



## Przegląd systemu

# Kompaktowy skaner płomienia F200K

# Dopuszczenia.



CE 0085

Dyrektywa Urządzenia Spalające Paliwa Gazowe  
2009/142/EG, CE0085



CE 0036

Dyrektywa Urządzenia Ciśnieniowe 2014/68/EU,  
CE0036



SIL-3

Wymagania SIL 3, DIN EN 61508 część 2



CSA-C22.2 Nr 199



EN 60079, Ex Zabezpieczenia przed wybuchem  
urządzenia grupy II kategoria 3,  
IBExU05ATEX  
EX nA nC II T6 X (strefa 2)  
- 20 °C Ta + 60 °C



EN 60079, EX Zabezpieczenia przed wybuchem  
urządzenia grupy II kategoria 2,  
PTB03 ATEX  
II 2 G/D EEx de II C T6 (strefa 1)

# Kompaktowy skaner płomienia F200K.

F200K firmy LAMTEC to kompaktowy skaner płomienia, mający zastosowanie w różnorodnych zakresach użytkowania, w prawie wszystkich instalacjach spalania. Dzięki niemu LAMTEC oferuje takim klientom jak spalarnie przemysłowe i elektrownie, produkt odpowiadający najnowocześniejszym osiągnięcia techniki. Kompaktowy skaner płomienia pewnie i niezawodnie spełnia wysokie wymagania obecnej kompleksowej technologii spalania w dziedzinie efektywnego nadzoru płomienia.

## Kompaktowa budowa

F200K składa się z cylindrycznej obudowy z osiowym wlotem światła, wykonanej z nierdzewnego aluminium EN AW 6082 oraz zintegrowanego czujnika płomienia z przetwornikiem. Użytkownik ma możliwość wprowadzenia własnych ustawień. Wysoki stopień ochrony IP67 pozwala na zastosowanie urządzenia w pomieszczeniach o wysokim zapyleniu i wilgotności. Skaner płomienia jest dostępny również w wersjach z obudową Ex I i Ex II.



Skaner płomienia F200K firmy LAMTEC w użyciu.

## Zalety:

- kompaktowa obudowa
- czujnik płomienia zintegrowany z przetwornikiem
- trójstopniowa cyfrowa obróbka sygnału częstotliwości migania
- możliwość ustawienia dwóch trybów pracy
- dostępny w wersji z obudową Ex I i Ex II
- łatwa obsługa i sposób wprowadzania ustawień
- nie wymaga żadnych specjalnych narzędzi w celu uruchomienia

## Zastosowanie:

- instalacje spalania z selekcją i bez selekcji płomienia
- urządzenia jedno- i wielopalnikowe
- nadzór komory spalania
- elektrownie, ciepłownie, zakłady chemiczne, spalarnie odpadów itp.

## Paliwa:

- gaz
- olej
- węgiel
- biomasa
- gazy odpadowe
- paliwa w postaci pyłów
- spaliny specjalne
- pozostałości chemiczne

## Czujnik i analizator płomienia w jednym

F200K łączy w sobie czujnik i analizator płomienia. Dzięki jakościowej i ilościowej analizie oddzielnych zakresów widma urządzenie jest w stanie wychwycić nawet najmniejsze zmiany występujące podczas spalania. Możliwe jest ustawienie 10 stopni czułości.

Zintegrowany czujnik płomienia wykrywa płomień (ON/OFF) na podstawie intensywności i częstotliwości. Cyfrowa obróbka sygnału migotania płomienia dokonywana jest w 3 stopniach. Dla optymalnego ustawienia płomienia pomocny jest wskaźnik trendów.

Dla różnych zakresów zastosowań i rodzaju paliw dostępne są specjalne czujniki półprzewodnikowe IR i UV z wybranymi zakresami widma. Sensory te są odrębnymi czujnikami.



## Opis produktu.

Typ	Zakres widma	Kąt widzenia	Preferowane zastosowanie / rodzaj paliwa
F200K1 UV-1 F200K2 UV-1 (Ex)	260 ... 400	ok. 8°	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ olej</li> <li>■ gaz</li> </ul>
F200K1 UV-2 F200K2 UV-2 (Ex)	210 ... 380	ok. 8°	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ olej</li> <li>■ gaz</li> <li>■ gazy specjalne, takie jak rafineryjne, wielkopiecowe, oraz wodór</li> </ul>
F200K1 UV-3 F200K2 UV-3 (Ex)	210 ... 380	ok. 8°	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ gazy specjalne o wysokiej intensywności i wymaganiach selektywnych</li> </ul>
F200K1 IR-1 F200K2 IR-1 (Ex)	1200 ... 2800	ok. 60°	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ olej, gaz, drewno, węgiel, spalanie z silną recyrkulacją gazów spalinowych</li> <li>■ gazy odpadowe o żółtym zabarwieniu nieemitujące promieniowania UV, względnie emitujące promieniowanie UV ekranowane przez parę wodną i pył</li> </ul>
F200K1 IR-2 F200K2 IR-2 (Ex)	850 ... 1200	ok. 50°	

### Dwa dostępne rodzaje eksploatacji

Kompaktowy skaner płomienia F200K umożliwia wybór dwóch trybów pracy, a także dwóch różnych ustawień w zakresie stopni wzmocnienia. Przełączanie pomiędzy poszczególnymi trybami pracy następuje płynnie, bez konieczności wyłączenia urządzenia.

### Budowa i zasada działania

Kompaktowy skaner płomienia F200K to połączenie czujnika płomienia z przetwornikiem, umieszczone w cylindrycznej obudowie z osiowym otworem wlotowym światła.

F200K1 posiada 6-stopniową regulację zakresu czułości, a F200K2 dwa zewnętrznie ustawiane zakresy czułości, każdy 6-stopniowy, jak również zakresy częstotliwości. Sygnały w zakresie częstotliwości sieci i ich wielokrotność są standardowo tłumione dla sieci 50 Hz. W przypadku zastosowania w sieciach 60 Hz w zamówieniu należy umieścić stosowną adnotację. Ustawienia odpowiednich zakresów zaporowych są dokonywane fabrycznie. Wielostopniowa regulacja ustawień czułości F200K2 w dwóch zewnętrznie ustawianych zakresach czułości, jak również zmienna regulacja częstotliwości umożliwiają optymalne dostosowanie do nadzorowanego płomienia. Wskaźniki stanu oraz elementów obsługowych umieszczone są

z tyłu pokrywy obudowy.

Oprócz wskaźnika intensywności w postaci bargrafu i wskaźnika stanu sygnału płomienia dostępne jest również wyjście analogowe 4 (0) do 20 mA intensywności płomienia. Wskaźnik intensywności może być wykorzystywany w celu uzyskania pomocy w zakresie ustawień i regulacji. Bezpośredni pomiar intensywności płomienia odbywa się w punktach pomiarowych.

#### Podsumowanie:

- 2 tryby pracy
- zewnętrzny wybór zakresów pracy
- możliwość przełączania zakresów pracy bez wyłączenia urządzenia
- zmienny zakres częstotliwości

Wersja	F200K1	F200K2... (Ex)
zakres czułości	1 zakres czułości 6-stopniowy	2 zakresy czułości, zwiększona czułość w zakresie II, możliwość przełączania zewnętrznego, każdy 6-stopniowy
zakres częstotliwości	10 ...190 Hz *	10/20/30 ... 190 Hz* ustawiane na urządzeniu

\* Istnieje możliwość wykonania wariantów specjalnych (dolne wartości graniczne) - informacja po złożeniu zapytania ofertowego

Zasilanie pomocnicze, wejście	
napięcie zasilające	24 VDC 20%, stopień ochrony III
pobór mocy	4 W

Zdalne przełączanie zakresu (tylko dla F200K2) za pomocą napięcia zasilającego.

## Osprzęt.

### Zasilacz FN20

Do podłączenia kompaktowego skanera płomienia F200K do zasilania sieciowego służy zasilacz FN20. W wersji standardowej wyposażony jest w uchwyty do montażu na szynie DIN35. Dostępna jest również wersja zasilacza do montażu naściennego.

Zasilacz FN20 posiada odpowiednie przekaźniki wyjściowe służące do podłączenia kompaktowego skanera płomienia F200K do napięcia sieciowego o napięciu 230V lub 115V. W miejscu montażu zasilacza należy zapewnić stopień ochrony przynajmniej IP40. Możliwe jest zamówienie zasilacza FN20 w obudowie z klasą ochrony IP65.

### Skrzynka przyłączeniowa FG21 i FG24

LAMTEC oferuje skrzynkę przyłączeniową FG2X w dwóch wariantach:

- FG21 z czterema dławikami kablowymi,
- FG24 Ex-II z czterema dławikami kablowymi dla zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.

Wszystkie obudowy posiadają klasę ochrony IP 66. Zastosowanie kabla z otwartym końcem oraz odpowiedniej skrzynki przyłączeniowej umożliwia łatwe podłączenie do sterownika palnika. Obudowa FG24 przeznaczona jest do stosowania w 2 strefie zagrożenia wybuchem  $\text{Ex}$  II 3G EX nA II T4 Gc X.



FN20 do montażu na szynie DIN. FN20 w obudowie przyłączeniowej ze złączem FSB bez ilustracji.

### Przewód przyłączeniowy 659R6112, -13, -14

Dla F200K dostępne są przewody o standardowej długości 3, 5 i 10 metrów.

W standardzie stosowany jest przewód LiYCY o zakresie temperatur dla połączeń nieruchomych od -40 do +80 °C. W naszej ofercie dostępny jest również przewód silikonowy dla zakresu temperatur od -40 do +150 °C. W przypadku szczególnych warunków otoczenia kabel silikonowy może być wyposażony w wąż osłonowy ze stali nierdzewnej posiadający certyfikat UL. Wszystkie złącza posiadają co najmniej klasę ochrony IP67, co oznacza, że mogą być stosowane w niekorzystnych warunkach.



### Promiennik testowy

Za pomocą promiennika testowego FFP30 można sprawdzić działanie skanera płomienia. Symuluje on miganie płomienia. Promiennik mocuje się do skanera płomienia i za pomocą przełącznika ustawia się na promieniowanie UV lub IR. Należy pamiętać o ustawieniu odpowiedniej czułości na skanerze płomienia F200K.

Przy pomocy promiennika testowego można sprawdzić działanie wszystkich skanerów płomienia firmy LAMTEC.



### Uchwyt regulacyjny FHXX i FVXX

Przegląd wszystkich uchwytów i obudów chłodzących skanerów płomienia firmy LAMTEC znajdziecie Państwo w katalogu produktów osprzętu dla systemu nadzoru płomienia (DLT7660).



# Dane zamówieniowe.

659R60 –	A 10	A 20	A 30	A 40	A 50	A 60
	WIDMO	OBUDOWA	CZĘSTOTLIWOŚĆ NAPIĘCIA	WYJŚCIE PRĄDOWE	ZAKRES WSKAZAŃ	DŁUGOŚCI PRZE- WODÓW

## F200K

A 10 - „WIDMO“	wybór
Typ 1 UV-1 zakres widma UV 260 ... 400 nm	03
Typ 2 UV-1 zakres widma UV 260 ... 400 nm	04
Typ 1 UV-2 zakres widma UV 210 ... 380 nm	05
Typ 2 UV-2 zakres widma UV 210 ... 380 nm	06
Typ 1 UV-3 zakres widma UV 210 ... 380 nm	13
Typ 2 UV-3 zakres widma UV 210 ... 380 nm	14
Typ 1 IR-1 zakres widma IR 1.200 ... 2.800 nm	01
Typ 2 IR-1 zakres widma IR 1.200 ... 2.800 nm	02
Typ 1 IR-1 H 3s zakres widma IR 1.200 ... 2.800 nm	11
Typ 2 IR-1 H 3s zakres widma IR 1.200 ... 2.800 nm	12
Typ 2 IR-2 F zakres widma IR 850 ... 1.200 nm	00
Typ 2 IR-2 F 4s zakres widma IR 850 ... 1.200 nm	08
A 20 - „OBUDOWA“	wybór
standardowa	0
z mocowaniem śrubunkowym	V
IR dla strefy Ex-Zone 1 (II 2G EEx d IIC T6) / SIL 3	Z1 IR
UV dla strefy Ex-Zone 1 (II 2G EEx d IIC T6) / SIL 3	Z1 UV
dla strefy Ex-Zone 2 (II 3G EEx nAC IIC T6 X) / SIL 3	Z2
dla strefy Ex-Zone 2 (II 3G EEx nAC IIC T6 X) / SIL 3), z mocowaniem śrubunkowym	Z2/V

## Osprzęt F200K

Zasilacz	wybór
Zasilacz FN20, 230 VAC z wyjściem przekaźnikowym	659R6010
Zasilacz FN20, 230 VAC z wyjściem przekaźnikowym w obudowie IP65	659R6010/G
Przewód przyłączeniowy	wybór
Przewód przyłączeniowy (poza Ex1) , długość 3 m	659R6112
Przewód przyłączeniowy (poza Ex1), silikonowy, długość 3 m	659R6112/SI
Przewód przyłączeniowy (poza Ex1) , długość 5 m	659R6113
Przewód przyłączeniowy (poza Ex1), silikonowy, długość 5 m	659R6113/SI
Przewód przyłączeniowy (poza Ex1) , długość 10 m	659R6114
Przewód przyłączeniowy (poza Ex1), silikonowy, długość 10 m	659R6114/SI
Uchwyt	wybór
Uchwyt mocujący FH30-00 z gwintem zewnętrznym 1"	659S1501
Uchwyt mocujący FH30-10 z przyłączem powietrza zaporowego 1/2", standardowy	659S1500
Uchwyt mocujący FH40-10 z przyłączem powietrza zaporowego 1/2" i przegubem kulowym	659S1600
Uchwyt mocujący FV30-00 z gwintem zewnętrznym 1" dla skanerów z mocowaniem śrubunkowym, bez przyłącza powietrza zaporowego	659S1201
Uchwyt mocujący FV30-01 z gwintem zewnętrznym 1" dla skanerów z mocowaniem śrubunkowym, wykonany ze stali szlachetnej 1.4404, bez przyłącza powietrza zaporowego	659S1202
Uchwyt mocujący FV30-10 z gwintem zewnętrznym 1" dla skanerów z mocowaniem śrubunkowym, z przyłączem powietrza zaporowego 1/2"	659S1200
Uchwyt mocujący FV40-10 dla skanerów z mocowaniem śrubunkowym, z przyłączem powietrza zaporowego 1/2" i przegubem kulowym	659S1300
Osprzęt	wybór
Uchwyt montażowy FS51, z przegubem kulowym, z układem chłodzenia i przyłączem powietrza 1/2"	659R6107
Uchwyt montażowy FS56, wyjmowany, regulowany, z układem chłodzenia i przyłączem powietrza 1/2"	659R6099
Obudowa chłodząca FS50 z przyłączem powietrza 1/2"	659R6109
Szybkozłączka 1/2" z tuleją gwintowaną, dla przyłącza powietrza zaporowego, z mosiądzu, przyłącze węża 6/8 mm	659ES126
Uchwyt FH20-10 z możliwością podglądu z boku (90° lustro sferyczne)	659V3100
Opcjonalnie	wybór
Skrzynka przyłączeniowa FG21 aluminium IP65, dla FFS05 / 06 / F200K bez wtyku	659R0110ABG



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik für Feuerungen GmbH & Co. KG**  
 Wiesenstraße 6  
 D-69190 Walldorf  
 Telefon: +49 (0) 6227 6052-0  
 Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

**LAMTEC Leipzig GmbH & Co. KG**  
 Am Obstgut 24  
 D-04425 Taucha  
 Telefon: +49 (0) 34298 4875-0  
 Telefax: +49 (0) 34298 4875-99

[info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)  
[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

