

Seria: **KRAJOWE OCENY TECHNICZNE**

## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 2**

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi zastąpienie  
Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 1

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968) w wyniku postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej dokonanej w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej - Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

**„MERCOR” S.A.**  
**ul. Grzegorza z Sanoka 2**  
**80-408 Gdańsk**

stwierdza się pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego pod nazwą:

**Sterownicze urządzenie sterujące - Centrala sterowania  
urządzeniami oddymiania pożarowego oraz bramami i drzwiami  
przeciwpożarowymi, od 5 A do 64 A, typu mcr 9705**

**produkowanego przez: „MERCOR” S.A.**  
**ul. Grzegorza z Sanoka 2**  
**80-408 Gdańsk**

o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB.

### **Termin ważności**

od 3 września 2018 r.  
do 22 kwietnia 2023 r.

### **Załącznik**

Postanowienia ogólne i techniczne



Z-ca Dyrektora  
ds. certyfikacji i dopuszczeń

bryg. dr inż. Jacek Zboina

Józefów, 3 września 2018 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 2 zawiera 27 stron. Dopuszcza się kopiowanie Krajowej Oceny Technicznej tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.



## SPIS TREŚCI

- 1. Opis Techniczny Wyrobu**
  - 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu
  - 1.2 Podział
  - 1.3 Oznaczenia
- 2. Zamierzone zastosowanie wyrobu**
  - 2.1 Przeznaczenie
  - 2.2 Zakres i warunki stosowania, ograniczenia
  - 2.3 Instalowanie
- 3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny**
  - 3.1 Konstrukcja
  - 3.2 Wymagania funkcjonalne
  - 3.3 Wymagania techniczne/środowiskowe
- 4. Pakowanie, przechowywanie, transport oraz sposób znakowania wyrobu**
  - 4.1 Pakowanie
  - 4.2 Przechowywanie
  - 4.3 Transport
  - 4.4 Znakowanie
- 5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych**
  - 5.1 Zasady ogólne
  - 5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
  - 5.3 Wstępne badanie typu
  - 5.4 Badanie gotowych wyrobów
  - 5.5 Metody badań
  - 5.6 Pobieranie próbek do badań
  - 5.7 Ocena wyników badań
- 6. Pouczenie**
- 7. Wykaz dokumentów wykorzystywanych w postępowaniu**  
**Załączniki**  
**INFORMACJE DODATKOWE**



## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

### 1 OPIS TECHNICZNY WYROBU

#### 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest Centrala sterowania urządzeniami oddymiania pożarowego oraz bramami i drzwiami przeciwpożarowymi, od 5 A do 64 A, typu mcr 9705, przeznaczona do stosowania w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, dodatkowo, do przewietrzania budynku lub do stosowania jako sterownik drzwi/bram przeciwpożarowych.

Centrala sterowania urządzeniami oddymiania pożarowego oraz bramami i drzwiami przeciwpożarowymi, od 5 A do 64 A, typu mcr 9705 jest zakwalifikowana do 1 klasy środowiskowej (zakres temperatur pracy  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ ) i posiada:

- Obudowę o stopniu ochrony IP 30 zgodnie z PN-EN 60529,
- Klasyfikację niezawodności działania Re 1000DP zgodnie z punktem 3.2.3 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej

oraz następujące funkcje fakultatywne:

- Wyjścia związane ze stanem alarmowania zgodnie z pkt 3.2.2.5
- Wyjście związane ze stanem alarmowania zgodnie z pkt 3.2.4.3
- Wyjście związane z sygnalizacją uszkodzeniową zgodnie z pkt 3.2.9.2

Centrala steruje i zasila siłowniki elektromechaniczne klap i okien oddymiających, klap lub okien napowietrzających oraz siłowniki i trzymacze elektromagnetyczne kurtyn dymowych i przeciwpożarowych.

Centralę można także stosować jako autonomiczny sterownik drzwi i bram przeciwpożarowych takich, które są zamykane za pomocą samoczynnych urządzeń zamykających. Drzwi i bramy przeciwpożarowe w czasie normalnego funkcjonowania są utrzymywane za pomocą trzymaczy elektromagnetycznych, centrala w stanie alarmu pożarowego przerywa obwody prądowe trzymaczy drzwiowych. Centrala może pracować w 2 trybach: trybie sterowania klapami (zasila i steruje siłowniki elektromechaniczne) lub trybie sterownika bram/drzwi (przerwanie obwodów), zależnie od położenia przełącznika funkcjonalnego (SW1-6).

Centrala typu mcr 9705 posiada możliwość:

- automatycznego wyzwolenia alarmu sygnałem ze współpracującej centrali sygnalizacji pożaru,
- ręcznego wyzwolenia alarmu z ręcznych przycisków oddymiania (RPO),
- wyzwolenia alarmu z własnych automatycznych czujek dymowych i ciepła,
- przekazywania informacji o alarmie pożarowym za pomocą styków przekaźnika alarmowego NO/NC,
- przekazywania sygnału o uszkodzeniu, jak sygnał wspólny, za pomocą styków przekaźników uszkodzenia NO/NC,
- przekazanie informacji o otwarciu klapy oddymiającej, za pomocą styków przekaźnika funkcji NO/NC,
- sterowania ręcznego klap w funkcji przewietrzania budynku,
- automatycznego zamykania klap pracujących w trybie przewietrzania na skutek sygnału z układu wykrywania deszczu i wiatru.

Centrala mcr 9705 jest wprowadzana w stan alarmu pożarowego w skutek zadziałania własnych czujek dymu (konwencjonalnych, dwustanowych, nieadresowalnych), otrzymania sygnału alarmowego z systemu sygnalizacji pożarowej lub ręcznego przycisku oddymiania (RPO).

Centrala mcr 9705 posiada sygnalizację na zewnętrznej stronie drzwi (rys. 1, 2) następujących stanów: wspólną sygnalizację optyczną obecności zasilania, gotowości (stanu dozorowania), alarmu, wspólną sygnalizację stanu uszkodzenia oraz otwartego położenia klap/kurtyń. Centrala dodatkowo posiada wewnętrzną, optyczną sygnalizację stanu poszczególnych obwodów i sygnalizację wspólną stanu centrali. Wewnętrzna sygnalizacja optyczna umieszczona jest na tzw. panelu serwisowym, zawierającym dodatkowo opisy przełączników funkcjonalnych (SW) oraz instrukcję dotyczącą sposobu kontroli obwodów i elementów sygnalizacyjnych – patrz rys 3. Centrala ma możliwość wyniesienia sygnalizacji stanu alarmu, stanu gotowości oraz stanu uszkodzenia przy współpracy z przyciskiem oddymiania mcr RPO-1, za pomocą diod zlokalizowanych na przycisku.

Na płycie czołowej wewnętrznych układów elektronicznych i elektrycznych (tzw. module M1 centrali) znajduje się przycisk Reset - patrz rys. 5, dostępny po otwarciu drzwi centrali.

Centrala mcr 9705 jest wykonywana jako urządzenie zawierające moduł sterujący z panelem serwisowym (tzw. moduł M2 centrali), układ zasilający i akumulatory w jednej obudowie. Centrala może posiadać wiele kompletów układów sterujących i zasilających wraz z akumulatorami w jednej obudowie, zgodnie z typoszeregiem. Główne elementy konstrukcyjne są pokazane na rys. 6.

Centrala posiada, jako zasilanie rezerwowe, baterię akumulatorów 2 x 12 V o pojemności maks. 3,6 Ah (typowo 3,2 Ah), wystarczającą na 72 h pracy dozorowej urządzenia oraz jednorazowe zadziałanie elementów wykonawczych i alarmowanie przez 30 minut. Pojemność baterii akumulatorów jest kontrolowana przez układ zasilający, a napięcie ładowania posiada kompensację temperaturową.

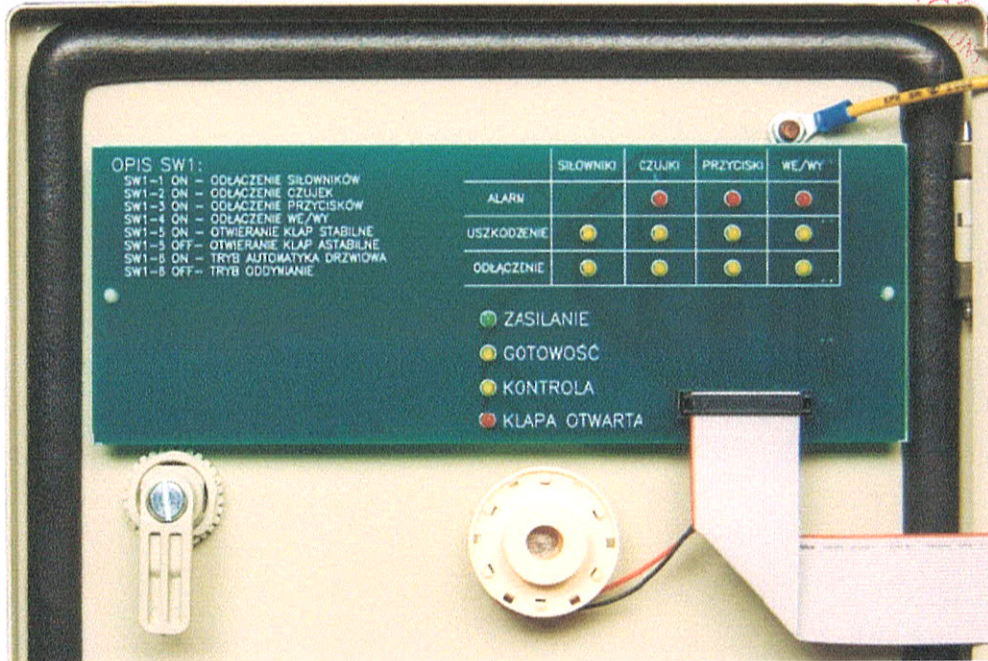
Centrala posiada możliwość kontroli ciągłości linii siłowników elektromechanicznych, czujek dymu, ręcznych przycisków oddymiania oraz alarmu zewnętrznego. Funkcje alarmu pożarowego centrali posiadają priorytet nad funkcjami przewietrzania.



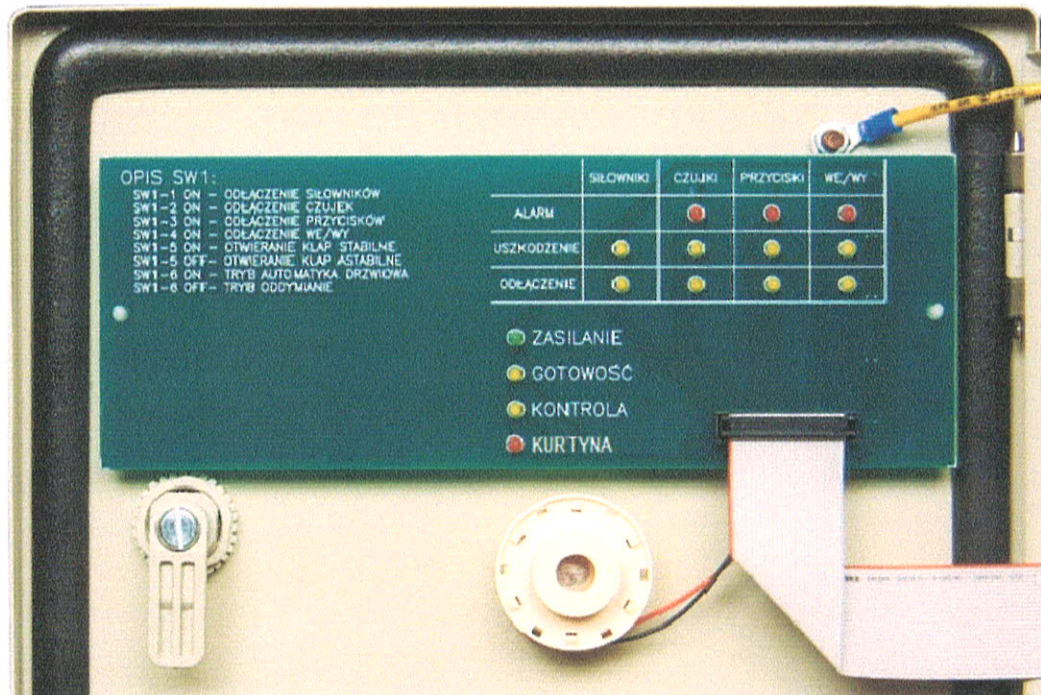
Rys. 1. Widok strony czołowej drzwi centrali mcr 9705 –5A lub -8A



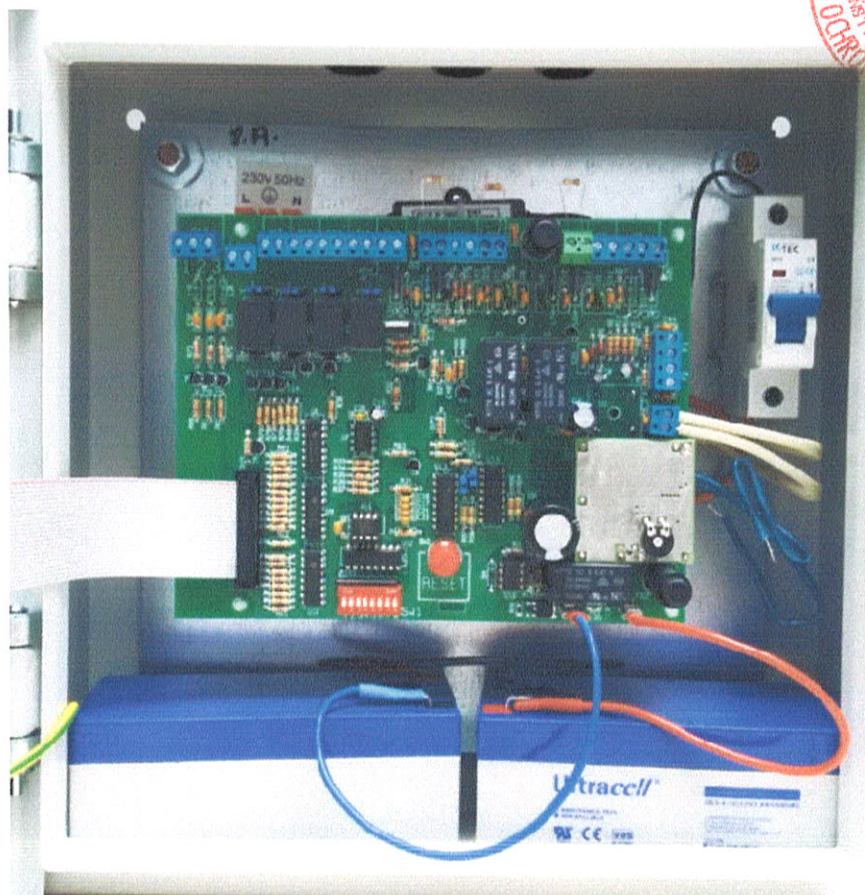
Rys. 2. Sygnalizacja wspólna na stronie czołowej drzwi w wykonaniu dla kurtyn dymowych lub przeciwpożarowych



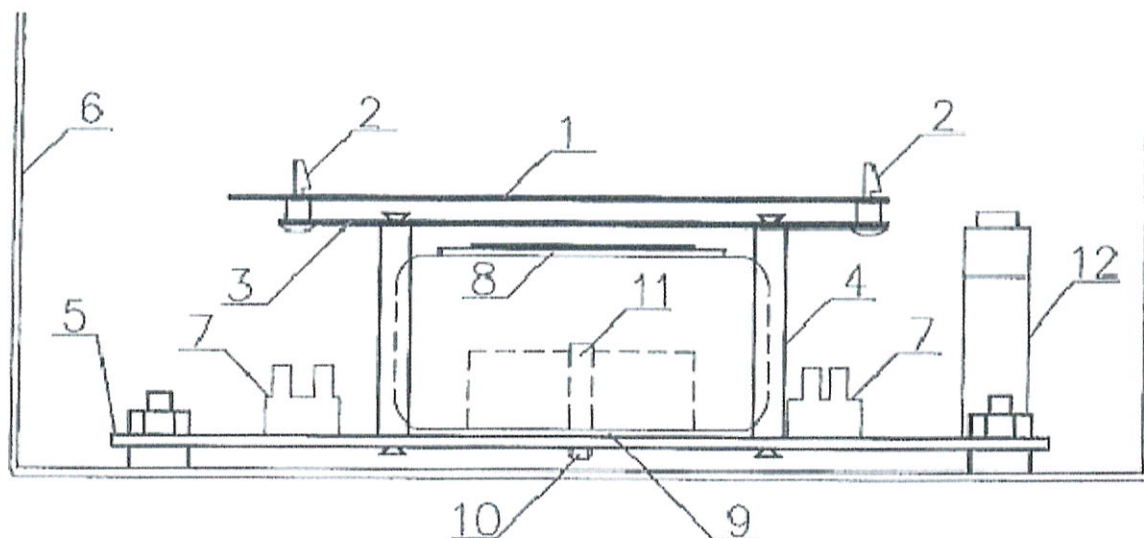
Rys. 3. Widok sygnalizacji na wewnętrznej stronie drzwi oraz pola opisowe



Rys. 4. Widok sygnalizacji na wewnętrznej stronie drzwi oraz pola opisowe w wykonaniu dla kurtyn dymowych lub przeciwpożarowych



Rys. 5. Ogólny widok wnętrza centrali



- |   |                     |    |  |
|---|---------------------|----|--|
| 1 | Moduł M1 M-9705-210 | 7  | Listwa zaciskowa   |
| 2 | Słupki P5/6         | 8  | Podkładka – talerzyk do mocowania transformatora $\phi 60$ |
| 3 | Ekran D-9705-225    | 9  | Podkładka  |
| 4 | Słupki D-9705-225   | 10 | Wkręt M6x50  |
| 5 | Płyta montażowa     | 11 | Filtr sieciowy OTSL-120-S                                  |
| 6 | Obudowa             | 12 | Wyłącznik nadmiarowy E 81 C-A4                             |

Rys. 6. Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych i mocujących w module centrali



### 1.1.1 Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres

Centrale typu mcr 9705 są wytwarzane w zakładzie produkcyjnym GAL – Stanisław Chamski, ul. Polna 11, 80-209 Tuchom.

### 1.2 Podział

Centrale typu mcr 9705 są wykonywane w 2 podstawowych wielkościach różniących się nominalnym prądem wyjściowym: mcr 9705-5A oraz mcr 9705-8A, wynoszącym odpowiednio 5 A i 8 A. Na podstawie 2 wielkości podstawowych są stworzone 2 typoszeregi central:

- 5 A, 2 x 5 A, 3 x 5 A, 4 x 5 A, 5 x 5 A, 6 x 5 A, 7 x 5 A, 8 x 5 A
- 8 A, 2 x 8 A, 3 x 8 A, 4 x 8 A, 5 x 8 A, 6 x 8 A, 7 x 8 A, 8 x 8 A.

zawierające odpowiednią ilość kompletów (układ zasilający / układ sterujący / panel sygnalizacyjny / bateria akumulatorów w pojedynczej obudowie), zgodnie z tabelą nr 1 i 2.

**Tabela 1. Typoszereg central mcr 9705, wielkości 5 A.**

Lp.	Typ centrali	Sposób wykonania	Wymiary obudowy [mm]	Moc nominalna pobierana z sieci [VA]
1	mcr 9705-5A	1* 5 A (podstawowe)	300x300x120	150
2	mcr 9705-10A	2* 5 A	400x400x200	300
3	mcr 9705-15A	3* 5 A	600x600x200	450
4	mcr 9705-20A	4* 5 A	600x600x200	600
5	mcr 9705-25A	5* 5 A	800x600x300	750
6	mcr 9705-30A	6* 5 A	800x600x300	900
7	mcr 9705-35A	7* 5 A	1000x600x400	1050
8	mcr 9705-40A	8* 5 A	1000x600x400	1200

**Tabela 2. Typoszereg central mcr 9705, wielkości 8 A.**

Lp.	Typ centrali	Sposób wykonania	Wymiary obudowy [mm]	Moc nominalna pobierana z sieci [VA]
1	mcr 9705-8A	1* 8 A (podstawowe)	300x300x120	250
2	mcr 9705-16A	2* 8 A	400x400x200	500
3	mcr 9705-24A	3* 8 A	600x600x200	750
4	mcr 9705-32A	4* 8 A	600x600x200	1000
5	mcr 9705-40A	5* 8 A	800x600x300	1250
6	mcr 9705-48A	6* 8 A	800x600x300	1500
7	mcr 9705-56A	7* 8 A	1000x600x400	1750
8	mcr 9705-64A	8* 8 A	1000x600x400	2000

Centrale zawierające wiele modułów mają pojedynczy, wspólny bezpiecznik sieciowy.

Wykonanie centrali do kurtyn różni się opisem na płycie czołowej i panelu serwisowym – w miejscu napisu KLAPA OTWARTA, znajduje się napis KURTYNA, zgodnie z rys. 2 i 4.

### 1.3 Oznaczenia

Oznaczenie centrali **mcr 9705** składa się z:

- nazwy, znaku wytwórcy;
- typu centrali;
- numeru seryjnego z zakodowanym rokiem produkcji;
- napięcia znamionowego zasilającego i pobieranej mocy znamionowej – wg tabeli 1 i 2;
- parametrów akumulatora – 2 x 12V, 3,3Ah;
- klasę IP obudowy centrali;
- znaku budowlanego;
- zakres temperatur pracy.





## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Przeznaczenie

Centrala sterowania oddymianiem typu mcr 9705 steruje urządzeniami wykonawczymi na napięcie nominalne 24V DC których sumaryczny, ciągły prąd pobierany z pojedynczego modułu nie przekracza:

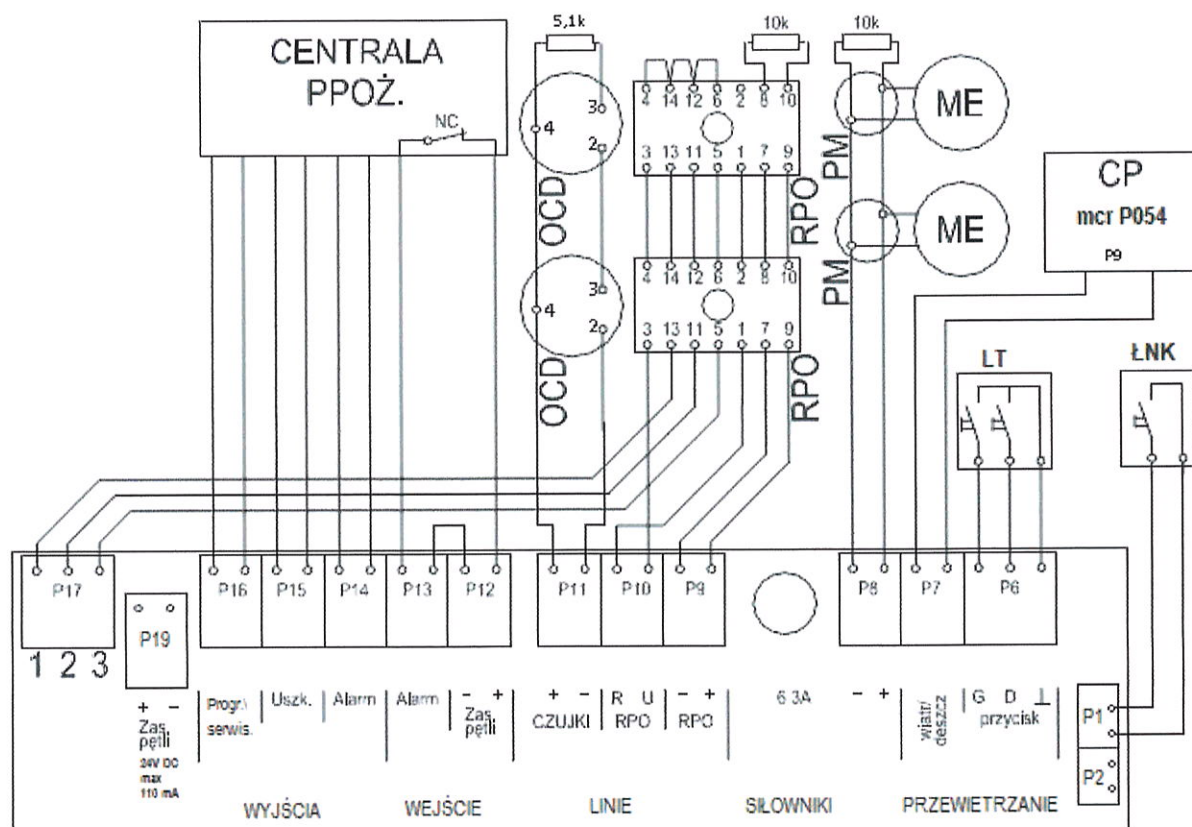
- 5 A oraz chwilowy 5,2 A dla typoszeregu opartego o wielkość podstawową 5 A,
- 8 A dla typoszeregu opartego o wielkość podstawową 8 A.

Układ zasilający centrali pozwala na bezprzerwowe zasilanie urządzeń wykonawczych i wewnętrznych.

Centrala pracuje poprawnie w warunkach środowiskowych określonych jako kategoria klimatyczna I, tzn. jest przeznaczony do pracy wewnętrznej (np. kondygnacje budynków, sklepy, restauracje, pomieszczenia produkcyjne, pomieszczenia ruchu i przestrzenie magazynowe). Wymagana dla tej klasy jest praca w zakresie temperatur otoczenia od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### 2.2 Zakres i warunki stosowania, ograniczenia

Centrala może pracować z każdym urządzeniem wykonawczym (siłowniki elektromechaniczne, trzymacze elektromagnetyczne, ręczne przyciski oddymiania, centrale sygnalizacji pożarowej, czujki dymu, ręczne przyciski oddymiania), dla którego producenci podpisali wzajemne oświadczenia o technicznej możliwości współpracy. Typowy schemat elektryczny obwodów interfejsowych przedstawiony jest na rys 7.



Rys. 7. Przykładowy schemat elektryczny przyłączy interfejsowych do centrali mcr 9705-5A lub mcr 9705-8A.



OCD - optyczna czujka dymu;  
 RPO - ręczny przycisk oddymiania mcr RPO-1;  
 PM - puszka montażowa;  
 ME - siłownik elektromechaniczny;  
 CP - centrala pogodowa mcr P054;  
 LT - przycisk przewietrzający;  
 ŁNK – łącznik na kluczyk do aktywacji trybu „wyłącz”

*Uwaga: Nie wszystkie elementy systemu (szczególnie połączenie z centralą ppoż., i centralą pogodową) muszą występować w systemie oddymiania. Opisy zacisków przyłączowych zgodne z rzeczywistym wykonaniem*

Centrale mcr 9705-5A i mcr 9705-8A (pojedyncze moduły) mają parametry techniczne wymienione w tabeli 3.

**Tabela 3. Dane techniczne podstawowych wielkości central mcr 9705\*.**

Parametr	Wartość	
	mcr 9705-5A	mcr 9705-8A
Typ:		
Napięcie zasilania - podstawowe	230 V (+10%/-15%) 50 Hz	
Moc znamionowa	150 VA	250 VA
Napięcie wyjściowe (zasilanie siłowników)	24V DC, nom. 5 A, max. 5,2 A	24V DC, nom. i max. 8 A
Zasilanie rezerwowe	2 szt. akumulatorów (~3,2 Ah, 12 V) połączone szeregowo	
Napięcie ładowania baterii akumulatorów	27,5 V ±0,2 V @20°C	
Zakres temperatur pracy	-5°C .. +40°C	
Maksymalna ilość czujek punktowych w linii:	20 szt.	
Maksymalna ilość przycisków mcr RPO-1	8 szt.	
Maksymalna ilość siłowników typu:		
MCRL KT10x i MCRL KR10x lub KT10x i KR10x	5 szt.	8 szt.
MCRW 08x lub G08x lub SG08x lub S08x	6 szt.	10 szt.
MCRW 10x lub G10x lub SG10x lub S10x	5 szt.	8 szt.
MCRW 16x lub G16x lub SG16x	3 szt.	5 szt.
MCRW 20x lub G20x lub SG20x	2 szt.	4 szt.
MCRW 26x lub G26x lub SG26x	2 szt.	3 szt.
MCRW 40x lub G40x lub SG40x	1 szt.	2 szt.
MCRW 60x lub G60x lub SG60x	-	1 szt.
MCRW 80x lub G80x lub SG80x	-	1 szt.
(inne siłowniki elektr. – zależnie od prądu nominalnego i maks.)	-	-
Maksymalna ilość elektromagnetycznych trzymaczy drzwiowych typu:		
mcr TE 50	40 szt.	40 szt.
mcr TE 100	30 szt.	30 szt.
Maksymalna ilość modułów kurtyn CE/C1	2 szt. o szerokości < 4 m	2 szt. o szerokości >= 4 m
Maksymalna ilość modułów kurtyn FSv2 CE	12 szt.	
Czas pracy bez napięcia sieciowego w stanie GOTOWOŚĆ	min. 72 godziny (po tym czasie centrala może jednokrotnie uruchomić napędy i alarmować przez 30 minut)	
Obciążenie wyjść przekaźnikowych	max 100 mA, 24 V	
Klasa środowiskowa	Kl. I	
Stopień ochrony obudowy	IP 54	
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	300 x 300 x 120 mm	

\*Dane zadeklarowane przez producenta.

**Aby centrala mogła być wykorzystywana do zasilania urządzeń w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła powinna ona spełniać wymagania normy PN-EN 12101-10. Spełnienie wymagań powinno być potwierdzone stosowanym certyfikatem stałości właściwości użytkowych.**



## 2.3 Instalowanie

Miejsce instalowania centrali mcr 9705 powinno być starannie dobrane, w taki sposób, aby:

- zapewnić dostęp konserwacyjny;
- nie przekroczyć dopuszczalnych parametrów temperatury i wilgotności otoczenia;
- w miarę możliwości było wydzielone przeciwpożarowo (np. rozdzielnie elektryczne, pomieszczenia techniczne, szczyby kablowe itp.).

Centrala mcr 9705 powinna być instalowana i konserwowana zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową dostarczaną wraz z każdym urządzeniem.

Centrale, które współpracują z urządzeniami przeciwpożarowymi powinny być instalowane w pobliżu urządzeń, które zasilają, ze względu na spadki napięć. Do obliczeń przekroju przewodów zasilających urządzenia wykonawcze na napięcie 24 V, należy przyjmować spadek napięcia wynoszący  $\Delta U = 1V$ .

Pole zasilające i bezpiecznik dla centrali oddymiania powinien być odpowiednio oznaczony (barwą czerwoną i numerem centrali lub w sposób opisowy). Zaleca się, aby jeden bezpiecznik sieciowy na polu zabezpieczał tylko jedną centralę. Niedopuszczalne jest podłączanie do bezpiecznika centrali jakichkolwiek innych odbiorników.

Obudowę centrali należy mocować na płaszczyźnie pionowej, za pomocą metalowych łączników dopasowanych do materiału podłoża.

Obwody zasilające i wyjściowe (robocze) należy wykonywać przewodem o właściwościach PH i klasie określonej w § 187 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75. poz. 690 z późn. zm.).

## 3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

### 3.1 Konstrukcja

Wykonanie poszczególnych elementów centrali sterującej (CS) powinno być staranne a jej złożenie zgodne z dokumentacją techniczną i instrukcją technologiczną montażu centrali. Części metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją pokryciami ochronnymi.

Obudowa CS powinna mieć wystarczającą wytrzymałość, adekwatną do sposobu montażu zalecanego w dokumentacji oraz deklarowanej przez producenta klasy środowiskowej:

- dla 1 klasy środowiskowej wymagany jest co najmniej stopień ochrony obudowy IP 30, zakres temperatur pracy  $-5^{\circ}C$  do  $+40^{\circ}C$

Zaciski torów transmisji i bezpieczniki powinny być wyraźnie oznakowane.

Przełączenia pomiędzy głównym i rezerwowym źródłem zasilania nie powinny powodować żadnych zmian w sygnalizacji i/lub zmian stanu jakichkolwiek wyjść, z wyjątkiem tych, które odnoszą się do zasilania.

W przypadku zaniku głównego źródła zasilania, powinno nastąpić zablokowanie funkcji przewietrzania. Zablokowanie to powinno ustępować samoczynnie po powrocie zasilania podstawowego.

CS jest wyposażona w zasilacz, który spełnia wymagania normy PN-EN 12101-10.



### 3.1.1 Znakowanie

Znakowanie centrali sterującej powinno zawierać:

- nazwę lub znak towarowy producenta,
- typ lub inne oznaczenie,
- kod lub numer identyfikujący okres produkcji,
- oznaczenie klasy środowiskowej.

## 3.2 Wymagania funkcjonalne

### 3.2.1 Wymagania ogólne

Jeżeli CS spełnia funkcję fakultatywną, wówczas powinna spełniać wszystkie odpowiadające tej funkcji wymagania.

### 3.2.2 Czas odpowiedzi

#### 3.2.2.1 Odbiór i przetwarzanie sygnałów alarmu pożarowego

CS powinna być zdolna do odbierania, przetwarzania i wyświetlania sygnałów alarmowych. Sygnały związane ze stanem alarmowania pożarowego mają najwyższy priorytet przy przetwarzaniu sygnałów. Sygnał z jednego wejścia nie powinien fałszować przetwarzania, przechowywania i wyświetlania w sytuacji jednoczesnego odbioru wielu sygnałów alarmowych np. z CSP, czujki dymu, urządzeń tryskaczowych, ręcznych urządzeń sterowniczych, czujek wiatru itd.

Czas odbioru i przetwarzania sygnałów nie powinien wprowadzać opóźnień w zasygnalizowaniu alarmu pożarowego większego niż 10 s.

#### 3.2.2.2 Kasowanie stanu alarmowania

W następstwie operacji kasowania, sygnalizacja właściwego stanu pracy, odpowiadającego odbieranym sygnałom powinna albo trwać nieprzerwalnie albo zostać przywrócona w ciągu 120 s.

*Uwaga: ten czas składa się z 20 sekund przeznaczonych na czynność kasowania alarmu pożarowego i 100 sekund przetwarzanie sygnałów (patrz 3.2.2.3)*

#### 3.2.2.3 Odbiór i przetwarzanie sygnałów uszkodzeniowych

CS powinna wprowadzić stan uszkodzenia w ciągu 100 s od chwili odebrania sygnału, który jest interpretowany jako uszkodzenie, o ile nie przewidziano funkcji automatycznego wprowadzenia systemu w stan alarmu pożarowego w przypadku ich wystąpienia.

CS powinna być zdolna do jednoczesnego rozpoznawania wszystkich uszkodzeń wymienionych w tabeli 4 i pkt 3.2.9.1 chyba, że rozpoznanie uszkodzenia w danej strefie lub funkcji uniemożliwione jest poprzez:

- obecność sygnałów alarmu pożarowego z tej samej strefy
- urządzenie transmisji sygnałów uszkodzeniowych

Tabela 4. – Monitorowanie uszkodzenia połączeń

Wszystkie połączenia (o ile przewidziano)	Przerwa	Zwarcie
cs0 <-> siłownik	T	T**
cs0 <-> czujka lub CSP (EN 54)	T	T*
cs0 <-> ręczny przycisk oddymiania	T	T*
cs0 <-> styk monitorowania położenia elementu systemu oddymiania	T	T
T = monitorowanie obowiązkowe T* = zwarcie między przewodami do wzbudzenia elementów systemu oddymiania T** = jeśli wentylatory są częściowo otwarte w przypadku codziennej wentylacji monitorowanie wentylacji nie jest wymagane przy położeniu w pełni zamkniętym lub w pełni otwartym. cs0 - centrala sterowania oddymianiem		

Przerwanie: przerwanie (zgodnie z normą europejską) jest to przerwa w ciągłości pojedynczych przewodów niezbędnych do właściwego działania systemu w stanie alarmowania i nieprawidłowego położenia elementów systemu (jeśli występuje).

W przypadku pojedynczego wyjścia z centrali do siłowników, napędów lub silników wykorzystujących więcej niż 2 zaciski, przerwa oznacza przerwę w ciągłości wszystkich przewodów.

#### 3.2.2.4 Kasowanie sygnalizacji uszkodzeniowej

Sygnalizacja uszkodzeń powinna umożliwiać ich skasowanie:

- a) automatycznie, gdy uszkodzenia nie są już więcej rozpoznawane

Po skasowaniu sygnalizacja właściwego stanu pracy, stosownie do odbieranych sygnałów powinna albo pozostać albo ustalić się ponownie w ciągu 120 s.

*Uwaga: ten czas składa się z 20 sekund przeznaczonych na czynność kasowania alarmu pożarowego i 100 sekund przetwarzanie sygnałów (patrz 3.2.2.3)*

#### 3.2.2.5 Wyjścia związane ze stanem alarmowania (opcja z wymaganiami)

Powinno być przewidziane co najmniej jedno wyjście, które sygnalizuje stan alarmowania pożarowego i musi ono zostać aktywowane w ciągu 10 sekund od otrzymania sygnału. Pozbawienie obwodu sygnalizacyjnego lub urządzenia odbiorczego sygnały nie powinno mieć wpływu na pojawienie się sygnału o uszkodzeniu.

#### 3.2.3 Niezawodność działania

CS przeznaczona wyłącznie do oddymiania powinna być poddana odpowiedniej liczbie cykli pracy w stanie alarmowania, stosownie do wybranej klasy niezawodności.

Na potrzeby niezawodności działania CS powinna być klasyfikowana do jednej z niżej wymienionych klas:

(Re):

Re A: wg deklaracji producenta (A>50)

Re 50

Re 1000

Oznaczenie A, 50 i 1000 będzie reprezentować liczbę cykli roboczych w wstanie alarmowania. c.s.o. przeznaczona do dodatkowego sterowania w stanie dozoru (np. dwufunkcyjnych wentylatorów) powinny być poddawane cyklom dodatkowo 10.000 razy w stanie dozoru przed rozpoczęciem cykli w stanie alarmowania. Takie urządzenia są identyfikowane poprzez dodanie oznaczenia DP do klasy niezawodności, np. Re 1000DP.



### 3.2.4 Właściwości użytkowe w warunkach pożaru

#### 3.2.4.1 Wejścia i wyjścia związane ze stanem alarmowania

Sygnały związane z alarmowaniem pożarowym mają najwyższy priorytet. Każdy sygnał alarmowy powinien przełączać CS w stan alarmowania niezależnie od aktualnego stanu pracy.

Centrala sterująca powinna być w stanie dostarczyć odpowiednie sygnały inicjacyjne do elementów systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła.

W przypadku gdy elementy składowe systemu automatyki pożarowej są zasilane za pośrednictwem centrali sterującej, centrala powinna zapewnić energię niezbędną do ich uruchomienia pod obciążeniem nominalnym (np. napędy elektromechaniczne).

Wszystkie wyjścia związane ze stanem alarmowania pożarowego powinny mieć priorytet nad innymi wyjściami.

#### 3.2.4.2 Sygnalizacja optyczna

Sygnalizacja optyczna powinna być zapewniona za pomocą oddzielnego wskaźnika emitującego światło o barwie czerwonej dla:

- przejścia w stan alarmowania
- położenia pożarowego elementów i urządzeń systemu; Wskaźnik sygnalizujący stan alarmowania może migać, aby wskazać, że urządzenie/urządzenia wykonawcze nie przeszły w stan alarmowania.

*UWAGA 1 Sygnalizacja optyczna stanu alarmowania może być zapewniona poprzez jeden wskaźnik o barwie czerwonej lub oddzielne wskaźniki o barwie czerwonej dla każdej strefy lub grupy urządzeń.*

*UWAGA 2 Sygnalizacja stanu alarmowania może być umieszczona na ręcznym przycisku oddymiania.*

#### 3.2.4.3 Wyjście związane ze stanem alarmowania (opcja z wymaganiami)

Powinno być przewidziane co najmniej jedno wyjście do sygnalizacji stanu alarmowania i powinno być ono aktywowane w ciągu 10 s od wejścia CS w stan alarmowania.

Uszkodzenie obwodu sygnałowego lub urządzenia odbierającego sygnał nie powinno mieć wpływu na pracę CS.

*Uwaga: W tym celu mogą być wykorzystane elementy zapewniające separację galwaniczną układów, np. bezpotencjałowe wyjścia przekaźnikowe lub transoptory.*

### 3.2.5 Trwałość

Trwałość CS w zakresie czasu reakcji, niezawodności działania i właściwości użytkowych w warunkach pożaru powinna być wykazana poprzez badania trwałości przeprowadzone w warunkach określonych w tabeli 5., odpowiednie do warunków w przewidywanym środowisku pracy (klasa środowiskowa).

**Tabela 5. – Trwałość w zakresie czasu reakcji, niezawodności działania i właściwości użytkowych w warunkach pożaru.**

Badanie	Wymaganie	Metoda badania
Zimno (odporność)	Temperatura $-5 \pm 3$ °C, Czas 16 h.	PN-EN 60068-2-1:2009
Wilgotne gorąco stałe, odporność	Temperatura $40 \pm 2$ °C Wilgotność względna 93% (+2, -3%) Czas 4 doby	PN-EN 60068-2-78:2013
Uderzenia mechaniczne (odporność)	Energia uderzenia $0,5 \pm 0,04$ J, Ilość uderzeń w dostępny punkt 3	PN-EN 60068-2-75:2015

Wibracje sinusoidalne (odporność)	Zakres częstotliwości 10 – 150 Hz, Amplituda przyspieszenia 0,981 m/s <sup>2</sup> (0,1 g <sub>n</sub> ) Liczba osi 3, Liczba cykli zmian częstotliwości dla osi 1 Szybkość zmian częstotliwości 1 oktawa/min	PN-EN 60068-2-6:2008
Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość)	Zakres częstotliwości 10 – 150 Hz, Amplituda przyspieszenia 4,905 m/s <sup>2</sup> (0,5g <sub>n</sub> ) Liczba osi 3, Liczba cykli zmian częstotliwości dla osi 20 Szybkość zmian częstotliwości 1 oktawa/min	PN-EN 60068-2-6:2008
Stopień ochronny obudowy	1 klasa środowiskowa IP 30	PN-EN 60529:2003
Zmiany napięcia zasilania	Zakres zmian napięcia zasilania U <sub>n</sub> +10%, U <sub>n</sub> -15%.	PN-EN 50130-4:2012+A1:2015
Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy zmiany napięcia	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-11:2007
Wyładowania elektryczności statycznej	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-2:2011
Oddziaływanie pola elektromagnetycznego	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-3:2007 + A2:2011
Zakłócenia serią szybkich elektrycznych impulsów (EFT/B)	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-4:2013
Zakłócenia impulsami dużej energii	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-5:2010
Zakłócenia przewodzone wywołane polami o częstotliwości radiowej	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-6:2014
Funkcjonalność zasilania	zasilacz powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12101-10	PN-EN 12101-10:2007+AC:2007 p.12.1 i 12.3

### 3.2.6 Wymagania ogólne

CS powinna być zdolna do jednoczesnego pozostawania w dowolnej kombinacji następujących stanów pracy:

- stan alarmowania pożarowego;
- stan uszkodzenia;

Pojedyncze zwarcie lub przerwa w jakimkolwiek torze transmisji do lub z CS nie powinno wpływać negatywnie na poprawne działanie centrali sterującej w zakresie więcej niż jednej z niżej następujących funkcji, zgodnie z deklaracją producenta

- pracy CS typu podstawowego
- transmisja i odbiór sygnałów do/lub z urządzeń wejścia/wyjścia;
- wysterowanie urządzeń pomocniczych/wykonawczych

i

- wszystkie urządzenia wyłączone z działania przez uszkodzenie powinny działać łącznie, i
- wszystkie urządzenia wyłączone z działania przez uszkodzenie powinny spełniać tę samą funkcję.



## 3.2.7 Wymagania dotyczące sygnalizacji

### 3.2.7.1 Wymagania ogólne

CS powinna jednoznacznie sygnalizować następujące stany pracy, jak opisano w punktach 3.2.8 do 3.2.9:

- stan dozorowania;
- stan alarmowania pożarowego;
- stan uszkodzenia.

### 3.2.7.2 Wyświetlanie komunikatów

Wszystkie obowiązkowe komunikaty powinny być łatwo identyfikowane. Wszystkie obowiązkowe komunikaty dla każdej strefy powinny być wyświetlone razem co najmniej raz.

Nie ma przeciwwskazań aby sygnalizacja lub sterowanie było powtórzone w innych elementach systemu np. panel sterowania dla straży pożarnej.

### 3.2.7.3 Sygnalizacja dodatkowa

#### 3.2.7.4 Sygnalizacja za pomocą wskaźników świetlnych

Obowiązkowa sygnalizacja wykorzystująca wskaźniki świetlne powinna być widoczna przy intensywności światła otoczenia do 500 lx, pod kątem do 22,5° mierzonym względem linii przechodzącej przez wskaźnik i prostopadłej do jego powierzchni montażowej:

- z odległości 3 m w przypadku sygnalizacji ogólnej stanu pracy;
- z odległości 3 m w przypadku sygnalizacji zasilania energią;
- z odległości 0,8 m w przypadku pozostałej sygnalizacji.

Jeżeli te same wskaźniki świetlne są używane do sygnalizowania uszkodzeń i blokowаний, uszkodzenia powinny być sygnalizowane światłem pulsującym, a blokowania - ciągłym.

### 3.2.8 Stan dozorowania

Zasilanie centrali energią elektryczną powinno być sygnalizowane za pomocą oddzielnego wskaźnika świetlnego o barwie zielonej.

W przypadku, gdy sygnalizacja wskaźnikiem zielonym jest zapewniona przez ręczny przycisk oddymiania, oznacza to, że CS jest w pełni aktywna.

W stanie dozorowania mogą być przekazywane dowolne informacje o systemie oddymiania, jednakże nie powinny być podawane żadne komunikaty, które mogłyby być mylone z komunikatami dotyczącymi stanów:

- alarmowania pożarowego,
- uszkodzenia.

### 3.2.9 Stan uszkodzenia

#### 3.2.9.1 Sygnalizacja optyczna stanu uszkodzenia

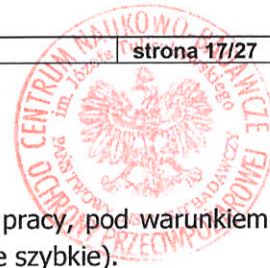
Uszkodzenia powinny być sygnalizowane bez uprzedniej interwencji ręcznej. Stan uszkodzenia ma miejsce wówczas, gdy jest sygnalizowany:

- a) optycznie za pomocą co najmniej oddzielnego wskaźnika świetlnego barwy żółtej (ogólnego wskaźnika uszkodzenia)

*Uwaga: Sygnalizacja stanu uszkodzenia może się odbywać za pośrednictwem ręcznego przycisku oddymiania.*

Sygnalizacja optyczna może być zapewniona poprzez:





- a) dedykowane wskaźniki świetlne  
lub
- b) wskaźnik świetlny wspólny dla testowania i/lub niewłaściwego stanu pracy, pod warunkiem rozróżnienia sygnalizacji (światło ciągłe, pulsowanie wolne, pulsowanie szybkie).

### 3.2.9.2 Wyjście związane z sygnalizacją uszkodzeniową (opcja z wymaganiami)

CS powinna być wyposażona w środki do przekazywania sygnałów uszkodzeniowych do innych urządzeń. Sygnał wyjściowy powinien być również wówczas, gdy CS zostanie pozbawiona zasilania. Uszkodzenie tych urządzeń nie powinno wpływać na pracę CS.

### 3.2.10 Dodatkowe wymagania konstrukcyjne dla central sterowanych programowo

#### 3.2.10.1 Wymagania ogólne

Centrala oddymiania i przewietrzania może zawierać elementy, które są sterowane przez oprogramowanie w celu spełnienia wymagań funkcjonalnych niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

#### 3.2.10.2 Dokumentacja oprogramowania

Dokumentacja przygotowana przez producenta powinna umożliwiać zapoznanie się z budową oprogramowania i powinna być przedłożona z CS w instytucji wykonującej badania. Dokumentacja ta powinna być dostatecznie szczegółowa dla sprawdzenia zgodności konstrukcji z niniejszą Krajową Oceną Techniczną oraz powinna zawierać, co najmniej następujące informacje:

- a) opis funkcjonalnych realizacji głównego programu, uwzględniający:
  - zwięzły opis każdego modułu i wykonywanego przez niego zadania
  - opis współpracy modułów;
  - opis sposobu wywoływania modułów, łącznie z obsługą przerw;
  - ogólną hierarchię programu.

W opisie powinna być zastosowana forma graficzna do prezentacji budowy systemu i przepływu danych, lub równoważna jasna metoda dokumentowania oprogramowania.

- b) opis obszarów pamięci używanych dla różnych celów (np. program, dane obiektowe i dane chwilowe);
- c) opis współpracy oprogramowania ze sprzętem CS.

Szczegółowa dokumentacja konstrukcyjna powinna być przygotowana i aktualizowana przez producenta. Dokumentacja ta może nie być przedkładana instytucji wykonującej badania, lecz powinna być dostępna do kontroli w sposób uwzględniający prawa producenta do poufności. Dokumentacja ta powinna zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) opis każdego modułu programu z uwzględnieniem:
  - nazwy modułu;
  - identyfikacji autora(ów);
  - informacji dotyczących daty i/lub wersji;
  - opisu wykonywanych zadań;
  - opisu interfejsów obejmującego rodzaj przekazywanych danych, zakres ważności danych i sprawdzanie ważności danych;
- b) wykaz kodów źródłowych, włącznie z wszystkimi ogólnymi i lokalnymi zmiennymi, zastosowane stałe i etykiety, oraz wystarczający komentarz umożliwiający poznanie przebiegu programu;
- c) szczegóły wszelkich narzędzi programowych, wykorzystywanych do przygotowania programu (np. narzędzia projektowe wysokiego poziomu, kompilatory, assembly itp.).



### 3.2.10.3 Budowa oprogramowania

W celu zapewnienia niezawodności centrali mają zastosowanie następujące wymagania dotyczące budowy oprogramowania:

- a) oprogramowanie powinno mieć strukturę modułową;
- b) budowa interfejsów dla danych generowanych ręcznie i automatycznie nie powinna pozwalać, aby nieważne dane powodowały błędy w realizacji programu;
- c) w programie powinny być stosowane sposoby zapobiegające blokowaniu się systemu.

### 3.2.10.4 Nadzorowanie programu

Realizacja programu powinna być nadzorowana. Urządzenie nadzorujące powinno sygnalizować błąd systemu, jeśli algorytmy związane z głównymi funkcjami programu nie zostaną zrealizowane w ciągu okresu czasu wynoszącego 100 s.

Błąd w realizacji programu nie powinien uniemożliwiać funkcjonowania urządzenia nadzorującego, oraz sygnalizowania uszkodzenia.

Jeżeli zostanie wykryty błąd w realizacji programu to centrala oddymiania powinna wejść w stan bezpieczeństwa w ciągu 100 s. Stan bezpieczeństwa powinien zostać określony przez producenta.

### 3.2.10.5 Przechowywanie programów i danych

Wszystkie realizowane kody i dane powinny być utrzymywane w pamięci, która jest zdolna do ciągłej i niezawodnej pracy w okresie, co najmniej 10 lat.

Program powinien być utrzymywany w nieulotnej pamięci, do której zapis możliwy jest tylko na poziomie dostępu 4. Każde urządzenie pamięciowe powinno być identyfikowalne tak, aby jego treść mogła być w sposób jednoznaczny odniesiona do dokumentacji oprogramowania.

W stosunku do danych szczególnych, odnoszących się do miejsca zainstalowania, mają zastosowanie następujące wymagania:

- a) zmiany nie powinny być możliwe na poziomach dostępu 1 lub 2;
- b) zmiana szczególnych danych dotyczących miejsca zainstalowania nie powinna wpływać na budowę programu;
- c) jeżeli w pamięci ulotnej są przechowywane dane specyficzne odnoszące się do miejsca zainstalowania, powinny być one zabezpieczone przed utratą zasilania przez rezerwowe źródło energii, które może być oddzielone od pamięci na poziomie dostępu 4 i które jest zdolne do utrzymania treści pamięci co najmniej przez 2 tygodnie;
- d) jeżeli takie dane są przechowywane w pamięci o dostępie swobodnym (RAM), wówczas powinien istnieć mechanizm, który zapobiega wpisowi do pamięci podczas realizacji programu tak, aby jej zawartość mogła być zabezpieczona w przypadku błędu w realizacji programu.

### 3.2.10.6 Nadzorowanie zawartości pamięci

Zawartość pamięci z programem oraz szczególne dane dotyczące miejsca zainstalowania powinny być automatycznie testowane w odstępach czasu nieprzekraczających jednej godziny. Urządzenie testujące powinno sygnalizować błąd systemu, jeżeli zostanie wykryte uszkodzenie zawartości pamięci.

## 3.3 Wymagania techniczne/środowiskowe

Centrala powinna być tak skonstruowana, aby zamocowana i przyłączona do zasilania podstawowego i rezerwowego spełniała wymagania opisane w punkcie 3 oraz tabeli 5.



## **4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU**

### **4.1 Pakowanie**

Wyroby powinny być dostarczane w opakowaniach producenta. Na opakowaniu powinny znajdować się dane zawarte w punkcie 4.4.3.

### **4.2 Przechowywanie**

Wyroby powinny być przechowywane w opakowaniach producenta, w pomieszczeniach suchych i chłodnych, zabezpieczone przed czynnikami mechanicznymi i innymi mogącymi spowodować ich uszkodzenie, zgodnie z zaleceniami producenta.

### **4.3 Transport**

Transport wyrobów opakowanych zgodnie z 4.1, powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed możliwością uszkodzenia.

### **4.4 Sposób znakowania wyrobu**

Oznakowanie wyrobu budowlanego oraz jego opakowania, przed wprowadzeniem do obrotu powinno zawierać informacje wymagane w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

#### **4.4.1 Oznakowanie wyrobu budowlanego**

Znakowanie wyrobu powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966):

§ 10. 1. Producent znakuje wyrób budowlany znakiem budowlanym przed wprowadzeniem go do obrotu lub udostępnieniem na rynku krajowym.

2. Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny i trwały, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do tego wyrobu.

3. Jeżeli umieszczenie znaku budowlanego w sposób określony w ust. 2 nie jest możliwe z uwagi na wielkość lub charakter wyrobu budowlanego, znak budowlany umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach towarzyszących wyrobowi.

§ 11.1. Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym towarzyszą następujące informacje:

- 1) dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym;
- 2) nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta;
- 3) nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego;
- 4) numer i rok wydania Krajowej Oceny Technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe;
- 5) numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych;
- 6) poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych;
- 7) nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości



właściwości użytkowych wyrobu budowlanego;

8) adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja jest na niej udostępniona.

§12. Na wyrobie budowlanym oznakowanym znakiem budowlanym mogą być umieszczone inne oznakowania, znaki i napisy, jeżeli nie będą one ograniczać widoczności i czytelności oznakowania znakiem budowlanym oraz informacji, o których mowa w § 11, a ich znaczenie i forma graficzna nie będą wprowadzać w błąd.

#### 4.4.2 Oznakowanie ze względu na typ, charakterystykę oraz przeznaczenie produktu

Produkt ze względu na swoje właściwości oprócz wymagań zawartych w punkcie 4.4.1 powinien mieć czytelne i trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

- Nazwy lub znaku towarowego producenta;
- Typu lub inne oznaczenie;
- Kodu lub numeru identyfikujący okres produkcji ;
- Oznaczenia klasy środowiskowej.

#### 4.4.3 Oznakowanie opakowania wyrobu ze względu na jego typ, charakterystykę, przeznaczenie:

Na opakowaniu wyrobu będącego przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej powinny znajdować się co najmniej następujące informacje:

1. Znak Budowlany, warunkowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 4.4.1
2. nazwa i znak wytwórcy,
2. nazwa, typ centrali.

## 5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

### 5.1 Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późn. zm.) wyrób, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu, jeśli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych i przez wystawienie krajowej deklaracji właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oświadczył, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że właściwości użytkowe wyrobu są zgodne z **Krajową Ocenę Techniczną CNBOP-PIB Nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 2** i oznakował wyrób znakiem budowlanym.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych **Centrali sterowania urządzeniami oddymiania pożarowego oraz bramami i drzwiami przeciwpożarowymi, od 5 A do 64 A, typu mcr 9705** dokonuje producent stosując **system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych** oznaczający certyfikację zgodności właściwości użytkowych wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

- 1) działania producenta, obejmują określenie typu wyrobu budowlanego oraz prowadzenie:
  - a) zakładowej kontroli produkcji,

b) badań próbek pobranych przez producenta w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym przez niego planem badań;

2) ocena i weryfikacja przeprowadzana przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, obejmuje:

a) ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań próbek pobranych przez jednostkę certyfikującą, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji tego wyrobu,

b) przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,

c) wydanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych,

d) kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji.

## 5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

### 5.2.1 Postanowienia ogólne

Producent powinien ustanowić, udokumentować i utrzymywać system ZKP w celu zapewnienia, że wyroby wprowadzane na rynek są zgodne z ustalonymi właściwościami użytkowymi.

System ZKP powinien obejmować pisemne procedury, regularne kontrole i badania i/lub oceny oraz wykorzystywanie wyników do kontroli surowców i innych przychodzących materiałów lub podzespołów, wyposażenia, procesu produkcyjnego i wyrobu.

Wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w formie pisemnych zasad i procedur. Taka dokumentacja systemu kontroli produkcji powinna zapewniać ogólne zrozumienie oceny zgodności oraz umożliwiać osiągnięcie wymaganych właściwości użytkowych wyrobu, jak też sprawdzanie efektywności funkcjonowania systemu kontroli produkcji.

Do zakładowej kontroli produkcji wykorzystuje się jednocześnie i techniki operacyjne, i wszystkie przedsięwzięcia pozwalające utrzymać i kontrolować zgodność właściwości użytkowych wyrobu z niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

### 5.2.2 Wymagania

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) przeglądy zarządzania wykonywane przez kierownictwo,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,

- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami, prowadzenie działań korygujących,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

### 5.3 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu i stosowania oraz przy każdej zmianie surowca lub podzespołów i technologii produkcji, a także zmiany w systemie ZKP, jeśli mają one wpływ na właściwości użytkowe wyrobu.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną **systemu 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**, wstępne badanie typu powinno wykonać akredytowane laboratorium badawcze.

Zakres wstępnego badania typu obejmuje wszystkie badania podane w punkcie 3 i tabeli 5.

Pozytywne wyniki badań, wykonanych w laboratoriach akredytowanych, które w procedurze udzielania **Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 2** były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych wyrobu, zostały uznane jako wstępne badanie typu w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu.

### 5.4 Badanie gotowych wyrobów

Plan badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące oraz badania okresowe.

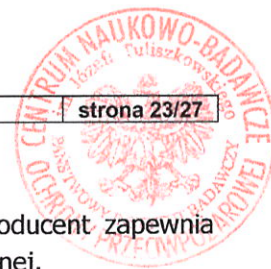
#### 5.4.1 Badania okresowe

Badania należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości wyrobów oraz potwierdzenia stabilności produkcji, nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Zakres badań wg tabeli 6.

**Tabela 6**

Badanie	Wymaganie	Metoda badania
Konstrukcja wyrobu	-	p. 3.1
Znakowanie	-	p. 3.1.1
Wymagania dotyczące sygnalizacji	-	p. 3.2.7.1
Zimno odporność	Temperatura $-5 \pm 2^{\circ}\text{C}$ Czas 16 h	PN-EN 60068-2-1:2009
Wilgotne gorąco stałe, odporność	Temperatura $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ Wilgotność względna 93% (+2, -3%) Czas 4 doby	PN-EN60068-2-78:2007
Wyładowania elektryczności statycznej	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-2:2011
Oddziaływanie pola elektromagnetycznego	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-3:2007
Zakłócenia serią szybkich elektrycznych impulsów (EFT/B)	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-4:2010
Zakłócenia impulsami dużej energii	PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015-03	PN-EN 61000-4-5:2010



#### 5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w wyniku, której producent zapewnia zgodność właściwości technicznych wyrobu z ustaleniami Krajowej Oceny Technicznej.

Zakres badań wg tabeli 7.

**Tabela 7**

Lp.	Rodzaj badania	Liczność próbek	Opis badań
1	Konstrukcja wyrobu	100%	p. 3.1
2	Znakowanie	100%	p. 3.1.1
3	Wymagania dotyczące sygnalizacji	100%	p. 3.2.7.1

Wyniki badań bieżących należy systematycznie rejestrować, a zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia powinna być jednoznacznie identyfikowalna w rejestrze badań.

Producent w procedurach zakładowej kontroli produkcji powinien zadeklarować dopuszczalną wadliwość swojego wyrobu. Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

#### 5.5 Metody badań

Badania wyrobów powinny być wykonywane metodami podanymi w p. 3 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Otrzymane wyniki należy porównać z podanymi w tym punkcie wymaganiami. W czasie pobierania i przygotowywania próbek, oraz w czasie wykonywania badań zapewnione powinny być warunki środowiskowe określone w dokumentach normatywnych wyszczególnionych w p. 3 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

#### 5.6 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobrać losowo, zgodnie z PN-N-03010 lub inną równoważną normą.

#### 5.7 Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań zawartych w tabeli 5 są pozytywne. W ocenie wyników należy także brać pod uwagę wyniki z wcześniej wykonanych badań przeprowadzonych w laboratoriach akredytowanych jeżeli metody badań i warunki narażeń są zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

### 6 POUCZENIE

- 6.1** Krajowa Ocena Techniczna **CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 2** jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu **Centrala sterowania urządzeniami oddymiania pożarowego oraz bramami i drzwiami przeciwpożarowymi, od 5 A do 64 A, typu mcr 9705** w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 6.2** Zapisany w Krajowej Ocenie technicznej zestaw właściwości użytkowych oraz ich wymagany poziom stanowią podstawę dla Producenta do dokonania oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu i wydania, na swą wyłączną odpowiedzialność, krajowej deklaracji właściwości użytkowych.
- 6.3** Krajowa Ocena Techniczna **CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 2** potwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego jaki jest przez Wnioskodawcę produkowany i zgłoszony do postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej. Postępowanie w sprawie wydania

Krajowej Oceny Technicznej nie zmienia ani nie poprawia wyrobu przez przypisywanie mu innych wymagań niż te, które deklaruje Wnioskodawca oraz innych sposobów badania właściwości użytkowych niż te, które rzeczywiście są stosowane przy produkcji wyrobu w badaniach typu i przy bieżącej kontroli produkcji.

- 6.4** Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 6.5** Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu, podanych w pkt. 4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Warunek ten dotyczy Dostawcy na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.
- 6.6** Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.
- 6.7** Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.
- 6.8** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobu, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, należy umieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Krajowej Ocenie Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 2.
- 6.9** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 września 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1410). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 6.10** Na producencie spoczywa obowiązek sprawdzenia, czy rozwiązanie będące przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej nie narusza uprawnień osób trzecich.
- 6.11** Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną komukolwiek wskutek wadliwości produktu ponosi Producent.
- 6.12** CNBOP-PIB udzielając Krajowej Oceny Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
- 6.13** CNBOP-PIB może dokonać zmian właściwości użytkowych określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej. Wymaga to pisemnego, wraz z uzasadnieniem, wniosku zgłoszonego przez producenta oraz przeprowadzenia postępowania w stosownym do zmian zakresie. Niedopuszczalne jest wprowadzenie jakichkolwiek zmian w treści Krajowej Oceny Technicznej, dokonane w innym niż przedstawiono powyżej trybie.
- 6.14** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB może być uchylona przez CNBOP-PIB, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, normach i przepisach ustanawianych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych i stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego. Krajowa Ocena Techniczna może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.





## 7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTYWANYCH W POSTĘPOWANIU

### Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
PN-EN 50130-4:2012 + A1:2015	Systemy alarmowe – Cz. 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych
PN-EN 54-1	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 1: Wprowadzenie
PN-EN 54-2	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
PN-EN 54-7	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 7: Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
PrPN-EN 12101-9	Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 9: Centrale sterujące
PN-EN 12101-10:2007	Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 10: Zasilacze
PN-EN 60068-2-1:2009	Badania środowiskowe - Część 2-1: Próby - Próba A: Zimno
PN-EN 60068-2-6:2008	Badania środowiskowe - Część 2-6: Próby - Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne)
PN-EN 60068-2-75:2015	Badania środowiskowe - Część 2-75: Próby - Próba Eh: Próby młotami
PN-EN 60068-2-78:2013	Badania środowiskowe - Część 2-78: Próby - Cab: Wilgotne gorąco stałe
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 61000-4-2:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-2: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne – Podstawowa publikacja EMC
PN-EN 61000-4-3:2007 + A2:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-3: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej
PN-EN 61000-4-4:2013	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-4: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych – Podstawowa publikacja EMC
PN-EN 61000-4-5:2010	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-5: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na udary
PN-EN 61000-4-6:2014	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Cz. 4-6: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej
PN-EN 61000-4-11:2007	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Cz. 4-11: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia

## Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje, wykorzystywane w postępowaniu w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej

Sprawozdanie z badań nr 2792/BA/06 z dn. 02.03.2006 r., 4019/BA/08 z dn. 23.06.2008 r., 4006/BA/08 z dn. 17.09.2008 r., 5934/BA/12 z dn. 27.07.2012 r., 632/BA/14 z dn. 05.06.2014 r., 430/BA/17 z dn. 08.02.2018 r. wraz z poprawką z dnia 24.08.2018 r. wykonanych w Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej – BA, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej im. J. Tuliszowskiego.

### Dokumentacja

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1.	Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0050/DOT/KOT/2017	04.05.2017

### ZAŁĄCZNIKI

Brak

### KONIEC KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ

<b>Krajową Ocena Techniczną Sporządził</b>	<b>inż. Rafał Noske</b> ..... Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	<i>3.09.2018 Noske</i> ..... Data, podpis
<b>Osoba autoryzująca Krajową Ocena Techniczną</b>	<b>mgr inż. Konrad Zaciera</b> ..... Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	<i>3.09.2018 Zaciera</i> ..... Data, podpis



## INFORMACJE DODATKOWE

### Przepisy

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719).

### Zmiany wprowadzone w Krajowej Ocenie Technicznej

W niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej wprowadzono w stosunku do Krajowej Oceny Technicznej nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0051-1009 wydanie 1 następujące zmiany:

1. w punkcie 3.2.2.3 zaktualizowano numer tabeli,
2. w tabeli 4 usunięto zapis „napęd / silnik / elektromagnetyczny”
3. w tabeli 5 poprawiono zapis dotyczący szybkość zmian częstotliwości podczas badania wytrzymałości na wibracje sinusoidalne
4. w punkcie 3.2.6 usunięto zapis „automatyczne wykrywanie pożaru (CS typu D)”,
5. w punkcie 3.2.8 usunięto zapis dotyczący stanu blokowania i testowania,
6. w punkcie 3.2.9.1 usunięto zapis dotyczący sygnalizacji za pomocą oddzielnego wskaźnika oraz sygnalizacji akustycznej
7. wykaz sprawozdań uzupełniono o poprawkę sprawozdania nr 430/BA/18 z dnia 24.08.2018
8. poprawiono zauważone błędy edytorskie.