

SKANER PŁOMIENIA FMS 01

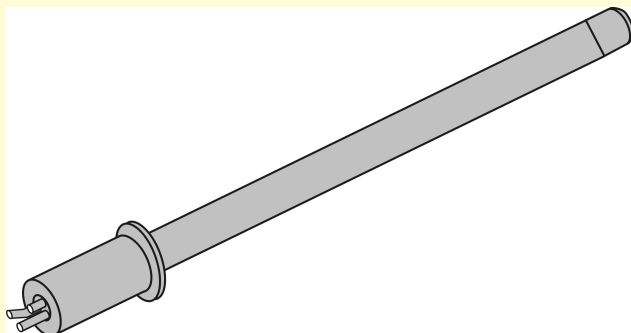
Przeznaczenie urządzenia

Skaner płomienia FMS 01 jest detektorem płomienia przeznaczonym do jego ciągłej obserwacji w przemysłowych kotłach energetycznych. Wykrywanie płomienia odbywa się na podstawie jego promieniowania w zakresie promieniowania podczerwonego (bliska podczerwień). Układ wykazuje przy tym niewrażliwość na zakłócenia, których źródłem mogą być rozgrzane elementy komory paleniskowej lub inne pracujące w danej chwili palniki. Rozwiązania zastosowane do budowy skanera płomienia są chronione patentami: P.330937, P.332263, P.333854.

Kluczowymi elementami FMS 01 jest **sonda światłowodowa** oraz **blok optoelektroniczny**

Sonda światłowodowa

Sonda światłowodowa umieszczana jest w pobliżu palnika w przeznaczonym do tego celu otworze w ścianie kotła. Sygnał optyczny, którego źródłem jest monitorowany płomień, transmitowany jest światłowodami do bloku optoelektronicznego. Wielkość obserwowanej strefy płomienia zależy od parametrów konstrukcyjnych sondy, miejsca jej instalacji oraz parametrów paleniska. Metalowa konstrukcja sondy oraz chłodzenie pompowanym powietrzem umożliwiają jej długotrwałą pracę wewnątrz komory paleniskowej, w warunkach wysokiej temperatury, zapylenia oraz wibracji.

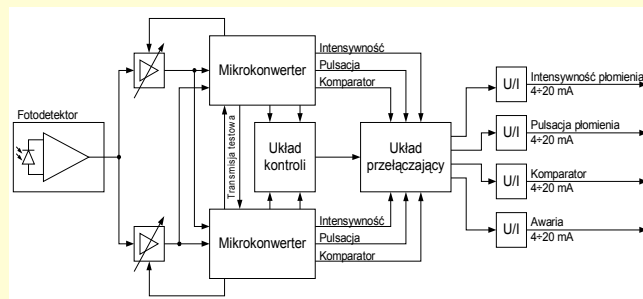


Rys. 1. Sonda światłowodowa

Blok optoelektroniczny

W bloku optoelektronicznym urządzenia, następuje konwersja sygnału optycznego na elektryczny. Następnie, w cyfrowym torze przetwarzania wyznaczane są sygnały, z których jeden stanowi **miarę intensywności świecenia płomienia**, a drugi **miarę częstotliwości jego migotania**. Na podstawie tych dwóch miar wypracowywany jest również trzeci sygnał informujący o **obecności/braku monitorowanego płomienia** (wy. komparator)

Urządzenie posiada **zdublowane torry sygnałowe pracujące w trybie wzajemnej samokontroli**. Dzięki takiej budowie, na podstawie ciągłej analizy stanu własnej sprawności urządzenie wytwarza sygnał kontrolny (wy. awaria) informujący o jego poprawnym działaniu.



Rys. 2. Schemat funkcjonalny bloku optoelektronicznego

Blok optoelektroniczny umieszczony jest w szafie sterowniczej o budowie wzmocnionej o stopniu szczelności IP55. Szafa sterownicza wyposażona jest w niezbędne przyłącza elektryczne i sygnałowe.

Czoło sondy chroni szkło kwarcowe i omiatający je strumień pompowanego powietrza.



Rys. 3. Czoło sondy oraz widok szafy z boku

Jak widać na zdjęciu, zastosowano szafę dzieloną aby umożliwić łatwy dostęp do wewnętrznej i tylnej części urządzenia.



CENTRUM BADAWCZO-WDROŻENIOWE
OPTOTRAKT Sp. z o.o.

ul. Nałęczowska 26, 20-701 Lublin
tel. (081) 524-24-30, fax (081) 525-11-11