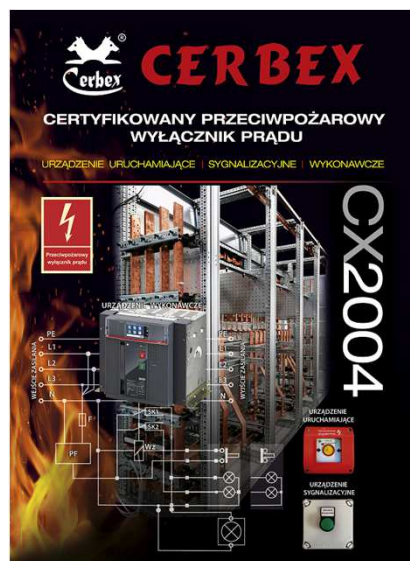




**CERBEX** SP. Z O.O.

38-400 Krosno, ul. Lwowska 14  
tel.(0-13) 43-683-99 fax.(0-13) 43-237-95  
e-mail: cerbex@cerbex.pl



## Prezentacja rozwiązania technicznego przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasady certyfikacji

mgr inż. **Wacław Kozubal**  
rzeczoznawca ds. zabezpieczeń  
przeciwpożarowych

Firma CERBEX Sp. z o.o. jako **pierwsza na rynku** opracowała i jest w zaawansowanym procesie certyfikacji zestawu urządzeń o nazwie Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu (PWP) typu: CX 2004

**CERBEX**  
CERTYFIKOWANY PRZECIWOPOŻAROWY  
WYŁĄCZNIK PRĄDU

URZĄDZENIE URUCHAMIAJĄCE | SYGNALIZACYJNE | WYKONAWCZE

Przeciwpożarowy  
wyłącznik prądu

URZĄDZENIE WYKONAWCZE

WEJSIE ZASILANIA  
L1  
L2  
L3  
N

WYJSIE ZASILANIA  
L1  
L2  
L3  
N

URZĄDZENIE URUCHAMIAJĄCE

URZĄDZENIE SYGNALIZACYJNE

**CX2004**

## Podstawa stosowania PWP:

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami)**

§ 183 W instalacjach elektrycznych należy stosować:

- **ust. 2** Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować **w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup> lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.**
- **ust. 3** Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.
- **ust. 4** Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

# Wymagania dla PWP:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966 z późniejszymi zmianami) – wprowadziło obowiązek certyfikacji PWP – później rokrocznie wydłużano okres przejściowy aż do **1 stycznia 2021 r.**

Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2020 r. poz. 2297) – **okresu tego nie wydłużyło** poprzez nieujęcie na liście urzędzeń dla których obowiązuje okres przejściowy.

Załącznik nr 1

Wymagany krajowy system oceny i weryfikacji właściwości użytkowych 1 dla grupy 10 wyrobów budowlanych w tym:

- Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu – **zestawy - KOT**
- Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu – **elementy składowe:**
  - ✓ **urządzenia uruchamiające – KOT**
  - ✓ **urządzenia sygnalizujące - KOT**
  - ✓ **urządzenia wykonawcze - KOT**

## Wymagania dla PWP zgodnie z Krajowym system oceny 1 :

1) działania producenta związane z oceną i weryfikacją wyrobu budowlanego polegają na:

- a) **zakładowej kontroli produkcji,**
- b) **badania próbek pobranych przez producenta** w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym przez niego planem badań;

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

- a) ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie **badania próbek pobranych przez jednostkę certyfikującą,**
- 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.

Dopiero na podstawie uzyskanego certyfikatu producent wydaje:

**Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych i znakuje wyrób znakiem „B”**



## Elementy składowe PWP:

- **urządzenie wykonawcze:**

Aparat wykonawczy PWP w postaci rozłącznika lub wyłącznika wraz z automatyką uruchamiającą, kontrolną i sterującą stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w wydzielonej obudowie.

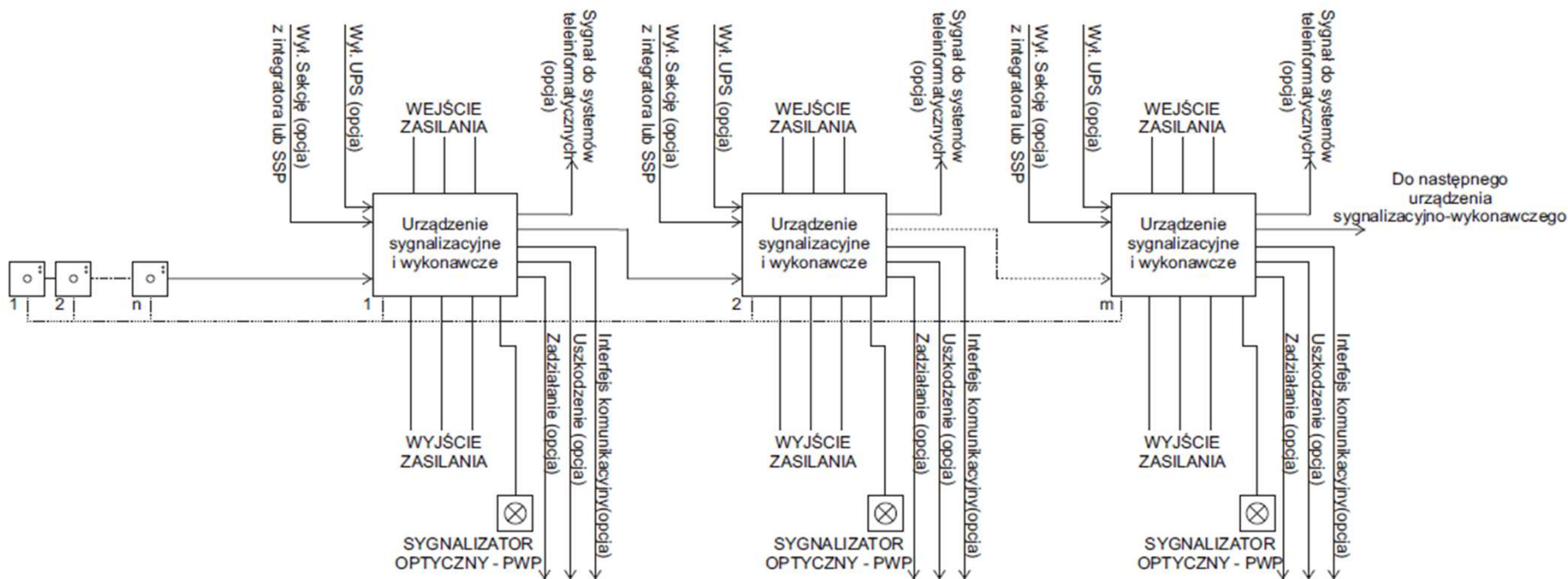
- **urządzenie uruchamiające:**

Przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału do urządzenia wykonawczego i sygnalizującego PWP w celu dokonania wyłączenia wg. zaprogramowanego scenariusza, w tym wyłączenie obwodów z opóźnieniem.

- **urządzenie sygnalizujące:**

Sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie, że wyłączone zostało zasilanie obiektu za pośrednictwem automatyki PWP.

# Struktura przeciwpożarowego wyłącznika prądu CX2004:



## Zasada działania:

**Urządzenia uruchamiające** połączone są równolegle co powoduje że naciśnięcie dowolnego z nich spowoduje wyłączenie urządzenia wykonawczego i w rezultacie wyłączenie napięcia zasilającego obiekt.

**Urządzenie sygnalizacyjne** w postaci sygnalizatora optycznego sterowane jest z wyjść modułu sterującego odzwierciedlając stan samego urządzenia wyłączającego.

System przeciwpożarowego wyłącznika prądu może składać się z wielu urządzeń uruchamiających, których użycie spowoduje natychmiastowe lub zwłoczne wyłączenie wszystkich modułów wykonawczo-sygnalizacyjnych.

Jeśli konieczne jest wyłączenie UPS to wyłączenie nastąpi po wciśnięciu wydzielonego urządzenia uruchamiającego po odliczeniu konfigurowalnego czasu zwłoki lub po otrzymaniu sygnału zwrotnego z systemów teleinformatycznych o gotowości wyłączenia UPS.



## Zasada działania c.d.:

Elementem **sygnalizacyjno-sterującym** jest dedykowany moduł kontroli i nadzoru MKIN-PWP.

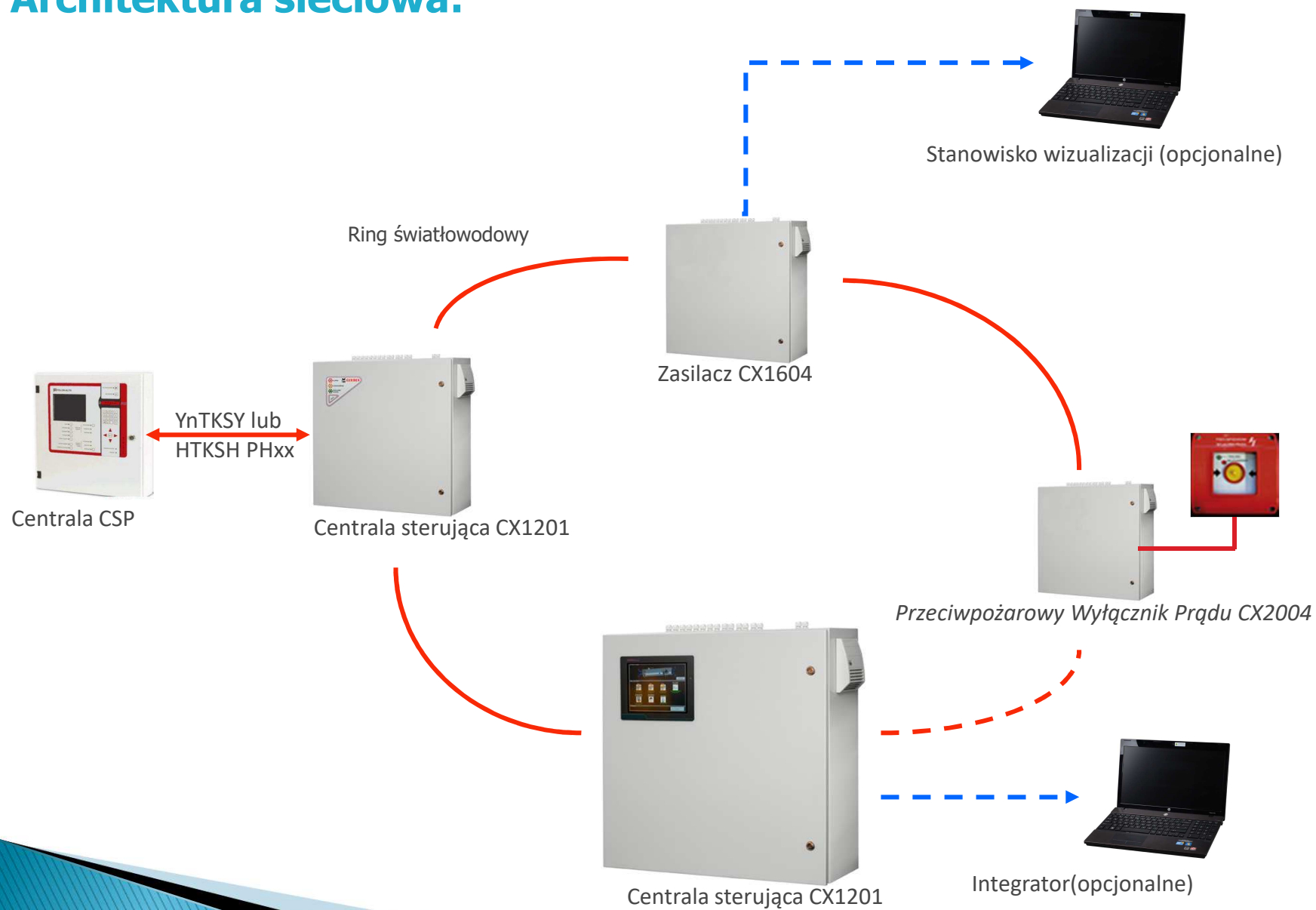
Jego zadaniem jest kontrola ciągłości przewodu do urządzenia uruchamiającego, sterowanie **wyzwalaczem zanikowym** lub **wzrostowym**, odliczenie czasu opóźnienia do wyłączenia w przypadku współpracy z UPS.

Może współpracować z integratorem, centralą SSP lub centralą sterującą pozwalając na zdalne wyłączenie zasilania budynku z poziomu integratora lub centrali sterującej, ręcznie lub automatycznie po wyczerpaniu procedury.

Moduł MKIN-PWP posiada dodatkowo wyjścia realizujące następujące funkcję:

- uszkodzenie PWP
- Zadziałanie/wyłączenie PWP

# Architektura sieciowa:



|                               |  |      |    |        |
|-------------------------------|--|------|----|--------|
| <b>PWP CX-2004:</b>           | <b>Urządzenie: sygnalizacyjne i wykonawcze - z kontrolą ciągłości przewodu do urządzenia uruchamiającego</b>   |      |    |        |
| <b>Dopuszczenia:</b>          | Krajowa Ocena Techniczna   |      |    |        |
| <b>Napięcie przełączenia:</b> | 230/400VAC   |      |    |        |
| <b>Prąd wejściowy max.:</b>   | od   | 40 A | do | 4000 A |
| <b>Prąd wyjściowy max.:</b>   | od   | 40 A | do | 4000 A |
| <b>Warunki klimatyczne:</b>   | Klasa środowiskowa 1 – zastosowania wewnętrzne<br>Klasa środowiskowa 3 – zastosowania wewnętrzna i zewnętrzna, |      |    |        |
| <b>Temperatura pracy:</b>     | Dla klasy środowiskowej 1; -5 ÷ 40 °C<br>Dla klasy środowiskowej 3; -25 ÷ 75 °C*                               |      |    |        |
| <b>Stopień ochrony IP:</b>    | Dla klasy środowiskowej 1; IP30<br>Dla klasy środowiskowej 3; IP54   |      |    |        |
| <b>Szer./Wys./Gł. [mm]:</b>   | 600-1200 / 600-2200 / 200-900  |      |    |        |
| <b>Komunikacja:</b>           | BACnet, ( opcja MODBUS)  |      |    |        |
| <b>Współpraca:</b>            | UPS, centrala sterująca CX1201, zasilacz CX1604, centrala SSP dowolnego typu, integrator dowolnego typu        |      |    |        |

## Scenariusz pożarowy:

Dotychczas PWP był pomijany w scenariuszu pożarowym chociaż jest urządzeniem przeciwpożarowym. Należy zaznaczyć, że szybkie i pewne wyłączenie może niekiedy ugasić pożar lub zapobiec porażeniu człowieka prądem elektrycznym.

Obecnie stosowany PWP nie posiada cech charakterystycznych dla urządzenia przeciwpożarowego, jak:

- certyfikat,
- nazwa producenta,
- nr seryjny,
- znakowania znakiem B,
- DTR,
- kontroli ciągłości kabli i wyjść sygnalizacyjnych,
- instrukcji eksploatacyjnej (serwisowej).

Nic nie wiadomo o jego rzeczywistej sprawności. Nie jest monitorowany przez SSP czy Integrator Budynkowy.

**PWP CX 2004** będzie posiadał wszystkie powyższe cechy. W szczególności umożliwi wprowadzenie do scenariusza obowiązku kontroli jego stanu położenia (załączony/wyłączony) oraz kontroli uszkodzenia.

PWP będzie nadzorował wszystkie swoje szafy elektryczne, urządzenia uruchamiające (przyciski) i urządzenia sygnalizujące oraz przewodowanie.

Programowo będzie można przydzielić sekwencję wyłączeń poszczególnych sekcji, wprowadzić opóźnienia wyłączeń i uzyskać raport wysyłany np. do Integratora o przykładowej treści: „trwa proces wyłączenia UPS Serwerowni, pozostało jeszcze 4 min., wyłączeniu powiodło się, wyłączenie nie powiodło się, itp.”

## Matryca sterowań:

| PWP CX2004                       | SSP       | INTERGRATOR | BMS       | UPS       |
|----------------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| Stan uruchomienia                | X         | X           | X         | X         |
| Uszkodzenie                      | X         | X           | X         |           |
| Zwłoka czasowa do wyłączenia UPS | 0-10 min. | 0-10 min.   | 0-10 min. | 0-10 min. |



## PWP a rzeczoznawca i projektant:

W mojej ocenie rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych powinien wymagać informacji o obowiązku zastosowania certyfikowanego PWP. Do czasu oddania obiektu budowlanego certyfikowane produkty będą już dostępne na rynku. Należy pamiętać, że PWP **był** i jest wymagany na podstawie § 183 WT i nie można twierdzić, że w dniu uzyskania pozwolenia na budowę nie było takiego obowiązku. Zmiana dotyczy wyłącznie obowiązku certyfikacji tego wyrobu.

Dla projektanta zmiana jest niewielka. Projekt może być sporządzony jak dotychczas z tym, że sekcja rozdzielnic, w której znajduje się urządzenie wykonawcze (wyłącznik/rozłącznik) musi być certyfikowana. Warto pamiętać o dodatkowych możliwościach współpracy PWP z infrastrukturą pożarową budynku.



**CERBEX** SP. Z O.O.

38-400 Krosno, ul. Lwowska 14  
tel.(0-13) 43-683-99 fax.(0-13) 43-237-95  
e-mail: cerbex@cerbex.pl

» Dziękuję za uwagę«

