

A4900 Vibrio

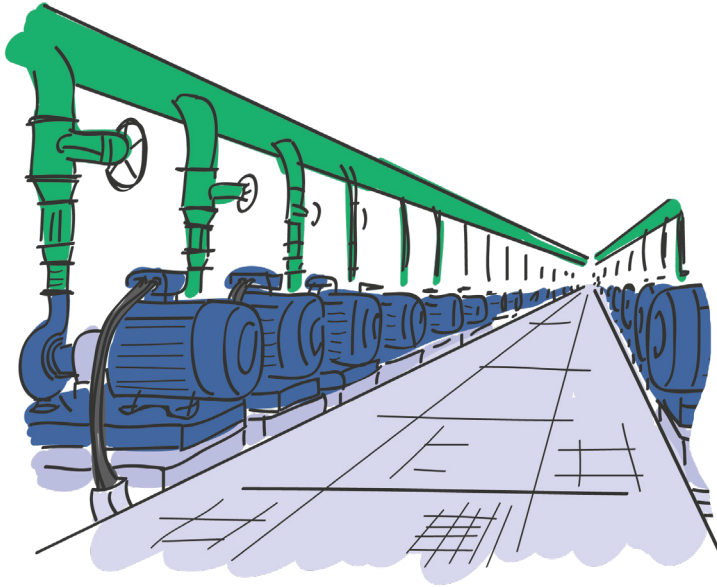


Manuál



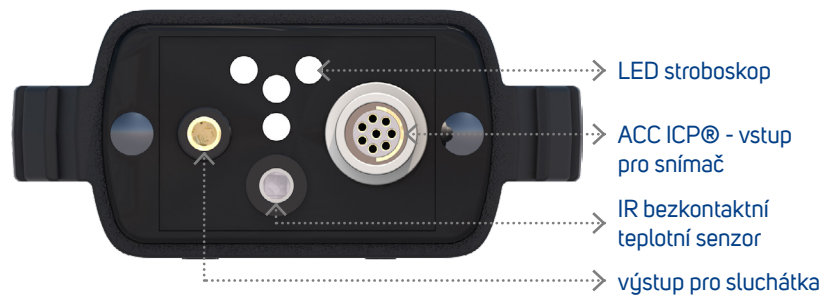
ROZUMÍME ŘEČI VIBRACÍ



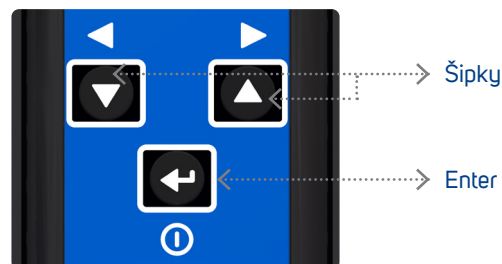


| | |
|---------------------------------------|-------|
| Základní informace | 4 |
| Zapnutí/Vypnutí | 5 |
| Základní ovládání | 6 |
| Hlavní menu | 7 |
| Měřicí obrazovky | 8-9 |
| Ukládání dat z měřicí obrazovky | 10 |
| Mazání dat | 11 |
| Paměť - Pochůzka | 12-13 |
| Nastavení | 14 |
| Hlasitost, Jas | 15 |
| Zobrazení dat, Baterka | 16 |
| Stroboskop | 17 |
| Automatické ukládání | 18-19 |
| Funkce Proximity | 20-21 |
| Mezní hodnoty vibrací | 22-23 |
| Detekce otáček | 24 |
| Technické specifikace | 25 |
| Frekvenční odezva | 26 |
| Poznámky | 27 |

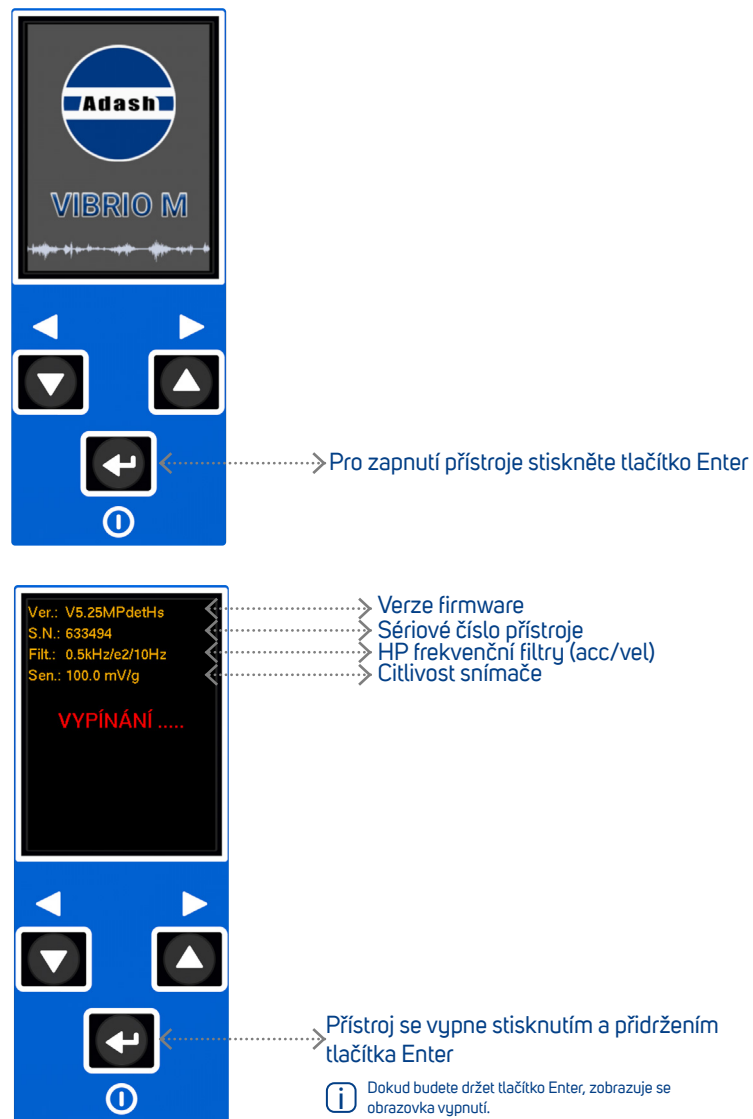
Čelní panel



Ovládací tlačítka



Baterie



Šipky

- > přepínání mezi jednotlivými měřicími obrazovkami
- > výběr levé nebo pravé položky z menu ve spodní části obrazovky
- > pohyb (nahoru/dolů) mezi položkami menu

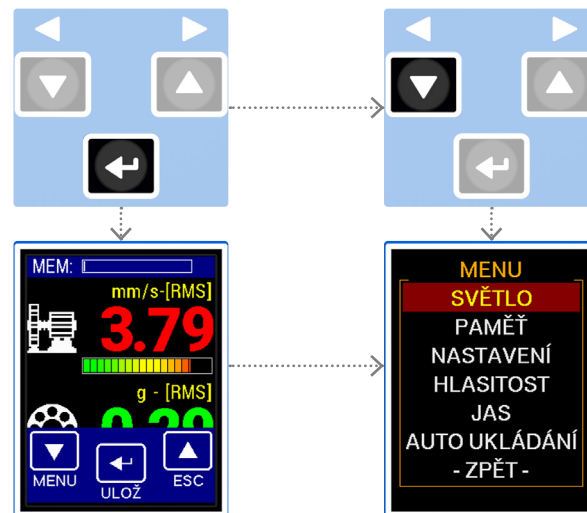


Tlačítko Enter

- > zapnutí a vypnutí přístroje
- > potvrzení výběru
- > výběr střední položky v menu ve spodní části obrazovky
- > otevření hlavního menu



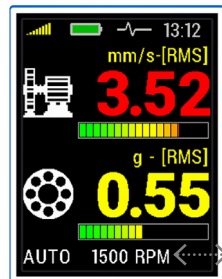
1. Pro otevření základního menu stiskněte tlačítko Enter (na jakékoliv měřící obrazovce)
2. Potom stisknete tlačítko levé šipky pro otevření hlavního MENU



3. Z menu můžete vybrat následující položky
 - > **Světlo**
pro zapnutí svítilny nebo stroboskopu (viz strana 11)
 - > **Paměť**
pro pochůzku (viz strany 12 - 13)
 - > **Nastavení**
nastavení otáček, limitních hodnot, jednotek, atd. (strana 14)
 - > **Hlasitost**
pro nastavení hlasitosti sluchátek (strana 15)
 - > **Jas**
nastavení jasu obrazovky (strana 15)
 - > **Auto Ukládání**
automatické ukládání měření (strany 16 - 17)
 - > **-Zpět-**
zpět na měřící obrazovku



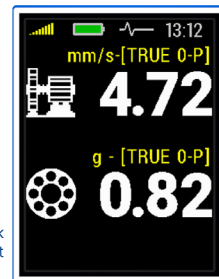
Širokopásmové hodnoty vibrací - RMS



automatická detekce otáček
(otáčky je možné také zadat manuálně, viz Nastavení)

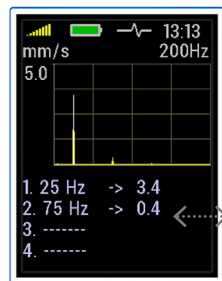
RMS hodnoty vibrací:
10 - 1000 Hz [mm/s, ips]
0,5 - 16 kHz [g]

Širokopásmové hodnoty vibrací - Špička



Hodnoty vibrací Peak (0-P):
10 - 1000 Hz [mm/s, ips]
0,5 - 16 kHz [g]

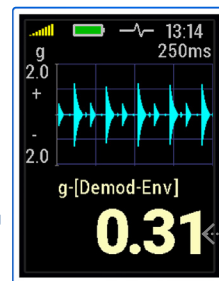
Spektrum



Zobrazuje 4 největší špičky

FFT analýza vibrací:
1 - 200 Hz [mm/s, ips] RMS

Časový signál

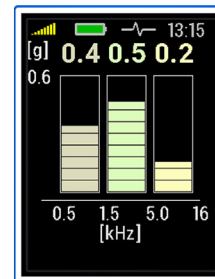


Demodulace - Obálková hodnota

Demod časový signál:
0,5 - 16 kHz [g]

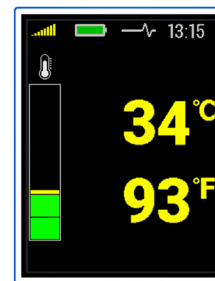


Frekvenční pásma



RMS hodnoty zrychlení:
0,5 - 1,5 kHz [g]
1,5 - 5 kHz [g]
5 - 16 kHz [g]

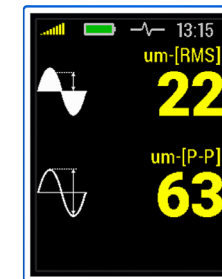
Teplota



Bezkontaktní měření teploty ve stupních Celsia a Farenheita:

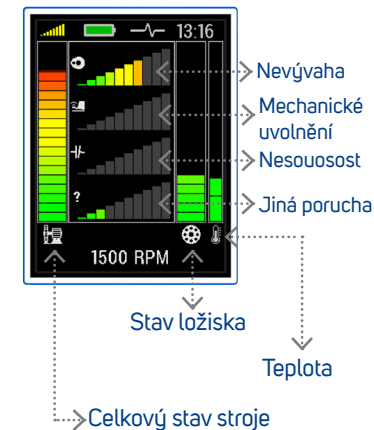
- méně než 30°C (86°F)
- 30 - 45°C (86 - 113°F)
- 45 - 60°C (113 - 140°F)
- 60 - 75°C (140 - 167°F)
- více než 75°C (167°F)

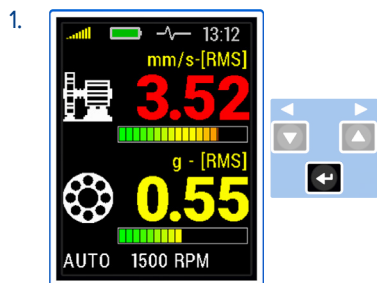
Posunutí



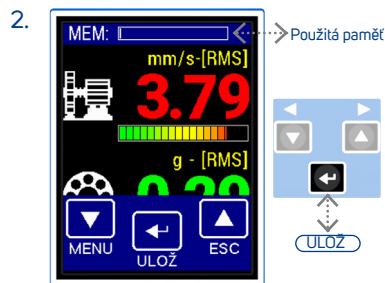
RMS a špičková hodnota posunutí:
2 - 100 Hz [μm, mil]
(viz strana 14 Nastavení)

Automatická detekce poruch





Stiskněte tlačítko Enter pro vyvolání Menu (při jakékoliv měřící obrazovce).

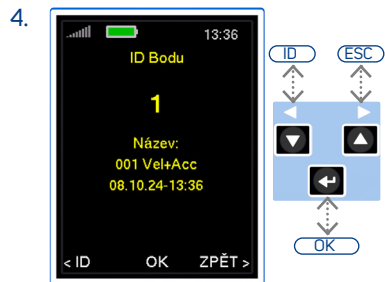


Stiskněte tlačítko Enter [ULOŽ].



Vyberte ID bodu (1-250) pomocí šipek.

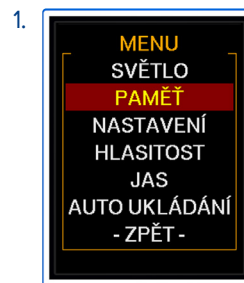
Stiskněte tlačítko Enter [OK] pro potvrzení výběru.



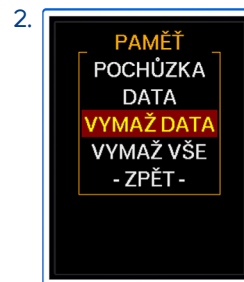
Pro uložení stiskněte tlačítko Enter [OK]

[ID] zpět na výběr bodu

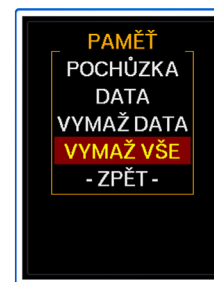
[ZPĚT] zpět na měřící obrazovku



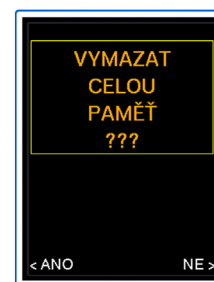
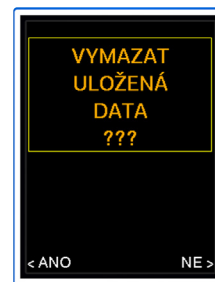
Otevřete položku MENU/PAMĚŤ



Tímto smažete všechna naměřená data (pochůzková měření i měření mimo pochůzku). Struktura pochůzky (seznam strojů a měřicích bodů) zůstane zachována a můžete měřit pochůzku znovu.

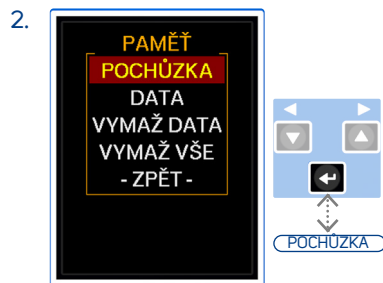


Tímto smažete veškerá naměřená data, ale také celou pochůzku. Tlačítko VYMAŽ VŠE funguje jako formátování přístroje.



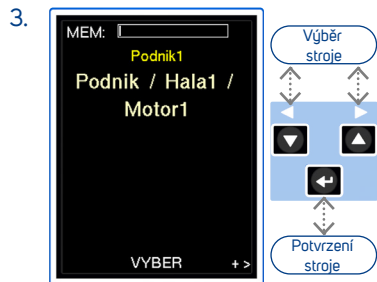


Nejdříve je třeba nahrát pochůzku ze softwaru DDS (viz manuál DDS).



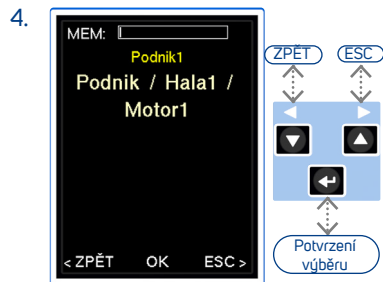
Vyberte MENU/PAMĚŤ/POCHŮZKA

DATA ... zobrazí mimo-pochůzková data
VYMAŽ DATA ... smaže všechny měření
VYMAŽ VŠE ... smaže všechny měření včetně struktury pochůzky



Pomocí šipek se pohybujete mezi jednotlivými stroji.

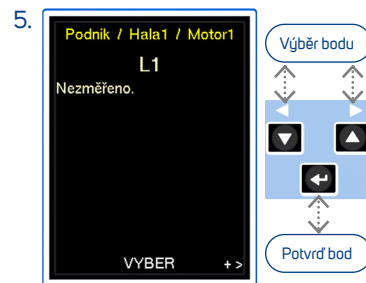
Potvrďte výběr tlačítkem Enter [VYBER].



Potvrďte výběr opět tlačítkem Enter [OK].

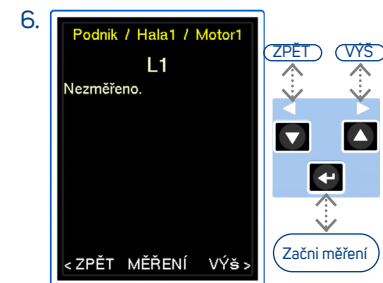
[ZPĚT] zpět na výběr stroje

[ESC] zpět na měřicí obrazovku



Pomocí šipek je možné přepínat mezi jednotlivými body pochůzky.

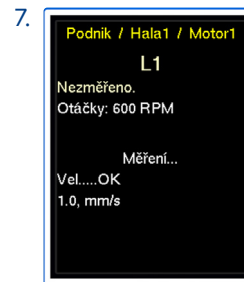
Potvrďte výběr bodu pomocí tlačítka Enter [VYBER].



Pro start měření stisknete [MĚŘENÍ].

Chcete-li zpět na výběr bodu, zmáčkněte levou šípku [ZPĚT].

Pro výběr stoje stisknete pravou šípku [VÝŠ].



Průběh měření můžete vidět na displeji.

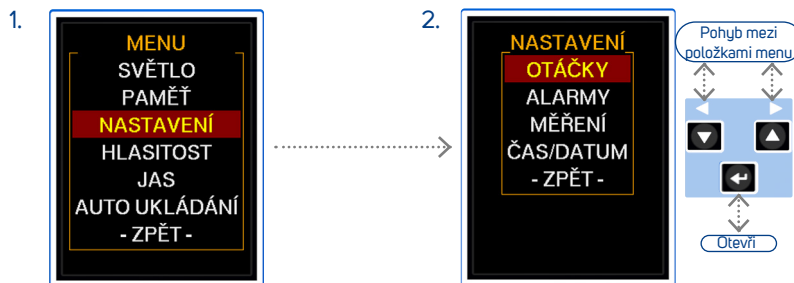
Jestliže je v pochůzce zahrnuto měření teploty, toto měření bude provedeno jako první.



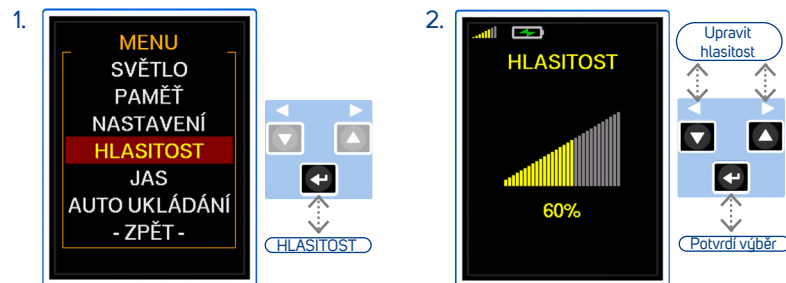
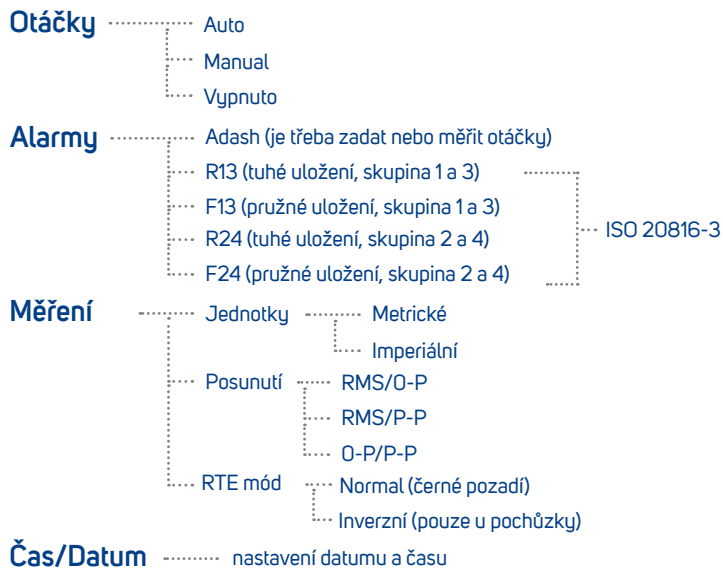
[SMAŽ] smaže měření

[OK] uloží měření

[+ >] uloží měření a zobrazí se následující bod v pochůzce



Z položek Menu vyberte Nastavení.

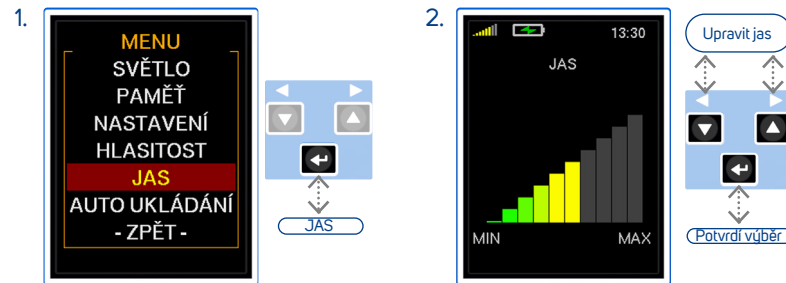


Vyberte MENU/HLASITOST.

Pomocí šipek upravte hlasitost.

POZOR!
Poslouchejte přiměřenou hlasitost zvuku ve sluchátkách, přejdete tak poškození sluchu. Vyjměte sluchátka z uší pokud manipulujete se senzorem nebo konektorem sluchátek.

Stisknutím tlačítka Enter potvrdíte hlasitost a vrátíte se do obrazovky měření.



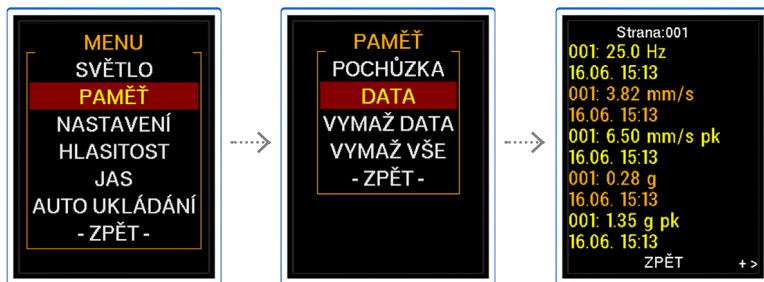
Vyberte MENU/JAS.

Pomocí šipek upravte jas.

Stisknutím tlačítka Enter potvrdíte jas a vrátíte se do obrazovky měření.

Zobrazní dat

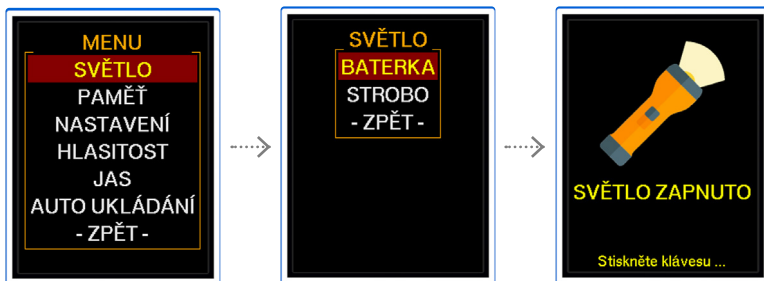
Vyberte MENU/PAMĚŤ/DATA



Je zobrazen seznam měření. Každé měření je popsáno ve dvou řádcích: na jednom je ID bodu a hodnota, na druhém datum a čas měření. Pomocí šipek můžete listovat mezi stránkami měření.

Baterka

Vyberte MENU/SVĚTLO/BATERKA



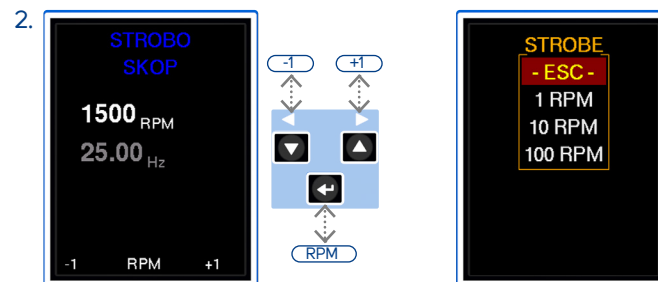
Pro vypnutí stiskněte jakékoliv tlačítko.

Stroboskop vytváří pravidelné záblesky světla na požadované frekvenci. Stroboskop je zařízení, jehož prostřednictvím se cyklicky pohybující předměty mohou jevit zpomalené, či nepohyblivé. Tento princip je využíván ke zkoumání rotačních pohybů, cyklických pohybů, oscilací, či chvění.

Představte si rotující disk s vyvrtnou dírou. Když je blikání světla synchronizované s rotací disku, pak jeden záblesk odpovídá jednomu otočení disku. To znamená, že disk je osvětlen vždy když je díra ve stejné pozici. Jedná se o iluzi zmrazení pohybu.

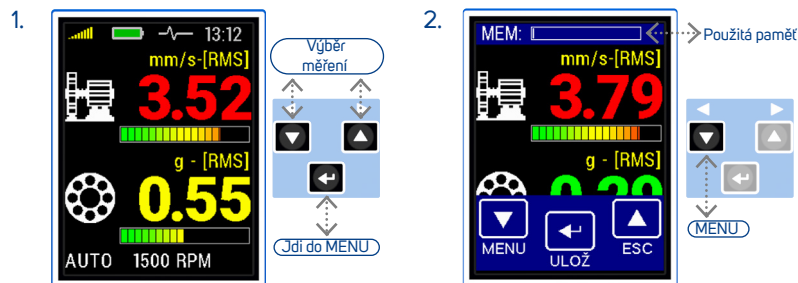


Vyberte MENU/SVĚTLO/STROBO

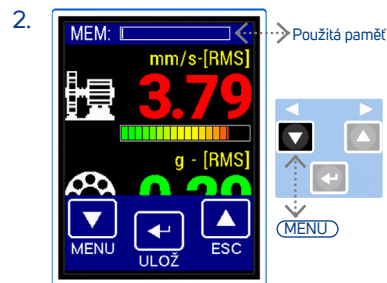


Stroboskop primárně využívá otáčkové frekvence (je-li změřena nebo zadána) nebo poslední hodnotu otáček v paměti přístroje. Krok (1, 10 nebo 100 RPM) je zobrazen ve spodní části displeje. Pomocí šipek měníte hodnotu RPM (Hz) stroboskopu.

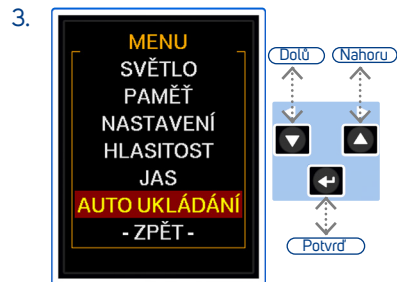
Chcete-li změnit hodnotu kroku, stiskněte Enter [RPM]. Pro vypnutí Stroboskopu vyberte Esc.



1. Vyberte měření, které chcete uložit a stiskněte tlačítko Enter.



2. Vyberte [MENU] stisknutím levé šipky.



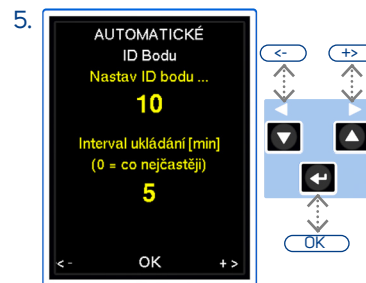
3. Vyberte položku AUTO UKLÁDÁNÍ.

Potvrďte tlačítkem Enter.



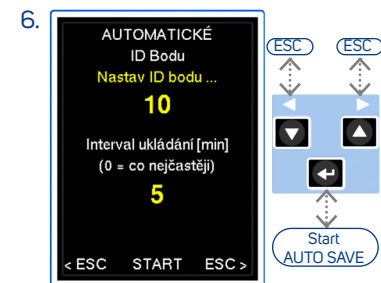
4. Pomocí šipek vyberte ID bodu (1-250).

Potvrďte výběr tlačítkem Enter [OK].



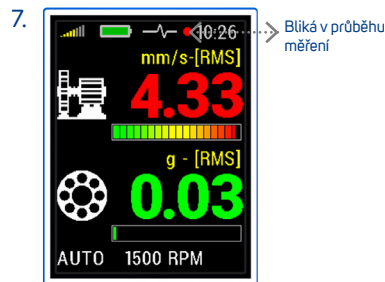
5. Vyberte časový interval pro ukládání (1-60 minut, 0 je pro maximální četnost ukládání).

Potvrďte výběr tlačítkem Enter [OK].



6. Stiskněte tlačítko Enter [START] pro zahájení ukládání.

[ESC] odejdi z Auto Ukládání

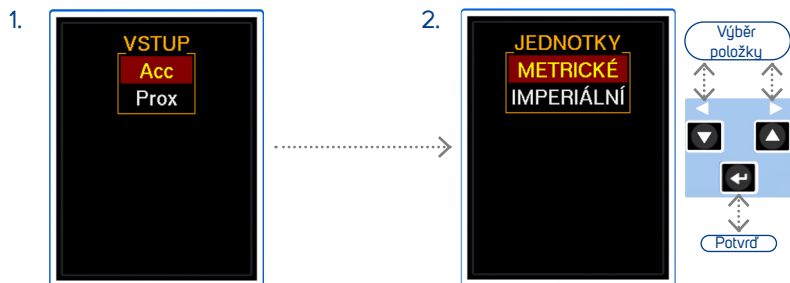


7. Pro ukončení Automatického ukládání stiskněte jakékoliv tlačítko.



Tlačítkem levé šipky [ANO] ukončíte Automatické Ukládání.

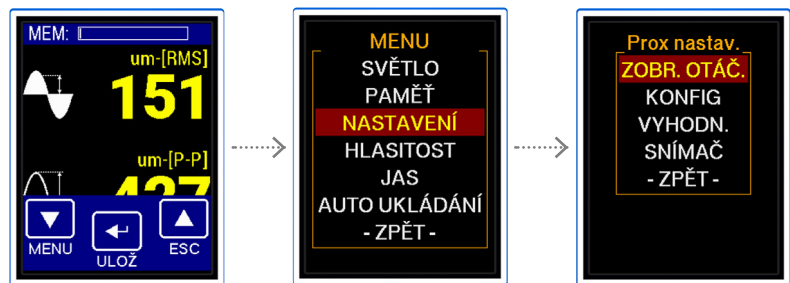
Nechcete-li zastavit automatické ukládání, stiskněte pravou šipku [NE].



Po zapnutí přístroje vyberte Prox pro měření Proximity (Acc je klasické měření pomocí snímače zrychlení)

Vyberte Metrické nebo Imperiální jednotky.

i
Přístroj A4900 Vibrio MP musí být připojen k bezdotykovému snímači Proximity!
(Základní citlivost snímače je nastavena na 7.87 mV/ μ m, 200 mV/mil)



Stiskněte tlačítko Enter a dále pak levou šipku pro Menu



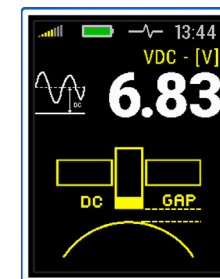
i
Do paměti můžete ukládat mimo-pochůzková data (pochůzku netze provádět při měření Proximity)



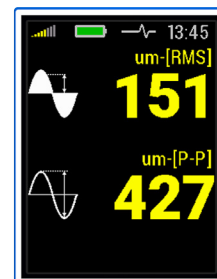
Otáčky



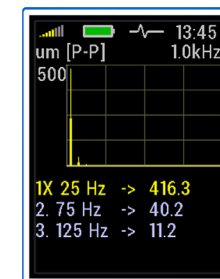
DC složka v signálu



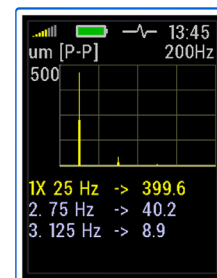
Posunutí v rozsahu 1-1000Hz



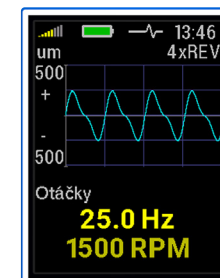
Spektrum 1 kHz nebo 2.5 kHz



Spektrum 200 Hz



Časový signál 1 - 1000 Hz

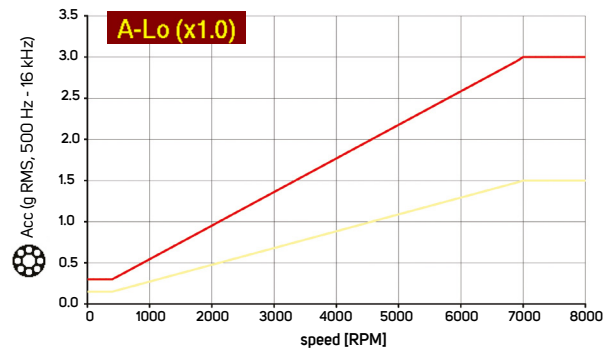
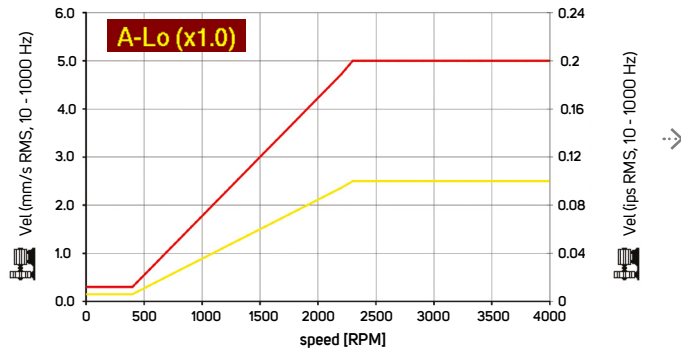


Limitní Hodnoty Adash

Níže jsou zobrazeny grafy, podle kterých přístroj určuje limitní hodnoty vibrací v závislosti na otáčkách.



i Základní Limitní Hodnoty Adash jsou A-Lo(x1.0). Varianty A-Med(x1.4) a A-Hi(x2.0) jsou pouze pro zkušené uživatele (v těchto případech jsou původní limitní hodnoty vynásobeny koeficienty 1,4 nebo 2, jsou tedy méně přísné a zkušební uživatelé v některých specifických situacích upřednostňují jejich použití.)



ISO 20816-3

V továrním nastavení přístroje Vibrio jsou normy ISO 20816-3 skupiny 2 a 4, tuhé uložení.



KLASIFIKACE PÁSEM MOHUTNOSTI VIBRACÍ PRO STROJE SKUPINY 1,3

300 kW - 50 MW

| Třída uložení | Efektivní hodnota rychlosti | | Hranice pásma |
|---------------|-----------------------------|------|---------------|
| | mm/s | in/s | |
| Tuhé (R13) | 2.3 | 0.09 | A/B |
| | 4.5 | 0.18 | B/C |
| | 7.1 | 0.28 | C/D |
| Pružné (F13) | 3.5 | 0.14 | A/B |
| | 7.1 | 0.28 | B/C |
| | 11.0 | 0.43 | C/D |

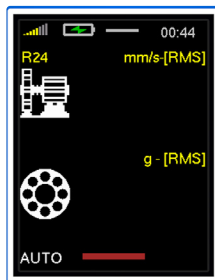
KLASIFIKACE PÁSEM MOHUTNOSTI VIBRACÍ PRO STROJE SKUPINY 2,4

15 kW - 300 kW

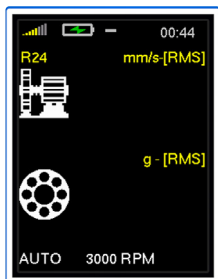
| Třída uložení | Efektivní hodnota rychlosti | | Hranice pásma | |
|---------------|-----------------------------|------|---------------|-----------|
| | mm/s | in/s | | |
| Tuhé (R24) | 1.4 | 0.06 | A/B | ZÁKLADNÍ |
| | 2.8 | 0.11 | B/C | TOVÁRNÍ |
| | 4.5 | 0.18 | C/D | NASTAVENÍ |
| Pružné (F24) | 2.3 | 0.09 | A/B | |
| | 4.5 | 0.18 | B/C | |
| | 7.1 | 0.28 | C/D | |

K určení limitních hodnot Adash potřebujeme znát otáčky.

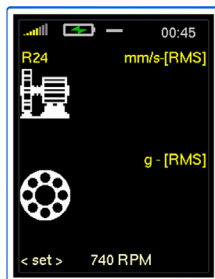
Po zapnutí přístroje se zobrazí obrazovka číslo 1 (ovšem bez naměřených hodnot) a spustí se automatická detekce otáček (pokud je povolena). Průběh zjišťování otáček je zobrazen jako narůstající pruh ve spodní části obrazovky. Potřebujeme znát hodnotu otáček pro klasifikaci limitních hodnot pro Varování a Nebezpečí, které se zobrazuje pomocí barev semaforu.



Uživatel může v Menu automatickou detekci vypnout (tzn. nepovolit).



Výsledek je zobrazen ve spodní části obrazovky. Nápis AUTO je zobrazen v levé spodní části obrazovky pro informaci, že se jedná o automatickou detekci otáček.



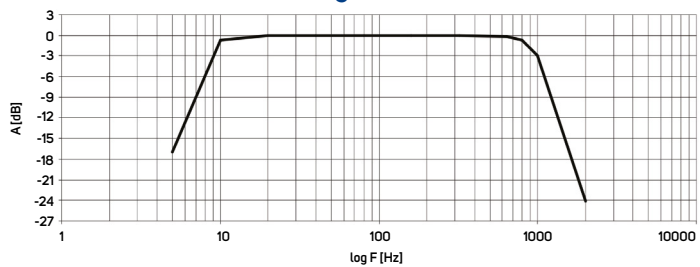
Pokud není automatická detekce otáček úspěšná, poslední hodnota otáček je načtena z paměti a je zobrazená společně s textem <nastav>.

Pomocí šipek můžete hodnotu upravit a dále potvrdit pomocí tlačítka Enter. Jestliže nestisknete žádné tlačítko po dobu 4 sekund, tato hodnota bude použita.

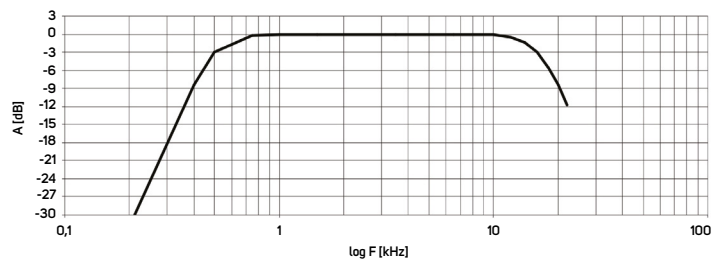
| | |
|----------------------------------|--|
| Vstup: | 1x ICP® snímač zrychlení s napájením ICP® |
| Vstupní rozsah: | 60 g PEAK se standardním snímačem 100 mV/g (e.g. 600 g PEAK pro snímač 10 mV/g, citlivost snímače je možné zadat do přístroje) |
| Měřicí metody: | rychlost RMS: 10 - 1 000 Hz [mm/s, ips] rychlost PEAK: 10 - 1 000 Hz [mm/s, ips] zrychlení RMS: 500 - 16 000 Hz [g] zrychlení Peak: 500 - 16 000 Hz [g] časový signál v rychlosti: 1 - 1 000 Hz [mm/s, ips], 2048 vzorků * spektrum v rychlosti: 1 - 200 Hz [mm/s, ips], 200 čar spektrum v rychlosti: 1 - 1 000 Hz [mm/s, ips], 800 čar* časový signál zrychlení: 1 - 16 000 Hz [g], 2048 vzorků* spektrum zrychlení: 1 - 16 000 Hz [g], 800 čar* zrychlení Demod-Envelope RMS: 500 - 16 000 Hz [g] zrychlení Demod-Envelope Peak: 500 - 16 000 Hz [g]* časový signál zrychlení Demod-Envelope: 500 - 16 000 Hz [g], 2048 vzorků spektrum zrychlení Demod-Envelope: 500 - 16 000 Hz [g], 800 čar, rozsah 400 Hz* posunutí RMS: 2 - 100 Hz [µm, mil] posunutí 0-Peak: 2 - 100 Hz [µm, mil] posunutí Peak-Peak: 2 - 100 Hz [µm, mil] bezkontaktní měření teploty: -70 - 380°C (-94 - 716°F) |
| Další funkce: | LED stroboskop (0.17-300 Hz, 10 - 18 000 RPM) LED svítlna poslech vibračního signálu - stetoskop |
| Paměť: | 4 MB pro data 120 960 celkových hodnot 900 měření 800 čárových spekter nebo časových záznamů (2 048 vzorků) |
| Ukládání dat (volitelně): | mimo-pochůzková data pochůzková data se softwarem DDS pro Vibrio M (volně stažitelný) |
| Rozhraní: | kompatibilní s USB C - 3.0, 2.0 |
| Software: | volně stažitelná verze softwaru DDS pro Vibrio M (omezená velikost databáze) |
| Displej: | barevný grafický TFT displej 240x320 bodů, uhlopříčka 2.2" (54 mm) |
| Výstup: | 1x AC signál 8 Ω / 0,5 W pro externí sluchátka (poslech signálu) |
| Napájení: | nabíjecí Li-Ion baterie, 16 hodin trvalého provozu, USB-C nabíjení |
| Provozní teplota: | -5°C až 55°C |
| Rozměry: | 170 x 85 x 40 mm |
| Váha: | 380 g (bez kabelu, snímače, magnetu) 590 g (včetně bez kabelu, snímače, magnetu) |
| Příslušenství: | snímač vibrací, kroucený kabel pro připojení snímače, magnetická příchytka pro snímač, sluchátka s konektorem 3,5 mm, USB kabel, měřicí hrot pro ruční přitlak, transportní kufřík, USB flash disk s manuálem |

*dostupné v softwaru DDS pro Vibrio M

Frekvenční odezva měření rychlosti kmitání (10 mm/s)



Frekvenční odezva měření zrychlení kmitání (1 g)





Adash

Hlubinská 1379/32

702 00 Ostrava

Česká Republika

tel.: +420 596 232 670

e-mail: info@adash.com

www.adash.com

© Adash 2025



ROZUMÍME ŘEČI VIBRACÍ

