

Dokonuje pomiaru drgań silników lotniczych

Kontroluje nieprawidłowe stany silnika

Przeznaczony do silników śmigłowych, turbośmigłowych i turboodrzutowych

Zastosowanie dla potrzeb cywilnych i wojskowych (Kategoria F3)

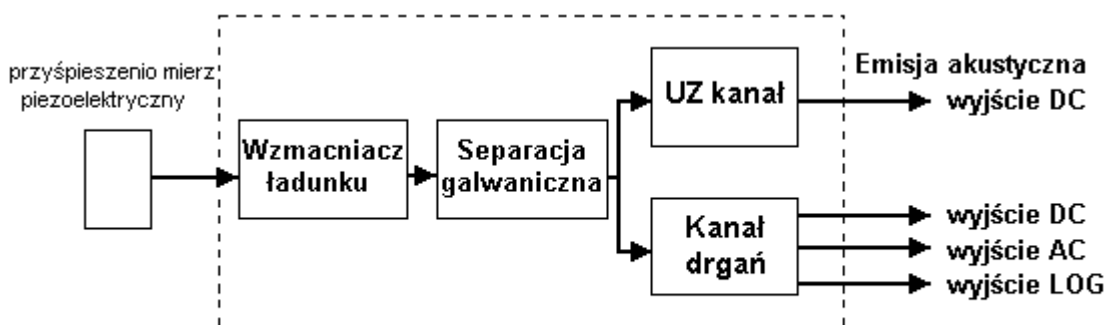


Urządzenie do monitorowania drgań silnika MLM 1.2 przeznaczone jest do ciągłej obserwacji drgań i nieprawidłowych stanów silników lotniczych w trakcie prób naziemnych i podczas lotu. Monitor drgań składa się z piezoelektrycznego czujnika drgań SV156A, niskoszumowego kabla łączącego i jednostki wartościującej C7. Jednostka dokonuje pomiaru i oceny siły drgań silnika, która zdefiniowana jest jako skuteczna wartość prędkości drgań w paśmie od 60 do 360 Hz. Wyściem monitora drgań jest napięcie stałe, proporcjonalne do siły drgań, napięcie zmienne proporcjonalne do prędkości drgań w określonym zakresie częstotliwości oraz wyjściowy sygnał logiczny aktywizowany wtedy, gdy drgania przekroczą wartość awaryjną.

Drugim obserwowanym parametrem jest wielkość emisji akustycznej silnika, odczytywana w częstotliwościach ultradźwiękowych i służąca do wykrywania nieprawidłowych stanów silnika, takich jak uszkodzenie łożysk tocznych silnika, styk obrotowych części silnika z obudową lub przedmiotami nieruchomymi. Oprócz napięcia zasilania wejściem do jednostki jest sygnał aktywacji wewnętrznej prądnicy testującej, służącej do kontroli właściwego działania silnika.

Zasada działania

Czujnik drgań przekształca drgania silnika na ładunek elektryczny proporcjonalny do przyspieszenia drgań. Sygnał z czujnika przesyłany jest do jednostki elektronicznej, która przetwarza go na napięcie proporcjonalne do prędkości drgań, wybiera wymagane pasmo częstotliwości, a następnie ustala w nim jego skuteczną wartość (siłę drgań). Jednocześnie sygnał dynamiczny doprowadzany jest na wyjście w celu rejestracji lub analizy częstotliwości. Jednostka porównuje także stwierdzoną siłę drgań z ustawioną wartością i w przypadku jej przekroczenia uruchamia stan aktywny wyjścia logicznego.



Rys. 1 Schemat blokowy Monitora MLM 1.2

Monitor drgań silników lotniczych

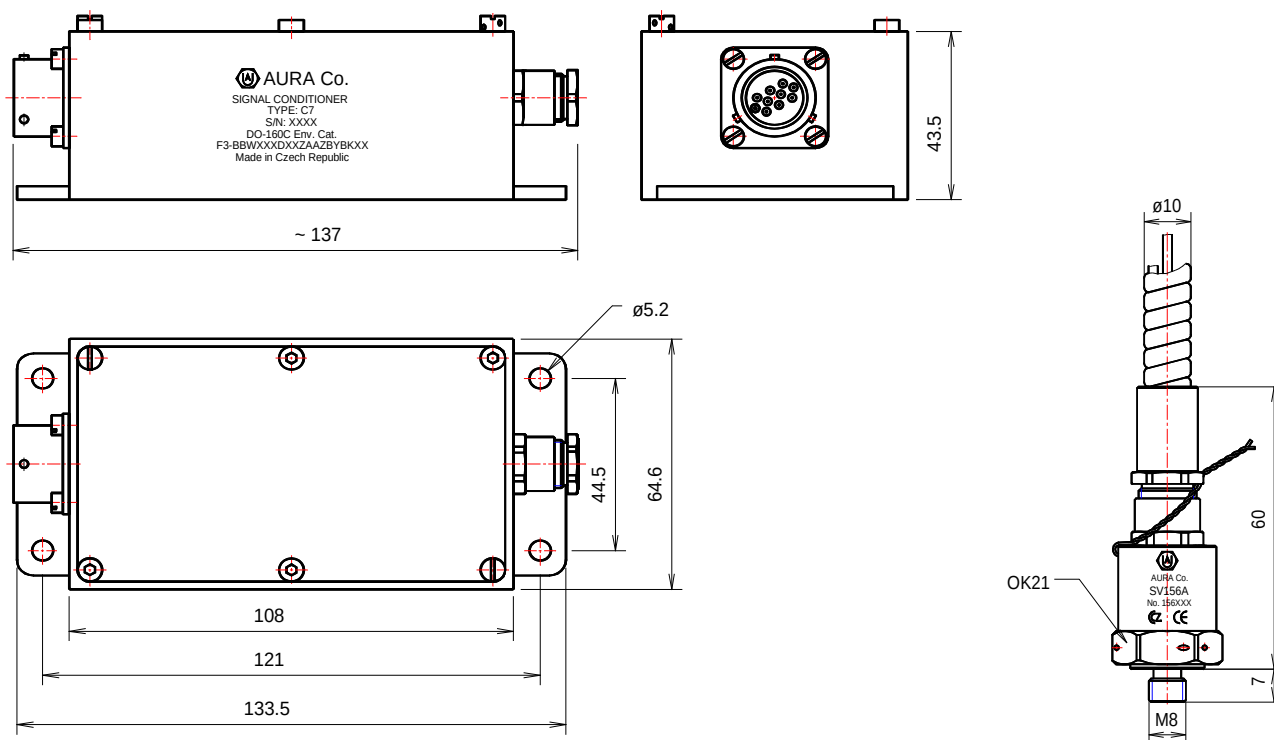
MLM 1.2

Monitor drgań wyposażony jest w separację galwaniczną obwodów obróbki sygnałów dynamicznych od obwodów wyjściowych. Ponadto monitor wyposażony jest w układy zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną urządzenia, gwarantującą wystarczającą odporność urządzenia na zakłócenia elektromagnetyczne impulsowe i częstotliwości radiowej, oraz na działanie elektryczności atmosferycznej. Wszystkie wyjścia z wyjątkiem wyjścia logicznego są odporne na zwarcie.

Podstawowe parametry:

Napięcie zasilania	28 V	Czujnik	piezoelektryczny
Zużycie prądu:	70 mA	Wyjście emisji akustycznej	8 V
Zakres częstotliwości	Od 60 do 360 Hz, 30 kHz	Zakres temperatur roboczych	
Napięcie wyjściowe	8 V $\approx$, 6 V $\approx$	Czujnik:	-55 až +240 °C
Współczynnik konwersji	1 V/ips = wyjście	część elektroniczna:	Od -55 do +85 °C
	0,5 V/ips $\approx$ wyjście	ips (inch per second)	= 25,4 mm/s
Kategoria urządzenia wg RTCA / DO -160C,1989: F3-BBWXXXDXXZAAZBYBKXX			

Rozmiary:



Produkt **Monitor drgań silników lotniczych MLM 1.2** zdobył najwyższą nagrodę - **medal ZŁOTY AMPER** na międzynarodowych targach „**AMPER'99**” w Pradze.