

## Měřič vibrací a stavu ložisek

- ◆ měřená veličina je zrychlení, rychlost nebo výchylka vibrací
- ◆ speciální varianta přístroje L je určena také ke sledování stavu ložisek pomocí zrychlení na vyšších frekvencích
- ◆ měření **efektivní (True RMS) a špičkové hodnoty** vibrací, orientační měření frekvence
- ◆ **nastavitelná** šířka frekvenčního pásma **od 1 Hz do 10 kHz**, (varianta L **od 3 Hz do 10 kHz**)
- ◆ možnost **uložení** naměřených hodnot do **paměti přístroje**
- ◆ malá spotřeba energie, **bateriové napájení** z akumulátoru nebo suchého článku, jednoduché **nabíjení**
- ◆ volitelně **možnost komunikace RS232** s počítačem - přenos hodnot, archivace hodnot, pochůzkové měření (viz MV Data Manager)

## MV-4, MV-4L



### Určení soupravy MV-4, MV-4L

Přístroje MV-4, MV-4L s připojeným snímačem jsou přenosné měřicí přístroje určené pro měření vibrací v průmyslu. Měřicí řetězec přístrojů je konstruován podle požadavků příslušných norem a je zejména určen pro hodnocení vibrací strojů podle ISO 2372 a ISO 2373. Speciální varianta MV-4L má navíc k dispozici speciální měřicí režim pro hodnocení stavu ložisek.

Přístroj umožňuje měřit i zrychlení nebo výchylku kmitání v několika dalších frekvenčních rozsazích už od 1Hz (varianta L od 3Hz), a je vhodný k měření vibrací působících na budovy nebo lidi, vibrací dopravních prostředků, letadel i lodí.

Měřená veličina je nastavitelná – přístroj měří buď zrychlení, rychlost nebo výchylku vibrací, varianta L ve speciálním režimu měří zrychlení z ložisek s potlačením běžných provozních vibrací.

U měřené veličiny přístroj vyhodnocuje buď její efektivní hodnotu, nebo dvojitou výchylku (rozkmít špička - špička), nebo orientačně frekvenci kmitů.

Přístroj je svými malými rozměry a kompaktním provedením určen zejména pro pravidelná provozní měření vibrací. Naměřené hodnoty je možné uložit do paměti přístroje a po provedené měřící pochůzce naměřené údaje vyhodnotit. V případě, že je přístroj vybaven možností komunikace, mohou se naměřené hodnoty automaticky přenést do počítače a vložit do archivu naměřených dat, např. programem MV Data Manager

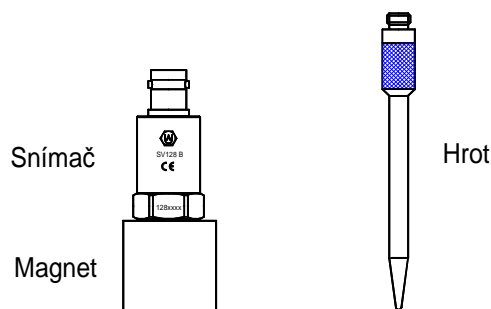
### Obsah soupravy MV-4, MV-4L

- ◆ měřicí přístroj MV-4 nebo MV-4L
- ◆ snímač vibrací SV128B nebo SV162
- ◆ kablík ke snímači
- ◆ magnetická příchytka
- ◆ měřicí hrot
- ◆ síťový nabíjecí zdroj
- ◆ akumulátor NiCd 9V, 120 mAh nebo NiMH 9V, 150mAh (uvnitř přístroje)
- ◆ transportní pouzdro
- ◆ návod k obsluze

### Snímač a jeho příslušenství

Jako snímač vibrací se používá akcelerometr střížného typu, konstrukce DiscShear<sup>®</sup>. Standardně je dodáván typ SV128B, volitelně pro vybrané aplikace je možné použít snímač SV162 s 3 x vyšší citlivostí. Snímač se připojuje k měřicímu přístroji MV-4, MV-4L speciálním nízkošumovým kablíkem, pomocí konektorů typu BNC. Standardní délka kablíku je 1,5 m. Principem měření je zajištěno, že přesnost měření není ovlivněna délkou kabelu ke snímači.

K umístění snímače vibrací na měřicí místo slouží magnetická příchytka (pokud je měřicí místo z feromagnetika), nebo přítlačný měřicí hrot. Magnetická příchytka nebo hrot se přišroubují závitem M5 do otvoru M5 ve spodní ploše snímače.



### Přístroj MV-4, MV4L a příslušenství

Přístroj MV-4, MV-4L je lehký ruční přístroj kapesního formátu. Na čelní straně je multifunkční displej, který zobrazuje měřenou veličinu včetně nastavených parametrů přístroje, a ovládací tlačítka přístroje.

Na horní stěně přístroje je umístěn signálový konektor pro připojení snímače, konektor dobíjecího zdroje a kontrolka nabíjení, případně konektor pro komunikaci s počítačem.

Na zadní stěně přístroje je odnímatelné víčko, pod kterým je umístěna napájecí baterie – akumulátor 9V, 120mAh, typ IEC 6F22.

K přístroji MV-4 se dodává síťový nabíjecí zdroj, který slouží k nabíjení akumulátoru, umístěného uvnitř přístroje.

**Měřicí  
 souprava  
 MV-4,  
 MV-4L**

**Kalibrace přístroje MV-4, MV-4L**

Přístroj MV-4, MV-4L má číselně nastavitelnou konstantu nábojové citlivosti akcelerometru uvedenou v kalibračním listu akcelerometru. Při výměně snímače za jiný je nutné tuto konstantu správně nastavit.

Výrobce doporučuje provést 1x ročně ověření nastavení elektrických parametrů přístroje i ověření vlastností používaného akcelerometru. Toto ověření provádí výrobce nebo výrobcem autorizovaný servis.

<b>Technické údaje</b>		
<b>Snímač</b>		akcelerometr SV128B, SV162
parametry snímače		viz kalibrační list akcelerometru
<b>Měřicí přístroj</b>		MV-4, MV-4L (* - údaj platí jen pro MV-4)
<b>Frekvenční rozsahy</b>	Hz	1*, 3, 10, 30 ...100, 1000, 10 000
	Hz	10...1000 (podle ČSN ISO 2954)
<b>Měřicí rozsahy</b>		
zrychlení a	m/s <sup>2</sup>	1.99, 19.9, 199
rychlost v	mm/s	19.9, 199
výchylka s	µm	199, 1990
frekvence při a, v, s	Hz	1...1990
<b>Detektory</b>		efektivní hodnota, špička-špička, frekvence
<b>Měření stavu ložisek (jen MV-4L)</b>	m/s <sup>2</sup>	1.99, 19.9, 199 (300Hz – 10kHz)
<b>Chyba zobrazeného údaje</b>		5% z měřicího rozsahu +/- 1digit
<b>Paměť pro naměřené hodnoty</b>		192 měření
<b>Napájení</b>		9V akumulátor nebo destičková baterie 9V
rozsah napájecího napětí	V	7,5...12
příkon	mW	typ. 90, max. 200 s podsvitem displeje
doba provozu	h	cca. 8
doba nabíjení	h	10 ... 12
<b>Rozměry</b>		
měřicí přístroj	mm	150 x 80 x 30
pouzdro soupravy	mm	207 x 160 x 50
<b>Hmotnost soupravy</b>	kg	0,9
<b>Pracovní podmínky soupravy MV-4, MV-4L</b>		
Prostředí		normální, bez agresivních par
Referenční teplota	°C	22
Pracovní teploty - přístroje / snímače	°C	+5 až +40 / - 25 až +125
Referenční vlhkost	%	10 až 80
Tlak vzduchu	kPa	86 až 106
Pracovní poloha přístroje a snímače		libovolná