

Vibrační spínač pro nenákladnou diagnostiku

Aura a. s. patří k tradičním výrobcům senzorů a monitorovacích systémů pro technickou diagnostiku strojů. Pro prezentaci v rámci veletrhu Amper 2009 je připravena zajímavá novinka v podobě vibračního spínače ASV-7 (obr. 1). Jde o senzor s vestavěnou elektronikou, který měří vibrace, porovnává je s nastavitelnou hodnotou havarij-



Obr. 1. Vibrační spínač ASV-7

ní úrovně a při překročení této úrovně sepne nebo rozepne polovodičový spínač. Spínač ASV-7 je určen zejména ke sledování vibrací strojů a průmyslových zařízení v průmyslovém prostředí a k jejich odstavení při hrozcí havárii.

Koncept nového typu spínače s jednou nastavitelnou úrovní pro výstražné sepnutí nebo signalizaci vychází z požadavků na sledování provozního stavu jednoduchého spolehlivého stroje. V takových případech je obvykle kladen největší důraz na malé zástavbové rozměry a cenově dostupné řešení.

Sledování vibrací točivých strojů je jednou ze základních metod hodnocení stavu. V případě malých strojů konstrukčně jednoduchého uspořádání, jejichž provoz není vy-

staven dynamickým změnám a jejichž výpadek nemá vliv na bezpečnost nebo základní funkce technologie, byla vždy klíčovou otázkou efektivita zavedení komplexního systému vibrační diagnostiky. Jednoduchá řešení v podobě mechanického čidla signalizujícího překročení nastavené meze obvykle znamenala ústupek technické kvality nebo spolehlivosti instalovaného zařízení. Použití plnohodnotného snímače vibrací takové problémy odstraňuje, vzniká však otázka, kde zpracovat získaný komplexní signál do jednoduché signalizační podoby. Zejména u malých, jednoduchých strojů není obvykle možné připojit spínač k řídicímu systému, který by signál zpracoval. Takové řešení jde navíc zcela proti původnímu záměru minimalizace nákladů.

Teprve moderní součástková základna a dlouholetá zkušenost z použití systémů monitorování strojů v provozu umožnily pracovníkům Výzkumného a vývojového centra Aura připravit řešení bez kompromisů. Základní myšlenka nové koncepce vibračního spínače je jednoduchá: senzor založený na mikročipovém akcelerometru je vybaven úplnou elektronikou pro zpracování signálu ve stanoveném frekvenčním spektru a jeho srovnávání s předem nastavenou limitní hodnotou. Vzhledem k tomu, že elektronika čidla zahrnuje i komunikační datové obvody, je možné snadno nastavit požadovanou limitní hodnotu (havarijní úroveň vibrací), při jejímž dosažení senzor sepne kontakt signalizace. Senzor se jednoduše nastavuje prostřednictvím sériové linky – tedy např. z běžného notebooku s dodávaným softwarem určeným k nastavování, a to včetně možnosti konfigurovat ho za provozu. Zákazníci, kteří opakovaně vyrábějí zařízení stejných vlastností, obdrží spínače již předem nastavené na požadované parametry.

Tyto parametry mohou být na žádost zákazníka kdykoliv později změněny.

Funkcí vibračního spínače však možnosti ASV-7 nekončí. Snímač komunikuje prostřednictvím rozhraní RS-485 s možností vzájemného propojování. K jedné sériové lince lze současně připojit až 32 senzorů. Prostřednictvím komunikačního protokolu snímač předává nejen stavovou informaci o překročení nastavených mezí, ale také aktuální měřenou hodnotu. Taková vlastnost je u výrobků nízké cenové kategorie opravdu unikátní a otevírá cestu k topologicky složitějším měřením nebo ke zjednodušení vzájemných vazeb více snímačů.

Spínač ASV-7 je pro své specifické vlastnosti vhodný k použití ve funkci vibračního spínače nejen např. v malých ventiláto-



Obr. 2. Vibrační spínače ASV-7 instalované na stroji

rech, čerpadlech, motorech, generátorech atd. (včetně mobilní techniky), ale také v komplexnějších technologiích s mnoha měřicími body. V takovém případě významně šetří náklady na kabeláž, umožňuje snadnou konfiguraci na dálku, zjednodušuje připojení do PCL komunikujícího prostřednictvím RS-485 a přidávání dalších měřicích míst.

Miroslav Kolářek,
AURA a. s. Milevsko



AURA a.s. patří k předním výrobcům technické diagnostiky, řídicích systémů technologií a informačních systémů. K hlavním položkám nabízeného sortimentu patří snímače vibrací, ruční vibrometry, monitory provozu a MMPS (modulární systémy monitorování fyzikálních veličin).

Společnost zajišťuje jak kusové dodávky zařízení, tak i komplexní dodávky projektových řešení „na klíč“ podle individuálních požadavků zákazníka. K hlavním oblastem činnosti patří dodávky pro letectví, energetiku, petrochemický a chemický průmysl, oblast těžby a zpracování nerostů, opravárenství a automobilový průmysl.

Na veletrhu AMPER 2009 se společnost představí již po jedenácté, a proto připravila pro své zákazníky soutěž. Každý návštěvník stánku bude mít možnost vyplnit v průběhu veletrhu jednoduchý dotazník a získat jednu z jedenácti hodnotných cen.

AURA a.s. klade důraz na neustálou inovaci a vývoj svých produktů. V letošním roce společnost představí na veletrhu např. vibrační spínač ASV 7 s nastavitelnou úrovní spínání nebo novou generaci ručních měřicích přístrojů.

