

# WFP 512

Решение за “човешките вибрации”  
(обща /ОВ/ и локална /ЛВ/)



WFP 512

spectri

Тел.: 02-9630464, 02-9632638  
Факс: 02-9631074  
WWW.SPECTRI.NET  
spectri@spectri.net

Brüel & Kjær 

# Какви са изискванията?

Характеристиките се базират на три стандарта и една директива:

- **ISO 8041/2005** - относно техническите спецификации за измервателно средство:
  - Ново дефиниране на филтри за общи и локални вибрации ( $W_d$ ,  $W_k$ ,  $W_c$ , ...)
  - Допълнителни параметри (MTVV, MSDW, VDV, crest factor)
  - Едновременно представяне на резултати по трите направления
  - Калибриране
  - Индикация за статус (готовност, изм. параметър, филтър, k фактор, време на измерване ...)
- **ISO 2631**
  - Описва измервателния метод за общи вибрации
- **ISO 5349**
  - Описва измервателния метод за локални вибрации
- **Директива 2002/44/EC**
  - Определя пределните стойности и стойностите за мерките за действие относно “човешките вибрации”

# ISO/ 8041:2005

**Наскоро въведен ISO 8041: 2005 – предефинира тегловните криви (филтри) за повечето приложения при “човешките вибрации”.**

**Най-важното е:**

- Тегловни филтри:
  - $W_d$  (0,4 до 100Hz) ОБ – ISO 2631-1 (ОБ - по x & y)
  - $W_k$  (0,4 до 100Hz) ОБ – ISO 2631-1 (ОБ – по z)
  - $W_h$  (0,8 до 1259Hz) ЛВ – ISO 5394-1 (всички направления)
  - $W_{m^*}$  (0,1 до 100Hz) ОБ-сгради – ISO 2631-2
  - $L_{in}$  – за проверка и калибриране

# ISO/ 8041:2005 - продължение

- **Нови параметри:**

- **MTVV** – **максимална стойност на преходните вибрации** (базирана на променлива СК стойност)
- **MSDV** – **доза на двигателна болест** (натрупана вибрационна доза за определен измервателен период)
- **VDV** – **доза на вибрациите**, изчислена за 8 часов период (описва вибрациите с голям крест фактор)
- **TVV** – **обща вибрационна стойност** (сумата от три времево осреднени и претеглени вибрационни стойности по x, y и z, умножена по *k* фактори)
- **Крест** фактори за всяка ос (направление). Описва доколко сигналът е синусоиден. Колкото е по-голям като стойност, толкова по-малко синусоидален е сигналът. Когато е над 9, VDV е удачно да се използва за оценка

# Директива 2002/44/ЕС

Директивата влиза в сила от 6-ти Юли 2005 г. Тя определя пределните стойности на излагане на вибрации и съответните стойности за предприемане мерки за действие. Ефективните стойности на излагане на вибрации трябва да се сравняват със следните пределни стойности:

	ЛВ	ОВ
Дневна (8-часова) пределна стойност	5 m/s <sup>2</sup>	1.15 m/s <sup>2</sup> (или VDV = 21 m/s <sup>1,75</sup> )
Дневна (8-часова) пределна стойност за предприемане на мерки	2.5 m/s <sup>2</sup>	0.5 m/s <sup>2</sup> (или VDV = 9.1m/s <sup>1,75</sup> )

# Решението на Brüel & Kjær

Ние приехме предизвикателството на новите изисквания и създадохме чисто нов специализиран анализатор на “човешки вибрации”. Той е:

- Според стандартите ISO 8041 и Директива 2002/44/ЕС
- Малък по размер
- Лесен за употреба
- Батерийно захранване
- Програмируем
- Трансфер на данни към компютър
- Най-съвременна технология
- Модерен дизайн



# WFP 512 анализатор на “човешки вибрации”

## Характеристики:

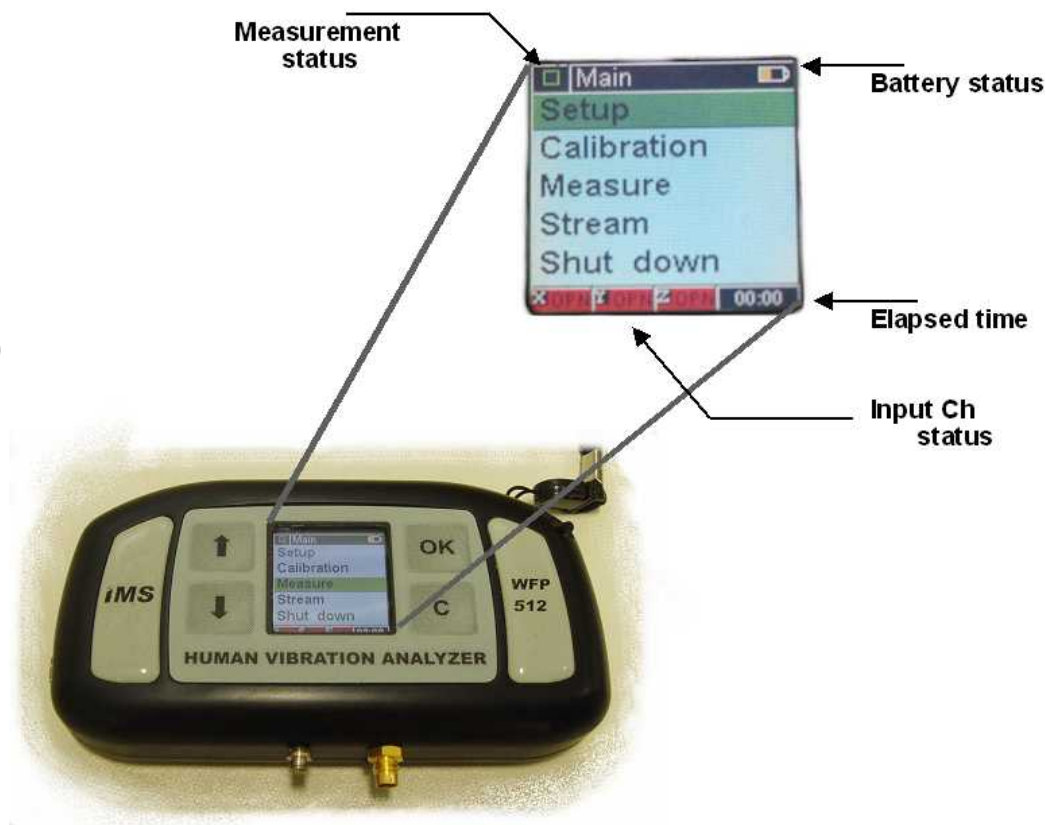
- Цветен ярък дисплей
- Едновременно представяне на данните за 3-те оси (направления)
- Измерване на TAWVV, MTVV, MSDV, VDV и TVL
- Изчисление и изобразяване на крест фактора за всяка ос
- Изчисление и изобразяване на разрешеното време за излагане на измерените вибрации, базирайки се на измерените стойности спрямо пределните стойности
- Поток на данни към компютър - за пост-обработка (честотен анализ)
- Памет за резултатите и натрупваните измервания



# WFP 512 анализатор на “човешки вибрации”

## Главно меню:

- Меню “настройки”
- Калибрационно меню
- Измервателно меню
- Трансфер на данни
- Изкл.





# WFP 512 анализатор на “човешки вибрации”

## Калибрационно меню:



Вибрационният анализатор може лесно да се калибрира чрез (и 2-та метода се изискват по стандарт):

- Вибрационен калибратор (ниво сигнал)
- Електрически сигнал равен на чувствителността на датчика в mV/g (електрическо калибриране)

# WFP 512 анализатор на “човешки вибрации”

## Измервателно меню:

- Времево осреднена претеглена вибрационна стойност
- MTVV като променливо RMS & Peak
- Крест фактор
- MSDV
- VDV
- Обща вибрационна стойност
- Изчислено време за излагане на съответните вибрации

Body	VDV	crest
Ax:	0.1	1.0
Ay:	0.1	1.0
Az:	0.0	6.8
Sum	0.1	

Body	RMS	peak
Ax:	0.0	0.0
Ay:	0.0	0.0
Az:	0.0	0.0
Sum	0.0	

# За кога е необходимо?

Директивата на ЕС и съответната Наредба на МЗ на Р. България са вече в действие.

**Готовност за доставка: от 15.12.2005 г.**