

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»

В.Д. Туревич
" 2017

Комплексы измерительно-
вычислительные для мониторинга
работающих механизмов серии 2300

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № РБ 03 23 6294 17

Выпускают по технической документации фирмы "Bently Nevada, LLC" (США)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов серии 2300 (далее – комплексы) предназначены для преобразования унифицированных электрических сигналов от датчиков вибрации, частоты вращения в значения измеряемой величины и выдачу управляющих сигналов в автоматизированные системы управления технологическими процессами (далее – АСУТП).

Область применения – различные области деятельности, где используются агрегаты роторного типа (газовые, паровые, гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.).

ОПИСАНИЕ

Принцип работы комплекса основан на аналогово-цифровом преобразовании электрических сигналов от датчиков в значения измеряемых величин, сравнении их с программируемыми пользователем пороговыми значениями (уставками), и выдачу управляющих сигналов в АСУТП.

Комплексы представляют собой электронные устройства с двумя измерительными каналами для подключения датчиков вибрации и одного канала для подключения датчиков перемещения токовихревых или магнитных.

Комплексы выпускаются в двух вариантах исполнения: комплекс 2300/20 оснащен двумя выходами 4-20 мА, комплекс 2300/25 поддерживает линейный интерфейс Trendmaster SPA.

Схема с указанием мест нанесения поверительного клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид комплексов представлен на Рисунке 1.

Комплексы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее – ПО). Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Встроенное ПО комплексов предназначено для обработки измерительной информации, индикации результатов измерений при подключении к персональному компьютеру или ноутбуку, формирования параметров выходных сигналов, настройки и проведения диагностики.



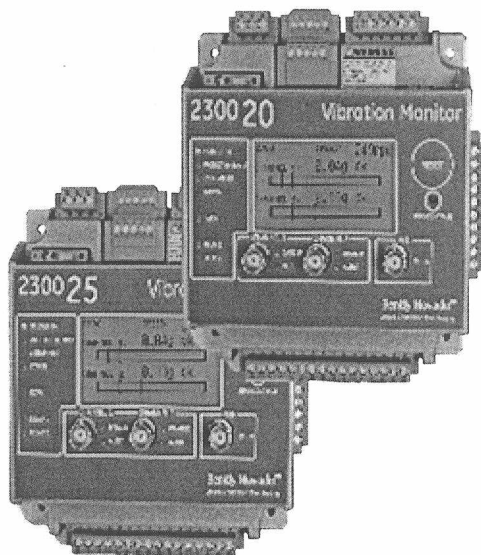


Рисунок 1 – Внешний вид комплексов

Внешнее ПО System 1, устанавливаемое на персональный компьютер, позволяет осуществлять удаленный мониторинг работы оборудования, конфигурировать комплекс для выдачи управляющих сигналов, а также регистрировать и сохранять результаты измерений.

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|
| Внешнее | System 1 | 6.1 |
| Встроенное | Микропрограмма | 4.0 |

Примечания:

1) Допускается применение более поздних версий ПО, при условии, что метрологически значимая часть ПО останется без изменений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики комплексов приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение характеристики | |
|---|-------------------------|--|
| | 2300/20 | 2300/25 |
| 1 | 2 | 3 |
| Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В | от минус 24 до 0 | |
| Диапазон измерений напряжения переменного тока (пик-пик), В | от 0 до 14 | |
| Диапазон рабочих частот, Гц | от 0,2 до 20 000 | |
| Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более: - в диапазоне частот от 20 до 2000 Гц - в диапазоне частот от 10 до 3000 Гц | ±5 - | ±5 ±5 (по интерфейсу Trendmaster SPA) |



Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 |
|---|-------------------|---|
| Пределы допускаемой приведенной погрешности комплексов при измерении напряжения переменного тока (на частоте 100 Гц), % | ±1 | |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности комплексов при измерении напряжения постоянного тока, % | ±1 | |
| Диапазон измерений скорости вращения, об/мин | от 60 до 120000 | |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности комплексов при измерении скорости вращения, % | ±1 | |
| Количество аналоговых выходных токовых сигналов | 2 | - |
| Диапазон аналоговых выходных токовых сигналов, мА | от 4 до 20 | - |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности аналогового выходного токового сигнала, % | ±1 | - |
| Диапазон напряжений питания от источника постоянного тока, В | от 18 до 36 | |
| Максимальная потребляемая мощность, Вт | 7,5 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 30 до 65 | |
| Относительная влажность в условиях эксплуатации, %, не более | 95 | |
| Габаритные размеры, мм, не более | 127x127x76,2 | |
| Масса, кг, не более | 1,03 | |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки комплексов определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "Bently Nevada, LLC" (США).

Минимальная базовая комплектация комплексов:

- комплекс -1 шт.;
- руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом -1 экз.;
- методика поверки -1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Bently Nevada, LLC" (США).

МРБ МП.2727-2017 "Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов серий 3500, 2300, Trendmaster DSM, vbOnline Pro. Комплексы измерительно-вычислительные вибрационного контроля и защиты серии 3701. Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительно-вычислительные для мониторинга работающих механизмов серии 2300 соответствуют документации фирмы "Bently Nevada, LLC" (США), ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (декларации соответствия № TC N RU Д-US.AB72.B.02210 до 14.12.2019, № TC N RU Д-US.AB72.B.02211 до 14.12.2019), ТР ТС 012/2011 (сертификат соответствия № TC RU C-US.ГБ08.B.01418 до 26.11.2020).

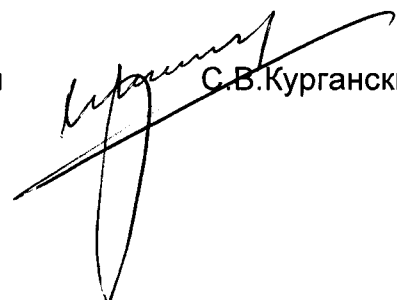
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для комплексов, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма: "Bently Nevada, LLC", США.
Адрес: 1631 Bently Parkway South Minden, NV 89423, USA
Телефон: 17757823611, 18002275514
Факс: 1775215 2876

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники


С.В.Курганский





ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

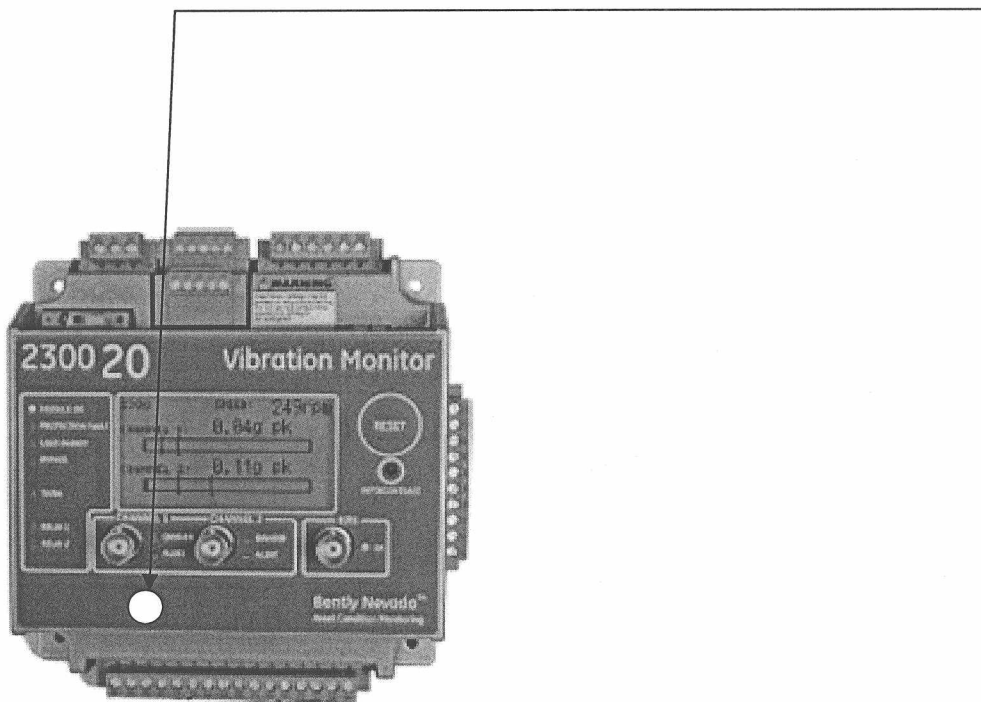


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)