

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
унитарного предприятия  
«Белорусский государственный  
институт метрологии»

В.Л. Гуревич

2019



Анализаторы вибрации OneProd APT20xxx	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 06 7076 19
---------------------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы "01 dB-METRAVIB SAS" (Франция)

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы вибрации OneProd APT20xxx (далее – анализаторы) предназначены для измерения и контроля параметров вибрации вращающихся частей машин и оборудования.

Область применения – энергетика, нефтяная, газовая и другие области деятельности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов основан на преобразовании аналоговых и цифровых сигналов, поступающих от первичных преобразователей, и дальнейшей их обработке.

Анализаторы состоят из измерительного блока и первичных преобразователей (далее – вибропреобразователи).

В качестве измерительного блока используется контроллер OneProd, имеющий следующие модификации:

- АРТ2069;
- АРТ2074 (взрывозащищенное исполнение).

Измерительный блок позволяет измерять пиковое значение и размах полигармонической вибрации, среднеквадратическое значение (СКЗ) полигармонической вибрации, а также осуществлять спектральный анализ на основе быстрого преобразования Фурье (БПФ), проводить балансировку машин с числом плоскостей коррекции до четырех. В зависимости от требуемого типа измерений в программно-аппаратный модуль контроллера OneProd встраивается соответствующее программное обеспечение (микропрограммы Essential; Smart; Expert; Balancer; Automatic Controller). Измерительный блок снабжен жидкокристаллическим дисплеем и имеет один, два или четыре измерительных канала для подключения вибропреобразователей.

Общий вид анализатора представлен на рисунке 1.



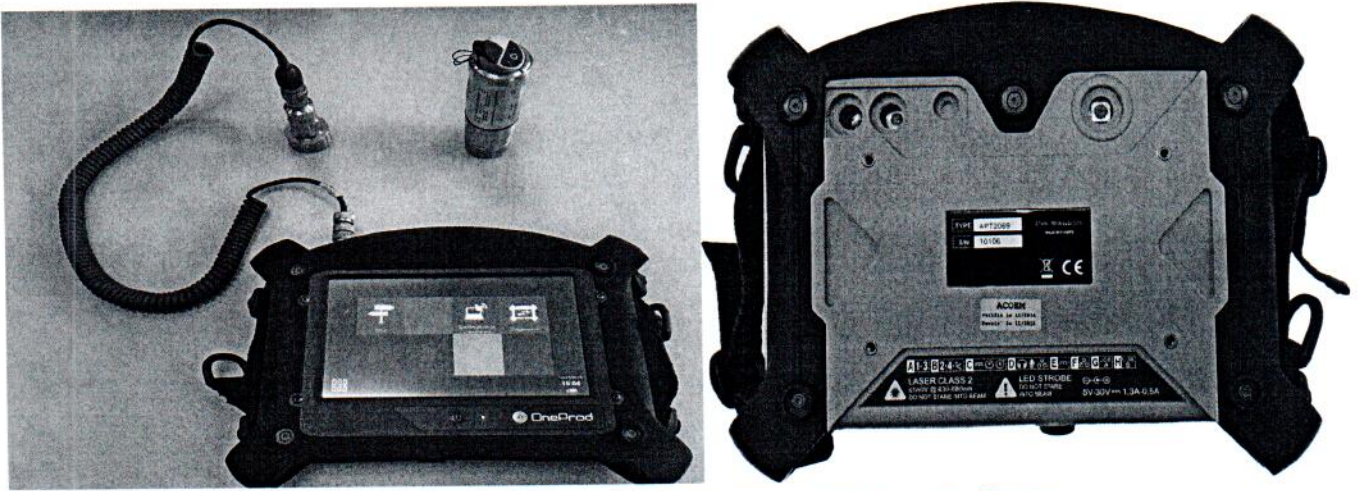


Рисунок 1 – Внешний вид измерительного блока

В состав анализатора могут входить следующие вибропреобразователи:

- AC192;
- AC915;
- OneProd CAC.

Вибропреобразователи OneProd CAC представляют собой автономные пьезоэлектрические акселерометры с беспроводной передачей измеренного сигнала, которые имеют обозначение «WLS». Вибропреобразователи OneProd CAC имеют исполнения OneProd CAC100\*000, которые отличаются типом кабеля для зарядки и сервиса.

Вибропреобразователи измерительные AC915 и AC192 представляют собой пьезоэлектрические акселерометры с согласующим усилителем.

Внешний вид вибропреобразователей AC915 и AC192 представлен на рисунке 2, вибропреобразователей OneProd CAC – на рисунке 3.



Рисунок 2 – Внешний вид вибропреобразователей измерительных AC915 и AC192

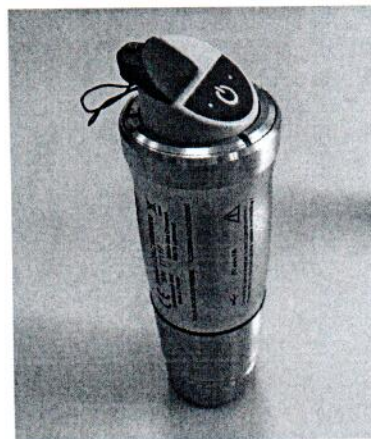


Рисунок 3 – Внешний вид вибропреобразователей измерительных OneProd CAC



Анализаторы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее - ПО). Встроенное ПО представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения функционирования прибора на аппаратном уровне и управления интерфейсом. Встроенное ПО является метрологически значимым. Установка встроенного ПО и изменение встроенного ПО доступны только для изготовителя.

Внешнее ПО XPR-300/NEST, устанавливаемое на персональный компьютер, предназначено для передачи результатов измерений от анализатора на персональный компьютер, их хранения и отображения. Внешнее ПО XPR-300/NEST не является метрологически значимым. Внешнее ПО XPR-300/NEST не применяется во время проведения измерений контроллером OneProd.

**Таблица 1**

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Внешнее ПО	Встроенное ПО
Идентификационное наименование ПО	XPR-300 / NEST	Микропрограмма
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.7.2 и выше / 3.0.7 и выше	1.52 и выше
Примечание – Допускается применение более поздних версий ПО, только при условии, что метрологически значимая часть ПО останется без изменений.		

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
1	2
Диапазон измерений амплитудного значения виброускорения, м/с <sup>2</sup> : - для анализатора с вибропреобразователями AC915, AC192 и OneProd ASH-201 - для анализатора с вибропреобразователем OneProd CAC	от 0,1 до 200 от 0,1 до 100
Диапазон рабочих частот анализатора при измерении виброускорения, Гц: - для анализатора с вибропреобразователем OneProd ASH-201, AC915 и AC192 - для анализатора с вибропреобразователем OneProd CAC	от 10 до 5000 от 10 до 2000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности анализатора при измерении виброускорения на базовой частоте 80 Гц, %	±10,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности анализатора при измерении виброускорения в диапазоне рабочих частот, %	±10,0
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности анализатора при измерении виброускорения в диапазоне рабочих частот, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных условий, %	±5,0
Диапазон температур окружающего воздуха, соответствующий нормальным условиям, °С	от 15 до 25



## Продолжение таблицы 2

1	2
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С: - для контролера анализатора - для вибропреобразователей OneProd CAC, OneProd ASH-201, AC915 и AC192	от минус 10 до 55  от минус 20 до 80
Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуатации, %, не более	90 % при 40 °С
Масса, г, не более: - контролера OneProd - вибропреобразователей OneProd CAC - вибропреобразователей OneProd ASH-201, AC915 и AC192	1800 373 90
Габаритные размеры, мм, не более: - контролера анализатора - вибропреобразователя OneProd CAC - вибропреобразователей OneProd ASH-201, AC915 и AC192	200×265×65 Ø40×115 Ø23×55

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки анализаторов определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "01 dB-METRAVIB SAS" (Франция).

Основной комплект поставки включает:

- измерительный блок – 1 шт.;
- вибропреобразователь – 1 шт.
- руководство по установке – 1 экз.;
- соединительный кабель – 1 шт.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «01 dB-METRAVIB SAS» (Франция).

МИ 1873-88 «Государственная система обеспечения единства измерений. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы вибрации OneProd APT20xxx соответствуют требованиям документации фирмы «01 dB-METRAVIB SAS» (Франция), ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (декларация соответствия № ЕАЭС N RU Д-FR.AM05.B.02710/19 до 12.06.2024), ТР ТС 012/2011 (сертификат соответствия № TC RU C-FR.AA87.B.00818 до 17.12.2022).

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 № BY 112 1.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «01 dB-METRAVIB SAS»  
Адрес: 200 chemin des Ormeaux 69578 LIMONEST France  
Тел.: +33(0)4 72 52 48 00  
<http://metravib.acoemgroup.com>

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

Д.М. Каминский



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

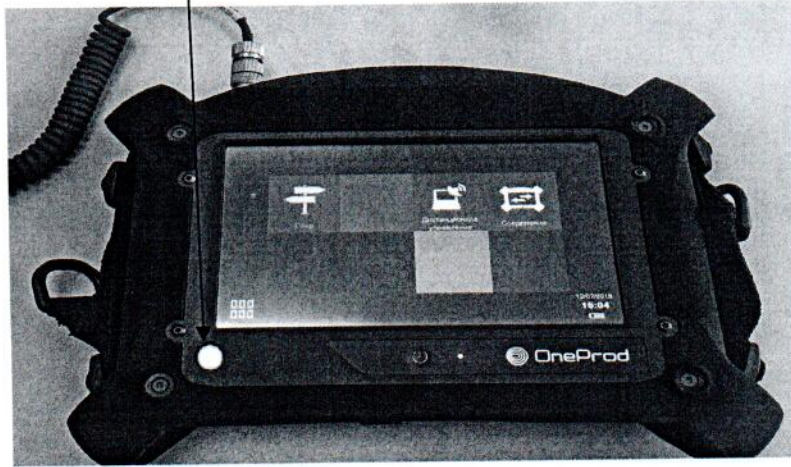


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

