

ASV5-1 je jednoosý snímač vibrací s vestavěným převodníkem na proudovou smyčku, který umožňuje:

- měřit absolutní vibrace v běžných průmyslových rozsazích
- vyhodnotit efektivní hodnotu rychlosti vibrací a převádět tuto veličinu na signál pasivní proudové smyčky 4-20 mA
- vytvořit měřicí místo vibrací ve spojení se standardním přístrojem pro vyhodnocení proudového výstupu
- ve spojení se schválenou bezpečnostní bariérou použít snímač do prostředí s nebezpečím výbuchu (metan, vodík) s trvale přítomnou nebezpečnou atmosférou
- měřit vibrace pohonů, motorů, čerpadel, ventilátorů a dalších průmyslových zařízení



Popis snímače

Snímač vibrací ASV5-1 je senzor s vestavěnou elektronikou, který poskytuje standardní průmyslový signál 4-20 mA úměrný měřené veličině vibrací působících na snímač v rotační ose snímače. Je určen ke sledování vibrací strojů a průmyslových zařízení v průmyslovém prostředí.

Měřená veličina, typové varianty

Snímač ASV5-1 měří efektivní hodnotu rychlosti vibrací. Typové varianty ASV5-1-K a ASV5-1-V mají naprosto shodné elektrické vlastnosti a liší se pouze způsobem vyvedení kabelu.

Varianta ASV5-1-K (obr.1) má v ose snímače konektor M12. Připojení snímače je kabelem s konektorem M12, volný konec kabelu se připojuje do svorek návazného zařízení.

Varianta ASV5-1-V (obr.2) má napevno instalovaný kabel, volný konec kabelu se připojuje do svorek návazného zařízení.

Použití snímače

Snímač typu ASV5-1 je určen k měření vibrací průmyslových zařízení, zejména rotačních strojů - motorů, ventilátorů, čerpadel, kompresorů, generátorů, alternátorů, turbín, mlýnů, ale i zařízení s lineárním pohybem - generátorů vibrací, vibračních podavačů atp. Snímače typu ASV5-1-K a ASV5-1-V se k měřenému objektu připevňují zašroubováním snímače do otvoru hloubky 20 mm s vnitřním závitem M12x1,5 tak, aby osa snímače byla totožná se směrem, ve kterém chceme vibrace měřit. Místo pro snímání vibrací by mělo být vybráno tak, aby v něm velikost chvění odpovídala velikosti chvění stroje, a současně aby byla v tomto místě co nejmenší dynamická deformace měřeného povrchu a místo by mělo být vzdáleno od přímého působení rychlých změn teploty. Při provozu je bezpodmínečně nutné dodržet pracovní podmínky snímače.

Zpracování signálu ze snímače

Signál ze snímače je již ve snímači zcela zpracován a vystupuje prostřednictvím pasivní proudové smyčky 4-20 mA.

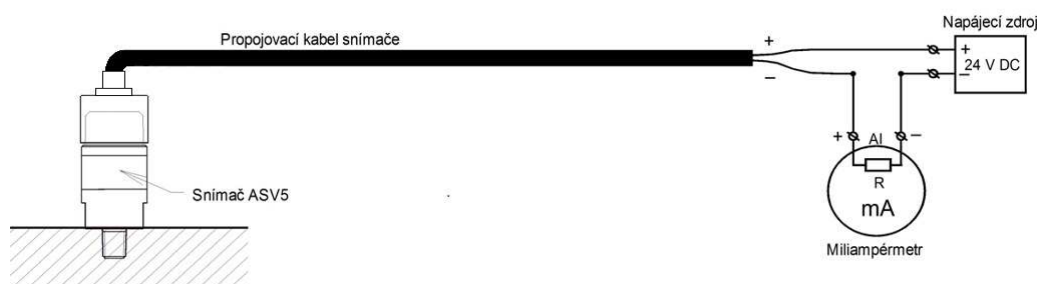
Připojíme-li tedy snímač k napájecímu zdroji, bude snímač odebírat z tohoto zdroje proud od 4 mA do 20 mA úměrně měřené veličině vibrací od 0 mm/s do maximální hodnoty.

Měřená veličina je již veličinou integrální (pomalou) a je možné jí měřit pomocí miliampérmetru nebo standardního proudového analogového vstupu počítačového systému a nemá smysl jí vyhodnocovat častěji než 1 x za sekundu.

Proudová smyčka neposkytuje okamžitou hodnotu vibrací a není možné jí použít k následnému rychlému zpracování (časový vzorek, FFT analýza atp.)

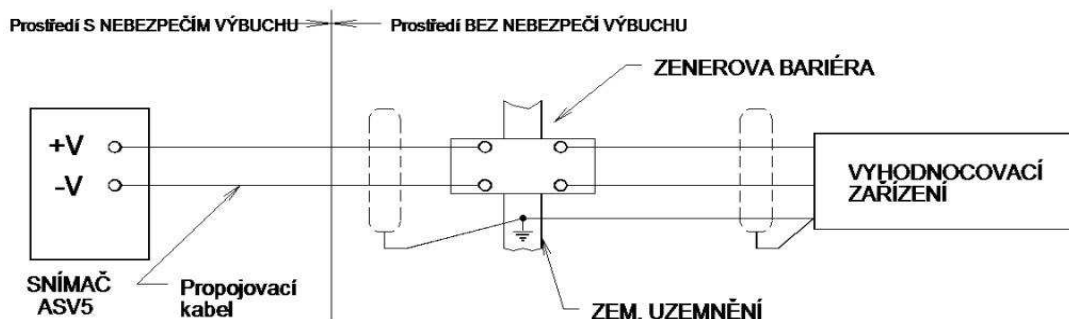
Použití snímače v normálním prostředí

Snímač typu ASV5-1 je možné používat v prostředí bez nebezpečí výbuchu tak, že se připojí přímo ke zdroji napájecího napětí 24 V a ke vstupu vyhodnocovacího zařízení (miliampérmetr, vstup řídicího systému) dle následujícího schématu:



Použití snímače v prostředí Ex

Snímač ASV5-1 je možné používat v prostředí s nebezpečím výbuchu tak, že je připojen k vyhodnocovacímu zařízení (miliampérmetr nebo vstup řídicího systému se zdrojem 24 V DC) přes schválenou Zenerovu bariéru nebo Ex oddělovač. Při použití Ex oddělovače je nutné splnit podmínku, že napájecí zdroj Ex oddělovače, kterým je snímač napájen, musí být schopen při zapnutí napájení snímače dodat okamžitý výkon minimálně 360 mW. Tento výkon bývá u Ex oddělovačů omezen, a pokud je omezení tohoto výkonu pod uvedenou mezí, nemusí dojít k náběhu elektroniky snímače a správné funkci snímače.

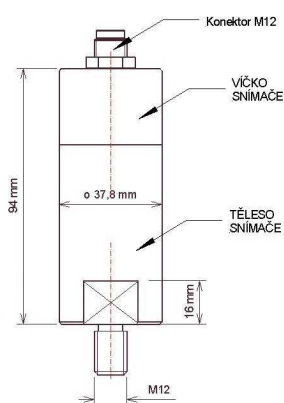


Technická specifikace ASV5-1-K, ASV5-1-V

Měřená veličina	efektivní rychlost vibrací (EFF)
Měřicí rozsah vibrací	0 ÷ 25,4 mm/s, 0 ÷ 20 mm/s, možno výrobně nastavit
Proudový výstup	4 ÷ 20 mA, pasivní, 2drátový
Frekvenční rozsah	5 ÷ 1500 Hz
Napájecí napětí	12,6 ÷ 34 V DC
Maximální impedance smyčky	50.(Vs – 15) Ω
Galvanické oddělení	500 V měřicí obvod proti plášti
Elektrické připojení	ASV5-1-K: průmyslový konektor M12 ASV5-1-V: pevný vývod kabelu, délka 2 až 10 m
Krytí	IP 65
Materiál pouzdra:	ANSI 304 stainless steel
CE kompatibilita	NV č. 117/2016 Sb. a NV č. 116/2016 Sb.
EMC kompatibilita	ČSN EN 61326-1 ed.2
Certifikát ATEX	AO 1026, FTZÚ 05ATEX0380X
Certifikace ATEX	I M1 Ex ia I Ma, max. povrchová teplota T=120 °C II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
Teplotní rozsah	Pro zóny 0, 20: Ta = -20 °C až 60 °C Pro zóny 1, 2: Ta = -40°C ÷ +100°C Pro zóny 21, 22: Ta = -20°C ÷ +70°C
Vstupní elektrické parametry	U _i =28 V, I _i =93 mA, P _i =0,66 W, C _i =0, L _i =0

Mechanické provedení:

Obr. 1 – snímač ASV5-1-K s konektorem M12



Obr. 2 – snímač ASV5-1-V s vývodkou a pevným kabelem

