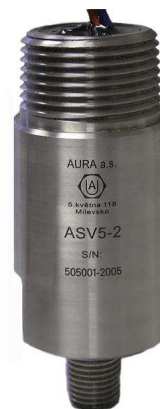


ASV5 je jednoosý snímač vibrací s vestavěným převodníkem na proudovou smyčku, který umožňuje:

- měřit absolutní vibrace v běžných průmyslových rozsazích
- vyhodnotit efektivní nebo špičkovou hodnotu rychlosti vibrací a převádět tuto veličinu na signál pasivní proudové smyčky 4-20mA
- 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 je senzor s vestavěnou elektronikou, který poskytuje standardní průmyslový signál 4-20mA úměrný měřené veličině vibrací působící na snímač v rotační ose snímače. Je určen ke sledování vibrací strojů a průmyslových zařízení v průmyslovém prostředí.

Měřená veličina, typové varianty

Snímače se vyrábějí ve dvou modifikacích – ASV5-1 a ASV5-2, a to v základní variantě s označením ASV5-1 a ASV5-2, a dále ve variantě „M“ s označením ASV5-1M a ASV5-2M. Modifikace ASV5-1(M) měří efektivní hodnotu rychlosti vibrací, ASV5-2(M) měří špičkovou hodnotu rychlosti vibrací. Varianta „M“ je určena pouze pro prostředí s nebezpečím výbuchu metanu, ale může být použita ve vyhodnocovacím obvodu s vyšší impedancí smyčky (impedance proudového vstupu až 250Ω). Vnější mechanické provedení a způsob instalace jsou u obou modifikací snímače zcela shodné.

Použití snímače

Snímač ASV5 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. K měřenému objektu se připevňuje zašroubováním snímače do otvoru 1/4 – 18 NPT hloubky 20mm 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 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 4-20mA.

Připojíme-li tedy snímač k napájecímu zdroji, bude snímač odebírat z tohoto zdroje proud od 4mA do 20mA 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.)

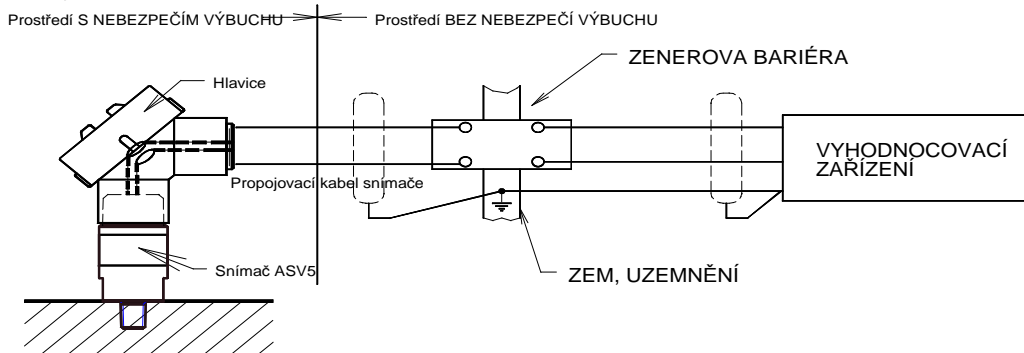
Použití snímače v normálním prostředí

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



Použití snímače v prostředí Ex

Snímač ASV5 je možné používat v prostředí s nebezpečím výbuchu tak, že je připojen k vyhodnocovacímu zařízení (miliampérmetr nebo vstup řídicího systému se zdrojem 24V 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 360mW. 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(M), ASV5-2(M)

Měřená veličina:	ASV5-1(M) : efektivní rychlost vibrací (EFF) ASV5-2(M) : špičková rychlost vibrací (PEAK)
Měřicí rozsah vibrací:	0 ÷ 25,4 mm/s, možno výrobně nastavit
Proudový výstup:	4 ÷ 20mA, pasivní, 2 drátový
Frekvenční rozsah:	5 ÷ 1500 Hz
Napájecí napětí:	12,6 ÷ 34 V dc
Maximální impedance smyčky:	50.(Vs – 15) Ω Varianta M: 50.(Vs – 12,6) Ω
Galvanické oddělení:	500 V měřicí obvod proti plášti
Elektrické připojení:	2 vodiče, lanka, průřez 0,5mm ² , délka 800 mm
Teplotní rozsah:	-40°C ÷ +100°C, pro použití v zóně 0 maximální teplota okolí 60°C
Krytí:	IP65
Materiál pouzdra:	ANSI 304 stainless steel
Pracovní podmínky z hlediska Ex	I M1 Ex ia I Ma (Ta=-20°C až +60°C) II 1G Ex ia IIC T4 Ga (Ta=-20°C až +60°C) – -specifikace neplatí pro variantu M připojení přes schválenou bezpečnostní bariéru nebo oddělovač: U _{max} =28V, I _{max} =93mA, R=300Ohm
EMC kompatibilita	je deklarována v rámci značky CE
Mechanické provedení:	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Obr. 1 – snímač ASV5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Obr. 2 – snímač s hlavici</p> </div> </div>