



CERBEX Sp. z o.o.
38-400 Krosno ul. Powstańców Warszawskich 14



1. Dopuszczenie do jednostkowego zastosowania wyrobów w obiektach budowlanych na przykładzie Przeciwpozarowego Wyłącznika Prądu - Wyjaśnienia Ministra Rozwoju i Technologii oraz Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego

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

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:

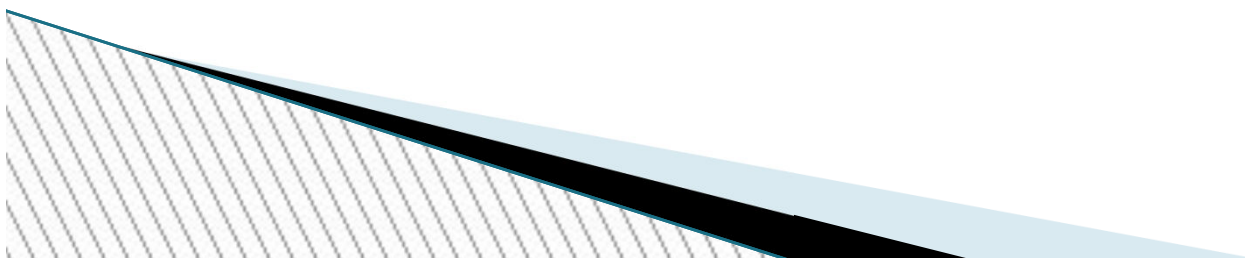
- **ust. 2** Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować **w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.**
- **ust. 3** Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.
- **ust. 4** Odcięcie dopływu prądu przeciwpowozarowym 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 formalno – prawne 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.

Do 23 marca 2022 r. „prawo było martwe” ponieważ na rynku nie było certyfikowanego wyrobu.



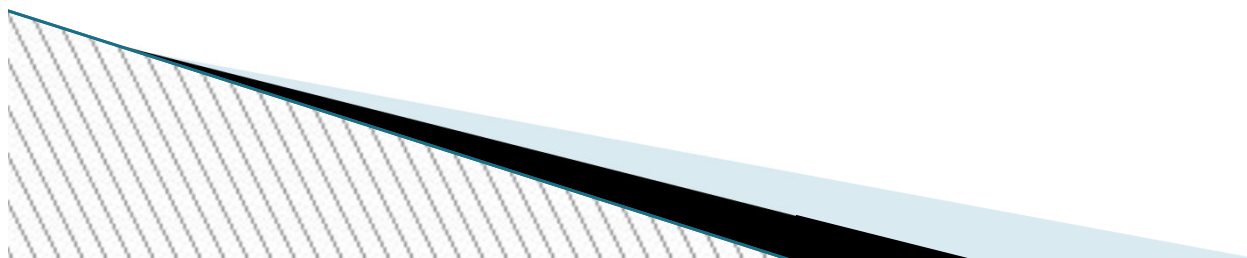
Wymagania formalne dla PWP

Wydaje Jednostka Certyfikująca:

- 1) Krajowa Ocena Techniczna**
- 2) Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych**

Wydaje Producent:



- 1) Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych**



Jak najprościej zweryfikować właściwości pożarowe PWP?



Porównaj tabliczkę znamionową wyrobu z certyfikatami.

	
Nr ident. jednostki certyfikującej CNBOP-PIB 1438	
Producent:	 CERBEX Sp. z o.o. 38-400 Krosno, ul. Lwowska 14 tel.: +48 13 43 683 99
Typ:	CX 2004
Rok prod./ Nr ser./ Symbol:	2022 / 0054 / PWP
Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych:	Nr 063-UWB-0426
Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych:	www.cerbex.pl
Zgodny z Krajową Oceną Techniczną: 2022/0331-1013 wyd.1	
PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU - zestaw - Urządzenie wykonawczo-sygnalizujące typu CX 2004	
Klasa środowiskowa:	2
Stopień ochrony:	IP 54
Element wykonawczy:	PWP1
MADE IN POLAND	

Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwożarowej
 Im. Józefa Tułszkowskiego
 Państwowy Instytut Badawczy
 ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
 tel. +48 22 7693 300; fax +48 22 7693 356
 www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl



Seria: KRAJOWE OCENY TECHNICZNE

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 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 Przeciwożarowej – Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

CERBEX Sp. z o.o.
 ul. Lwowska 14
 38-400 Krosno

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

Przeciwożarowy wyłącznik prądu - zestaw - Urządzenie wykonawczo-sygnalizujące typu CX2004

produkowanego przez: **CERBEX Sp. z o.o.**
 ul. Lwowska 14
 38-400 Krosno

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

Termin ważności:
 od 22 marca 2022 r.
 do 21 marca 2027 r.



Dyrektor CNBOP-PIB

Janusz
 st. bryg. dr inż. Paweł Janik

Załącznik
 Postanowienia ogólne i techniczne

Józefów, 22 marca 2022 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 wydanie 1 zawiera 41 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 Przeciwożarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.

Wielkość energii jest wartością elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 wydanie 1 wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez skutków prawnych.



CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ
 Im. Józefa Tułszkowskiego - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
 Jednostka Certyfikująca / Certification Department
 ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów



KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 063-UWB-0426

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966, z późn. zm.) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Przeciwożarowy wyłącznik prądu – zestaw – do zastosowania w obiektach budowlanych – Urządzenie wykonawczo-sygnalizujące typu CX2004

<o charakterystyce technicznej opisanej w pkt 1 krajowej oceny technicznej, o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania opisanych w pkt 2 krajowej oceny technicznej oraz o właściwościach użytkowych wyrobu wymienionych w pkt 3 krajowej oceny technicznej> objętego krajową oceną techniczną:

CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 wydanie 1 z dnia 22.03.2022 r.

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

CERBEX Sp. z o.o.
 ul. Lwowska 14
 38-400 Krosno

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

CERBEX Sp. z o.o.
 ul. Powstańców Warszawskich 14
 38-400 Krosno

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia, wynikające z krajowego systemu 1, dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, w odniesieniu do deklarowanych właściwości użytkowych wyrobów związanych z jego zamierzonym zastosowaniem, określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz, że:

Producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania stałości tych właściwości.

Niniejszy certyfikat wydany po raz pierwszy w dniu 23.03.2022 r., pozostaje w mocy do dnia 21.03.2027 r., pod warunkiem przestrzegania przez Producenta wymagań zawartych w umowie nr 37/DC/B/2022 z dnia 23.03.2022 r. oraz dopóki, zastosowana krajowa ocena techniczna wyrobu, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrob budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną zmianie, oraz że nie zostanie on zawieszony lub cofnięty przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

Nr wydania certyfikatu: 01

Data wydania: 23.03.2022 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona na stronie internetowej www.cnbop.pl lub pod numerem telefonu: 22 769 33 47.

KIEROWNIK
 JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

Michał
 dr inż. Michał Chmiel

DC/29b/14.01.2021



DYREKTOR CNBOP-PIB

Janusz
 st. bryg. dr inż. Paweł Janik

Strona 1 / Stron 1

**DOPUSZCZENIE
JEDNOSTKOWE**

a

CERTYFIKACJA

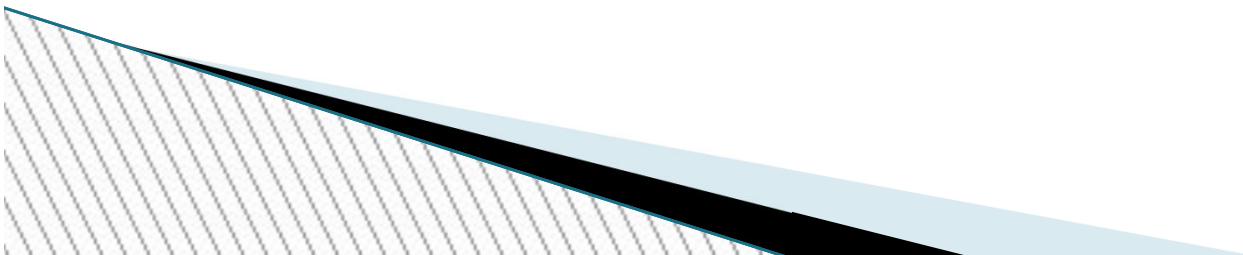


Kiedy wolno stosować procedurę dopuszczenia do jednostkowego zastosowania?

Czy w każdym przypadku?

Czy można stosować procedurę dopuszczenia do jednostkowego zastosowania zamiennie z procedurą certyfikacji wyrobu i znakowania go znakiem budowlanym „B”?

Odpowiedź znajdziemy w stanowiskach MRiT oraz GUNB – jednostek uprawnionych do wyjaśnień przepisów odpowiednio dotyczących projektowania i wprowadzania wyrobów do obrotu.



DOPUSZCZENIE JEDNOSTKOWE – STANOWISKO MRiT

Ministerstwo
Rozwoju i Technologii

Departament Architektury,
Budownictwa i Geodezji

Data: 14 listopada 2022 r.

Znak sprawy: DAB-III.7120.20.2022

Pan
Mgr inż. Wacław Kozubal

Dotyczy: wyjaśnień w zakresie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania.

Szanowny Panie,

▪
▪
▪



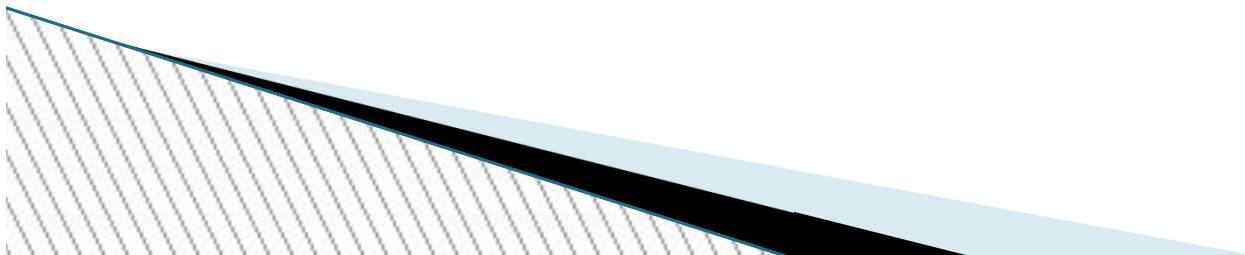
Sentencja z odpowiedzi Ministerstwa Rozwoju i Technologii, znak sprawy: DAB-III.7120.20.2022, z dnia 14 listopada 2022 r.:

...

„Podkreślenia jednak wymaga, że regulacje te dotyczą wyrobów, które nie są seryjnie produkowane z przeznaczeniem do powszechnego stosowania. Wyrób przeznaczony do jednostkowego zastosowania nie może stanowić przedmiotu swobodnego obrotu handlowego, to znaczy, że wyrób taki nie może być odstąpiony, sprzedany bądź przekazany w celu zastosowania w innym obiekcie budowlanym.

Zatem jednostkowe zastosowanie wyrobu budowlanego powinno mieć miejsce **w szczególnych przypadkach,** kiedy wyrób został zaprojektowany i wytworzony z uwagi **na specjalne potrzeby, wyprodukowany dla jednego, konkretnego przypadku zastosowania.**

Należy pamiętać, że wyroby dopuszczone w ramach jednostkowego zastosowania, niezależnie od kwestii wprowadzenia do obrotu, **muszą posiadać właściwości użytkowe,** umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych **wymagań m.in. bezpieczeństwa pożarowego.**”



DOPUSZCZENIE JEDNOSTKOWE – STANOWISKO GUNB

GŁÓWNY URZĄD
NADZORU BUDOWLANEGO
DEPARTAMENT
WYROBÓW BUDOWLANYCH

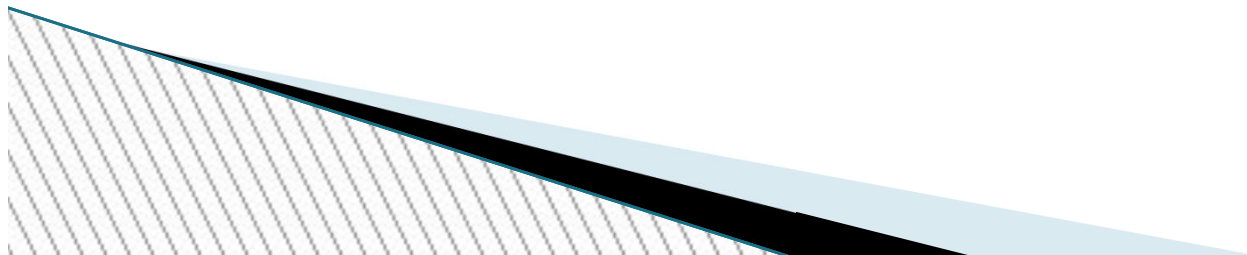
DWB.4131.159.2022

Warszawa, 1 grudnia 2022r.

*Pan
Wacław Kozubal*

Szanowny Panie,

▪
▪
▪



Sentencja z odpowiedzi Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, znak sprawy: DWB.4131.159.2022, z dnia 1 grudnia 2022 r.:

...

„W załączniku nr 1, w grupie wyrobów budowlanych **Ip. 10** *Stałe urządzenia przeciwpożarowe (wyroby do wykrywania i sygnalizacji pożaru, wyroby do kontroli rozprzestrzeniania ciepła i dymu oraz tłumienia wybuchu, systemy ewakuacyjne)* zostały wymienione m.in. **Przeciwpożarowe wyłączniki prądu – zestawy** oraz **Przeciwpożarowe wyłączniki prądu – elementy składowe: urządzenia uruchamiające, urządzenia sygnalizujące, urządzenia wykonawcze**. Dla wyrobów tych, jako wymagany, wskazany został **krajowy system** oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych „1”. W przypadku stosowania ww. **krajowego systemu 1, dokumentem wymaganym do sporządzenia krajowej deklaracji** właściwości użytkowych jest m.in. **krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych**, wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby (zob. § 2 pkt 4, § 4 ust. 1 i 3 pkt 2 oraz § 6 ust. 1 rozporządzenia *w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym*).”

GŁÓWNY URZĄD
NADZORU BUDOWLANEGO
DEPARTAMENT
WYROBÓW BUDOWLANYCH

DWB.4131.169.2023

Warszawa, 30 października 2023 r.

Pan

Wacław Kozubal

Rzecznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych

Sentencja z odpowiedzi Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, znak DWB.4131.169.2023, z dnia 30 października 2023 r.:

...

„Przepisy **art. 10** znajdują **zastosowanie w szczególnych przypadkach**. Co do zasady, dotyczą one bowiem wyrobów zaprojektowanych i wytworzonych z uwagi na specjalne potrzeby, wyprodukowanych dla jednego, konkretnego przypadku zastosowania. Przy czym z określenia „wyrób **dopuszczony do jednostkowego zastosowania**” wynika, iż **nie jest on produkowany seryjnie z przeznaczeniem do powszechnego stosowania**. Nie może on zatem stanowić przedmiotu swobodnego obrotu handlowego, to znaczy nie może być odstąpiony, sprzedany bądź przekazany celem zastosowania w innym obiekcie budowlanym.”

Przykładowe definicje pojęć zawartych w *Ustawie o wyrobach budowlanych*

- **Jednostkowy**

taki, który zdarza się tylko raz lub bardzo rzadko.

źródło: <https://pl.wiktionary.org/wiki/jednostkowy>, 07-11-2023 r.

- **Powszechnie stosowany**

częsty, ogólnie znany.

źródło: <https://sjp.pwn.pl/slowniki/powszechnie.html>, 07-11-2023 r.

- **Produkcja seryjna** – charakteryzuje się wytwarzaniem wyrobów o podobnej charakterystyce. Charakteryzuje się podobnym sposobem wytwarzania. O serii produktów można mówić już przy wytwarzaniu kilkunastu sztuk wyrobu.



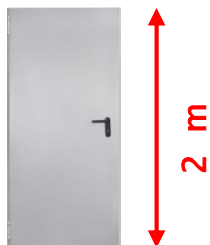
Czy PWP z certyfikatem spełnia takie same wymagania, co PWP z dopuszczeniem jednostkowym?

Cecha	PWP z certyfikatem	PWP z dopuszczeniem jednostkowy
➤ Wymagania określa niezależna Jednostka Certyfikująca	✓	wymagania określa sam projektant
➤ Krajowa Ocena Techniczna	✓	✗
➤ Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych	✓	✗
➤ Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych wydana przez Producenta	✓	✗
➤ Znakowanie znakiem „B” (identyfikacyjna tabliczka znamionowa)	✓	✗
➤ Zakładowa Kontrola Produkcji (Książka Jakości)	✓	✗
➤ Audyt Jednostki Certyfikującej u producenta	✓	✗
➤ Weryfikacja stałości właściwości użytkowych poprzez okresowe kontrole wyrobu przez Jednostkę Certyfikującą	✓	✗
➤ Badania laboratoryjne (EKM i IP) i inne	✓	✗
➤ Sprawdzenie funkcjonalne w obiekcie	✓	✓
CECHY UŻYTKOWE		
➤ Kontrola ciągłości przewodów (urządzenie wykonawcze – przycisk sterujący)	✓	?
➤ Możliwość współpracy (wysterowania i kontroli) z centralą sygnalizacji pożaru (CSP) i integratorem budynkowym	✓	?
➤ Możliwość uruchomienia z zaprogramowaną zwłoką czasową (UPS)	✓	?

Kiedy stosuje się dopuszczenie do jednostkowego zastosowania (indywidualna dokumentacja projektowa)? – przykłady

PRODUKTY STANDARDOWE Z CERTYFIKATEM

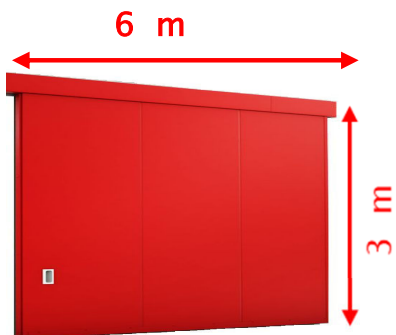
DRZWI P.POŻ.



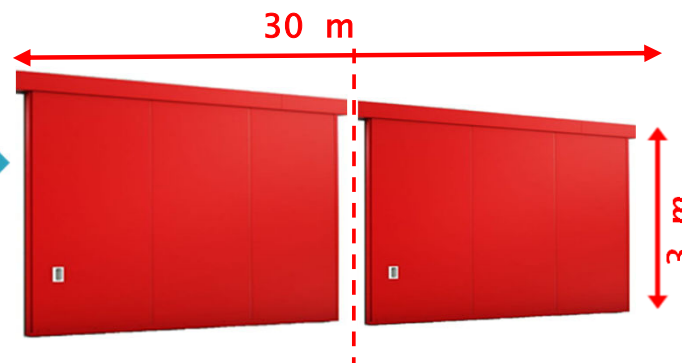
a potrzeba →



BRAMY P.POŻ.



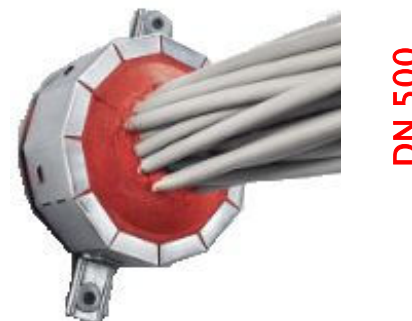
a potrzeba →



PRZEPUSTY INSTALACYJNE



a potrzeba →



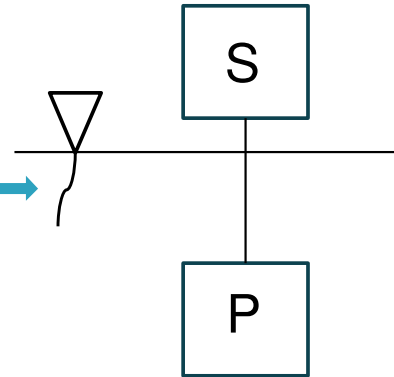
PRODUKTY STANDARDOWE Z CERTYFIKATEM

PRODUKTY NIESTANDARDOWE
(DOPUSZCZENIE DO JEDNOSTKOWEGO ZASTOSOWANIA)

POMPY P.POŻ.



a potrzeba



Pompa zanurzeniowa o dużej wydajności z silnikiem 6 kV



PWP



- 480 V
- 250 A

a potrzeba



PWP na napięcie 6 kV



PWP



- 480 V
- 250 A

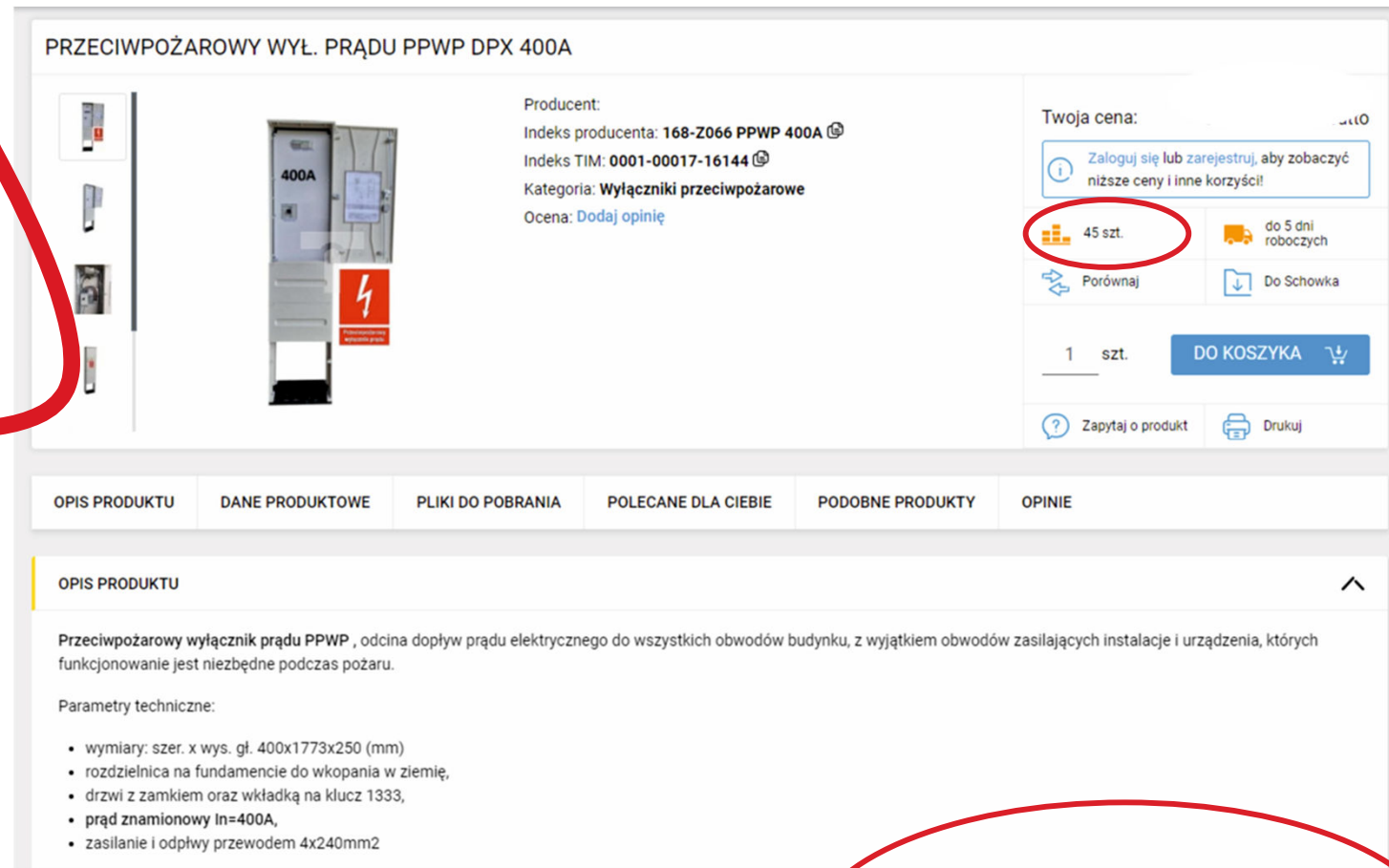
a potrzeba



- 480 V
- 250 A



Wprowadzenie na rynek wyrobów niezgodnych, „pod płaszczykiem” dopuszczenia jednostkowego



PRZECIWPOŻAROWY WYL. PRĄDU PPWP DPX 400A

Producent:
Indeks producenta: 168-Z066 PPWP 400A
Indeks TIM: 0001-00017-16144
Kategoria: Wylłączniki przeciwpożarowe
Ocena: Dodaj opinię

Twoja cena: ...

Zaloguj się lub zarejestruj, aby zobaczyć niższe ceny i inne korzyści!

45 szt. do 5 dni roboczych

Porównaj Do Schowka

1 szt. DO KOSZYKA

Zapytaj o produkt Drukuj

OPIS PRODUKTU DANE PRODUKTOWE PLIKI DO POBRANIA POLECANE DLA CIEBIE PODOBNE PRODUKTY OPINIE

OPIS PRODUKTU

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PPWP, odcina dopływ prądu elektrycznego do wszystkich obwodów budynku, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Parametry techniczne:

- wymiary: szer. x wys. gł. 400x1773x250 (mm)
- rozdzielnica na fundamencie do wkopania w ziemię,
- drzwi z zamkiem oraz wkładką na klucz 1333,
- prąd znamionowy In=400A,
- zasilanie i odpływy przewodem 4x240mm²



Produkowany seryjnie
– producent deklaruje 45
szt. „na półce”.

Producent nie wie w jakim
obiekcie wyrób zostanie
zainstalowany.



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 9 maja 2023 r.

Poz. 873

OBWIESZCZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII¹⁾

z dnia 28 marca 2023 r.

w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa
w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich
znakiem budowlanym

Załącznik nr 1, pkt. 10



Załączniki do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 873)

Załącznik nr 1⁽²⁾

GRUPY WYROBÓW BUDOWLANYCH OBJĘTE OBOWIĄZKIEM SPORZĄDZANIA KRAJOWEJ DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH ORAZ WYMAGANE DLA TYCH GRUP KRAJOWE SYSTEMY OCENY I WERYFIKACJI STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH¹⁾

Lp.	GRUPA WYROBÓW BUDOWLANYCH	ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBÓW BUDOWLANYCH	KLASY	KRAJOWY SYSTEM OCENY I WERYFIKACJI STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
10.	<p>Stałe urządzenia przeciwpożarowe (wyroby do wykrywania i sygnalizacji pożaru, wyroby do kontroli rozprzestrzeniania ciepła i dymu oraz tłumienia wybuchu, systemy ewakuacyjne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemy sygnalizacji pożarowej... • Autonomiczne czujki pożarowe, autonomiczne czujki tlenku węgla, źródła zasilania • Systemy tłumienia i gaszenia pożaru... • Systemy zabezpieczenia przed wybuchem... • Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła... • Systemy ewakuacyjne... • Systemy integrujące urządzenia przeciwpożarowe... • Przeciwpożarowe wyłączniki prądu... 	- do zastosowania w obiektach budowlanych	-	1

Czy wszystko jednostkowo ?



Szczególne przypadki zastosowania i specjalne potrzeby obiektu

PRZYKŁADY

- zakłady profesjonalnej energetyki (za wyjątkiem obiektów socjalno – biurowych),
- zakłady produkcyjne w ruchu ciągłym, w których silniki i aparaty pracują na średnim napięciu (za wyjątkiem obiektów socjalno – biurowych),
- budowle o specjalnym przeznaczeniu np.: wieże, budynki narażone na oddziaływania chemiczne, drgania.

Czy warto ryzykować projektowanie i uzgadnianie urządzeń niecertyfikowanych?

KTO RYZYKUJE?

- ✓ projektant,
- ✓ rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
- ✓ wykonawca (producent),
- ✓ kierownik budowy,
- ✓ inspektor nadzoru,
- ✓ Straż Pożarna?

Jeśli dojdzie do sporu, to komu przyznają racje?



- ❖ przepis prawny nakazujący certyfikację
- ❖ CNBOP - uznana jednostka badawcza
- ❖ producent wyrobu certyfikowanego

czy

- ❖ projektant dokumentacji jednostkowej
- ❖ wykonawca (producent) wyrobu jednostkowego

Tylko specjalne przeznaczenie obiektu lub/i specjalne wymagania dla wyrobu – upoważniają do stosowania procedury jednostkowej!

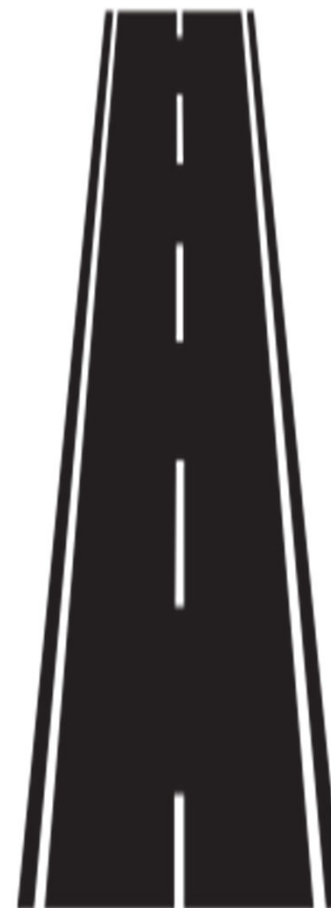
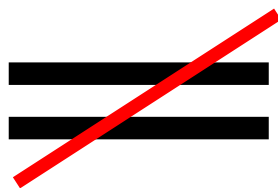
W projekcie należy wykazać zasadność zastosowania rozwiązania jednostkowego (uzasadnienie), a wyrób taki najlepiej jak wykona uznany producent PWP.

Zastępowanie wyrobów certyfikowanych do typowych zastosowań (szkoły, hotele, obiekty handlowe, itp.), gdzie nie ma specjalnych wymagań dla urządzeń jest zwykłym naruszeniem Ustawy o wyrobach budowlanych.

**DOPUSZCZENIE
JEDNOSTKOWE**

a

CERTYFIKACJA





CERBEX Sp. z o.o.
38-400 Krosno ul. Powstańców Warszawskich 14



Budowa Przeciwpozarowego Wyłącznik Prądu PWP CX-2004.



URZĄDZENIE URUCHAMIAJĄCE
(UU PWP)



URZĄDZENIE SYGNALIZACYJNE
(US PWP)



URZĄDZENIE WYKONAWCZE
(UW PWP)



Elementy składowe PWP definicje:

- **urządzenie uruchamiające UU PWP:**



Przycisk sterowania zdalnego PWP pozwalający na podanie sygnału do urządzenia wykonawczego i sygnalizującego PWP w celu dokonania wyłączenia energii elektrycznej w obiekcie wg. zaprogramowanego scenariusza.

- **urządzenie sygnalizujące US PWP:**



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

- **urządzenie wykonawcze UW PWP:**



Urządzenie składające się z rozłącznika lub wyłącznika wraz z automatyką uruchamiającą, kontrolną, zasilającą i sterującą, służące do mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do obiektu, umieszczone w wydzielonej obudowie, z możliwością wyłączenia obwodów z opóźnieniem.

Wprowadzenie do obrotu (PWP) na podstawie:

Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej
im. Józefa Tułuszkowskiego
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Obwocka
tel. +48 22 7693 300; fax: +48 22 7693 356
www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl



Seria: KRAJOWE OCENY TECHNICZNE

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 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 Przeciwpowarowej – Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Obwocka na wniosek firmy:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Lwowska 14
38-400 Krosno

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

**Przeciwpowarowy wyłącznik prądu - zestaw -
Urządzenie wykonawczo-sygnalizujące typu CX2004**
produkowanego przez: **CERBEX Sp. z o.o.**
ul. Lwowska 14
38-400 Krosno

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

Termin ważności:
od 22 marca 2022 r.
do 21 marca 2027 r.



Dyrektor CNBOP-PIB

Janusz
st. bryg. dr inż. Paweł Janik

Załącznik
Postanowienia ogólne i techniczne

Józefów, 22 marca 2022 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 wydanie 1 zawiera 41 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 Przeciwpowarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.

Miniatura wymaga pod względem elektronicznej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 wydanie 1, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i nie jest dokumentem źródłowym.

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓWAROWEJ
im. Józefa Tułuszkowskiego - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
Jednostka Certyfikująca / Certification Department
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

**KRAJOWY CERTYFIKAT
STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
Nr 063-UWB-0426**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966, z późn. zm.) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Przeciwpowarowy wyłącznik prądu – zestaw
– do zastosowania w obiektach budowlanych
– urządzenie wykonawczo-sygnalizujące typu CX2004**

«o charakterystyce technicznej opisanej w pkt 1 krajowej oceny technicznej, o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania opisanych w pkt 2 krajowej oceny technicznej oraz o właściwościach użytkowych wyrobu wymienionych w pkt 3 krajowej oceny technicznej» objętego krajową oceną techniczną.

CNBOP-PIB-KOT-2022/0331-1013 wydanie 1 z dnia 22.03.2022 r.
wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Lwowska 14
38-400 Krosno
i produkowanego w zakładzie produkcyjnym
CERBEX Sp. z o.o.
ul. Powstańców Warszawskich 14
38-400 Krosno

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia, wynikające z krajowego systemu 1, dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, w odniesieniu do deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu związanych z jego zamierzonym zastosowaniem, określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz, że:

Producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania stałości tych właściwości.

Niniejszy certyfikat wydany po raz pierwszy w dniu 23.03.2022 r., pozostaje w mocy do dnia 21.03.2027 r. pod warunkiem przestrzegania przez Producenta wymagań zawartych w umowie nr 37/DC/D/2022 z dnia 23.03.2022 r. oraz dopóki, zastosowana krajowa ocena techniczna wyrobu, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrob budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną zmianie, oraz że nie zostanie on zawieszony lub cofnięty przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

Nr wydania certyfikatu: 01 Data wydania: 23.03.2022 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona na stronie internetowej www.cnbop-pib.pl pod numerem telefonu: 22 769 33 47.

KIEROWNIK JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ **DYREKTOR CNBOP-PIB**
dr inż. Michał Chmiel *st. bryg. dr inż. Paweł Janik*

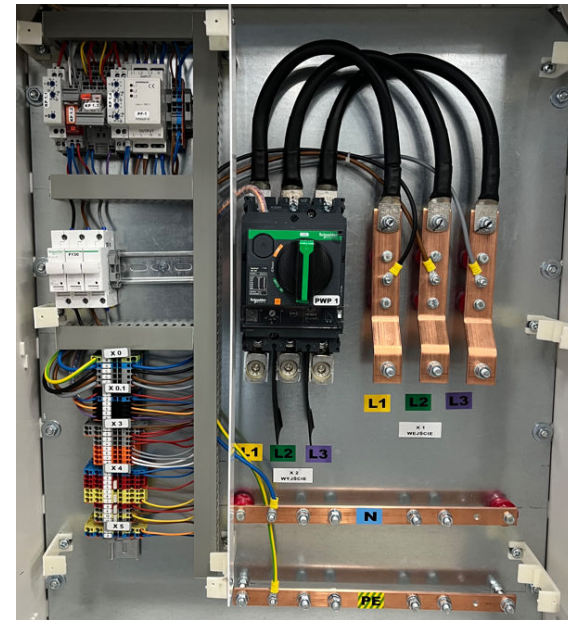
DC029b/14.01.2021 Strona 1 / Stron 1

Rodzaje PWP CX 2004:

Automatyka z kontrolą



Automatyka bez kontroli



Rodzaje PWP CX 2004:

1 klasa środowiskowa (urządzenia przeznaczone do pracy wewnątrz budynku), stopień ochrony obudowy IP 30, zakres temperatury pracy od -5oC do +40oC.

2 klasa środowiskowa (urządzenia przeznaczone do pracy na zewnątrz budynku), stopień ochrony obudowy IP 54, zakres temperatury pracy od -25oC do +75oC.



Zasada działania:

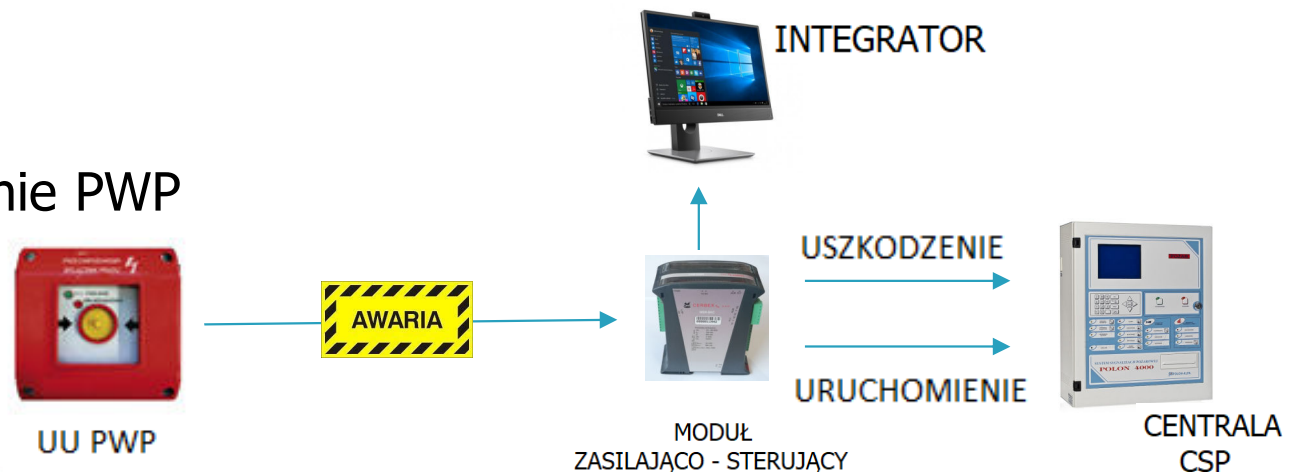
Urządzeniem odpowiedzialnym za zasilanie, kontrolę i sterowanie UW PWP jest dedykowany moduł zasilania, kontroli i nadzoru.

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

Odpowiada za współpracę 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.

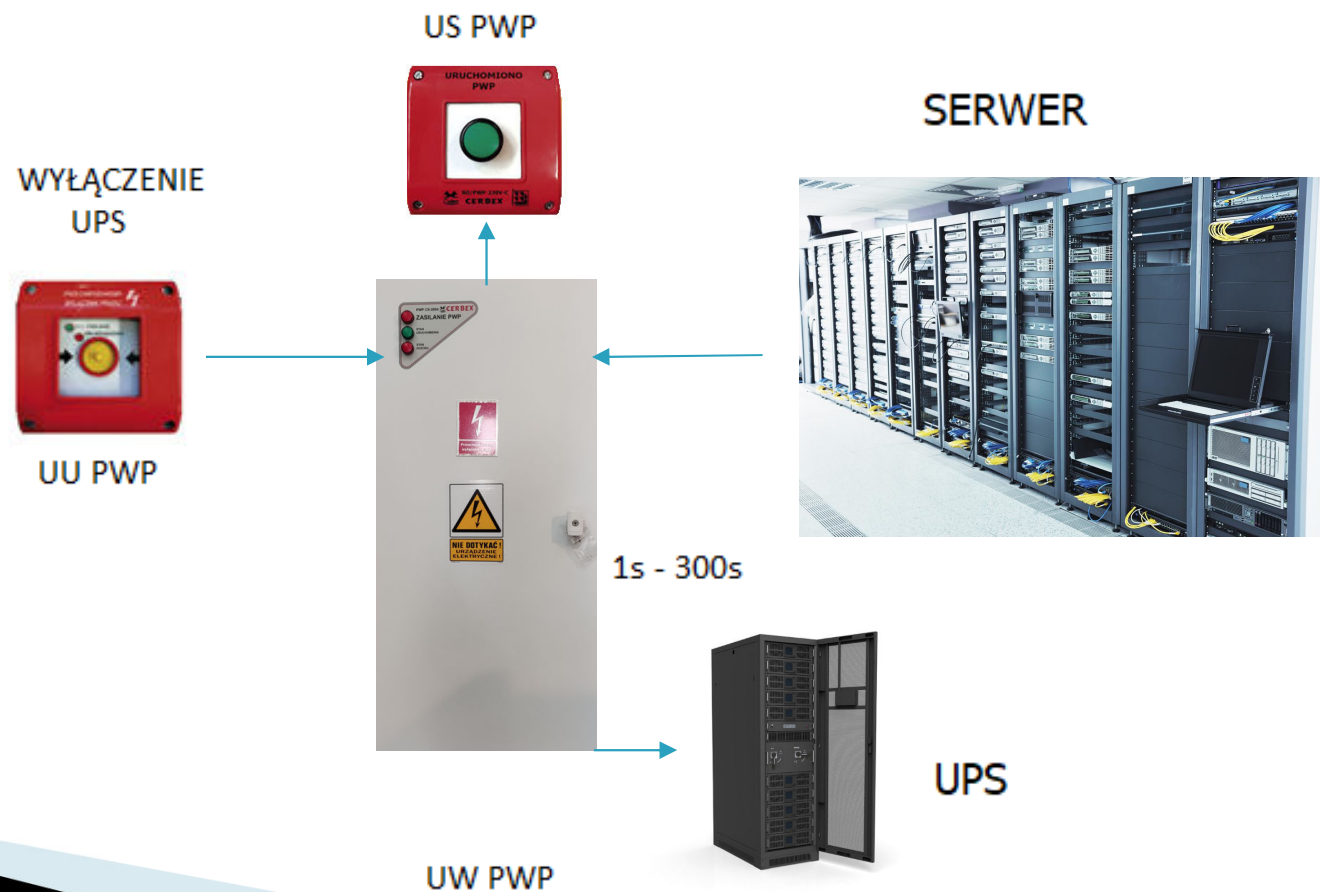
Moduł zasilania, kontroli i sterowania posiada dodatkowo wyjścia realizujące następującą funkcję:

- uszkodzenie PWP
- Zadziałanie/wyłączenie PWP



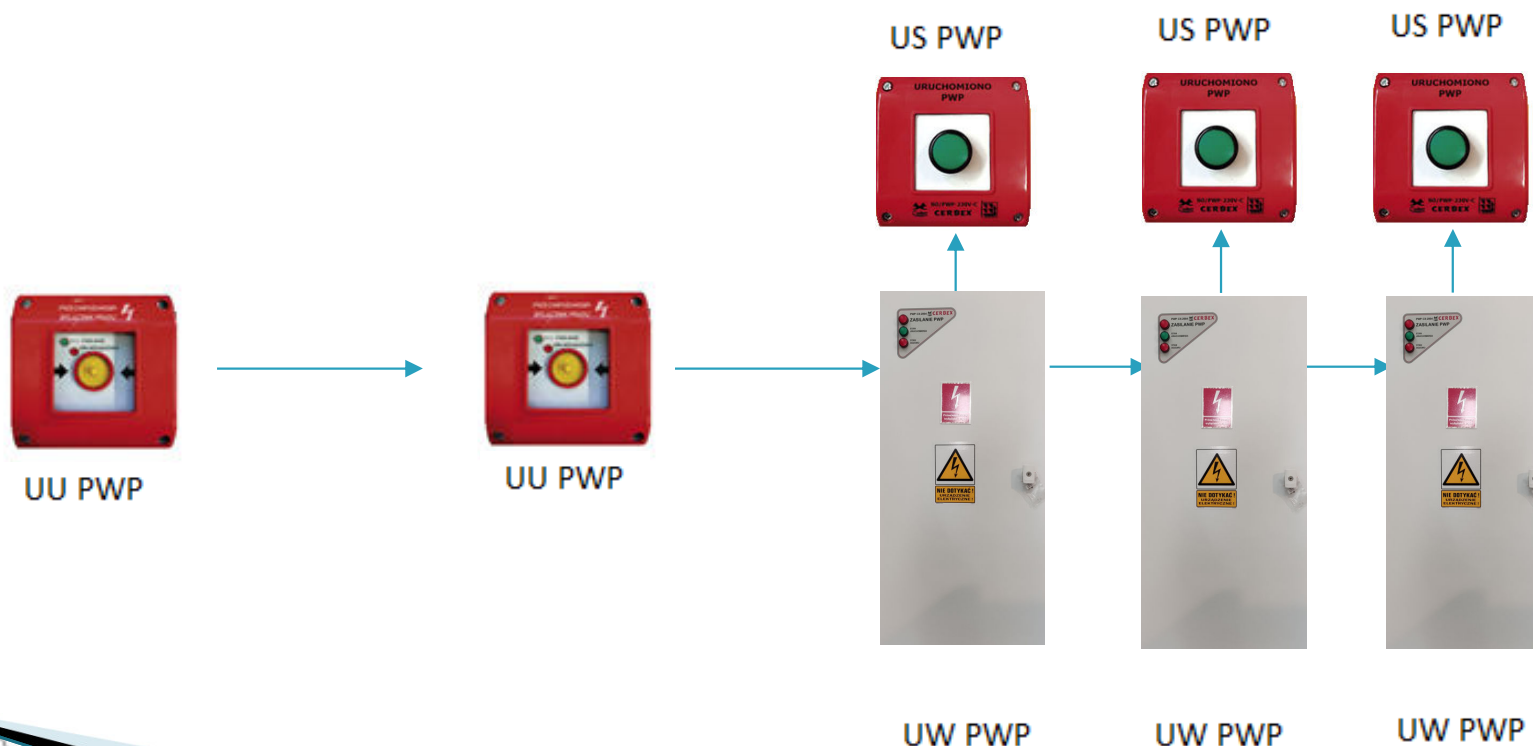
Zasada działania:

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



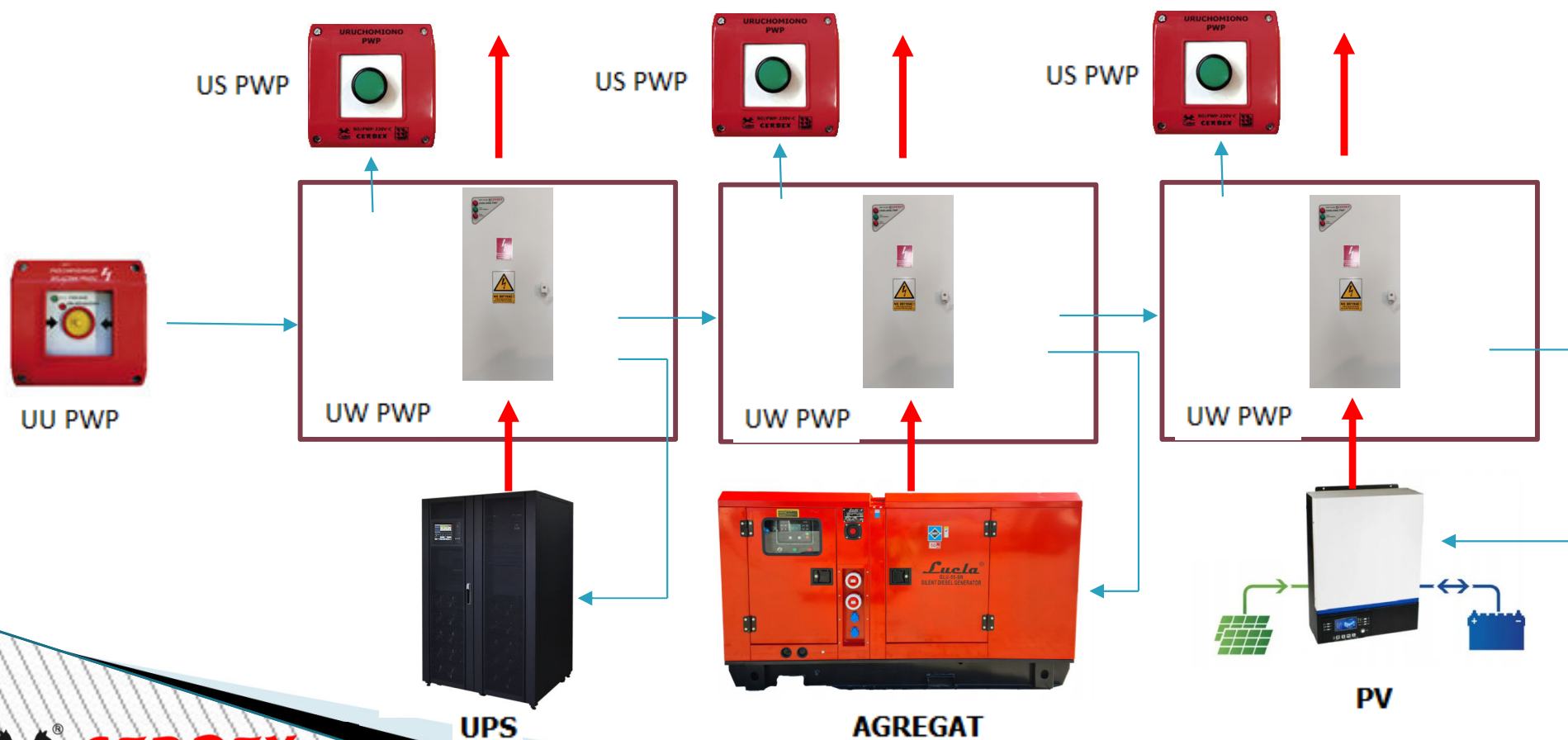
Zasada działania:

System przeciwpożarowego wyłącznika prądu może składać się z wielu urządzeń uruchamiających (UU PWP), których użycie spowoduje natychmiastowe wyłączenie wszystkich urządzeń wykonawczych (UW PWP) za pośrednictwem modułów zasilająco-sterujących - co zostanie potwierdzone za pośrednictwem urządzeń sygnalizacyjnych (US PWP).



Zasada działania PWP przy wyłączeniu UPS, AGREGATU i PV:

Przy wyłączeniu przeciwpożarowym należy pamiętać że automatyka UPS, AGREGATU oraz instalacji PV nie jest certyfikowana z uwagi na to należy stosować oddzielny wyłącznik /rozłącznik na obwodzie zasilania. Natomiast sygnał bezpotencjałowy do wyłączenia urządzeń można zastosować jako rozwiązanie dodatkowe.



KONSERWACJA

PWP jest elementem instalacji przeciwpożarowej, podlega przeglądom technicznym i konserwacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów §3.1 Ust. 2 i 3.

Za konserwację urządzeń przeciwpożarowych odpowiada Użytkownik (właściciel) instalacji.

Konserwacja polega na zapewnieniu zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji oraz urządzeń i obejmuje przeglądy okresowe.



CERBEX Sp. z o.o.
38-400 Krosno ul. Powstańców Warszawskich 14



Rozdzielnica (SZR) CX 1604

Zgodność z normą PN-EN 12101-10.

ZASILANIE SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ – ZASILACZE

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. (Dz.U.Nr 85, poz.553)

Zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.

Punkt 12.2. Zasilacze urządzeń przeciwpożarowych.

Zasilacze urządzeń przeciwpożarowych stosowanych w systemach wentylacji pożarowej powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12101-10.

Spełnienie wymagań powinno być potwierdzone stosownym dokumentem.



ZASILACZ CX 1604

Zgodność z normą PN-EN 12101-10.



POLSKA NORMA

ICS 13.220.99

PN-EN 12101-10

Wprowadza
EN 12101-10:2005, IDT

Zastępuje
PN-EN 12101-10:2006 (U)

Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
Część 10: Zasilacze

Norma Europejska EN 12101-10:2005 ma status Polskiej Normy



JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA / NOTIFIED BODY 1438
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tułsińskiego
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów
Polska / Poland



CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0542

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Zasilacz do systemu sygnalizacji pożarowej oraz kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła typu CX1604

«Opis wyrobu, zamierzone zastosowanie, właściwości użytkowe patrz kolejne strony certyfikatu» wprowadzanego do obrotu pod nazwą handlową lub znakiem firmowym producenta:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Lwowska 14
38-400 Krosno

i wytworzonego w zakładzie produkcyjnym:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Powstańców Warszawskich 14
38-400 Krosno

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczącej oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w załącznikach ZA norm:

EN 54-4:1997 Fire detection and fire alarm systems – Part 4: Power supply equipment

EN 54-4:1997/AC:1999

EN 54-4:1997/A1:2002

EN 54-4:1997/A2:2006

EN 12101-10:2005 Smoke and heat control systems – Part 10: Power supplies

EN 12101-10:2005/AC:2007

w ramach systemu 1 w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz że producent wdrożył zakładową kontrolę produkcji, która jest oceniana w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 27.09.2017 i pozostaje ważny, zgodnie z umową nr 450DC/CP/2017, do dnia 26.09.2022 dopóki nie zmienią się normy zharmonizowane, sam wyrob budowlany, metody OW SWU i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony, cofnięty lub nie nastąpi zakończenie certyfikacji przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyrob.

Nr wydania certyfikatu: 1
Certificate issue no:
Data wydania: 27.09.2017
Issue date:

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product:

Power supply equipment for fire detection and fire alarm systems and smoke and heat control systems type CX1604

«Product description, intended use, performances see the following pages of the certificate» placed on the market under the name or trade mark of:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Lwowska 14
38-400 Krosno

and produced in the manufacturing plant:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Powstańców Warszawskich 14
38-400 Krosno

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annexes ZA of the standards:

EN 54-4:1997 Fire detection and fire alarm systems – Part 4: Power supply equipment

EN 54-4:1997/AC:1999

EN 54-4:1997/A1:2002

EN 54-4:1997/A2:2006

EN 12101-10:2005 Smoke and heat control systems – Part 10: Power supplies

EN 12101-10:2005/AC:2007

under system 1 for the performance in relation to the performance set out in this certificate are applied and that the factory production control conducted by the manufacturer is assessed to ensure the constancy of performance of the construction product.

This certificate was first issued on 27.09.2017 and will remain valid, in accordance with the agreement no 450DC/CP/2017, until 26.09.2022 as long as neither the harmonised standard, the construction product, the AVCP methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended, withdrawn or terminated by the notified product certification body.



DYREKTOR CNBOP-PIB

DIRECTOR OF CNBOP-PIB

br/yr dr hab. inż. Dariusz Wróblewski

DC/CP/13/12/09.2016

Strona / Page 1 / 6



CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ
im. Józefa Tułsińskiego
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 2965/2017

Na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380, z późn. zm.)

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tułsińskiego - Państwowy Instytut Badawczy na wniosek:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Lwowska 14
38-400 Krosno

stwierdza, że wyrób:

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych - Zasilacz do systemu sygnalizacji pożarowej oraz kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła typu CX1604

produkowany przez:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Lwowska 14
38-400 Krosno

w zakładzie produkcyjnym:

CERBEX Sp. z o.o.
ul. Powstańców Warszawskich 14
38-400 Krosno

spełnia wymagania:

pkt. 12.2 załącznika do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002), wprowadzonego rozporządzeniem zmieniającym z dnia 27 kwietnia 2010 r. (Dz. U. Nr 85, poz. 553)

Dokumentacja:

1. Wniosek o przeprowadzenie procesu dopuszczenia wyrobu numer 4115/2017 z dnia 05.05.2017 r.
2. Sprawozdanie z badań nr 1383/BA/16 z dnia 06.06.2017 r. wykonanych w Zespole Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej BA CNBOP-PIB.

Świadczenie jest ważne pod warunkiem przestrzeżenia przez wnioskodawcę wymagań zawartych w umowie nr 2965/DC/CNBOP-PIB/2017.

Okres ważności świadectwa: od 27.09.2017 r. do 26.09.2022 r.

DYREKTOR CNBOP-PIB

br/yr dr hab. inż. Dariusz Wróblewski

Józefów, dnia: 27 września 2017 r.

Strona 1/4

DC/O-2103.10.2011



CERBEX Sp. z o.o.
38-400 Krosno ul. Powstańców Warszawskich 14
tel. 13-43-663-99 e-mail: cerbex@cerbex.pl

Definicje i skróty stosowane w normie PN-EN 12101-10

1. ZASILACZ (UZS)

Źródło lub zasób energii lub środki do automatycznego przełączania pomiędzy **wydzielonymi** źródłami energii.

2. PODSTAWOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA

Źródło zasilania używane zawsze, kiedy jest dostępne.

3. REZERWOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA

Źródło zasilania, które automatycznie zastępuje źródło podstawowe **w przypadku jego uszkodzenia**.



Klasyfikacja zasilaczy zgodnie z normą PN-EN 12101-10.

UZS powinien być sklasyfikowany jako zasilacz:

Klasy A – odpowiedni do stosowania w przypadku systemów wymagających podtrzymania zasilania:

- Systemy oddymiania mechanicznego (SHEVS) i/lub grawitacyjnego (w tym oddymianie garaży – systemy strumieniowe).
- System oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych.
- Systemy różnicowania ciśnień.
- Systemy sterowania klapami wentylacji pożarowej (SHEV) (siłowniki sterowane „impulsem” elektrycznym).

Klasy B – odpowiedni do stosowania wyłącznie w przypadku systemów, które przy zaniku zasilania przechodzą do położenia pożarowego (bezpiecznego) np.:

- Systemy wydzielen przeciwpożarowych (przechodzące po zaniku zasilania do pozycji pożarowej „bezpiecznej”).



Klasyfikacja zasilaczy zgodnie z normą PN-EN 12101-10.

Tablica A.1 – Zestawienie funkcji

Funkcja	Typ i liczba źródeł zasilania					
	ELV ^a Klasa A	LV ^b Klasa A	ELV Klasa B	LV Klasa B	Pneumatyczne Klasa A	Pneumatyczne Klasa B
Podstawowe źródło zasilania ^c (6.1) (6.5)	Sieć ^d lub baterie	Sieć	Sieć ^d lub baterie	Sieć	Sieć ^e lub butla do gazów	Sieć ^e lub butla do gazów
Rezerwowe źródło zasilania ^{c g} (6.2) (6.5)	Baterie	Sieć/ Prądnice/ Baterie	X	X	Butla do gazów lub zbiornik ciśnieniowy na powietrze	X
Wyjście związane ze stanem uszkodzenia (6.4)	R	R	O	O	R	O
Funkcja dozoru (6.1, 6.2)	O	O	O	O	O	O
Zdublowane wyjście transmisji (6.4.7, 6.5)	R ^f	R ^f	X	X	O	X
Urządzenie do ładowania baterii (jeżeli baterie są używane) (6.2.4)	R	R	R	X	X	X
Minimalna liczba źródeł zasilania (4.1.1, 5.1.1)	2	2	1	1	2	1

^a ELV – bardzo niskie napięcie do 75 VDC lub 50VAC.
^b LV – niskie napięcie do 1500 VDC lub 1000 VAC.
^c w tych wierszach ukazano typowe przykłady rozwiązań.
^d sieć elektroenergetyczna poprzez, na przykład, transformator lub prostownik.
^e sieć do zasilania sprężarki.
^f jedynie wówczas gdy UZS znajduje się w oddzielnej obudowie niż CS.
^g rezerwowe źródło zasilania może stanowić integralną część klapy lub innego elementu składowego SHEVS

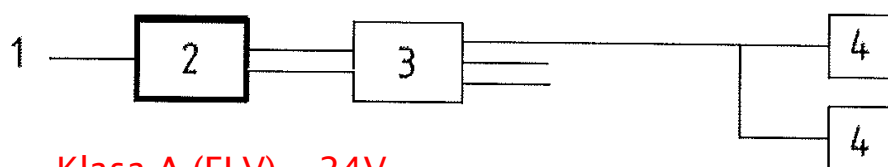
X = nie wymagane
R = wymaganie obowiązkowe (required)
O = wymaganie fakultatywne (option)



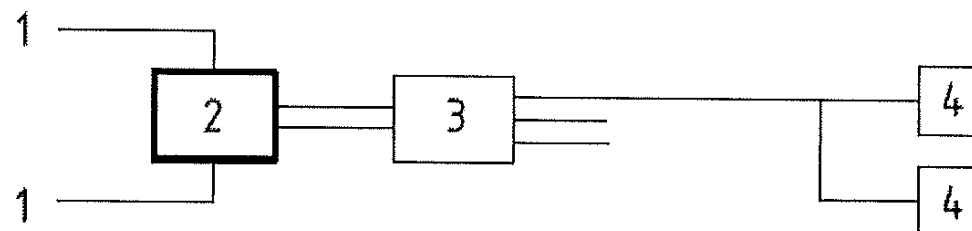
Architektura połączeń zasilaczy, central oraz urządzeń przeciwpożarowych zgodnie z normą PN-EN 12101-10.

System Klasy A

- **ELV** bardzo niskiego napięcia (do 75V DC lub 50V AC) - **24V DC** słownik BE 24V
- **LV** niskiego napięcia (do 1500V DC lub 1000V AC) - **230V AC / 400VAC** siłownik BE230V / wentylator 400V
- Zgodnie z pkt. 6.4 Rozpoznawanie i sygnalizacja uszkodzeń:
Jeżeli UZS klasy A jest przeznaczony do użytkowania z CS umieszczoną w oddzielnej obudowie, wówczas powinien być zapewniony interfejs dla co najmniej dwóch torów transmisji do CS w taki sposób, aby zwarcie lub przerwa w jednym torze nie uniemożliwiało zasilania CS.
- Zgodnie z pkt. 4.1:
Jeżeli istnieją dwa lub więcej, źródła zasilania, uszkodzenie jednego ze źródeł zasilania nie powinno powodować uszkodzenie jakiegokolwiek innego źródła lub uszkodzenie zasilania systemu.



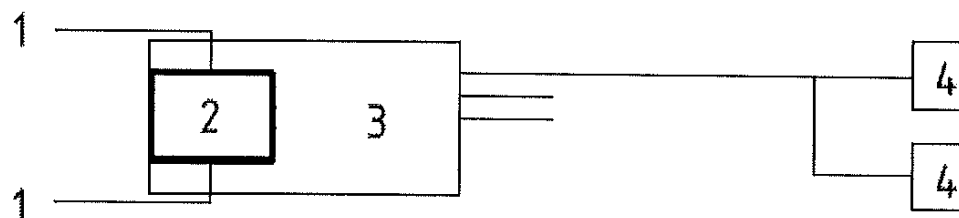
Klasa A (ELV) – 24V



Klasa A (LV) – 400V

Objaśnienia

- 1 sieć elektroenergetyczna
- 2 zasilacz (UZS)
- 3 centrala sterująca (CS)
- 4 siłownik lub napęd



Rozpoznawanie i sygnalizacja uszkodzeń w zasilaczu Klasa A (ELV i LV) zgodnie z normą PN-EN 12101-10

UZS klasy A (ELV i LV) powinien być zdolny do rozpoznawania i sygnalizowania następujących uszkodzeń:

- a) zanik podstawowego źródła zasilania w ciągu 30 min od wystąpienia zaniku,
- b) zanik rezerwowego źródła zasilania w ciągu 15 min od wystąpienia zaniku,

oraz dodatkowo dla systemów klasy A (ELV) zasilanych z baterii:

- c) obniżenie napięcia baterii do wartości mniejszej niż 90 % końcowego napięcia rozładowania, w ciągu 30 min od osiągnięcia tej wartości,
- d) uszkodzenie urządzenia do ładowania baterii w ciągu 30 min od wystąpienia uszkodzenia.

oraz dodatkowo dla zespołów prądotwórczych klasa A (LV):

- zbyt niskie napięcie baterii,
- niepowodzenie przy rozruchu,
- zbyt wysoka temperatura silnika
- zbyt niskie ciśnienie oleju silnikowego;
- nadmierna prędkość obrotowa;
- prądnica - przeciążenie;
- niski poziom paliwa (wystarczający na mniej niż 3 h pracy)

Jeżeli UZS jest umieszczony w oddzielnej obudowie, poza CS, wówczas powinno być przewidziane co najmniej wyjście wspólne sygnału uszkodzenia dla uszkodzeń: a, b, c, i d.



Błędy w zasilaniu systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła

Zasilanie niskim napięciem **Klasa A LV - 400V**



RG

Zasilanie 400VAC



Centrala sterująca

400VAC



SZR

Zasilanie 400VAC



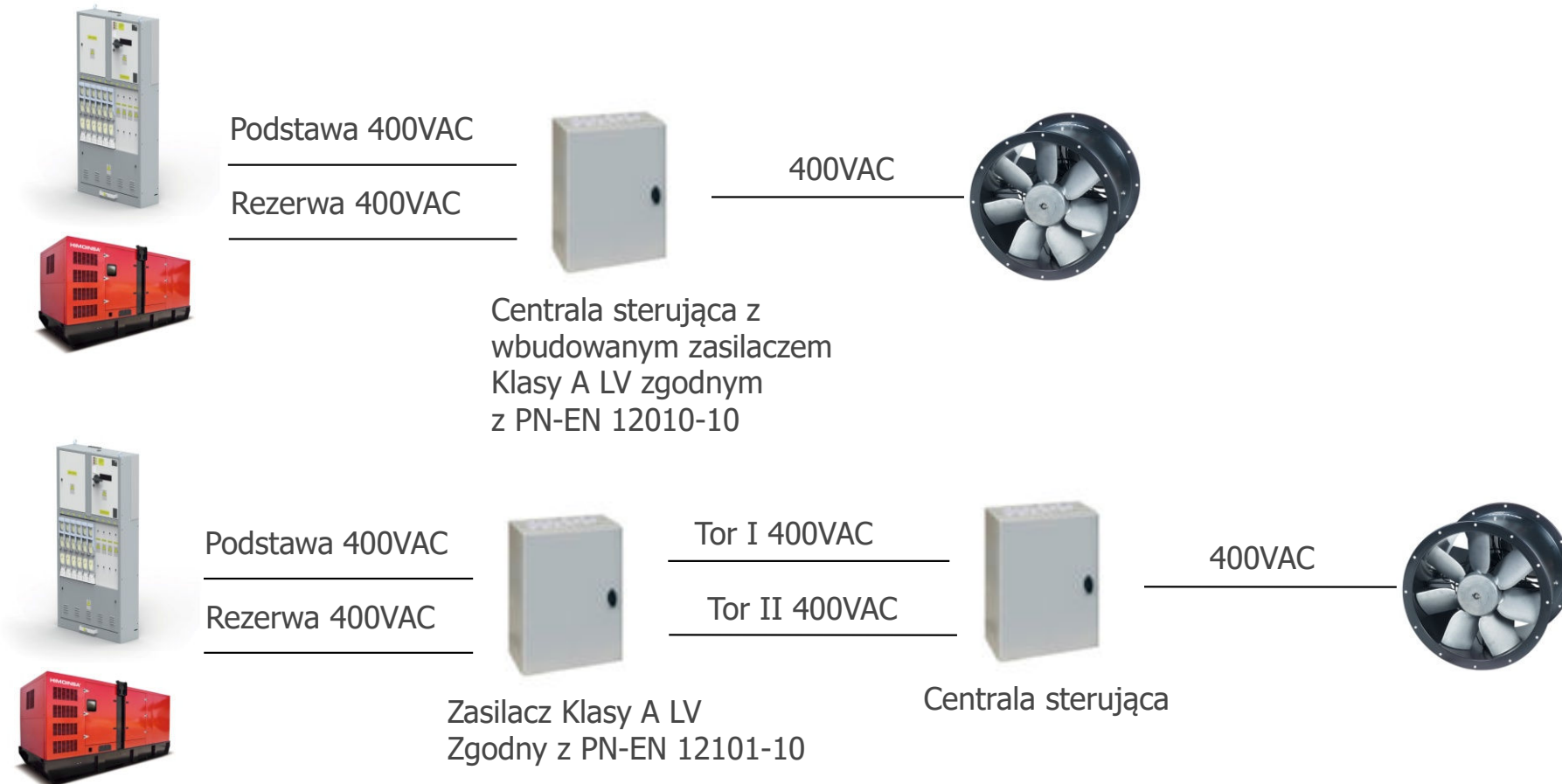
Centrala sterująca

400VAC





Zasilanie niskim napięciem **Klasa A LV - 400V**



CERBEX Sp. z o.o.
38-400 Krosno ul. Powstańców Warszawskich 14
tel. 13-43-683-99 e.mail: cerbex@cerbex.pl

Dziękuję za uwagę

ZAPRASZAMY DO SIEDZIBY FIRMY CERBEX



CERBEX Sp. z o.o.
38-400 Krosno ul. Powstańców Warszawskich 14
tel. 13-43-683-99 e.mail: cerbex@cerbex.pl