ПРОТОН-

ВИБРОМЕТР-ТАХОМЕТР

БАЛАНСИРОВЩИК-ТЕРМОМЕТР

БАЛАНС-II

- Простой и легкий для применения
- Лучший в своем классе портативных балансировщиков
- Полное соответствие стандарту ISO 10816

- Универсальный алгоритм балансировки
- Недорогой и многофункциональный портативный комплект
- 24* месяца — Расширенная гарантия

ТЕХНОЛОГИИ НАДЕЖНОСТИ

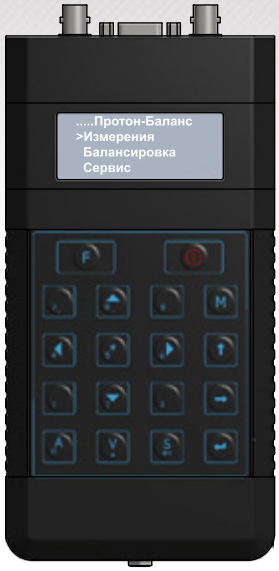
RELIABILITY TECHNOLOGIES

www.baltech.ru e-mail: info@baltech.ru phone: (812) 335-00-85

Виброметр – тахометр – балансировщик – термометр «ПРОТОН-Баланс-II»

Новый недорогой комплект «ПРОТОН-Баланс-II» появился в результате модификации и усовершенствования прежних балансировщиков.

Назначение:



Основной причиной повышенной вибрации вращающихся машин является дисбаланс, и, как следствие, нагрев подшипниковых узлов. Его наличие приводит к ускоренному износу подшипников, валов, уплотнений, повышенному уровню шума и вибрации, а также уменьшению КПД всего механизма. Ликвидация дисбаланса является достаточно сложной задачей, требующей квалифицированного персонала и сложной измерительной техники. Упростить проведение балансировки на месте (в собственных опорах) самых разнообразных типов машин и механизмов позволяет новый многофункциональный комплект - «ПРОТОН-Баланс-II». Этот комплект появился в помощь ремонтным подразделениям механиков и энергетиков. Модифицированная электронная схема и программное обеспечение BALTECH-Expert позволяют дополнительно контролировать (хранить) данные по вибрации и температуре в нормированном диапазоне (-55°C...+130°C), подключать штатные тахометры (стробоскопы) или использовать 2 канала вибрации. Нормы по вибрации включены в нормативные требования по обеспечению надежности динамического оборудования (вентиляторов, дымососов, электрических машин, насосов, компрессоров, мешалок, центрифуг, сепараторов, редукторов).

Особенности:

01 Измерение вибрации согласно ГОСТ ИСО 10816 (виброперемещение, виброскорость).

02 Контроль температуры (контактный термометр).

03 Балансировка на месте (в собственных подшипниках).

04 Измерения по маршруту (память на 250 измерений).

05 Встроенный векторный калькулятор, расчет пробного груза, расчет ДКВ.

06 Опциональное расширение (до 2-х каналов вибрации, расширение диапазонов измерения вибрации и частоты вращения до 30..120000 об/мин).

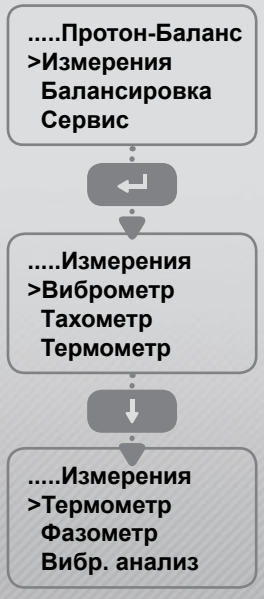
РЕЖИМЫ РАБОТЫ

01 ИЗМЕРЕНИЯ
- Виброметр
- Тахометр
- Термометр
- Фазометр
- Вибрационный анализ

02 БАЛАНСИРОВКА

03 СЕРВИС

04 МАРШРУТ



Режим работы «Виброметр»

Виброметр

- Измерение СКЗ виброскорости в диапазоне 10 - 1000 Гц
- Измерение двойного размаха виброперемещения
- Выбор времени усреднения от 1 до 30 сек.
- Запоминание показаний до 250 значений с возможностью передачи в базу данных на ПК
- Запоминание временных реализаций вибросигнала для дальнейшей обработки на ПК

BALTECH ТЕХНОЛОГИИ НАДЕЖНОСТИ
Санкт-Петербург, ул. Чугунная, 40 +7 (812) 335-00-85

Универсальный комплект для балансировки на месте

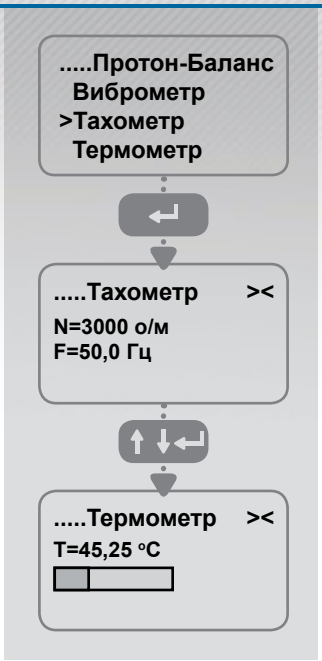
Режимы работы «Тахометр» и «Термометр»

Тахометр

- Измерение оборотов
- Измерение частоты
- Проверка работы фотодатчика

Термометр

- Измерение температуры поверхностей твердых тел и измерение температуры жидкостей от -55°С до +130°С



Режимы работы «Вибрационный анализ» и «Фазометр»

Вибрационный анализ

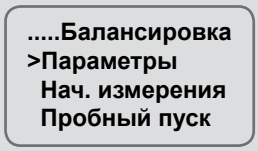
- Автоматическое определение частоты
- Ручной ввод частоты
- Переключение по гармоникам
- Постоянное отображение общего уровня вибрации и уровня на первой гармонике

Фазометр

- Проверка функционирования и качества измерений фазового угла без входа в режим «Балансировка» - аналогично режиму «начальное измерение»

Режимы работы «Балансировка»

- Динамическая балансировка
- Задание количества точек измерения и плоскостей коррекции



Установка метода балансировки

- ДКВ (динамический коэффициент влияния)
- Пробный пуск

Что такое ДКВ?
В балансировочных расчетах принимается линейная зависимость между вибрацией и дисбалансом. Динамический коэффициент влияния (ДКВ) есть коэффициент пропорциональности между вибрацией и вызывающим ее дисбалансом.

Расчетные результаты для балансировки

- Расчет уравновешивающих грузов и мест установки
- Расчет ДКВ

Виброметр – тахометр – балансировщик – термометр «ПРОТОН-Баланс-II»

Дополнительные расчеты

- Расчет пробного груза по известным статическим и динамическим параметрам ротора.
- Разводка уравновешивающего груза при наличии штатных мест крепления или при невозможности установки груза в расчетном месте (например, между лопатками вентилятора).
- Векторные вычисления.

.....Расчеты
>пробный груз
разводка груза
сумма векторов

Сумма и разность векторов

В тех случаях, когда расчетный уравновешивающий груз или несколько грузов невозможно установить в определенные места, мы рекомендуем применять векторный калькулятор для сложения или разложения масс (векторов).

- Программа векторных вычислений (сумма векторов и разность векторов) может быть полезна при выполнении векторных расчетов при настройке механического оборудования.

Вычисления осуществляются в полярной системе координат (используются модуль и фаза векторов). Программа позволяет вычислять сумму до 10 векторов с одновременным выводом на экран суммы векторов, полусуммы векторов и среднего значения суммы векторов.

Измерения по маршруту с помощью программы BALTECH-Expert

- Создание маршрутов измерений.
- Загрузка маршрута в измерительный прибор.
- Разгрузка результатов измерений в компьютер.
- Ввод измеренных данных вручную.
- Просмотр измеренных данных.
- Получение оценки состояния оборудования (в том числе и по всем уровням иерархии).
- Просмотр и анализ трендов изменения параметров вибрации и температуры во времени.
- Сохранение результатов измерений в удобной для использования системе каталогов, построенных в виде дерева: подразделение (любое число подразделений) - механизм - точка.
- Импорт отчетов по вибрации, балансировке, центровке и термографии.

Функциональные возможности комплекта «ПРОТОН Баланс-II»:

- Измерения СКЗ виброскорости в диапазоне 10-1000 Гц.
- Измерения СКЗ виброскорости и двойного размаха перемещения на оборотной или произвольно заданной частоте.
- Контроль температуры оборудования и подшипниковых узлов в нормированном диапазоне (-55°C...+130°C), возможен расширенный диапазон.
- Измерения числа оборотов от 120 до 30000 об/мин (расширение до 120000 об/мин) оптическим датчиком или стробоскопом.
- Индикации фазового сдвига между виброколебаниями на оборотной частоте и тахометрическим сигналом.
- Запоминание в энергонезависимой памяти до 250 измеренных значений с последующим просмотром в программе BALTECH-Expert.
- Проведение измерений на гармониках частоты вращения (0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) $F_{вр}$.
- Анализ вибрации в 1/4 октавных полосах частот в диапазоне 10÷500 Гц.
- Расчет величины пробного груза.
- Векторный калькулятор для сложения и разложения масс.
- Выполнение необходимых измерений и расчетов для проведения динамической балансировки роторов механизмов на месте их установки в эксплуатационных режимах (3 пл - 4точки).
- Расчет ДКВ (динамического коэффициента влияния).
- Контроль качества центровки составных валов на базе анализа их вибрационных параметров в режиме эксплуатации.
- Программное обеспечение BALTECH-Expert для персонального компьютера - позволяет вести базу данных по контролируемому оборудованию и осуществлять прогнозирование ресурса по трендам параметров вибрации и температуры.

Балансировка вентиляторов и дымососов на месте

Универсальный комплект для балансировки на месте

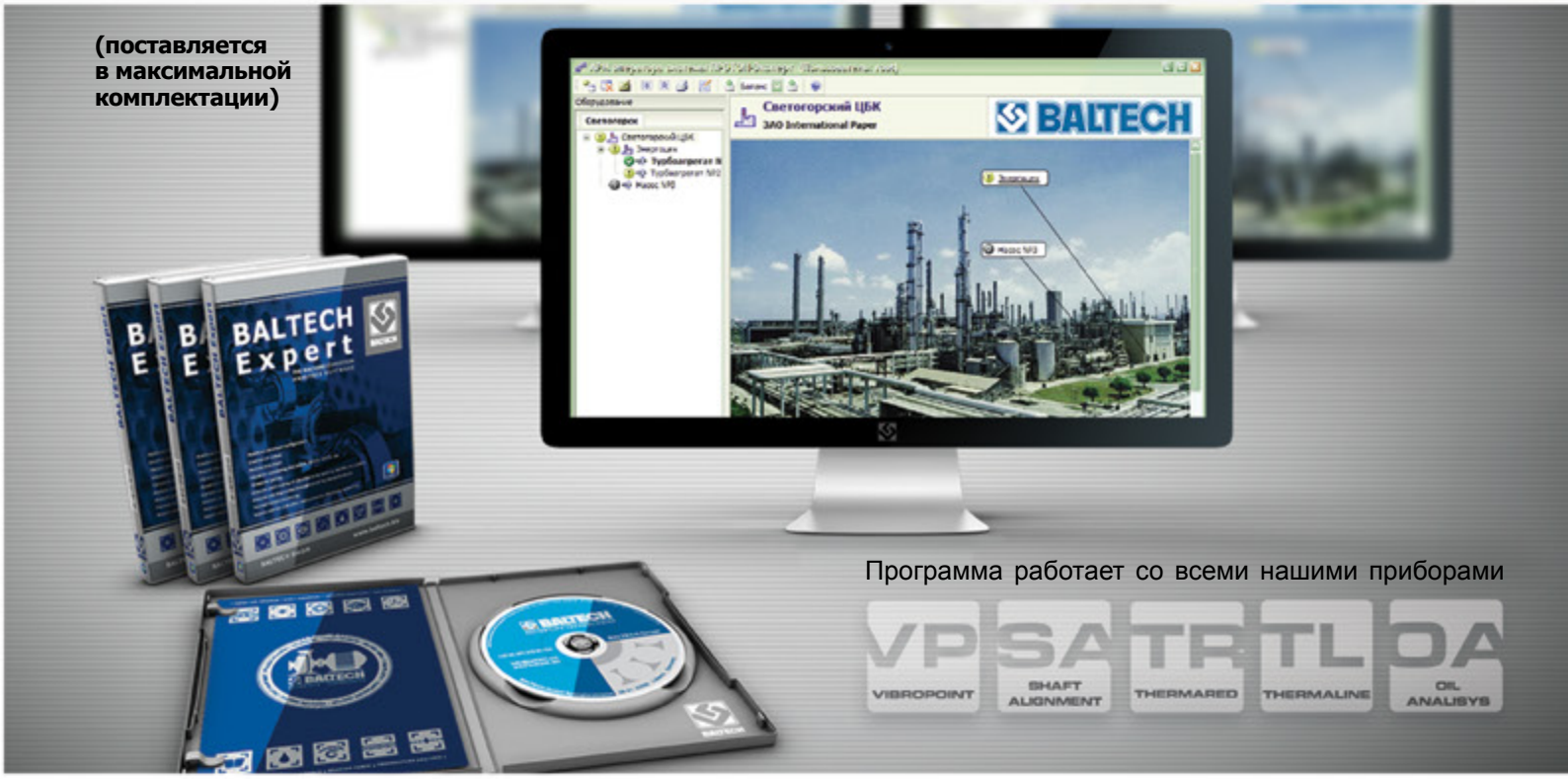
Верхние разъемы предназначены для подключения кабеля с вибродатчиком, датчика температуры и датчика оборотов (все датчики и кабели входят в комплект поставки), и компьютером. Разъем для подключения сетевого блока питания находится снизу.

Прибор метрологически аттестован, внесен в Госреестр средств измерений РФ. На прибор предоставляется гарантия 24 месяца. Использование прибора не требует никакой специализированной квалификации от пользователя. Подробная инструкция и методические материалы, а также проводимое первичное обучение в компании «БАЛТЕХ» (входит в стоимость поставки), позволяет эффективно использовать прибор любому специалисту с базовой технической подготовкой.

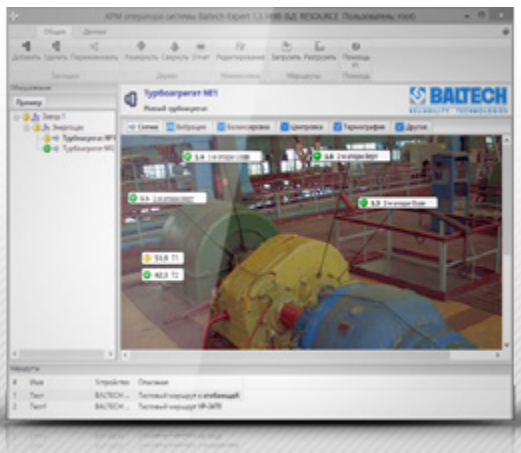
По устойчивости и прочности к климатическим и механическим воздействиям прибор удовлетворяет требованиям, установленным для приборов группы 3 ГОСТ 22261.

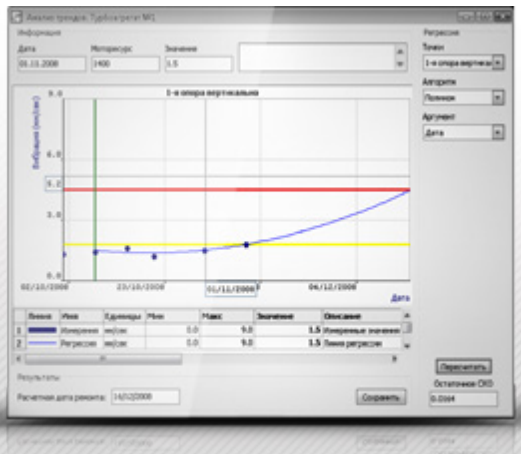
Программное обеспечение BALTECH-Expert

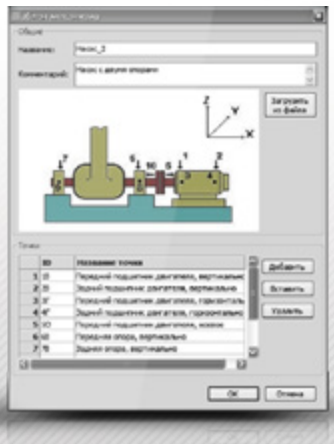
(поставляется в максимальной комплектации)



Универсальное программное обеспечение BALTECH-Expert предназначено для работы со многими приборами производства компании «БАЛТЕХ», в том числе и прибором «ПРОТОН-Баланс-II». Также возможно интегрирование с другими устройствами измерения (например, системами для центровки серии «КВАНТ», тепловизорами BALTECH TR, виброанализатором BALTECH VP-3470).



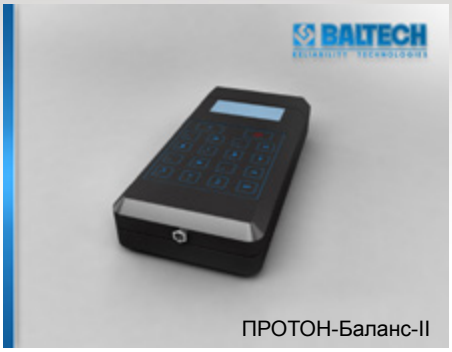




Виброметр – тахометр – балансировщик – термометр «ПРОТОН-Баланс-II»
194044 Санкт-Петербург ул. Чугунная, 40 +7 (812) 335-00-85 E-mail: info@baltech.ru www.baltech.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон частот измерения виброскорости, Гц	10-1000
Диапазон измеряемых виброскоростей в среднеквадратическом значении, мм/с	0,1-99,9
Диапазон измеряемых виброперемещений, двойной размах, мкм	5-999
Диапазон измерения температуры, °С	-55...+130
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	120...30000
Погрешность измерения частоты вращения ротора, %	±0.5
Индикация фазы вектора вибрации, град	0÷359
Электропитание прибора	автономное от аккумуляторов
Время работы от аккумуляторов, ч	не менее 8
Масса комплекта в кейсе, кг	5,8±0,1
Габаритные размеры блока измерительного, мм	208x100x40



ПРОТОН-Баланс-II

ПРОТОН-Баланс-II

ПРОТОН-Баланс-II

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

«ПРОТОН-Баланс-II» - виброметр-тахометр-балансировщик-термометр в стандартной и максимальной комплектации

№ п/п	Наименование изделий	**Стандартная** Артикул для заказа 34-05	**Максимальная** Артикул для заказа 34-06
1	**Блок измерительный**	1	1
1.1	Аккумулятор Ni-MH, тип AA	4	4
1.2	Устройство зарядное	1	1
1.3	Адаптер сетевой	1	1
1.4	Кабель интерфейсный	-	1
2	**Вибропреобразователь с кабелем и магнитом**	1	1
2.1	Комплект ЗИП для вибропреобразователя	1	1
3	**Преобразователь частоты вращения с кабелем (L = 3 м)**	1	1
3.1	Штатив магнитный	1	1
3.2	Светоотражающая самоклеющаяся пленка (катафот)	1	1
4	**Стробоскоп светодиодный**	-	1
5	**Преобразователь температуры с кабелем**	1	1
6	**Угломер**	-	1
7	**Весы электронные**	1	1
8	**Струбцина малая**	1	1
9	**Струбцина большая**	1	1
10	**Ножницы**	1	1
11	**Маркер белый**	1	1
12	**Руководство по эксплуатации**	1	1
13	**Дистрибутив программного обеспечения BALTECH Expert**	-	1
14	**Руководство пользователя ПО BALTECH Expert**	-	1
15	**Руководство по установке ПО BALTECH Expert**	-	1
16	**Кейс транспортировочный**	1	1
17	**Упаковка**	1	1

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ:

Комплект «ПРОТОН-Баланс-II» может применяться в качестве измерительного блока для всех устаревших типов балансировочных станков, которые не имеют модернизированных измерительных частей для расчета уравновешивающих масс.