

Projektant Obiektu Budowlanego  
mgr inż. Jan Wachacki  
Upr proj. 120/97  
MOIIB nr MAP/IE/2615/01

Kraków 22.10.2025r.

**DOPUSZCZENIE JEDNOSTKOWE PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU W OBIEKCIE BUDOWLANYM:** pt. „Modernizacja instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku karczm Austeria” na działkach nr 3329/1, 3329/3, 3330/3 obręb Sławków przy ul. Rynek 2, 41-260 w Sławkowie.

Zgodnie z art. 5 w związku z art. 10, Ustawy o wyrobach budowlanych [Dz. U. Nr 92 z 2004 roku poz. 881 z późniejszymi zmianami], dopuszcza się do jednostkowego zastosowania zestaw tworzący przeciwpożarowy wyłącznik prądu, składający się z następujących elementów:

- aparaty wykonawczy - wyłącznik NSX 100 z wyzwalaczem MX 230V AC,
- przycisk uruchamiający PWP z diodami LED typ PWP-W01-B-21-2LED7 posiadający Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 063-UWB-0625 wydany przez CNBOP w Józefowie k/Otwocka,
- elementy wyboru fazy dla zasilania układu PF431 F&F.

Zestaw tworzący PWP nie jest objęty normą zharmonizowaną z rozporządzeniem PUE i R Nr 305/2011, o których mowa w art. 5 ust.1 Ustawy o wyrobach budowlanych [Dz. U. Nr 92 z 2004 roku poz.881 z późniejszymi zmianami].

Podpis i pieczęć projektanta obiektu budowlanego

**mgr inż. JAN WACHACKI**  
Upr. budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr 120/97

Załączniki:

- RYSUNEK nr: PW\_E01 - Schemat ideowy układu zasilania
- Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 063-UWB-0625 na przycisk PWP, wydany przez CNBOP w Józefowie k/Otwocka
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń, certyfikaty, deklaracje zgodności
- oświadczenie producenta (prefabrykatora) zapewniające o wykonaniu wyrobu zgodnie z dokumentacją projektową oraz przepisami\*

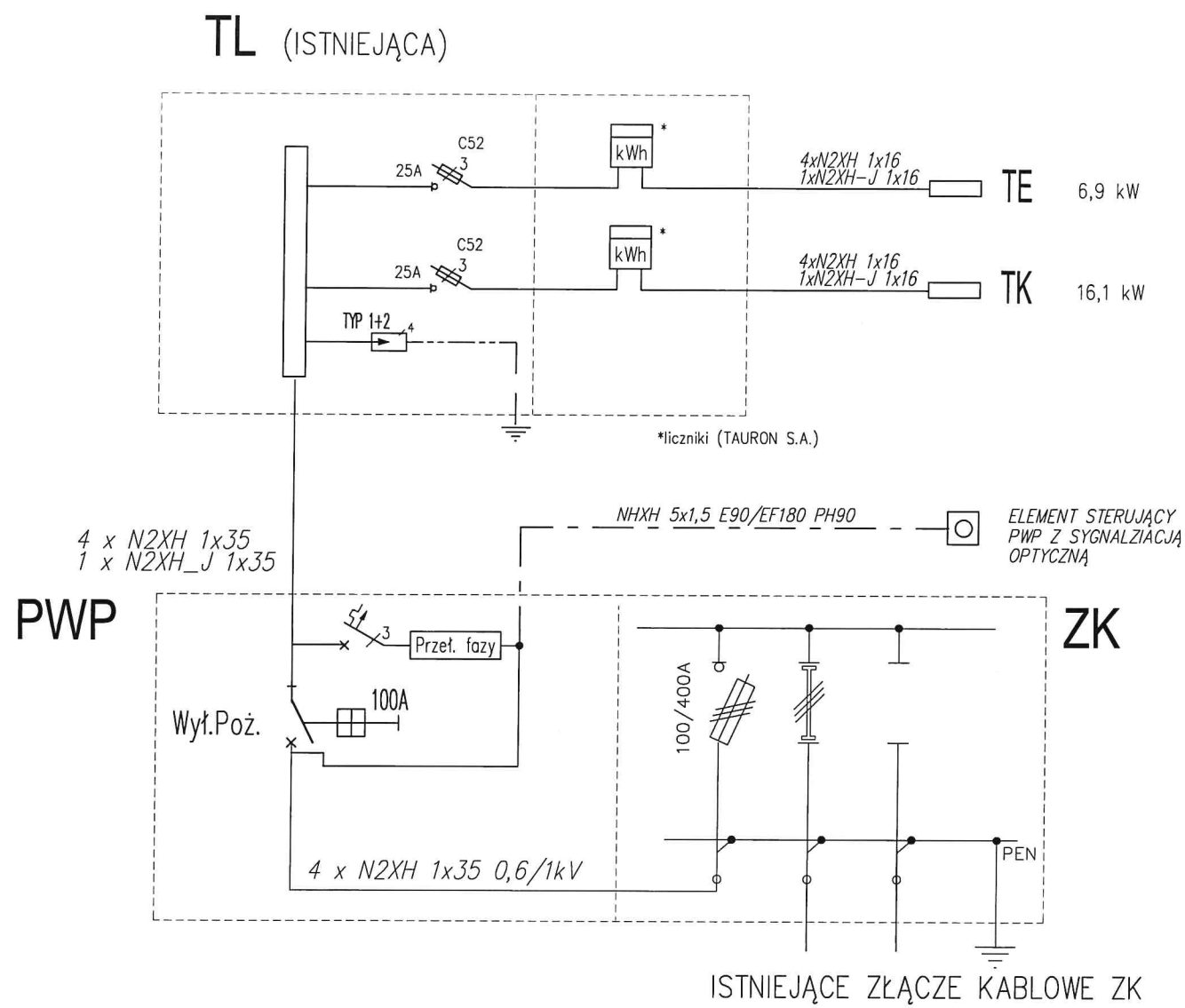
\* (dostarczenie oświadczenia w zakresie wykonawcy robót elektrycznych).

#### ZASADA DZIAŁANIA

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest to urządzenie, które po zadziałaniu ma za zadanie otwierać rozłącznik NSX 100. Otwarcie tego rozłącznika spowoduje odcięcie zasilania w budynku karczmy „Austeria”.

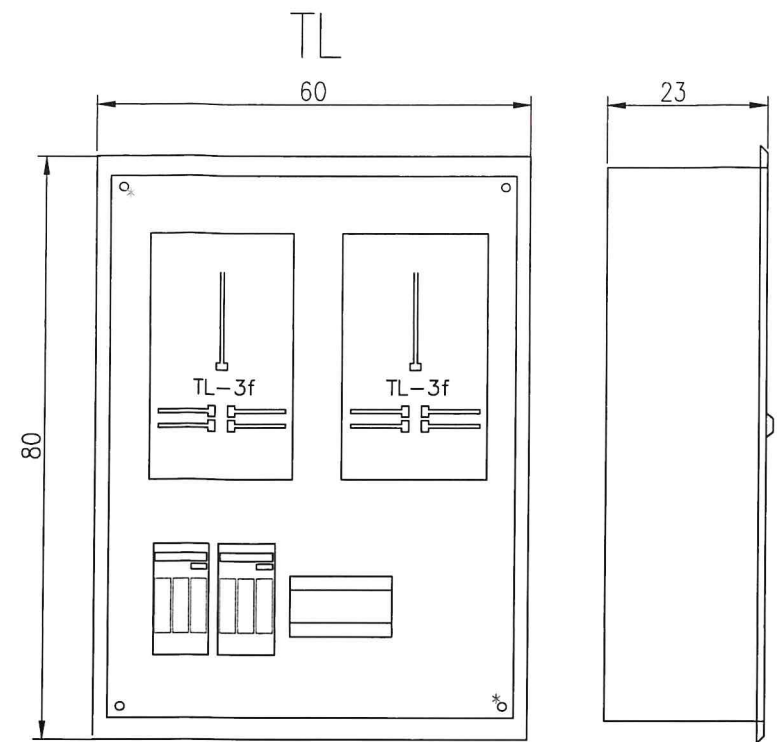
Element wyzwalający wraz z sygnalizacją świetlną zabudowany będzie przy wejściu do obiektu.





RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Marek Szklarski Nr upr. 551/2011  
11.11.2024  
(data i podpis)  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
bez uwag z uwagami

3~50Hz 400/230V  
układ sieci:  
– od złącza: TNC  
– pozostałe inst. wewnętrzne: TNS  
Ochrona: samoczynne wyłączenie zasilania



Obudowa: obudowa stalowa fr: 1/1.5 mm,  
lakierowana proszkowo (dowolny RAL).  
Zabezpieczenie układu pomiarowego  
rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy  
wielkości "000" 100A  
Tablica licznikowa 3F  
Okablowanie LGY  
Osłony maskujące  
Napięcie znamionowe łączeniowe: 230/400 [V]  
Napięcie znamionowe izolacji: 500 [V]  
Częstotliwość znamionowa: 50 [Hz]  
Prąd znamionowy ciągły toru głównego: 100 [A]  
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane: 4 [kV]  
Stopień ochrony IP: 20 [-]  
Klasa ochronności: I [-]  
Stopień odporności obudowy na uderzenia: IK10 [-]  
Rozdzielnicę wykonać wg standardów TAURON S.A.

|                                                                                       |                                            |                                                                                                                                   |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| AUTORZY PROJEKTU:                                                                     |                                            | DATA                                                                                                                              | PODPIS          |
| INSTALACJE ELEKTRYCZNE                                                                |                                            |                                                                                                                                   |                 |
| GENERALNY<br>PROJEKTANT                                                               | mgr inż. arch. Aleksander Mirek Upr.151/98 | 10.2024                                                                                                                           |                 |
| PROJEKTANT                                                                            | mgr inż. Jan Wachacki Upr.120/97           | 10.2024                                                                                                                           |                 |
| SPRAWDZAJĄCY                                                                          | mgr inż. Bożena Paluchowska Upr.BPP 324/81 | 10.2024                                                                                                                           |                 |
|  |                                            | KONTRAPUNKT architektura - konstrukcja - technologia<br>30-701 Kraków, ul. Zabłocie 39<br>tel: +48 12 296 02 71 / +48 504 260 628 |                 |
| INWESTOR                                                                              |                                            | MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH, ul. Łosińska 1, 41-260 Ślawków                                                               |                 |
| PROJEKT                                                                               |                                            | PROJEKT WYKONAWCZY MODERNIZACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH                                                             |                 |
|                                                                                       | BRANŻA<br>ELEKTRYCZNA                      | FAZA<br>PROJEKT WYKONAWCZY                                                                                                        | DATA<br>10.2024 |
|                                                                                       |                                            |                                                                                                                                   | SKALA<br>1:10   |
| TREŚĆ RYSUNKU                                                                         |                                            | NR RYS.<br>PWIE-01                                                                                                                |                 |

# Arkusz danych produktu

Specyfikacje



## Rozłącznik, ComPacT NSX, 100A, 3P

C103100S

### Parametry podstawowe

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gama produktów                                                         | ComPacT nowa generacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nazwa produktu                                                         | ComPacT NSX nowa generacja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| skrótowa nazwa urządzenia                                              | NSX100NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Typ produktu lub komponentu                                            | Rozłącznik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| zastosowanie urządzenia                                                | Dystrybucja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opis biegunów                                                          | 3P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Znamionowy prąd cieplny przy konwekcyjnym chłodzeniu powietrznym [Ith] | 100 A w 50 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Znamionowy prąd łączeniowy [Ie]                                        | AC-22A: 100 A prąd przemienny (AC) 50/60 Hz 220...690 V<br>AC-23A: 100 A prąd przemienny (AC) 50/60 Hz 220...690 V<br>DC-22A: 100 A prąd stały (DC) 250 V 1 biegun<br>DC-22A: 100 A prąd stały (DC) 500 V 2 bieguny szeregowo<br>DC-23A: 100 A prąd stały (DC) 250 V 1 biegun<br>DC-23A: 100 A prąd stały (DC) 500 V 2 bieguny szeregowo<br>DC-22A: 100 A prąd stały (DC) 750 V 3 bieguny szeregowo<br>DC-23A: 100 A prąd stały (DC) 750 V 3 bieguny szeregowo |
| [Ue] znamionowe napięcie łączeniowe                                    | 690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz<br>750 V prąd stały (DC) 3 bieguny szeregowo<br>500 V prąd stały (DC) 2 bieguny szeregowo<br>250 V prąd stały (DC) 1 biegun                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rodzaj sieci                                                           | Prąd przemienny (AC)<br>Prąd stały (DC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| funkcja izolacyjna                                                     | Tak zgodnie z EN/IEC 60947-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kategoria użytkowania                                                  | AC-22A<br>AC-23A<br>DC-22A<br>DC-23A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| symbol zdolności wyłączania                                            | NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| wskazanie położenia styku                                              | Tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| widoczna przerwa                                                       | NIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sposób montażu                                                         | Stacjonarny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [Icw] rated short-time withstand current                               | 1,8 kA w czasie 1 s<br>1,8 kA w czasie 3 s<br>0,69 kA w czasie 20 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [Icm] rated short-circuit making capacity                              | 330 kA z wyłącznikiem zabezpieczającym po stronie zasilania<br>2,6 kA rozłącznik izolacyjny samodzielny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| typ sterowania                                                         | Dźwignia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Znamionowe napięcie izolacji [Ui]                                      | 800 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane [Uimp]                        | 8 kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Wyłączenie odpowiedzialności: Niniejsza dokumentacja nie pełni funkcji zastępczej i nie powinna być wykorzystywana do określenia niezawodności lub przydatności opisanych w niej produktów do konkretnych zastosowań użytkownika

Parametry uzupełniające

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podstawa montażowa   | Płyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| przylączy górne      | Przednie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| przylączy dolne      | Przednie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| rozstaw podłączeń    | 35 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| trwałość mechaniczna | 50000 cykl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| trwałość elektryczna | AC-22A: 35000 cykl 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In/2<br>AC-23A: 35000 cykl 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In/2<br>AC-22A: 20000 cykl 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In<br>AC-23A: 20000 cykl 440 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In<br>AC-22A: 15000 cykl 690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In/2<br>AC-23A: 15000 cykl 690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In/2<br>AC-22A: 8000 cykl 690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In<br>AC-23A: 8000 cykl 690 V prąd przemienny (AC) 50/60 Hz In<br>DC-22A: 10000 cykl 250 V prąd stały (DC) In/2 (1 biegun)<br>DC-23A: 10000 cykl 250 V prąd stały (DC) In/2 (1 biegun)<br>DC-22A: 5000 cykl 500 V prąd stały (DC) In (2 bieguny szeregowo)<br>DC-23A: 5000 cykl 500 V prąd stały (DC) In (2 bieguny szeregowo) |
| Width (W)            | 105 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Height (H)           | 161 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Depth (D)            | 86 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Masa produktu        | 1,8 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Normy                | EN/IEC 60947-1<br>EN/IEC 60947-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Środowisko pracy

|                                            |                              |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| stopień ochrony IP                         | IP40 conforming to IEC 60529 |
| stopień ochrony IK                         | IK07 conforming to IEC 62262 |
| Klasa ochrony przed udarami elektrycznymi  | Klasa ii                     |
| stopień zanieczyszczenia                   | 3 zgodnie z IEC 60664-1      |
| temperatura otoczenia dla pracy urządzenia | -25...70 °C                  |
| Temperatura otoczenia dla przechowywania   | -50...85 °C                  |

Jednostka opakowania

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Jednostka miary opakowania 1   | PCE       |
| Ilość jednostek w opakowaniu 1 | 1         |
| Wysokość opakowania 1          | 14,000 cm |
| Szerokość opakowania 1         | 11,200 cm |
| Długość opakowania 1           | 19,000 cm |
| Waga opakowania 1              | 1,732 kg  |
| Jednostka miary opakowania 2   | S03       |
| Ilość jednostek w opakowaniu 2 | 7         |
| Wysokość opakowania 2          | 30,000 cm |
| Szerokość opakowania 2         | 30,000 cm |
| Długość opakowania 2           | 40,000 cm |
| Waga opakowania 2              | 12,521 kg |

Warunki gwarancji

Gwarancja 18 miesi ♦ ♦ cy

Environmental Data

Firma Schneider Electric dąży do osiągnięcia statusu zerowej emisji netto do 2050 r. dzięki partnerstwom w łańcuchu dostaw, materiałom o mniejszym wpływie na środowisko i gospodarce obiegu zamkniętego za pośrednictwem naszej trwającej kampanii "Use Better, Use Longer, Use Again" w celu wydłużenia żywotności produktów i możliwości recyklingu.

Environmental Data - objaśnienie >

Jak oceniamy zrównoważony rozwój produktów >

Wpływ na środowisko

|                                            |                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Całkowity ślad węglowy w całym cyklu życia | 97                                           |
| Profil środowiskowy produktu (PEP)         | <a href="#">Środowiskowy profil produktu</a> |

Use Better

Materialy i opakowania

|                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Opakowanie wykonane z kartonu pochodzącego z recyklingu | Tak                                    |
| Opakowanie bez tworzywa sztucznego                      | Tak                                    |
| <a href="#">Europejska dyrektywa RoHS</a>               | Zgodne z wyłączeniami                  |
| Numer SCIP                                              | 3874e08b-fcb8-4aa9-87c4-d36abebf2833   |
| Rozporządzenie REACH                                    | <a href="#">Deklaracja REACH</a>       |
| Status bezhalogenowy                                    | Produkt zawiera halogen powyżej progów |
| Bez PCV                                                 | Tak                                    |

Use Again

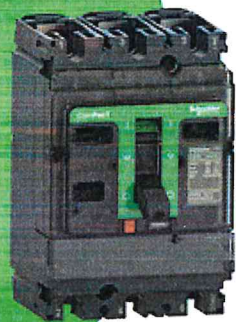
Przepakowanie i regeneracja

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Potencjał recyklingu, w % | 54                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kulistość – profil        | <a href="#">Informacja o żywotności</a>                                                                                                                                                                                                                       |
| Odbiór                    | Tak                                                                                                                                                                                                                                                           |
| WEEE Label                |  Produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej przepisami dotyczącymi odpadów i nie może on zostać wyrzucony wraz ze zwykłymi odpadami. |



## ComPacT NSX NA

### Technical Benefits

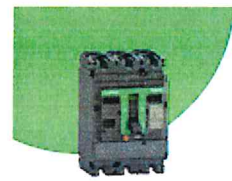


- Nominal current: 16 to 630 A and 9 breaking capacities for the 2 sizes of circuit breakers
- 1, 2, 3, and 4 pole versions available
- Large range of electronic and thermal-magnetic protections
- Plug and ready wiring system and communicating accessories
- Integrated earth leakage protection via MicroLogic Vigi (earth leakage circuit breaker - ELCB)
- Advanced trip unit with integrated power metering: I, U, P, E, THD, f, CosPhi

Offer Marketing Illustration

Product benefits / Features

---



## ComPacT NSX NA

### Range Accessories



Wireless auxiliary  
contact



Short terminal shield



Interphase barriers



Long terminal  
shield



Rotary handles



Standard auxiliary  
contact



MN undervoltage  
release



MX shunt release



Standard motor  
mechanism module



Product benefits / Features

---

ComPacT NSX NA  
Switch Disconnectors



**Protection begins with prevention**  
Designed to prevent an electrical fire through integrated earth leakage protection with preventive maintenance thanks to its Everlink power connections.

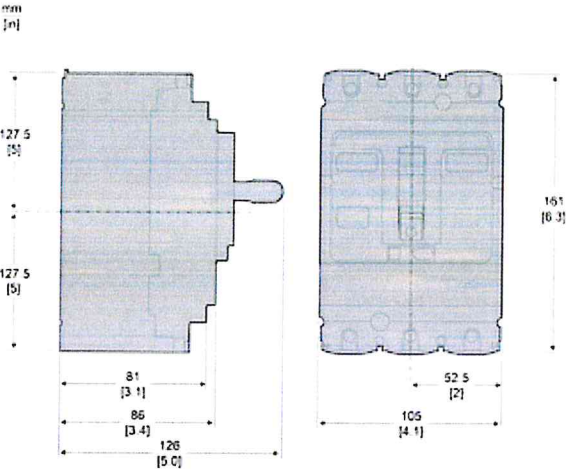


**Maximize power availability**  
By providing corrective, preventive, and predictive maintenance for asset management thanks to our advanced MicroLogic trip units.



**Connectivity**  
Designed to connect to EcoStruxure Power, an IoT-connected architecture for improving every aspect of your power distribution system.





Déclaration UE de Conformité  
EU Declaration of Conformity

N°/Nr: PB21100113A



Type de produits : Interrupteur Sectionneur  
Type of products : Switch-Disconnecter

Modèles / Models : ComPacT NSX100 NA, NSX160 NA, NSX250 NA  
ComPacT NSX100 NA, NSX160 NA, NSX250 NA

Nous, soussignés SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS, déclarons par la présente que nos produits catalogués sous marque Schneider Electric, et sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à leur destination, à la réglementation, aux normes en vigueur au sein du pays d'installation, aux instructions du constructeur et aux règles de l'art, sont conformes aux exigences essentielles des Directives Européennes suivantes  
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

We undersigned SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS declare that Schneider Electric branded products, when subject to correct installation, maintenance and use conforming to their intended purpose, according to applicable regulations and standards in the country where they are installed, to the supplier's instructions and to accepted rules of the art comply with Essential Requirements of following European Directives  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Directive Basse Tension : 2014/35/UE

Low Voltage Directive : 2014/35/EU

Directive RoHS : 2011/65/UE  
: 2015/863/UE

RoHS Directive: 2011/65/EU  
: 2015/863/EU

Basé sur les normes suivantes / Based on following standards :

- EN IEC 60947-3:2021  
in conjunction with EN IEC 60947-1:2021
- EN IEC 63000:2018

Le marquage CE sur le(les) produits et/ou son(leur) emballage signifie que Schneider Electric tient à la disposition des autorités de l'Union Européenne le(s) dossier(s) technique(s) de référence.  
The CE marking on the product(s) and/or its(their) packaging signifies that Schneider Electric holds the reference technical file(s) available to the European authorities.

Année d'apposition du marquage CE / CE marking application year: 2021

DocuSigned by:

James Ezhaya

A3C889C250EF419...

Nom et Titre / Name and Title : James EZHAYA,  
VP, Power Products Customer Satisfaction & Quality

Au nom de / On behalf of : Schneider Electric Industries SAS

Date / Date (yyyy-mm-dd) : 2022 - 10 - 21

A / Place : Franklin, USA

Schneider Electric Industries SAS

35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison - France  
<http://www.se.com>

Legal information / Mentions légales  
Société par actions simplifiée au capital de 896 313 776 euros  
954 503 439 rcs Nanterre – code APE : 2712Z  
Siret : 954 503 439 01719  
n° ident. TVA : FR 04 954 503 439  
Siège social : 35 rue Joseph Monier  
F – 92500 Rueil-Malmaison



# **TECHNOFLAME NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV, TECHNOFLAME NHXH-J FE180 PH90/E90 0,6/1 kV**

strona 1 z 3

## **KABLE ELEKTROENERGETYCZNE OGNIODPORNE, BEZHAŁOGENOWE**



## **ZASTOSOWANIE**

Kable elektroenergetyczne ogniodporne **TECHNOFLAME NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV** i **TECHNOFLAME NHXH-J FE180 PH90/E90 0,6/1 kV** o izolacji i powłoce z tworzyw bezhalogenowych, przeznaczone są do stosowania w instalacjach gdzie wymagane jest zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i wyposażenia ze szczególnym uwzględnieniem instalacji przeciwpożarowych.

Kable powinny być instalowane w budynkach i obiektach o podwyższonych wymaganiach przeciwpożarowych, gdzie niezbędne jest większe bezpieczeństwo ludzi i kosztownych urządzeń elektronicznych (tunele metra, szpitale, centra handlowe, supermarkety, kina, teatry, stadiony oraz inne budynki użyteczności publicznej). **Kable zapewniają podtrzymanie funkcji elektrycznych instalacji przez 90 minut**, tj. zapewnienie dopływu energii elektrycznej do urządzeń, których działanie jest niezbędne podczas ewakuacji ludzi i gaszenia pożaru (np. zasilania pomp wodnych instalacji przeciwpożarowych, wentylatorów oddymiających, klap dymowych, oświetlenia bezpieczeństwa i ewakuacyjnego, wind strażackich).

Kable posiadają **Certyfikat Zgodności i Świadectwo Dopuszczenia** wystawione przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej - PIB w Józefowie.

Kable są odporne na oddziaływanie wody zgodnie z normą PN-EN 50200 Annex E i mogą być stosowane w pomieszczeniach chronionych **stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi (strefach tryskaczowych)**.

Kable nie rozprzestrzeniają płomienia, emisja dymu jest bardzo niska, a emitowane gazy są nietoksyczne i niekorozyjne.

Wykorzystywane są do ułożenia na stałe wewnątrz i na zewnątrz budynków. Powłoka kabli jest odporna na promieniowanie UV. Przy zastosowaniu dodatkowego zabezpieczenia przed wodą i wilgocią, kable mogą być układane w wodzie i w ziemi.

## **BUDOWA**

- żyły z miękkich drutów miedzianych wg PN-EN 60228,
  - RE** - jednodrutowe okrągłe klasy 1,
  - RM** - wielodrutowe okrągłe klasy 2,
- izolacja żył wykonana z taśmy mikowej i tworzywa bezhalogenowego usieciowanego, kolory izolacji żył: wg normy PN-HD 308, lub czarny z nadrukowanymi białymi numerami żył, w kablu **TECHNOFLAME NHXH-J FE180 PH90/E90 0,6/1 kV** zielono-żółta żyła ochronna umieszczona w warstwie zewnętrznej,
- żyły izolowane skręcone warstwowo w ośrodek,
- powłoka wypełniająca wykonana z materiału bezhalogenowego,
- powłoka kabla wykonana z materiału bezhalogenowego (HFFR) o własnościach HM4 wg PN-HD 604 S1 w kolorze pomarańczowym.



# TECHNOFLAME NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV, TECHNOFLAME NHXH-J FE180 PH90/E90 0,6/1 kV

strona 2 z 3

## DANE TECHNICZNE

|                                         |                 |       |       |       |       |       |        |        |        |
|-----------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Przekrój żył                            | mm <sup>2</sup> | 1,5   | 2,5   | 4     | 6     | 10    | 16     | 25     | 35     |
| Maksymalna rezystancja żył w temp. 20°C | Ω/km            | 12,1  | 7,41  | 4,61  | 3,08  | 1,83  | 1,15   | 0,727  | 0,524  |
| Przekrój żył                            | mm <sup>2</sup> | 50    | 70    | 95    | 120   | 150   | 185    | 240    | 300    |
| Maksymalna rezystancja żył w temp. 20°C | Ω/km            | 0,387 | 0,268 | 0,193 | 0,153 | 0,124 | 0,0991 | 0,0754 | 0,0601 |

|                                                                                |                                            |                                                  |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Napięcie pracy U <sub>0</sub> /U                                               | 0,6/1 kV                                   | Korozyjność wydzieln. gazów                      | bardzo mała, bezhalogenowy                                       |
| Próba napięciowa                                                               | 4 kV sk                                    |                                                  | PN-EN 60754-1, PN-EN 60754-2, IEC 60754-2                        |
| Minimalna rezystancja izolacji w temp. 90°C                                    | 10 <sup>11</sup> Ω·cm                      | pH, konduktywność,                               | >4.3                                                             |
| Indukcyjność, około                                                            | 0,7 mH/km                                  | Gęstość dymu                                     | <2.5 μS/mm                                                       |
| Maksymalna dopuszczalna temperatura przy żyłach w warunkach pracy przy zwarciu | + 90°C<br>+ 250°C                          | przepuszczalność światła,                        | niska gęstość dymu, PN-EN 61034-2, IEC 61034-2                   |
| Zakres temperatur pracy podczas pracy podczas układania                        | od - 30 do + 90°C<br>od - 5 do + 50°C      | Palność kabla                                    | min. 80 % dla s1a                                                |
| Minimalny promień gięcia kable jednożyłowe kable wielożyłowe                   | 15 x średnica kabla<br>12 x średnica kabla | Próby palności                                   | nie rozprzestrzeniający płomienia                                |
|                                                                                |                                            | Podtrzymanie funkcji: E90 PH90                   | PN-EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2, PN-EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 |
|                                                                                |                                            | Trwałość izolacji FE180                          | DIN 4102-12                                                      |
|                                                                                |                                            | Wykonanie wg normy                               | PN-EN 50200 lub PN-EN IEC 60331-1                                |
|                                                                                |                                            | Klasa reakcji na ogień (zgodnie z PN-EN 13501-6) | IEC 60331-21, IEC 60331-11                                       |
|                                                                                |                                            |                                                  | CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wyd.2, WT-TK-44                     |
|                                                                                |                                            |                                                  | B2ca-s1a,d0,a1 lub Cca-s1a,d0,a1 lub Dca-s2,d0,a1                |

Deklaracje KDWU dostępne są na [www.technokabel.com.pl](http://www.technokabel.com.pl)

Instalacja kabla - powinna być przeprowadzona na certyfikowanym systemie zamocowań kabli, zgodnych z wydanymi dla producentów zamocowań Krajowymi Ocenami Technicznymi (KOT). Należy stosować tylko certyfikowane zespoły kablowe, przebadane zgodnie z normą DIN 4102 część 12.

### Kabel spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE

| Numer wyrobu                   | Liczba żył x przekrój żył mm <sup>2</sup> | Średnica zew. (około) mm | Indeks Cu kg/km | Masa kabla (około) kg/km | Ciepło spalania kWh/m | Klasa reakcji na ogień |
|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV   |                                           |                          |                 |                          |                       |                        |
| 0699 100                       | 1 x 1,5 RE                                | 6,3                      | 14,4            | 59                       | 0,22                  | Cca-s1a,d0,a1          |
| 0699 199                       | 1 x 2,5 RE                                | 6,6                      | 24,0            | 71                       | 0,24                  | Cca-s1a,d0,a1          |
| 0699 200                       | 1 x 4 RE                                  | 7,1                      | 38,4            | 89                       | 0,26                  | Cca-s1a,d0,a1          |
| 0699 076                       | 1 x 6 RE                                  | 7,6                      | 57,6            | 111                      | 0,29                  | Cca-s1a,d0,a1          |
| 0699 104                       | 1 x 10 RE                                 | 8,4                      | 96,0            | 155                      | 0,34                  | Cca-s1a,d0,a1          |
| 0699 174                       | 1 x 16 RE                                 | 8,9                      | 154,0           | 215                      | 0,30                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 070                       | 1 x 25 RM                                 | 10,9                     | 240,0           | 325                      | 0,41                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 045                       | 1 x 35 RM                                 | 11,9                     | 336,0           | 425                      | 0,46                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 046                       | 1 x 50 RM                                 | 13,3                     | 480,0           | 560                      | 0,55                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 047                       | 1 x 70 RM                                 | 15,3                     | 672,0           | 780                      | 0,69                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 048                       | 1 x 95 RM                                 | 17,0                     | 912,0           | 1090                     | 0,78                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 049                       | 1 x 120 RM                                | 18,7                     | 1152,0          | 1290                     | 0,90                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 050                       | 1 x 150 RM                                | 20,8                     | 1440,0          | 1620                     | 1,12                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 051                       | 1 x 185 RM                                | 23,0                     | 1776,0          | 2000                     | 1,31                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 052                       | 1 x 240 RM                                | 25,6                     | 2304,0          | 2480                     | 1,59                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 135                       | 1 x 300 RM                                | 27,6                     | 2880,0          | 3010                     | 1,80                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 013                       | 2 x 1,5 RE                                | 9,9                      | 28,8            | 157                      | 0,58                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 092                       | 2 x 2,5 RE                                | 10,7                     | 48,0            | 193                      | 0,66                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 176                       | 2 x 4 RE                                  | 11,6                     | 77,0            | 245                      | 0,76                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 177                       | 2 x 6 RE                                  | 12,6                     | 115,0           | 305                      | 0,88                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 129                       | 2 x 10 RE                                 | 14,2                     | 192,0           | 425                      | 1,08                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 130                       | 2 x 16 RE                                 | 16,2                     | 307,0           | 595                      | 1,37                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 132                       | 2 x 25 RM                                 | 20,1                     | 480,0           | 920                      | 2,12                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 220                       | 2 x 35 RM                                 | 22,4                     | 672,0           | 1143                     | 2,48                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 144                       | 2 x 50 RM                                 | 25,1                     | 960,0           | 1495                     | 3,07                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 221                       | 2 x 70 RM                                 | 29,0                     | 1344,0          | 2069                     | 4,05                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 145                       | 2 x 95 RM                                 | 32,7                     | 1824,0          | 2820                     | 5,04                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 222                       | 2 x 120 RM                                | 36,3                     | 2304,0          | 3420                     | 6,22                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 223                       | 2 x 150 RM                                | 40,4                     | 2880,0          | 4268                     | 7,69                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| NHXH-J FE180 PH90/E90 0,6/1 kV |                                           |                          |                 |                          |                       |                        |
| 0699 224                       | 2 x 185 RM                                | 45,0                     | 3552,0          | 5306                     | 9,50                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 183                       | 2 x 240 RM                                | 50,0                     | 4608,0          | 6781                     | 11,53                 | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 014                       | 3 x 1,5 RE                                | 10,5                     | 43,2            | 178                      | 0,60                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 015                       | 3 x 2,5 RE                                | 11,3                     | 72,0            | 225                      | 0,68                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 053                       | 3 x 4 RE                                  | 12,3                     | 115,0           | 290                      | 0,78                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 054                       | 3 x 6 RE                                  | 13,5                     | 173,0           | 370                      | 0,90                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 090                       | 3 x 10 RE                                 | 15,1                     | 288,0           | 530                      | 1,13                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 215                       | 3 x 16 RE                                 | 17,2                     | 461,0           | 720                      | 1,50                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 091                       | 3 x 25 RM                                 | 21,6                     | 720,0           | 1150                     | 2,10                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 072                       | 3 x 35 RM                                 | 23,9                     | 1008,0          | 1500                     | 2,48                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 073                       | 3 x 50 RM                                 | 27,0                     | 1440,0          | 1990                     | 3,12                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 074                       | 3 x 70 RM                                 | 31,2                     | 2016,0          | 2760                     | 4,05                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 134                       | 3 x 95 RM                                 | 35,3                     | 2736,0          | 3800                     | 4,89                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 149                       | 3 x 120 RM                                | 39,0                     | 3456,0          | 4550                     | 5,92                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 201                       | 3 x 150 RM                                | 43,4                     | 4320,0          | 5538                     | 7,94                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 202                       | 3 x 185 RM                                | 48,3                     | 5328,0          | 6886                     | 9,64                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 203                       | 3 x 240 RM                                | 53,7                     | 6912,0          | 8851                     | 11,56                 | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 001                       | 4 x 1,5 RE                                | 11,4                     | 58,0            | 215                      | 0,69                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 055                       | 4 x 2,5 RE                                | 12,3                     | 96,0            | 270                      | 0,78                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 056                       | 4 x 4 RE                                  | 13,4                     | 154,0           | 355                      | 0,89                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 020                       | 4 x 6 RE                                  | 14,6                     | 230,0           | 455                      | 1,02                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 057                       | 4 x 10 RE                                 | 16,7                     | 384,0           | 660                      | 1,28                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 216                       | 4 x 16 RE                                 | 18,9                     | 614,0           | 900                      | 1,68                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 071                       | 4 x 25 RM                                 | 23,9                     | 960,0           | 1450                     | 2,39                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 084                       | 4 x 35 RM                                 | 26,6                     | 1344,0          | 1910                     | 2,88                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 068                       | 4 x 50 RM                                 | 29,9                     | 1920,0          | 2520                     | 3,54                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 085                       | 4 x 70 RM                                 | 34,9                     | 2688,0          | 3550                     | 4,59                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 123                       | 4 x 95 RM                                 | 39,3                     | 3648,0          | 4900                     | 5,62                  | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 110                       | 4 x 120 RM                                | 43,4                     | 4608,0          | 5669                     | 6,80                  | B2ca-s1a,d0,a1         |



**TECHNOFLAME NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV,  
TECHNOFLAME NHXH-J FE180 PH90/E90 0,6/1 kV**

strona 3 z 3

| Numer wyrobu | Liczba żył x przekrój żył<br>mm <sup>2</sup> | Średnica zew. (około)<br>mm | Indeks Cu<br>kg/km | Masa kabla (około)<br>kg/km | Ciepło spalania<br>kWh/m | Klasa reakcji na ogień |
|--------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|
| 0699 146     | 4 x 150 RM                                   | 48,3                        | 5760,0             | 7084                        | 8,73                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 181     | 4 x 185 RM                                   | 53,8                        | 7104,0             | 8816                        | 10,6                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 204     | 4 x 240 RM                                   | 59,8                        | 9216,0             | 11352                       | 12,7                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 058     | 5 x 1,5 RE                                   | 12,4                        | 72,0               | 255                         | 0,79                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 081     | 5 x 2,5 RE                                   | 13,4                        | 120,0              | 325                         | 0,90                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 059     | 5 x 4 RE                                     | 14,7                        | 192,0              | 425                         | 1,04                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 060     | 5 x 6 RE                                     | 16,2                        | 288,0              | 555                         | 1,22                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 021     | 5 x 10 RE                                    | 18,4                        | 480,0              | 800                         | 1,49                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 196     | 5 x 16 RE                                    | 21,0                        | 768,0              | 1110                        | 1,99                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 061     | 5 x 25 RM                                    | 26,5                        | 1200,0             | 1780                        | 2,87                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 017     | 5 x 35 RM                                    | 29,4                        | 1680,0             | 2330                        | 3,37                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 018     | 5 x 50 RM                                    | 33,2                        | 2400,0             | 3150                        | 4,23                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 075     | 5 x 70 RM                                    | 38,7                        | 3360,0             | 4350                        | 5,48                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 088     | 5 x 95 RM                                    | 43,7                        | 4560,0             | 6000                        | 6,70                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 141     | 5 x 120 RM                                   | 48,3                        | 5760,0             | 7010                        | 9,74                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 152     | 5 x 150 RM                                   | 53,7                        | 7200,0             | 8755                        | 11,6                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 147     | 5 x 185 RM                                   | 59,8                        | 8880,0             | 10897                       | 13,9                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 148     | 5 x 240 RM                                   | 66,5                        | 11520,0            | 14037                       | 16,45                    | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 003     | 7 x 1,5 RE                                   | 13,5                        | 101,0              | 310                         | 0,89                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 004     | 7 x 2,5 RE                                   | 14,6                        | 168,0              | 400                         | 1,01                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 133     | 7 x 4 RE                                     | 16,2                        | 269,0              | 535                         | 1,19                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 197     | 7 x 6 RE                                     | 17,7                        | 403,2              | 672                         | 1,54                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 131     | 7 x 10 RE                                    | 20,1                        | 672,0              | 982                         | 1,91                     | B2ca-s1a,d0,a1         |
| 0699 219     | 7 x 16 RE                                    | 23,0                        | 1075,0             | 1430                        | 2,30                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 206     | 7 x 25 RM                                    | 29,1                        | 1680,0             | 2209                        | 3,50                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 097     | 10 x 1,5 RE                                  | 17,2                        | 144,0              | 426                         | 1,45                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 096     | 10 x 2,5 RE                                  | 18,7                        | 240,0              | 550                         | 1,66                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 217     | 10 x 4 RE                                    | 20,8                        | 384,0              | 743                         | 1,97                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 119     | 12 x 1,5 RE                                  | 17,8                        | 173,0              | 474                         | 1,39                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 150     | 12 x 2,5 RE                                  | 19,3                        | 288,0              | 616                         | 1,57                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 218     | 12 x 4 RE                                    | 21,5                        | 461,0              | 840                         | 2,11                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 109     | 16 x 1,5 RE                                  | 19,7                        | 230,4              | 594                         | 1,87                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 208     | 16 x 2,5 RE                                  | 21,7                        | 384,0              | 792                         | 2,18                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 211     | 16 x 4 RE                                    | 23,9                        | 614,4              | 1070                        | 2,52                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 128     | 19 x 1,5 RE                                  | 21,0                        | 274,0              | 681                         | 1,87                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 143     | 19 x 2,5 RE                                  | 22,9                        | 456,0              | 898                         | 2,11                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 212     | 19 x 4 RE                                    | 25,2                        | 729,6              | 1219                        | 2,87                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 118     | 24 x 1,5 RE                                  | 24,5                        | 346,0              | 853                         | 2,34                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 178     | 24 x 2,5 RE                                  | 27,0                        | 576,0              | 1141                        | 2,71                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 213     | 24 x 4 RE                                    | 29,8                        | 921,6              | 1551                        | 3,62                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 179     | 30 x 1,5 RE                                  | 26,2                        | 432,0              | 1019                        | 2,70                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 180     | 30 x 2,5 RE                                  | 28,6                        | 720,0              | 1353                        | 3,06                     | Dca-s2,d0,a1           |
| 0699 214     | 30 x 4 RE                                    | 31,8                        | 1152,0             | 1870                        | 4,20                     | Dca-s2,d0,a1           |

TECHNOKABEL S.A. zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI Nr 214/3/19

Na podstawie przeprowadzonego nadzoru wszystkich działań mających wpływ na jakość wyrobu zgodnie z Systemem Zapewnienia Jakości certyfikowanym wg ISO 9001 oraz wykonanych badań,

Niżej podpisany, reprezentujący producenta

**TECHNOKABEL S.A.**

**ul. Nasielska 55, 04-343 Warszawa**

niniejszym deklaruje, że wyroby:

**Kable elektroenergetyczne ognioodporne o izolacji i powłoce bezhalogenowej  
na napięcie 0,6/1 kV**

Typu:

**NHXXH FE180 PH90/E90; NHXXH-J FE180 PH90/E90;  
NHXXH FE180 PH90/E90; NHXXH-J FE180 PH90/E90; NHXCH FE180 PH90/E90;  
NHXHRHX FE180 PH90/E90; (N)HXXH FE180 PH90/E90; (N)HXXH-J FE180 PH90/E90;  
(N)HXCH FE180 PH90/E90; (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90**

są zgodne z postanowieniami poniższych dyrektyw:

**2014/35/EU** European Parliament and Council Directive of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits.  
Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. nr 0 poz. 806)

oraz, że zastosowano normy, dokumentacje techniczne lub ich części do wyrobu, którego dotyczy niniejsza deklaracja:

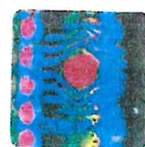
**CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wydanie 2, WT-TK-44,  
DIN 4102 cz.12; PN-EN 50200; PN-EN 50362; PN-EN-IEC-60331-1; IEC 60331-21  
oraz normy zharmonizowane: PN-HD 604 S1 cz.1 i 5G; PN-EN 60228;  
PN-EN 61034-2; PN-EN 60754-1, PN-EN 60754-2**

**Powyższe kable nie rozprzestrzeniają płomienia zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2, PN-EN 60332-3-24 i IEC 60332-3-24 (kategoria C)**

Warszawa, 2022.01.17.

PEŁNOMOCNIK Prezesa Zarządu  
ds. Systemów Zarządzania  
mgr inż. Mariusz Kwiatkowski





## KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 063-UWB-0395

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:

**Kable zasilające, kable sterujące i kable komunikacyjne – do zastosowań podlegających wymaganiom w zakresie reakcji na ogień oraz odporności ogniowej**  
– **Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90**  
<o charakterystyce technicznej opisanej w pkt 1 krajowej oceny technicznej i na stronach 2+4 niniejszego certyfikatu,  
o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania, ograniczeniach opisanych w pkt 2 krajowej oceny technicznej i na stronach 2+4 niniejszego certyfikatu,  
oraz o właściwościach użytkowych wyrobu wymienionych w pkt 3 krajowej oceny technicznej>  
objętego krajową oceną techniczną:

**CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wydanie 2 z dnia 14.01.2022 r.**  
wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**TECHNOKABEL S.A.**  
**ul. Nasielska 55**  
**04-343 Warszawa**

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym

**TECHNOKABEL S.A.**  
**ul. Wiatraczna 28**  
**06-550 Szreńsk k/Mławy**

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 21.01.2022 r., pozostaje w mocy do dnia 16.12.2026 r. pod warunkiem przestrzegania przez Producenta wymagań zawartych w umowie nr 6/DC/B/2022 z dnia 21.01.2022 r. oraz dopóki, zastosowana krajowa ocena techniczna wyrobu, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób 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: 21.01.2022 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona  
na stronie internetowej [www.cnbop-pib.pl](http://www.cnbop-pib.pl) lub pod numerem telefonu: 22 769 33 45.

KIEROWNIK  
JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

dr inż. Michał Chmiel

DC/29b/14.01.2021



DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępca Dyrektora  
ds. Certyfikacji i Dopuszczeń  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Strona 1 / Stron 4





## KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 063-UWB-0395

Niniejszym krajowym certyfikatem stałości właściwości użytkowych objęte są kable  
jak wskazano w tabelach na stronach 2+4:

| W zakresie odporności ogniowej:<br>sprawdzenie odporności kabli na ogień wg PN-EN 50200:2016-01<br>oraz PN-EN 50362:2003 lub PN-EN IEC 60331-1:2020-06<br>(odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla),<br>sprawdzenie ciągłości obwodu podczas palenia wg IEC 60331-21:1999 / PN-IEC 60331-21:2003,<br>sprawdzenie funkcjonalności zespołu kablowego wg DIN 4102-12:1998,<br>sprawdzenie odporności przewodu na działanie wody w warunkach pożaru<br>wg PN-EN 50200:2016-01 + załącznik E – wyłącznie kable o średnicy zewnętrznej do 20 mm |                        |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| symbol kabla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | liczba żył:            | przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]:                                                                               |
| NHXH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2; 3; 4; 5             | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10; 12; 16; 19; 24; 30 | 1,5; 2,5; 4                                                                                                     |
| NHXHX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                      | 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2; 3; 4; 5             | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12; 19; 24; 30         | 1,5; 2,5                                                                                                        |
| NHXCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14; 16                 | 1,5                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                      | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25;<br>70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 240/120         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3; 4                   | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25;<br>70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 185/95; 240/120 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5                      | 1,5/1,5; 2,5/2,5                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7                      | 1,5/2,5; 2,5/2,5; 4/4                                                                                           |
| NHXHRHX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10; 12                 | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2; 3; 4; 5             | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7                      | 1,5; 2,5; 4                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10; 12; 15             | 1,5; 2,5                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14                     | 2,5                                                                                                             |
| (N)HXCH-J-SERVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16                     | 1,5                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50                                                                              |

Nr wydania certyfikatu: 01

Data wydania: 21.01.2022 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona  
na stronie internetowej [www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl) lub pod numerem telefonu: 22 769 33 45.

KIEROWNIK  
JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

dr inż. Michał Chmiel

DC/29b/14.01.2021



DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępca Dyrektora  
ds. Certyfikacji i Dopuszczeń  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Strona 2 / Stron 4



**KRAJOWY CERTYFIKAT**  
**STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH**  
**Nr 063-UWB-0395**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| W zakresie odporności ogniowej:<br>sprawdzenie odporności kabli na ogień wg PN-EN 50200:2016-01<br>oraz PN-EN 50362:2003 lub PN-EN IEC 60331-1:2020-06<br>(odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla),<br>sprawdzenie ciągłości obwodu podczas palenia wg IEC 60331-21:1999 / PN-IEC 60331-21:2003,<br>sprawdzenie funkcjonalności zespołu kablowego wg DIN 4102-12:1998        |                            |                                                               |
| symbol kabla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | liczba żył:                | przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]:                             |
| (N)HXH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                          | 16, 25, 35, 50                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2, 3, 4, 5                 | 1,5, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 35, 50                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7                          | 1,5, 2,5, 4, 6, 10                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10, 12, 14, 16, 19, 24, 30 | 1,5, 2,5, 4                                                   |
| (N)HXCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2, 3, 4                    | 1,5/1,5, 2,5/2,5, 4/4, 6/6, 10/10, 16/16, 25/16, 35/16, 50/25 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                          | 1,5/1,5, 2,5/2,5                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7                          | 1,5/2,5, 2,5/2,5, 4/4, 6/6                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10, 12                     | 1,5/2,5, 2,5/4, 4/6                                           |
| W zakresie reakcji na ogień:<br>pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu wg PN-EN 50399:2011+A1:2016-12,<br>odporność kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia<br>wg PN-EN 60332-1-2:2010+A1:2016-02+A11:2017-02+A12:2021-05,<br>badanie gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów<br>wg PN-EN 60754-2:2014-11+A1:2020-09 |                            |                                                               |
| symbol kabla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | liczba żył:                | przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]:                             |
| (N)HXH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12                         | 1,5                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                         | 1,5, 2,5                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16, 19, 24, 30             | 1,5, 2,5, 4                                                   |
| (N)HXCH-J-SERVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                          | 1,5, 2,5, 4, 6, 10, 16, 25, 35, 50                            |

Nr wydania certyfikatu: 01

Data wydania: 21.01.2022 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona  
na stronie internetowej [www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl) lub pod numerem telefonu: 22 769 33 45.

KIEROWNIK  
JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

dr inż. Michał Chmiel

DC/29b/14.01.2021



DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępcy Dyrektora  
ds. Certyfikacji i Dopuszczeń  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Strona 3 / Stron 4





## KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 063-UWB-0395

W zakresie reakcji na ogień:  
pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu wg PN-EN 50399:2011+A1:2016-12,  
odporność kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia  
wg PN-EN 60332-1-2:2010+A1:2016-02+A11:2017-02+A12:2021-05,  
pomiar gęstości wydzielanych dymów wg PN-EN 61034-2:2010+A1:2014-02+A2:2020-08,  
badanie gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów  
wg PN-EN 60754-2:2014-11+A1:2020-09

| symbol kabla | liczba żył: | przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                                                                             |
|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NHXH         | 1           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300                                          |
|              | 2; 3; 4; 5  | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240                                               |
|              | 7           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10                                                                                           |
| NHXHX        | 1           | 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300                                                              |
|              | 2           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240                                               |
|              | 3           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185                                                    |
|              | 4           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150                                                         |
|              | 5           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120                                                              |
|              | 7           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25                                                                                   |
| NHXCH        | 2           | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25; 70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 240/120         |
|              | 3; 4        | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25; 70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 185/95; 240/120 |
|              | 5           | 1,5/1,5; 2,5/2,5                                                                                             |
|              | 7           | 1,5/2,5; 2,5/2,5; 4/4                                                                                        |
|              | 10; 12      | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                                                                          |
|              | 14          | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                                                                          |
| NHXHRHX      | 2; 3; 4; 5  | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240                                               |
|              | 7           | 1,5; 2,5; 4                                                                                                  |
|              | 10; 12; 15  | 1,5; 2,5                                                                                                     |
|              | 14          | 2,5                                                                                                          |
|              | 16          | 1,5                                                                                                          |
| (N)HXH       | 1           | 16; 25; 35; 50                                                                                               |
|              | 2; 3; 4; 5  | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50                                                                           |
|              | 7           | 1,5; 2,5; 4; 6; 10                                                                                           |
|              | 10          | 1,5; 2,5; 4                                                                                                  |
|              | 12          | 2,5; 4                                                                                                       |
|              | 14          | 4                                                                                                            |
| (N)HXCH      | 2; 3; 4     | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25                                                |
|              | 5           | 1,5/1,5; 2,5/2,5                                                                                             |
|              | 7           | 1,5/2,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6                                                                                   |
|              | 10; 12      | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                                                                          |

Nr wydania certyfikatu: 01

Data wydania: 21.01.2022 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona  
na stronie internetowej [www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl) lub pod numerem telefonu: 22 769 33 45

KIEROWNIK  
JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

dr inż. Michał Chmiel  
DC/29b/14.01.2021



DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępcę Dyrektora  
ds. Certyfikacji i Dopuszczzeń  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Strona 4 / Stron 4

Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej  
im. Józefa Tuliszkowskiego  
Państwowy Instytut Badawczy  
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka

tel. +48 22 7693 300; fax +48 22 7693 356  
[www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl) e-mail: [cnbop@cnbop.pl](mailto:cnbop@cnbop.pl)



Seria: KRAJOWE OCENY TECHNICZNE

## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wydanie 2

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi zastąpienie  
Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 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 dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpowazarowej - Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

**TECHNOKABEL S. A.**  
**ul. Nasielska 55**  
**04-343 Warszawa**

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

**Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych -  
Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji  
przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu  
NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90,  
NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90,  
(N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90  
produkowanego przez: TECHNOKABEL S. A.  
ul. Nasielska 55  
04-343 Warszawa**

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

### Termin ważności

od 14 stycznia 2022 r.  
do 16 grudnia 2026 r.

### Załącznik

Postanowienia ogólne i techniczne



Z-ca Dyrektora  
ds. certyfikacji i dopuszczeń

st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Józefów, 14 stycznia 2022 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wydanie 2 zawiera 30 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 Przeciwpowazarowej – Państwowym Instytutem Badawczym. Dla przedmiotowego wyrobu były opracowane Aprobaty Techniczne CNBOP-PIB o nr AT-0603-0495/2016 z dnia 7 grudnia 2016 r. oraz nr AT-0603-0496/2016 z dnia 8 grudnia 2016 r.

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wydanie 2, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.



**ZAŁĄCZNIK****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 Wymagania techniczne/środowiskowe
  - 4. Pakowanie, przechowywanie, transport oraz sposób znakowania wyrobu**
    - 4.1 Pakowanie, przechowywanie i transport
    - 4.2 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 są przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90.

Kable są sklasyfikowane w zakresie odporności ogniowej:

- zgodnie z PN-EN 50200:2016-01 jako PH90 (dla kabli o średnicy zewnętrznej nieprzekraczającej 20 mm), określanej jako właściwość przesyłania energii elektrycznej i sygnałów w warunkach pożaru podczas uderzeń mechanicznych, wyrażana w minutach,
- zgodnie z PN-EN IEC 60331-1:2020-06<sup>1</sup> (dla kabli o średnicy zewnętrznej powyżej 20 mm), określanej jako właściwość przesyłania energii elektrycznej i sygnałów w warunkach pożaru podczas uderzeń mechanicznych w czasie 90 minut,
- zgodnie z DIN 4102-12:1998-11 jako E90 w zależności od rodzaju mocowania i podłoża, określanej jako zdolność przewodu wraz z określoną kablową konstrukcją nośną (zespołu kablowego) do podtrzymania funkcji elektrycznych, wyrażana w minutach,

oraz dodatkowo

- zgodnie z IEC 60331-21:1999 jako FE 180, określanej jako zdolność przewodu do zachowania ciągłości obwodu (rzeczywistego przewodzenia prądu lub przenoszenia sygnału), wyrażana w minutach.

Kable NHXH jednożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe |   | Wydzielanie dymu |    | Płonące krople |   | Kwasowość |   |
|---------------------|---|------------------|----|----------------|---|-----------|---|
| B2ca                | - | s                | 1a | d              | 0 | a         | 1 |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 2.

Kable NHXH jednożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe |   | Wydzielanie dymu |    | Płonące krople |   | Kwasowość |   |
|---------------------|---|------------------|----|----------------|---|-----------|---|
| Cca                 | - | s                | 1a | d              | 0 | a         | 1 |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 3.

<sup>1</sup> Klasyfikacja dotyczy również kabli przebadanych wg normy PN-EN 50362:2003, która została zastąpiona normą PN-EN IEC 60331-1:2020-06



Kable NHXH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1a           | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 4.

Kable NHXH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| Dca                 | - s 2            | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 5.

Kable NHXH jednożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1a           | d 2            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 6.

Kable NHXH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1b           | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 7.

Kable NHXH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| Dca                 | - s 2            | d 1            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 8.

Kable NHXCH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1b           | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 9.

Kable NHXHRHX wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1b           | d 2            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 10.



Kable (N)HXH jednożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1a           | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 11.

Kable (N)HXH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1b           | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 12.

Kable (N)HXH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| Cca                 | - s 2            | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 13.

Kable (N)HXCH wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 1b           | d 0            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 14.

Kable (N)HXCH-J-SERVO wielożyłowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 jako:

| Właściwości ogniowe | Wydzielanie dymu | Płonące krople | Kwasowość |
|---------------------|------------------|----------------|-----------|
| B2ca                | - s 2            | d 1            | a 1       |

Typowymiary kabli podano w tabeli nr 15.

Wygląd kabli pokazany jest na fotografiach nr 1 - 7.



Fot. nr 1. Kabel NHHH-J FE180 PH90/E90.  
Źródło: Materiały producenta wyrobu.





Fot. nr 2. Kabel NHXHX FE180 PH90/E90.  
Źródło: Materiały producenta wyrobu.



Fot. nr 3. Kabel NHXCH FE180 PH90/E90.  
Źródło: Materiały producenta wyrobu.



Fot. nr 4. Kabel NHXHRHX FE180 PH90/E90.  
Źródło: Materiały producenta wyrobu.



Fot. nr 5. Kabel (N)HXH-J FE180 PH90/E90.  
Źródło: Materiały producenta wyrobu.



Fot. nr 6. Kabel (N)HXCH FE180 PH90/E90.  
Źródło: Materiały producenta wyrobu.



Fot. nr 7. Kabel (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90.  
Źródło: Materiały producenta wyrobu.



### 1.1.1 Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres

Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 produkowane są w zakładzie produkcyjnym:

TECHNOKABEL S.A.,

zlokalizowanym w:

ul. Wiatraczna 28,

06-550 Szreńsk k/Mławy.

### 1.2 Podział

Symbole i rodzaje przedmiotowych kabli przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela nr 1.

| Symbol kabla    | Nazwa kabla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NHXXH           | Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i w powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H)                                                                                                                                    |
| NHXXHX          | Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i w powłoce z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX)                                                                                                                      |
| NHXCH           | Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i w powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)                                                       |
| NHXHRHX         | Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX), opancerzony drutami stalowymi (R), powłoce z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX)                                                                                      |
| (N)HXH          | Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji z gumy silikonowej nierozprzestrzeniającej płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i w powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H)                                                                                                                                                                                     |
| (N)HXCH         | Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji z gumy silikonowej nierozprzestrzeniającej płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i w powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)                                                                                                        |
| (N)HXCH-J-SERVO | Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych wielodrutowych o izolacji z usieciowanej gumy silikonowej nierozprzestrzeniającej płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX), w ekranie wspólnym (C), powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu oraz gazów korozyjnych podczas spalania (H) z żyłą ochronną zielono-żółtą (-J), do zasilania silników z pręmienników częstotliwości (SERVO) |

Kable z żyłą zielono – żółtą oznakowane są dodatkowo literą (-J), np. NHXH-J

Kable objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną są produkowane w typowych wymiarach podanych w tabelach nr 2-15.

Tabela nr 2.

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                |
|--------------|------------------------|------------|-------------------------------------------------|
| NHXXH        | B2ca-s1a,d0,a1         | 1          | 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300 |





**Tabela nr 3.**

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------|------------|----------------------------------|
| NHXH         | Cca-s1a,d0,a1          | 1          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10               |

**Tabela nr 4.**

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                               |
|--------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|
| NHXH         | B2ca-s1a,d0,a1         | 2; 3; 4; 5 | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240 |
| NHXH         |                        | 7          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10                                             |

**Tabela nr 5.**

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył             | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|
| NHXH         | Dca-s2,d0,a1           | 7                      | 16; 25                           |
| NHXH         |                        | 10; 12; 16; 19; 24; 30 | 1,5; 2,5; 4                      |

**Tabela nr 6.**

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                |
|--------------|------------------------|------------|-------------------------------------------------|
| NHXHX        | B2ca-s1a,d2,a1         | 1          | 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300 |

**Tabela nr 7.**

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                               |
|--------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|
| NHXHX        | B2ca-s1b,d0,a1         | 2          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240 |
| NHXHX        |                        | 3          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185      |
| NHXHX        |                        | 4          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150           |
| NHXHX        |                        | 5          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120                |
| NHXHX        |                        | 7          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25                                     |

**Tabela nr 8.**

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył     | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------|----------------|----------------------------------|
| NHXHX        | Dca-s2,d1,a1           | 3              | 240                              |
| NHXHX        |                        | 4              | 185; 240                         |
| NHXHX        |                        | 5              | 150; 185; 240                    |
| NHXHX        |                        | 12; 19; 24; 30 | 1,5; 2,5                         |
| NHXHX        |                        | 14; 16         | 1,5                              |

**Tabela nr 9.**

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                                                                             |
|--------------|------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NHXCH        | B2ca-s1b,d0,a1         | 2          | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25; 70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 240/120         |
| NHXCH        |                        | 3; 4       | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25; 70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 185/95; 240/120 |
| NHXCH        |                        | 5          | 1,5/1,5; 2,5/2,5                                                                                             |
| NHXCH        |                        | 7          | 1,5/2,5; 2,5/2,5; 4/4                                                                                        |
| NHXCH        |                        | 10; 12     | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                                                                          |





Tabela nr 10.

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                               |
|--------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|
| NHXHRHX      | B2ca-s1b,d2,a1         | 2; 3; 4; 5 | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240 |
| NHXHRHX      |                        | 7          | 1,5; 2,5; 4                                                    |
| NHXHRHX      |                        | 10; 12; 15 | 1,5; 2,5                                                       |
| NHXHRHX      |                        | 14         | 2,5                                                            |
| NHXHRHX      |                        | 16         | 1,5                                                            |

Tabela nr 11.

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------|------------|----------------------------------|
| (N)HXH       | B2ca-s1a,d0,a1         | 1          | 16; 25; 35; 50                   |

Tabela nr 12.

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]   |
|--------------|------------------------|------------|------------------------------------|
| (N)HXH       | B2ca-s1b,d0,a1         | 2; 3; 4; 5 | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50 |
| (N)HXH       |                        | 7          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10                 |
| (N)HXH       |                        | 10         | 1,5; 2,5; 4                        |
| (N)HXH       |                        | 12         | 2,5; 4                             |
| (N)HXH       |                        | 14         | 4                                  |

Tabela nr 13.

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył     | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------|----------------|----------------------------------|
| (N)HXH       | Cca-s2,d0,a1           | 12             | 1,5                              |
| (N)HXH       |                        | 14             | 1,5; 2,5                         |
| (N)HXH       |                        | 16; 19; 24; 30 | 1,5; 2,5; 4                      |

Tabela nr 14.

| Symbol kabla | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                              |
|--------------|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|
| (N)HXCH      | B2ca-s1b,d0,a1         | 2; 3; 4    | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16; 50/25 |
| (N)HXCH      |                        | 5          | 1,5/1,5; 2,5/2,5                                              |
| (N)HXCH      |                        | 7          | 1,5/2,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6                                    |
| (N)HXCH      |                        | 10; 12     | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                           |

Tabela nr 15.

| Symbol kabla    | Klasa reakcji na ogień | Liczba żył | Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]   |
|-----------------|------------------------|------------|------------------------------------|
| (N)HXCH-J-SERVO | B2ca-s2,d1,a1          | 4          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50 |



### 1.3 Oznaczenia

Oznaczenie kabli typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 składa się co najmniej z:

- nazwy lub znaku firmowego producenta,
- symbolu kabla,
- symbolu oznaczającego – (liczbę żył) x (przekrój znamionowy żył w mm<sup>2</sup>),
- klas w zakresie odporności ogniowej,
- rok produkcji lub numeru identyfikujący okres produkcji,
- nr certyfikatu stałości właściwości użytkowych (wg odrębnych przepisów),
- znak CE (wg odrębnych przepisów).

## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Przeznaczenie

Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 będące przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są przeznaczone do zasilania urządzeń przeciwpożarowych oraz zapewnienia transmisji sygnału pomiędzy poszczególnymi składowymi instalacji przeciwpożarowych, a także pomiędzy urządzeniami przeciwpożarowymi a urządzeniami instalacji bytowej z nimi współpracującymi. Kable mogą być stosowane do układania na drogach ewakuacyjnych i wszędzie tam gdzie wymagane są instalacje nie wydzielające związków toksycznych.

Kable wraz z osprzętem powinny zapewnić wymagany czas działania urządzeń przeciwpożarowych w warunkach pożaru rzeczywistego. Warunki pracy, rodzaje obiektów i rodzaje urządzeń oraz instalacji, w których powinny być zastosowane przewody i kable, określone są odpowiednio w przepisach: rozporządzeniu 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.) oraz w rozporządzeniu 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 z późn. zm.).



## 2.2 Zakres i warunki stosowania, ograniczenia

Kable mogą być stosowane jako składnik następujących instalacji:

- a) systemów sygnalizacji pożarowej,
- b) systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła,
- c) systemów stałych urządzeń gaśniczych,
- d) dźwiękowych systemów ostrzegawczych,
- e) sygnalizacyjnych i alarmowych,
- f) ewakuacji i zamknięć przeciwpożarowych,
- g) monitorowania, współpracy i integracji systemów przeciwpożarowych,
- h) oświetlenia awaryjnego,
- i) dźwigów dla straży pożarnej.

Kable można stosować w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi <sup>2, 3</sup>.

## 2.3 Instalowanie

### 2.3.1 Kotwy i systemy prowadzenia

Do mocowania systemów prowadzenia kabli do podłoża należy stosować odpowiednie kotwy o klasie odporności ogniowej, co najmniej równej klasie podtrzymania funkcji mocowanego systemu lub kabla.

Kable mogą być układane na systemach kablowych nośnych i mocujących (trasach kablowych) np. korytkach, drabinkach, uchwytych pojedynczych o odporności ogniowej według DIN 4102-12:1998 co najmniej takiej samej jak odporność ogniowa stosowanego kabla.

### 2.3.2 Ułożenie kabla w uchwytach i obejmach pojedynczych. Typy uchwytów

Kable należy montować w uchwytach lub obejmach pojedynczych, które zostały sklasyfikowane wg DIN 4102-12:1998 o odporności ogniowej co najmniej takiej samej jak odporność ogniowa stosowanego kabla, w odstępach maksymalnie co 60 cm bezpośrednio do podłoża lub podwieszając do dolnej strony korytek kablowych. Należy stosować sposób mocowania wynikający z Krajowej Oceny Technicznej wydanej dla zespołu kablowego.

### 2.3.3 Konstrukcje i instalacje otaczające

W fazie projektowania i instalowania należy przestrzegać zasady, aby elementy konstrukcji budynku lub innych instalacji nie spowodowały uszkodzenia linii kablowej. Dopuszcza się układanie kabli wraz z kablami słaboprądowymi i telekomunikacyjnymi, pod warunkiem, że osprzęt mocujący spełnia wymagania punktów 2.3.1 i 2.3.2.

<sup>2</sup> Zgodnie z § 187 ust. 4 rozporządzenia 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.).

<sup>3</sup> Dotyczy kabli NHXH FE180 PH90/E90, NHXH FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 z uwzględnieniem ograniczenia średnicy zewnętrznej kabla do 20mm.





Odległości od kabli silnoprądowych oraz torów wysokiej częstotliwości powinny być zgodne z wymaganiami norm serii PN-EN 61000 - Kompatybilność elektromagnetyczna.

#### 2.3.4 Przejścia w sufitach i ścianach

Przejścia kabli w sufitach i ścianach, powinny być zabezpieczone przepustami instalacyjnymi o wymaganej klasie odporności ogniowej EI.

#### 2.3.5 Osprzęt łączeniowy

Stosowany wraz z kablem osprzęt łączeniowy (puszki, rozdzielnice, mufy) powinien posiadać odpowiednią funkcję ciągłości przesyłania energii co najmniej taką samą jak odporność ogniowa stosowanego kabla zgodnie z DIN 4102-12:1998. Osprzęt ten niezależnie od przewodu powinien być mocowany do podłoża za pomocą odpowiednich środków o klasie odporności ogniowej, co najmniej równej klasie podtrzymania funkcji mocowanego systemu lub przewodu. Dotyczy to także bezpośrednich urządzeń łączeniowych (kostek zaciskowych), które niezależnie od obudowy puszki, rozdzielnicy powinny być przymocowane do podłoża.

Nie dopuszcza się stosowania połączeń lutowanych w instalacjach kablowych systemów przeciwpożarowych.



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

#### 3.1 Wymagania techniczne/środowiskowe

Właściwości kabli są zgodne z podanymi w tabeli nr 16.

Tabela nr 16.

| Tabela nr 10:     |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lp.               | Właściwości                                                                                                     | Wymagania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sposób wykonania badania wg                                                                                                |                                                                                                    |
| Odporność ogniowa |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                    |
| 1.                | Sprawdzenie odporności kabli na ogień                                                                           | Metoda badania obejmuje narażenie ogniowe połączone z określonym udarem mechanicznym. Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 0,6/1 kV podlega sprawdzaniu w reprezentatywnych warunkach instalacyjnych przy minimalnym promieniu zgięcia, a jako minimalną temperaturę próby należy przyjąć 830°C. Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania przewody zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu / sygnału.<br>Należy przyjąć następującą klasyfikację:<br>Klasa PH 90 – zachowanie własności użytkowych ≥ 90 min. | PN-EN 50200:2016-01 oraz<br>PN-EN 50362:2003 lub<br>PN-EN IEC 60331-1:2020-06<br>odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla |                                                                                                    |
| 2.                | Sprawdzenie ciągłości obwodu podczas palenia                                                                    | Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 0,6/1 kV podlega sprawdzaniu w minimalnej temperaturze próby 750°C. Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania kable zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu / sygnału. Należy przyjąć następującą klasyfikację: FE180, w której zmierzony czas funkcjonowania w warunkach pożaru jest równy albo przekracza 180 min.                                                                                                                                                     | IEC 60331-21:1999 /<br>PN-IEC 60331-21:2003                                                                                |                                                                                                    |
| 3.                | Sprawdzenie funkcjonalności zespołu kablowego                                                                   | Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania kable zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu. Należy przyjąć następującą klasyfikację:<br>Klasa E 30 – zachowanie własności użytkowych ≥ 30 min,<br>Klasa E 60 – zachowanie własności użytkowych ≥ 60 min,<br>Klasa E 90 – zachowanie własności użytkowych ≥ 90 min.                                                                                                                                                                                                           | DIN 4102-12:1998                                                                                                           |                                                                                                    |
| 4.                | Sprawdzenie odporności kabla na działanie wody w warunkach pożaru (kable o średnicy zewnętrznej do 20 mm)       | PN-EN 50200:2016-01+Załącznik E<br>Brak zwarc i przerw<br>Dotyczy kabli NHXH, NHXHX, NHXCH, NHXHRHX, (N)HXCH-J-SERVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PN-EN 50200:2016-01 +Załącznik E                                                                                           |                                                                                                    |
| Reakcja na ogień  |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                    |
| 5.                | Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu<br><br>Odporność kabla na płonowe rozprzestrzenianie się płomienia | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowych wymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                                                | PN-EN 50399:2011 + A1:2016-12<br><br>PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016-02 + A11:2017-02 + A12:2021-05 |
|                   |                                                                                                                 | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowych wymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                                                 |                                                                                                    |
|                   |                                                                                                                 | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowych wymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                                                |                                                                                                    |
|                   |                                                                                                                 | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowych wymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dca-s2, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                                                 |                                                                                                    |
|                   |                                                                                                                 | NHXXHX jednożyłowe dotyczy typowych wymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B2ca-s1, d2 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                                                |                                                                                                    |
|                   |                                                                                                                 | NHXXHX wielożyłowe dotyczy typowych wymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                                                |                                                                                                    |



| Lp. | Właściwości                                                                                | Wymagania                                                                        | Sposób wykonania badania wg                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                            | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 8            | Dca-s2, d1 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                    |
|     |                                                                                            | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 9            | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                   |
|     |                                                                                            | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 10           | B2ca-s1, d2 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                   |
|     |                                                                                            | (N)HXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 11         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                   |
|     |                                                                                            | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 12         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                   |
|     |                                                                                            | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 13         | Cca-s2, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                    |
|     |                                                                                            | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 14         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                   |
|     |                                                                                            | (N)HXXH-J-SERVO wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 15 | B2ca-s2, d1 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                   |
| 6.  | Pomiar gęstości wydzielanych dymów (tylko dla klasy s1)                                    | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 2 i 3        | Transmitancja $\geq 80\%$ s1a zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|     |                                                                                            | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 4            | Transmitancja $\geq 80\%$ s1a zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|     |                                                                                            | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 6            | Transmitancja $\geq 80\%$ s1a zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|     |                                                                                            | NHXXH-wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 7            | Transmitancja 60-80% s1b zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02      |
|     |                                                                                            | NHXXH -wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 9           | Transmitancja 60-80% s1b zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02      |
|     |                                                                                            | NHXXH-wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 10           | Transmitancja 60-80% s1b zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02      |
|     |                                                                                            | (N)HXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 11         | Transmitancja $\geq 80\%$ s1a zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|     |                                                                                            | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 12         | Transmitancja 60-80% s1b zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02      |
| 7.  | Badanie gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów | a1 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                               | PN-EN 60754-2:2014-11 + A1:2020-09                            |





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

##### **4.1 Pakowanie, przechowywanie i transport**

Pakowanie, przechowywanie i transport wyrobów gotowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-E-79100:2001 Kable i przewody elektryczne - Pakowanie, przechowywanie i transport.

##### **4.2 Znakowanie**

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

##### **4.2.1 Oznakowanie wyrobu budowlanego**

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

§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.

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

Produkt ze względu na swoje właściwości oprócz wymagań zawartych w punkcie 4.2.1 powinien mieć czytelne i trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

- 1) znak budowlany, warunkowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 4.2.1;
- 2) nazwa lub znak firmowy producenta,
- 3) symbol kabla,
- 4) klasy w zakresie odporności ogniowej,
- 5) symbolu oznaczającego – (liczbę żył) x (przekrój znamionowy żył w mm<sup>2</sup>),
- 6) rok produkcji lub numer identyfikujący okres produkcji,
- 7) nr certyfikatu stałości właściwości użytkowych (wg odrębnych przepisów),
- 8) znak CE (wg odrębnych przepisów).

Nadruk lub wytłoczenie na powłoce powinno być trwałe i łatwe do odczytywania oraz tak wykonane, aby odległości między sekwencjami znaków nie były większe niż 100 cm.

#### 4.2.3 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 4.2.1;
- 2) typ, oznaczenie katalogowe lub inne równoważne;
- 3) nazwa lub znak firmowy producenta;
- 4) rok produkcji lub numer identyfikujący okres produkcji.





## 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 użytkowycy i przez wystawienie krajowej deklaracji właściwości użytkowycy wyrobu budowlanego oświadczył, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że właściwości użytkowe wyrobu są zgodne z **Krajową Ocenę Techniczną CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wydanie 2** oraz oznakował wyrób znakiem budowlanym.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowycy wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowycy wyrobu **Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90<sup>4</sup>, NHXHX FE180 PH90/E90<sup>5</sup>, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90** dokonuje producent stosując system 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowycy oznaczający deklarowanie zgodności właściwości użytkowycy wyrobu przez producenta 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) przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
  - b) wydanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowycy,
  - c) kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji,
  - d) przeprowadzanie kontrolnych badań próbek pobranych przez jednostkę certyfikującą w zakładzie produkcyjnym lub w obiektach magazynowych producenta.

<sup>4</sup> Dotyczy tylko właściwości w zakresie odporności ogniowej dla kabli wymienionych w tabeli nr 5

<sup>5</sup> Dotyczy tylko właściwości w zakresie odporności ogniowej dla kabli wymienionych w tabeli nr 8





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 wyrobu **Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90<sup>6</sup>, NHXHX FE180 PH90/E90<sup>7</sup>**, w zakresie reakcji na ogień dokonuje producent stosując system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych oznaczający deklarowanie zgodności właściwości użytkowych wyrobu przez producenta na podstawie:

- 1) działania producenta związane z oceną i weryfikacją obejmują określenie typu wyrobu budowlanego oraz prowadzenie zakładowej kontroli produkcji,
- 2) ocena i weryfikacja dokonywana przez laboratorium badawcze obejmuje ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań próbek pobranych przez producenta, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji tego wyrobu.

## 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 osiąganie 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.

<sup>6</sup> Dotyczy kabli wymienionych w tabeli nr 5

<sup>7</sup> Dotyczy kabli wymienionych w tabeli nr 8



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 oraz zgodnie z § 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968) wstępne badanie typu powinno wykonać:

- 1) akredytowane laboratorium badawcze zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku lub;
- 2) laboratorium zagraniczne jeżeli wynika to z umów międzynarodowych lub;
- 3) laboratorium notyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG lub;



- 4) inne laboratorium krajowe lub zagraniczne z którym jednostka oceny zawarła porozumienie w zakresie uznawania wyników badań i obliczeń.

Jednostka oceny może uznać wyniki badań i obliczeń, dostarczone przez wnioskodawcę, przeprowadzonych przez laboratoria krajowe lub zagraniczne inne niż wyżej.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną systemu 3 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.

Pozytywne wyniki badań, wykonanych w laboratoriach akredytowanych, które w procedurze udzielania **Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 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 i kontrolne.

##### 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 nr 17.

Tabela nr 17.

| Lp.                      | Właściwości                                                                                               | Wymagania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sposób wykonania badania wg                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Odporność ogniowa</b> |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 |
| 1.                       | Sprawdzenie odporności kabli na ogień                                                                     | Metoda badania obejmuje narażenie ogniowe połączone z określonym udarem mechanicznym. Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 0,6/1 kV podlega sprawdzaniu w reprezentatywnych warunkach instalacyjnych przy minimalnym promieniu zgięcia, a jako minimalną temperaturę próby należy przyjąć 830°C. Zachowanie właściwości użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania przewody zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu / sygnału. Należy przyjąć następującą klasyfikację: Klasa PH 90 – zachowanie właściwości użytkowych $\geq 90$ min. | PN-EN 50200:2016-01 oraz<br>PN-EN IEC 60331-1:2020<br>odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla |
| 2.                       | Sprawdzenie ciągłości obwodu podczas palenia                                                              | Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 240V podlega sprawdzaniu w minimalnej temperaturze próby 750°C. Zachowanie właściwości użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania kable zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu / sygnału. Należy przyjąć następującą klasyfikację: FE180, w której zmierzony czas funkcjonowania w warunkach pożaru jest równy albo przekracza 180 min.                                                                                                                                                          | IEC 60331-21:1999 /<br>PN-IEC 60331-21:2003                                                     |
| 3.                       | Sprawdzenie odporności kabla na działanie wody w warunkach pożaru (kable o średnicy zewnętrznej do 20 mm) | PN-EN 50200:2016-01+Załącznik E<br>Brak zwań i przerw<br>Dotyczy kabli NHXH, NHXHX, NHXCH, NHXHRHX, (N)HXCH-J-SERVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PN-EN 50200:2016-01<br>+Załącznik E                                                             |



| Lp.                     | Właściwości                                                                                                 | Wymagania                                                                                      | Sposób wykonania<br>badania wg       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Reakcja na ogień</b> |                                                                                                             |                                                                                                |                                      |
| 4.                      | Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu<br>Odporność kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 2                          | Cca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02  |
|                         |                                                                                                             | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 3                          | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 4                          | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 5                          | Dca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02  |
|                         |                                                                                                             | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 6                          | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 7                          | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 8                          | Dca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02  |
|                         |                                                                                                             | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 9                          | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 10                         | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | (N)HXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 11                       | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 12                       | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 13                       | Cca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02  |
|                         |                                                                                                             | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 14                       | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | (N)HXXH-J-SERVO wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 15               | B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|                         |                                                                                                             | PN-EN 50399:2011 + A1:2016-12<br>PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016-02 + A11:2017-02 + A12:2021-05 |                                      |



#### 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 nr 18.

Tabela nr 18.

| Lp. | Rodzaj badania                                       | Sposób wykonania badania wg                                                      |
|-----|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Oględziny i sprawdzenie kompletności wykonania kabla | Norma Zakładowa WT-TK-44:2021                                                    |
| 2.  | Sprawdzenie cechowania                               | Norma Zakładowa WT-TK-44:2021<br>pkt 4.2.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej |
| 3.  | Sprawdzenie rezystancji żył                          | Norma Zakładowa WT-TK-44:2021<br>PN-EN 60228:2007<br>PN-HD 605 S1:2008           |
| 4.  | Sprawdzenie odporności kabla na napięcie probiercze  | Norma Zakładowa WT-TK-44:2021<br>PN-HD 605 S1:2008                               |

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 dokumentacji zakładowej kontroli produkcji powinien wskazać jaki procent (nie mniej niż 1%) próbek wyrobu zostanie przeznaczony do badań bieżących. Jeżeli w ramach jednej partii wyrobów znajdują się różne odmiany (wykonania) wyrobu wtedy badania należy wykonać dla każdej z odmian.

#### 5.4.3 Badania kontrolne

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

Badania kontrolne należy przeprowadzać wg tabeli nr 19 z uwzględnieniem zapisów pkt. 5.1.

Tabela nr 19.

| Lp.                      | Właściwości                                                                                               | Wymagania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sposób wykonania badania wg                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Odporność ogniowa</b> |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
| 1.                       | Sprawdzenie odporności kabli na ogień                                                                     | Metoda badania obejmuje narażenie ogniowe połączone z określonym udarem mechanicznym. Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 0,6/1 kV podlega sprawdzaniu w reprezentatywnych warunkach instalacyjnych przy minimalnym promieniu zgięcia, a jako minimalną temperaturę próby należy przyjąć 830°C. Zachowanie właściwości użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania przewody zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu / sygnału. Należy przyjąć następującą klasyfikację: Klasa PH 90 – zachowanie właściwości użytkowych ≥ 90 min. | PN-EN 50200:2016-01<br>oraz<br>PN-EN IEC 60331-1:2020<br>odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla |
| 2.                       | Sprawdzenie odporności kabla na działanie wody w warunkach pożaru (kable o średnicy zewnętrznej do 20 mm) | PN-EN 50200:2016-01+Załącznik E<br>Brak zwarć i przerw<br>Dotyczy kabli NHXH, NHXHX, NHXCH, NHXHRHX, (N)HXCH-J-SERVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PN-EN 50200:2016-01<br>+Załącznik E                                                                |





| Lp.                                                                      | Właściwości                                                                                                     | Wymagania                                                                        |                                                         | Spółka wykonująca badania wg                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reakcja na ogień                                                         |                                                                                                                 |                                                                                  |                                                         |                                                                                                    |
| 3.                                                                       | Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu<br><br>Odporność kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 2            | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             | PN-EN 50399:2011 + A1:2016-12<br><br>PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016-02 + A11:2017-02 + A12:2021-05 |
|                                                                          |                                                                                                                 | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 3            | Cca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02              |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 4            | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 6            | B2ca-s1, d2 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 7            | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 9            | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 10           | B2ca-s1, d2 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | (N)HXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 11         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 12         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 13         | Cca-s2, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02              |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | (N)HXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 14         | B2ca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | (N)HXXH-J-SERVO wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 15 | B2ca-s2, d1 zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02             |                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                                 | 4.                                                                               | Pomiar gęstości wydzielanych dymów (tylko dla klasy s1) |                                                                                                    |
| NHXXH wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 4    | Transmitancja ≥ 80% s1a zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                         |                                                                                  |                                                         |                                                                                                    |
| NHXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 6    | Transmitancja ≥ 80% s1a zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                         |                                                                                  |                                                         |                                                                                                    |
| NHXXH-wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 7    | Transmitancja 60-80% s1b zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                        |                                                                                  |                                                         |                                                                                                    |
| NHXXH -wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 9   | Transmitancja 60-80% s1b zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                        |                                                                                  |                                                         |                                                                                                    |
| NHXXH-wielożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 10   | Transmitancja 60-80% s1b zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                        |                                                                                  |                                                         |                                                                                                    |
| (N)HXXH jednożyłowe dotyczy typowymiarów kabli wskazanych w tabeli nr 11 | Transmitancja ≥ 80% s1a zgodnie z PN-EN 13501-6:2019-02                                                         |                                                                                  |                                                         |                                                                                                    |



| Lp. | Właściwości | Wymagania                                                                      | Sposób wykonania<br>Badania wg                                 |
|-----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|     |             | (N)HXH wielożyłowe<br>dotyczy typowymiarów kabli<br>wskazanych w tabeli nr 12  | Transmitancja 60-80%<br>s1b zgodnie<br>z PN-EN 13501-6:2019-02 |
|     |             | (N)HXCH wielożyłowe<br>dotyczy typowymiarów kabli<br>wskazanych w tabeli nr 14 | Transmitancja 60-80%<br>s1b zgodnie<br>z PN-EN 13501-6:2019-02 |

## 5.5 Metody badań

Badania wyrobów powinny być wykonywane metodami podanymi w punktach nr 3 i nr 5.4 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 punkcie nr 3 oraz w punkcie nr 5.4 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 nr 16 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-2021/0311-3701 wydanie 2** jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu **Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90** 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-2021/0311-3701 wydanie 2** potwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego jaki jest produkowany przez Producenta i zgłoszony przez Wnioskodawcę



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 Producent 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-2021/0311-3701 wydanie 2.**
- 6.9** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. 2001 Nr 49 poz. 508 z późn. zm.). 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-EN 13501-6:2019-02**

Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 6: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień kabli elektroenergetycznych, sterowniczych i telekomunikacyjnych

**PN-EN 50399:2011+ A1:2016-12**

Wspólne metody badania palności przewodów i kabli – Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu przez kable podczas sprawdzania rozprzestrzeniania się płomienia – Aparatura probiercza, procedury, wyniki.

**PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016-02 + A11:2017-02 + A12:2021-05**

Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych – Część 1-2: Sprawdzanie odporności pojedynczego izolowanego przewodu lub kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia – Metoda badania płomieniem mieszankowym 1 kW.

**PN-EN 61034-2:2010+ A1:2014-02 + A2:2020-08**

Pomiar gęstości dymów wydzielanych przez palące się przewody lub kable w określonych warunkach – Część 2: Metoda badania i wymagania.

**PN-EN 60754-2:2014-11 + A1:2020-09**

Badanie gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów – Część 2: Oznaczanie kwasowości (przez pomiar pH) i konduktywności.

**PN-EN 50200:2016-01**

Metoda badania odporności na ogień cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej, stosowanych w obwodach zabezpieczających.

**PN-EN 50362:2003**

Metoda badania palności przewodów i kabli energetycznych i sygnalizacyjnych o większych średnicach, bez ochrony specjalnej, stosowanych w obwodach zabezpieczających

**PN-EN IEC 60331-1:2020**

Badania kabli i przewodów elektrycznych poddanych działaniu ognia -- Ciągłość obwodu -- Część 1: Metoda badania odporności na ogień i udar mechaniczny kabli i przewodów na napięcie znamionowe nieprzekraczające 0,6/1,0 kV i o średnicy zewnętrznej większej niż 20 mm w temperaturze co najmniej 830°C

**IEC 60331-21:1999 (PN-IEC 60331-21:2003)**

Badania kabli i przewodów elektrycznych poddanych działaniu ognia – Ciągłość obwodu – Część 21: Metody badania i wymagania – Kable i przewody na napięcie znamionowe do 0,6/1,0 kV.

**DIN 4102-12:1998**

Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania.

**PN-N-03010**

Statystyczna kontrola jakości – Losowy wybór jednostek produktu do próbk.

**PN-E-79100:2001**

Kable i przewody elektryczne – Pakowanie, przechowywanie i transport.

**PN-EN 60228:2007**

Żyły przewodów i kabli

**PN-HD 605 S1:2007**

Kable elektroenergetyczne. Dodatkowe metody badań

Kable i przewody elektryczne -- Dodatkowe metody badania – S3:2020-05

**Norma Zakładowa WT- TK - 44:2021, 6 sierpnia 2021**

Kable ognioodporne o izolacji i powłoce bezhalogenowej

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

**Sprawozdania z badań:**

- Nr 822/BW/21/11 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/9 z dnia 06.08.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/15 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/16 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/14 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/10 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/8 z dnia 06.08.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/12 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/13 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 1519/BW/19 z dnia 30.04.2019 r.,
- Nr 1227/BW/21/2 z dnia 29.07.2021 r.,
- Nr 1227/BW/21/3 z dnia 30.08.2021 r.,
- Nr 1227/BW/21/4 z dnia 30.08.2021 r.,
- Nr 1227/BW/21/5 z dnia 17.09.2021 r.,
- Nr 822/BW/21/18 z dnia 22.10.2021 r.,
- Nr 1989/BW/16 z dnia 23.09.2016 r.,
- Nr 1544/BW/21 z dnia 29.10.2021 r.,

wykonanych w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej im. J. Tuliszewskiego – Państwowego Instytutu Badawczego.

**Sprawozdania z badań:**

- Nr 0-0269B/1/21 z dnia 14.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/2/21 z dnia 14.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/3/21 z dnia 14.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/9/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/14/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/4/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/12/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/7/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/6/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/8/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/13/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/5/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/15/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 0-0269B/10/21 z dnia 28.09.2021 r.,
- Nr 00463B/1/2016 z dnia 28.09.2016 r.,



- Nr 0-0269B/11/21 z dnia 28.09.2021 r.,
  - Nr 0-0104B/3/19 z dnia 18.03.2019 r.,
- wykonanych w EVPÚ, a.s.

**Sprawozdania z badań:**

- Nr FIRES-FR-079-13-AUNE z dnia 06.06.2013 r.,
  - Nr FIRES-FR-174-14-AUNE z dnia 21.11.2014 r.,
  - Nr FIRES-FR-175-18-AUNE z dnia 07.09.2018 r.,
  - Nr FIRES-FR-174-20-AUNE z dnia 18.11.2020 r.,
- wykonane w FIRES, s.r.o.

**Raporty kwalifikacyjne:**

- Nr 078/BW/21 wydanie 1 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 079/BW/21 wydanie 1 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 075/BW/21 wydanie 2 z dnia 18.10.2021 r.,
- Nr 076/BW/21 wydanie 1 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 096/BW/21 wydanie 1 z dnia 22.10.2021 r.,
- Nr 084/BW/21 wydanie 3 z dnia 04.11.2021 r.,
- Nr 085/BW/21 wydanie 2 z dnia 25.11.2021 r.,
- Nr 086/BW/21 wydanie 1 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 083/BW/21 wydanie 1 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 077/BW/21 wydanie 1 z dnia 13.09.2021 r.,
- Nr 053/BW/21 wydanie 1 z dnia 06.08.2021 r.,
- Nr 054/BW/21 wydanie 1 z dnia 06.08.2021 r.,
- Nr 080/BW/21 wydanie 2 z dnia 19.10.2021 r.,
- Nr 082/BW/21 wydanie 1 z dnia 13.09.2021 r.,

wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpózarowej im. J. Tuliszowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego.

**Raporty kwalifikacyjne:**

- Nr FIRES-JR-093-14-NURE z dnia 12.12.2014 r.,
- Nr FIRES-JR-068-13-NURE z dnia 07.06.2013 r.,
- Nr FIRES-JR-119-18-NURE z dnia 09.10.2018 r.,
- Nr FIRES-JR-031-21-NURE z dnia 04.03.2021 r.,

wykonane w FIRES, s.r.o.

**Dokumentacja**

| Lp. | Nazwa dokumentu                                                  | Nr dokumentu      | Data       |
|-----|------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| 1.  | Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami | 0098/DOT/KOT/2021 | 11.08.2021 |





## ZAŁĄCZNIKI

## KONIEC KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ

|                                                      |                                                                                 |                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Krajową Ocenę Techniczną<br>wydanie 2<br>sporządził  | inż. Rafał Noske<br>Tytuł lub równorzędne określenie,<br>imię i nazwisko        | 14.01.2022 r.<br><br>Data, podpis |
| Krajową Ocenę Techniczną<br>wydanie 2<br>autoryzował | mgr inż. Konrad Zaciera<br>Tytuł lub równorzędne określenie,<br>imię i nazwisko | 14.01.2022 r.<br><br>Data, podpis |

## INFORMACJE DODATKOWE

## Przepisy

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 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. z 2002 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).

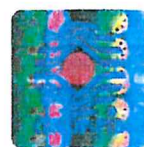
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.).

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 z późn. zm.).

## Zmiany wprowadzone w Krajowej Ocenie Technicznej

W niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej, w stosunku do Krajowej Oceny Technicznej nr CNBOP-PIB-KOT-2021/0311-3701 wydanie 1, wprowadzono następującą zmianę:

- w tabeli nr 7 zmieniono klasę reakcji na ogień z B2ca-s1b,d2,a1 na klasę B2ca-s1b,d0,a1.



## ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 4551/2022

Na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej  
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej  
im. Józefa Tuliszowskiego – Państwowy Instytut Badawczy na wniosek:

TECHNOKABEL S.A.  
ul. Nasielska 55  
04-343 Warszawa

stwierdza, że wyrób:

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej  
– Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXH FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90

produkowany przez:

TECHNOKABEL S.A.  
ul. Nasielska 55  
04-343 Warszawa

w zakładzie produkcyjnym:

TECHNOKABEL S.A.  
ul. Wiatraczna 28  
06-550 Szreńsk k/Mławy

spełnia wymagania:

pkt. 14.2 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; zm.: Dz. U. z 2010 r. nr 85, poz. 553 oraz z 2018 r. poz. 984)

Dokumentacja:

1. Wniosek o przeprowadzenie procesu dopuszczenia wyrobu numer 6253/2021 z dnia 20.08.2021 r.
2. Krajowa Ocena Techniczna nr CNBOP-PIB-KOT 2021/0311-3701 wydanie 2 z dnia 14.01.2022 r.

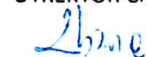
Świadectwo jest ważne pod warunkiem przestrzegania przez wnioskodawcę wymagań zawartych w umowie nr 4551/DC/CNBOP-PIB/2022.

Okres ważności świadectwa:

od 21.01.2022 r.

do 16.12.2026 r.

DYREKTOR CNBOP-PIB



wz. Zastępcę Dyrektora ds. Certyfikacji i Dopuszczeń  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina







## ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 4551/2022

### DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej – Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznaczenia:                                                                                                                                                                                                                | NHXX FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 |
| Odporność na ogień (wg PN-EN 50200:2016-01 – dot. kabli o średnicy nieprzekraczającej 20 mm i wg PN-EN 50362:2003 lub PN-EN IEC 60331-1:2020-06 – dot. kabli o średnicy powyżej 20 mm):                                    | PH90 – zgodnie z PN-EN 50200:2016-01; zachowanie ciągłości przekazu energii i sygnału w czasie 90 minut – zgodnie z PN-EN 50362:2003 lub PN-EN IEC 60331-1:2020-06     |
| Ciągłość obwodu poddanego działaniu ognia (wg PN-IEC 60331-21:2003):                                                                                                                                                       | FE180                                                                                                                                                                  |
| Ciągłość dostaw energii / przekazu sygnału (wg DIN 4102-12:1998-11 – dot. kabla stosowanego jako element zespołu kablowego):                                                                                               | E30-E90                                                                                                                                                                |
| Odporność na działanie wody w warunkach pożaru (wg PN-EN 50200:2016-01 + załącznik E – dot. kabli o średnicy nieprzekraczającej 20 mm):                                                                                    | kable typu:<br>NHXX FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90                                 |
| Informacje dodatkowe:<br>Kable z żyłą zielono-żółtą oznakowane są dodatkowo literą J, tj. NHXH-J FE180 PH90/E90, NHXHX-J FE180 PH90/E90, NHXHRHX-J FE180 PH90/E90, (N)HXH-J FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 |                                                                                                                                                                        |

DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępcy Dyrektora ds. Certyfikacji i Dopuszczania  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina







## ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 4551/2022

### DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej – Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180

Klasa reakcji na ogień  
(wg PN-EN 13501-6:2019-02):

| Kable typu NHXH:               |                        |                                                                |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                | liczba żył:            | przekrój żyły [mm²]                                            |
| B2 <sub>ca</sub> – s1a, d0, a1 | 1                      | 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300                |
|                                | 2; 3; 4; 5             | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240 |
|                                | 7                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10                                             |
| C <sub>ca</sub> – s1a, d0, a1  | 1                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10                                             |
| D <sub>ca</sub> – s2, d0, a1   | 7                      | 16; 25                                                         |
|                                | 10; 12; 16; 19; 24; 30 | 1,5; 2,5; 4                                                    |
| Kable typu NHXHX:              |                        |                                                                |
| B2 <sub>ca</sub> – s1a, d2, a1 | 1                      | 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300                |
| B2 <sub>ca</sub> – s1b, d0, a1 | 2                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240 |
|                                | 3                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185      |
|                                | 4                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150           |
|                                | 5                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120                |
|                                | 7                      | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25                                     |
| D <sub>ca</sub> – s2, d1, a1   | 3                      | 240                                                            |
|                                | 4                      | 185; 240                                                       |
|                                | 5                      | 150; 185; 240                                                  |
|                                | 12; 19; 24; 30         | 1,5; 2,5                                                       |
|                                | 14; 16                 | 1,5                                                            |

DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępcą Dyrektora ds. Certyfikacji i Dopuszczania  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina



Józefów, dn. 21.08.2018 r.



## ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 4551/2022

### DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej – Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90

|                                                       |                                | Kable typu NHXCH:   |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                | liczba żył:         | przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                                                                                |
| Klasa reakcji na ogień<br>(wg PN-EN 13501-6:2019-02): | B2 <sub>ca</sub> – s1b, d0, a1 | 2                   | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16;<br>50/25; 70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 240/120         |
|                                                       |                                | 3; 4                | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10; 16/16; 25/16; 35/16;<br>50/25; 70/35; 95/50; 120/70; 150/70; 185/95; 240/120 |
|                                                       |                                | 5                   | 1,5/1,5; 2,5/2,5                                                                                                |
|                                                       |                                | 7                   | 1,5/2,5; 2,5/2,5; 4/4                                                                                           |
|                                                       |                                | 10; 12              | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                                                                             |
|                                                       | B2 <sub>ca</sub> – s1b, d2, a1 | Kable typu NHXHRHX: |                                                                                                                 |
|                                                       |                                | 2; 3; 4; 5          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95;<br>120; 150; 185; 240                                               |
|                                                       |                                | 7                   | 1,5; 2,5; 4                                                                                                     |
|                                                       |                                | 10; 12; 15          | 1,5; 2,5                                                                                                        |
|                                                       |                                | 14                  | 2,5                                                                                                             |
|                                                       |                                | 16                  | 1,5                                                                                                             |
|                                                       | B2 <sub>ca</sub> – s1a, d0, a1 | Kable typu (N)HXH:  |                                                                                                                 |
|                                                       |                                | 1                   | 16; 25; 35; 50                                                                                                  |
|                                                       |                                | 2; 3; 4; 5          | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50                                                                              |
|                                                       |                                | 7                   | 1,5; 2,5; 4; 6; 10                                                                                              |
|                                                       |                                | 10                  | 1,5; 2,5; 4                                                                                                     |
|                                                       |                                | 12                  | 2,5; 4                                                                                                          |
|                                                       |                                | 14                  | 4                                                                                                               |

DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępcę Dyrektora ds. Certyfikacji i Dopuszczania  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina







## ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 4551/2022

### DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej – Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV typu NHXH FE180 PH90/E90, NHXHX FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90, NHXHRHX FE180 PH90/E90, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH90/E90, (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90

| Klasa reakcji na ogień<br>(wg PN-EN 13501-6:2019-02): | Kable typu (N)HXH:          |                                                                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                       | liczba żył:                 | przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]                                 |
|                                                       | 12                          | 1,5                                                              |
|                                                       | 14                          | 1,5; 2,5                                                         |
|                                                       | 16; 19; 24; 30              | 1,5; 2,5; 4                                                      |
|                                                       | Kable typu (N)HXCH:         |                                                                  |
|                                                       | 2; 3; 4                     | 1,5/1,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6; 10/10;<br>16/16; 25/16; 35/16; 50/25 |
|                                                       | 5                           | 1,5/1,5; 2,5/2,5                                                 |
|                                                       | 7                           | 1,5/2,5; 2,5/2,5; 4/4; 6/6                                       |
|                                                       | 10; 12                      | 1,5/2,5; 2,5/4; 4/6                                              |
|                                                       | Kable typu (N)HXCH-J-SERVO: |                                                                  |
|                                                       | B2ca – s2, d1, a1           | 4                                                                |
|                                                       |                             | 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50                               |

Zgodnie z § 17 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; zm.: Dz. U. z 2010 r. nr 85, poz. 553 oraz z 2018 r. poz. 984) wyrób powinien być oznakowany znakiem jednostki dopuszczającej i dodatkowo numerem niniejszego świadectwa

DYREKTOR CNBOP-PIB

wz. Zastępcy Dyrektora ds. Certyfikacji i Dopuszczania  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina





Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP1 z certyfikatem  
Urządzenie uruchamiająco-sygnalizujące



Budowa symbolu zamówieniowego

PWP1- W01 -  -  -

Młoteczek  
bez młoteczka  
-M z młoteczkiem

Patrz tabela "Specyfikacja diod LED"

Łączniki  
10, 20, 30  
01, 02, 03  
11, 12  
21

Rodzaj przycisku  
A przycisk zwalniany samoczynnie po zbiegu szybki  
B po zbiegu szybki przycisk należy wcisnąć ręcznie

Wersja  
W01 wersja nadtynkowa

Przykłady oznaczeń:  
1. PWP1-W01-A-11-2LED7-wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, led zielony na 230V/led czerwony na 230V.Po zbiegu szybki przycisk zwalniany jest samoczynnie.  
2. PWP1-W01-B-11-2LED7-wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, led zielony na 230V/led czerwony na 230V.Po zbiegu szybki przycisk należy wcisnąć ręcznie.

Opis produktu

Ręczny przycisk ma zadanie uruchomić "Przeciwpożarowy wyłącznik prądu", który odłączy zasilanie budynku od źródła energii elektrycznej podczas pożaru w czasie akcji ratowniczej. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu,odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów,z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia,których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lubzawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może spowodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego. Wyjątek stanowią źródła zasilające urządzenia elektryczne, które muszą funkcjonować w czasie pożaru.

Ręczny przycisk uruchamiająco - sygnalizujący PWP1 może być stosowany, jako „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” pod warunkiem umieszczenia nad nim tabliczki: „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”. W komplecie jest tabliczka samoprzylepna:„Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”.

Ręczny przycisk uruchamiająco - sygnalizujący PWP1 z podwójną sygnalizacją LED daje możliwość informacji o :  
1. Dioda zielona–stan uruchomienia  
2. Dioda czerwona–stan dozoru

Ledy zakończone są kostką podłączeniową. Led czerwony powinien się świecić gdy wyłącznik jest załączony, w momencie zbiegu szybki czerwony led powinien zgasnąć, a zapalić powinien się zielony led, który informuje o uruchomieniu wyłącznika. Zielony led powinien być zasilany z osobnego źródła zasilania najlepiej z przed wyłącznika.

Minimalna ilość przewodów potrzebnych do podłączenia wyłącznika:  
Wykonanie wyłącznika z 2 ledami:  
1. 2ledy+3styki-min. 7 przewodów  
2. 2ledy+2styki-min. 6 przewodów  
3. 2ledy+1styk-min. 5 przewody

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/01 10-1014 wydanie 1  
Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 063-UWB-0625

Dane techniczne

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napięcie znamionowe izolacji U <sub>i</sub>            | 500 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Prąd znamionowy ciągły I <sub>n</sub> =I <sub>th</sub> | 10 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prąd znamionowy łączeniowy I <sub>g</sub> w kat.AC-15  | 2,5 A (230 V)<br>1,6 A (400/500 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prąd znamionowy łączeniowy I <sub>n</sub> w kat.DC-13  | 4 A (24 V)<br>1 A (110 V)<br>0,25 A (220 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Stopień ochrony                                        | IP65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Przekrój przewodów przyłączeniowych                    | 1...2,5 mm <sup>2</sup> (jednodrutowych)<br>0,75...1,5 mm <sup>2</sup> (linek)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Temperatura otoczenia                                  | -25 ... +70°C (pracy)<br>-25 ... +70°C (przechowywania)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Klasa klimatyczna                                      | II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Zgodność z normą                                       | PN-EN 60947-5-1<br>IEC 60947-5-1<br>IEC 60947-1<br>PN-EN 60529:2003<br>PN-EN 60068-2-1:2009<br>PN-EN 60068-2-2:2009<br>PN-EN 60068-2-6:2008<br>PN-EN 60068-2-42:2004<br>PN-EN 60068-2-75:2015<br>PN-EN 60068-2-78:2013<br>PN-EN 50130-4:2002+A1:2015<br>PN-EN 61000-4-2:2009<br>PN-EN 61000-4-3:2007+A1:2008+A2:2011<br>PN-EN 61000-4-4:2013<br>PN-EN 61000-4-5:2014<br>PN-EN 61000-4-6:2014 |

Akcesoria

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| Młoteczek z uchwytem PPOZ-1200\PO1                |
| Szybka PPOZ-5701\PO1                              |
| Łącznik z torem zwiernym (10) kolor zielony NO    |
| Łącznik z torem rozwiernym (01) kolor czerwony NC |
| Tabliczka "Przeciwpożarowy wyłącznik prądu"       |

Specyfikacja diod LED

| Kod     | Opis            | Kod    | Opis                  |
|---------|-----------------|--------|-----------------------|
| 2LED7   | C230VAC+Z230VAC | 2LED10 | C24VDC+Z230VAC        |
| 2LED8   | C230VAC+Z24VDC  | 2LED11 | C24VDC+Z24VDC         |
| C230VAC | czerwony        | 230VAC | - sygnalizacja ciągła |
| Z230VAC | zielony         | 230VAC | - sygnalizacja ciągła |
| C24VDC  | czerwony        | 24VDC  | - sygnalizacja ciągła |
| Z24VDC  | zielony         | 24VDC  | - sygnalizacja ciągła |

Uwaga

Przy wyborze torów prądowych należy uwzględnić wybrany typ (A lub B)

**TYP A**

Tory zwierne NO (10,20,30): po zbitiu szybki lub zdemontowaniu pokrywy tory się otwierają.

Tory rozwierne NC (01,02,03): po zbitiu szybki lub zdemontowaniu pokrywy tory się zamykają.

Tory mieszane NC/NO (11,12,21): po zbitiu szybki tory zwierne się otworzą, a tory rozwierne się zamkną.

**TYP B**

Przycisk stały odblokowywany przez "RESET"

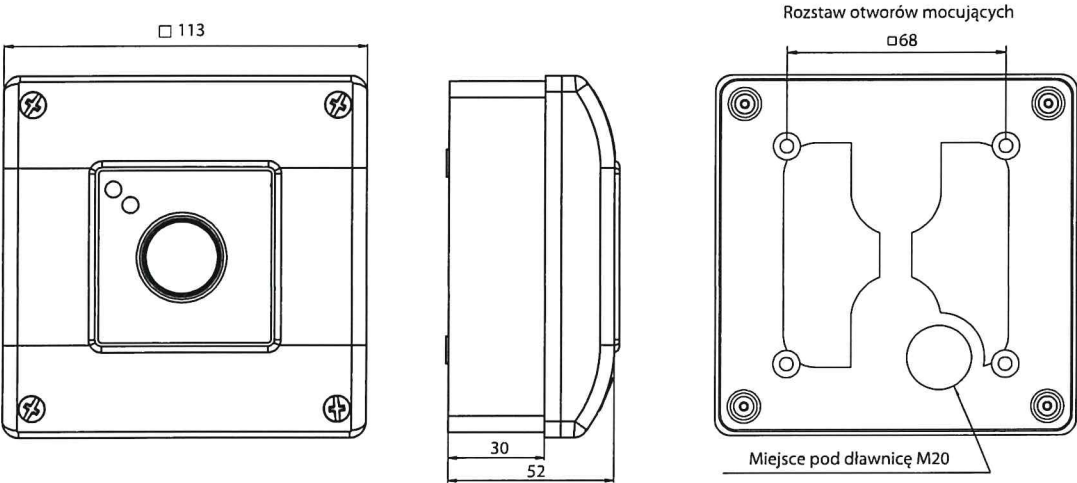
Tory zwierne NO (10,20,30): po zbitiu szybki lub zdemontowaniu pokrywy przycisk należy wcisnąć ręcznie - tory się zamykają.

Tory rozwierne NC (01,02,03): po zbitiu szybki lub zdemontowaniu pokrywy przycisk należywcisnąć ręcznie - tory się otwierają.

Tory mieszane NC/NO (11,12,21): po przyciśnięciu przycisku,tory zwierne się zamkną, a tory rozwierne się otworzą.

Wymiary

wersja nadtynkowa







„Spamel”

|                                                                              |                 |                   |               |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Spółdzielnia Inwalidów „Spamel”<br>ul. Wojska Polskiego 3, 56-416 Twardogóra |                 |                   |               |
| Centrala:                                                                    | (071) 31-58-201 | NIP:              | 911-00-07-746 |
| Dział. Handlowy:                                                             | (071) 31-59-068 | Regon:            | 000456510     |
| Dział Jakości:                                                               | wewnętrzny 202  | BDO:              | 000030224     |
|                                                                              |                 | www.spamel.com.pl |               |

## KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 1 / 2 0 2 4

1. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu – Urządzenie uruchamiająco-sygnalizujące – Ręczny przycisk przeciwpowarowego wyłącznika prądu typu PWP1

2. Typ: PWP1

3. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu – Urządzenie uruchamiająco-sygnalizujące – Ręczny przycisk przeciwpowarowego wyłącznika prądu typu PWP1 przeznaczony jest do zdalnego uruchamiania urządzenia wykonawczego przeciwpowarowego wyłącznika prądu oraz sygnalizowania stanu pracy PWP.

4. Producent: Spółdzielnia Inwalidów „SPAMEL”  
ul. Wojska Polskiego 3  
56-416 Twardogóra

6. System oceny i weryfikacji stałości użytkowych:  
System 1

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB Nr CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0110-1014  
wydanie 1 z dnia 10 maja 2024 r.

7b. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej im. Józefa Tuliszkowskiego  
PANSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY, Akredytacja Nr AC 063 przeprowadziło:  
badanie typu ręcznego przycisku przeciwpowarowego wyłącznika prądu PWP1; wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji, prowadzi stały nadzór i ocenę ZKP w systemie oceny 1 i wydało KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 063-UWB-0625

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

| Lp. | Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań | Deklarowane właściwości użytkowe | Uwagi: Sposób wykonania badania wg |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|     |                                                                                            |                                  |                                    |



S.I. Spamel posiada certyfikat Zintegrowanego Systemu Zarządzania  
i spełnia wymagania PN-EN ISO 9001:2015-10  
oraz PN-EN ISO 14001:2015-09





„Spamel”

| Spółdzielnia Inwalidów „Spamel”<br>ul. Wojska Polskiego 3, 56-416 Twardogóra |                 |                   |               |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Centrala:                                                                    | (071) 31-58-201 | NIP:              | 911-00-07-746 |
| Dział Handlowy:                                                              | (071) 31-59-068 | Regon:            | 000456510     |
| Dział Jakości:                                                               | wewnętrzny 202  | BDO:              | 000030224     |
|                                                                              |                 | www.spamel.com.pl |               |

|     |                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.  | Konstrukcja wyrobu                                                   | Zgodnie z pkt. 3.1.1                                                                                                                                                                     | Sprawdzenie              |
| 2.  | Kształt                                                              | Zgodnie z pkt. 3.1.1.1                                                                                                                                                                   | Sprawdzenie              |
| 3.  | Wymiary                                                              | Zgodnie z pkt. 3.1.1.2                                                                                                                                                                   | Sprawdzenie              |
| 4.  | Barwy                                                                | Zgodnie z pkt. 3.1.1.3                                                                                                                                                                   | Sprawdzenie              |
| 5.  | Symbole i napisy na płycie czołowej                                  | Zgodnie z pkt. 3.1.1.4                                                                                                                                                                   | Sprawdzenie              |
| 6.  | Stan dozorowania                                                     | Zgodnie z pkt. 3.2.1                                                                                                                                                                     | Sprawdzenie              |
| 7.  | Stan uszkodzenia                                                     | Zgodnie z pkt. 3.2.2                                                                                                                                                                     | Sprawdzenie              |
| 8.  | Stan uruchomienia                                                    | Zgodnie z pkt. 3.2.3                                                                                                                                                                     | Sprawdzenie              |
| 9.  | Sygnalizacja optyczna                                                | Zgodnie z pkt. 3.2.4                                                                                                                                                                     | Sprawdzenie              |
| 10. | Kasowanie stanu uruchomienia                                         | Zgodnie z pkt. 3.2.5                                                                                                                                                                     | Sprawdzenie              |
| 11. | Odporność na zimno                                                   | Temperatura: -25°C (± 3°C)<br>Czas narażania 16 godzin.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                        | PN-EN 60068-2-1:2009     |
| 12. | Odporność na suche gorąco                                            | Temperatura: +75°C (± 2°C)<br>Czas narażania 16 godzin.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                        | PN-EN 60068-2-2:2009     |
| 13. | Odporność na wilgotne gorąco stałe                                   | Temperatura +40°C (± 2°C)<br>Wilgotność względna 93% (+2%/-3%),<br>Czas narażania 4 doby.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                      | PN-EN 60068-2-78:2013-11 |
| 14. | Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe                                | Temperatura +40°C (± 2°C)<br>Wilgotność względna 93% (+2%/-3%),<br>Czas narażania 21 dób.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                      | PN-EN 60068-2-78:2013-11 |
| 15. | Wytrzymałość na oddziaływanie dwutlenku siarki na styki i połączenia | Temperatura 25°C (±2°C)<br>Wilgotność względna 93% (+/3%).<br>Stężenie SO <sub>2</sub> : 25 ppm (±5 ppm)<br>Czas narażania 21 dób.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, | PN-EN 60068-2-42:2004    |



S.I. Spamel posiada certyfikat Zintegrowanego Systemu Zarządzania  
i spełnia wymagania PN-EN ISO 9001:2015-10  
oraz PN-EN ISO 14001:2015-09

*[Signature]*



„Spamel”

**Spółdzielnia Inwalidów „Spamel”**  
**ul. Wojska Polskiego 3, 56-416 Twardogóra**

Centrala: (071) 31-58-201  
Dział Handlowy: (071) 31-59-068  
Dział Jakości: wewnętrzny 202

NIP: 911-00-07-746  
Regon: 000456510  
BDO: 000030224

[www.spamel.com.pl](http://www.spamel.com.pl)

|     |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|     |                                                                              | jak i wewnętrznych.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| 16. | Odporność na uderzenia o określonej ostrości narażenia (próby młotami)       | Energia uderzenia: 0,5J ( $\pm 0,04$ J)<br>Ilość uderzeń w dostępny punkt: 3.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                      | PN-EN 60068-2-75:2015-01                         |
| 17. | Odporność na wibracje sinusoidalne                                           | Zakres częstotliwości: 10÷150 Hz<br>Amplituda przyspieszenia 0,1g<br>Liczba osi 3<br>Szybkość zmian częstotliwości: 1 oktawa/min<br>Liczba cykli zmian częstotliwości dla osi 1.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.   | PN-EN 60068-2-6:2008                             |
| 18. | Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne                                        | Zakres częstotliwości: 10÷150 Hz<br>Amplituda przyspieszenia 0,5g<br>Liczba osi 3<br>Szybkość zmian częstotliwości: 1 oktawa/min<br>Liczba cykli zmian częstotliwości dla osi: 20.<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych. | PN-EN 60068-2-6:2008                             |
| 19. | Ochrona zapewniana przez obudowę - ochrona przed wnikaniem ciał stałych      | 5x<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                                                                                                 | PN-EN 60529:2003                                 |
| 20. | Ochrona zapewniana przez obudowę - ochrona przed wnikaniem wody              | x4<br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                                                                                                 | PN-EN 60529:2003                                 |
| 21. | Odporność na wyładowania elektrostatyczne                                    | Poziom określony zgodnie z: PN-EN 50130-4:2012+A1:2015-03<br><br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                                      | PN-EN 61000-4-2:2011                             |
| 22. | Odporność na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej | Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012+A1:2015-03<br><br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                                       | PN-EN 61000-4-3:2007+A1:2008<br>+IS:2009+A2:2011 |
| 23. | Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów                             | Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012+A1:2015-03                                                                                                                                                                                                     | PN-EN 61000-4-4:2013-05                          |



S.I. Spamel posiada certyfikat Zintegrowanego Systemu Zarządzania  
i spełnia wymagania PN-EN ISO 9001:2015-10  
oraz PN-EN ISO 14001:2015-09

*[Signature]* *R*





„Spamel”

|                                                                                            |                 |                                                          |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Spółdzielnia Inwalidów „Spamel”</b><br><b>ul. Wojska Polskiego 3, 56-416 Twardogóra</b> |                 |                                                          |               |
| Centrala:                                                                                  | (071) 31-58-201 | NIP:                                                     | 911-00-07-746 |
| Dział Handlowy:                                                                            | (071) 31-59-068 | Regon:                                                   | 000456510     |
| Dział Jakości:                                                                             | wewnętrzny 202  | BDO:                                                     | 000030224     |
|                                                                                            |                 | <a href="http://www.spamel.com.pl">www.spamel.com.pl</a> |               |

|     |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|     | przejściowych                                                                        | Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| 24. | Odporność na udary                                                                   | Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012+A1:2015-03<br><br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                                                                                                                                                    | PN-EN 61000-4-5:2014-10 +A1 : 2018 -01 |
| 25. | Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej | Poziom określony zgodnie z PN-EN 50130-4:2012+A1:2015-03<br><br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych.                                                                                                                                                                                                                                    | PN-EN 61000-4-6:2014-04                |
| 26. | Wytrzymałość na dwutlenek siarki z ogólną kondensacją wilgoci                        | Stężenie SO <sub>2</sub> : 0,67 Vol.-%<br>1 etap cyklu<br>Temperatura: +40°C (±3°C)<br>Wilgotność względna: 100%<br>Czas trwania: 8 godzin<br>Liczba cykli: 20<br><br>2 etap cyklu<br>Temperatura: +23°C (±5°C)<br>Wilgotność względna: ≤ 75%<br>Czas trwania: 16 godzin<br>Liczba cykli: 20<br><br>Brak uszkodzeń mechanicznych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych | PN-EN ISO 6988:2000                    |

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Prezes Zarządu  
Kierownik Spółdzielni

Marek Reszel

Twardogóra 05.06.2024



S.I. Spamel posiada certyfikat Zintegrowanego Systemu Zarządzania i spełnia wymagania PN-EN ISO 9001:2015-10 oraz PN-EN ISO 14001:2015-09



## KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 063-UWB-0625

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 2023 r. poz. 873) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – Urządzenie uruchamiająco-sygnalizujące –  
do zastosowania w obiektach budowlanych –  
Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu PWP1**

<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-2019/2024/0110-1014 wydanie 1 z dnia 10 maja 2024 r.**

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**Spółdzielnia Inwalidów SPAMEL  
ul. Wojska Polskiego 3  
56-416 Twardogóra**

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

**Spółdzielnia Inwalidów SPAMEL  
ul. Wojska Polskiego 3  
56-416 Twardogóra**

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.**

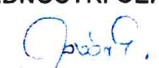
Niniejszy certyfikat wydany po raz pierwszy w dniu 29.05.2024 r., pozostaje w mocy do dnia 09.05.2029 r. pod warunkiem przestrzegania przez Producenta wymagań zawartych w umowie nr 47/DC/B/2024 z dnia 29.05.2024 r. oraz dopóki, zastosowana krajowa ocena techniczna wyrobu, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób 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: 29.05.2024 r.

Ważność niniejszego certyfikatu może być potwierdzona  
na stronie internetowej [www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl) lub pod numerem telefonu: 22 769 33 47.

KIEROWNIK  
JEDNOSTKI CERTYFIKUJĄCEJ

  
wz. Zastępcy Kierownika  
Jednostki Certyfikującej  
mgr inż. Ewa Sobór



DYREKTOR CNBOP-PIB

  
st. bryg. dr inż. Paweł Janik



**Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej  
im. Józefa Tuliszkowskiego  
Państwowy Instytut Badawczy**

ul. Nadwiślńska 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-2019/2024/0110-1014 wydanie 1**

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi przedłużenie  
Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2019/0110-1014 wydanie 2

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 dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpowazarowej - Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

**Spółdzielnia Inwalidów „SPAMEL”  
ul. Wojska Polskiego 3  
56-416 Twardogóra**

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

**Przeciwpowazarowy wyłącznik prądu  
- Urządzenie uruchamiająco-sygnalizujące  
- Ręczny przycisk przeciwpowazarowego wyłącznika prądu typu PWP1  
produkowanego przez: Spółdzielnia Inwalidów „SPAMEL”  
ul. Wojska Polskiego 3  
56-416 Twardogóra**

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

**Termin ważności:**

od 10 maja 2024 r.  
do 9 maja 2029 r.



Z-ca Dyrektora  
ds. certyfikacji i dopuszczeń

st. bryg. dr hab. inż. Jacek Zboina

**Załącznik**

Postanowienia ogólne i techniczne

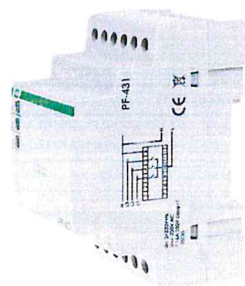
Józefów, 10 maja 2024 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0110-1014 wydanie 1 zawiera 21 stron. Dopuszcza się kopiowanie Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpowazarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0110-1014 wydanie 1, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.



F&F Filipowski sp.k., ul. Konstantynowska 79/81, 95-200 Pabianice, tel.: +48 (42) 214 90 37, e-mail: biuro@fif.com.pl, www.fif.com.pl



## PF-431

Automatyczny przełącznik faz

Index: PF-431

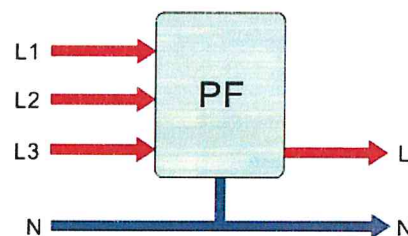
Bezpośrednie podłączenie 16 A.  
Z fazą priorytetową.  
Maksymalne obciążenie 16 A

Automatyczny przełącznik faz PF-431 służy do zachowania ciągłości zasilania odbiornika jednofazowego w przypadku zaniku jednej z faz zasilających lub spadku parametrów poniżej normy.



### FUNKCJE I DZIAŁANIE

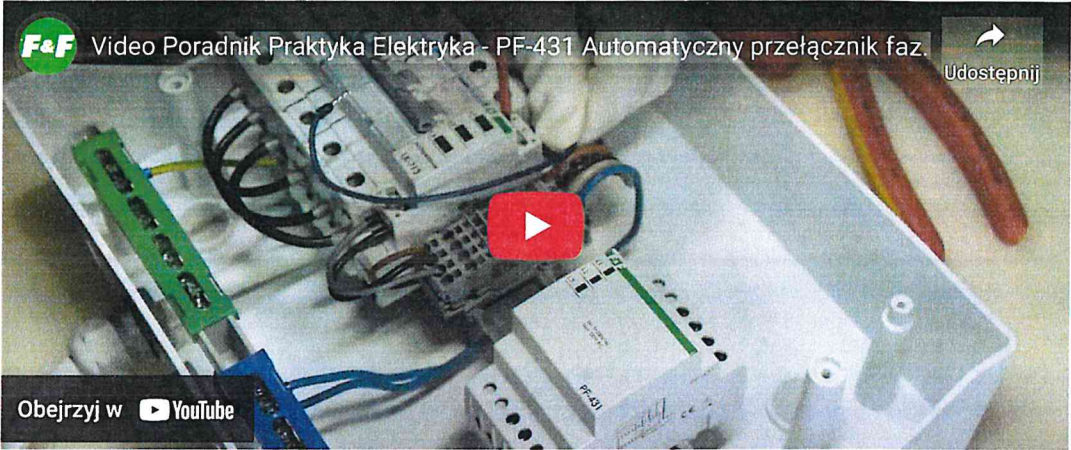
#### OPIS



#### Działanie

Na wejście przełącznika doprowadzone jest **napięcie trójfazowe** ( $3 \times 230 \text{ V} + \text{N}$ ). Na wyjście przełącznika kierowane jest **napięcie jednofazowe** (230 V AC), tzn. **napięcie fazowe** jednej z faz. Układ elektroniczny przełącznika kontroluje **wartości napięć** doprowadzonych faz tak, aby **napięcie wyjściowe** nie było mniejsze niż 195 V. Faza o prawidłowych parametrach kierowana jest na wyjście przełącznika. Świecenie odpowiedniej diody LED zielonej, sygnalizuje załączenie danej fazy na wyjście przełącznika. Faza L1 jest fazą priorytetową, tzn. że jeżeli jej parametry będą prawidłowe, to faza ta będzie zawsze załączana na wyjście. **W przypadku spadku napięcia** w fazie L1 poniżej 190 V lub jego zaniku (gaśnie zielona dioda L1), układ elektroniczny przełączy na wyjście fazę L2 (o ile jej parametry będą prawidłowe). **W przypadku równoczesnego braku prawidłowych napięć** w fazach L1 i L2 (gasną zielone diody L3 i L2), na wyjście zostanie załączona faza L3. W przypadku **powrotu prawidłowego napięcia** zasilania w fazie L1 (powyżej 195 V), układ załączy na wyjście tę fazę.





DANE TECHNICZNE

|                                                            |                    |
|------------------------------------------------------------|--------------------|
| Z odłączalnymi zaciskami                                   | Nie                |
| Wymagane zewnętrzne źródło zasilania                       | Tak                |
| Kontrola kolejności faz                                    | Nie                |
| Detekcja zaniku fazy                                       | Tak                |
| Funkcja kontroli podnapięciowej                            | Tak                |
| Funkcja kontroli nadnapięciowej                            | Tak                |
| Kontrola asymetrii faz                                     | Nie                |
| Liczba styków rozwiernych                                  | 3                  |
| Liczba styków zwiernych                                    | 0                  |
| Liczba styków przełącznych                                 | 0                  |
| Rodzaj połączenia elektrycznego                            | Połączenie śrubowe |
| Napięcie zasilające dla AC 50 Hz                           | 165-280 V          |
| Minimalna regulowana zwłoka czasowa przy podaniu zasilania | 1 s                |
| Maksymalna dozwolona zwłoka czasowa przy podaniu zasilania | 1,5 s              |
| Minimalna regulowana zwłoka czasowa przy zaniku zasilania  | 1 s                |
| Maksymalna dozwolona zwłoka czasowa przy zaniku zasilania  | 1,5 s              |
| Napięcie pracy dla AC 50 Hz                                | 165-280 V          |
| Znamionowy prąd załączania                                 | 16 A               |
| Rodzaj napięcia zasilającego                               | AC                 |
| Rodzaj napięcia zasilania                                  | AC                 |

Głębokość 0 mm  
Wysokość 0 mm  
Szerokość 0 mm







DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE  
Declaration of EU-Conformity



Nr FF006/25 UE

F&F Filipowski Sp. k. ul. Konstancyńska 79/81 95-200 Pabianice, PL NIP: 731-000-53-14 REGON 470625813

**Producent:** F&F Filipowski sp. komandytowa  
Manufacturer: 95-200 Pabianice, ul. Konstancyńska 79/81, Polska

**Identyfikacja wyrobu:** Automatyczne przełączniki faz  
Product ID: Automatic phase switches

**Typ:** PF-421 TRMS, PF-431, PF-431 (BY), PF-431-LED, PF-432 TRMS,  
Type: PF-433 TRMS, PF-434 TRMS, PF-435 TRMS, PF-441, PF-451, PF-452.

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Wymienione powyżej przedmioty niniejszej deklaracji są zgodne z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:  
The subject matter of this declaration mentioned above is in accordance with the relevant requirements of the European Union harmonization legislation:

**Dyrektywa:** LVD 2014/35/UE  
Directive: Dyrektywa niskonapięciowa z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.  
Low Voltage Directive of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

**EMC 2014/30/UE**  
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.  
Electromagnetic Compatibility Directive of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

**RoHS II 2011/65/UE + RoHS III 2015/863**  
Dyrektywa 2011/65/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.  
Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of June 8, 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.



**DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE**  
Declaration of EU-Conformity



Nr FF006/25 UE

F&F Filipowski Sp. k. ul. Konstantynowska 79/81 95-200 Pabianice, PL NIP: 731-000-53-14 REGON 470625813

Odwołania do norm w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:  
References to standards for which compliance is declared:

PN-EN 60730-1  
PN-EN 60730-2-1  
PN-EN 61000-4-2  
PN-EN 61000-4-3  
PN-EN 61000-4-4  
PN-EN 61000-4-5  
PN-EN 61000-4-6  
PN-EN 61000-4-11

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: **25**  
The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 25

**F&F**  
**F&F Filipowski**  
**Sp. komandytowa**  
ul. Konstantynowska 79/81, 95-200 Pabianice  
tel./fax +48 42 2152383; +48 42 2270971  
http://www.fif.com.pl e-mail: biuro@fif.com.pl  
NIP 731-000-53-14  
REGON 470625813 KRS: 0001018980  
KONTO: BS Pabianice 18 8788 0009 0012 0418 2002 0001

Pieczęć firmowa  
Stamp

Rafał Filipowski

Współwłaściciel  
Co-owner

Pabianice, 19.02.2025 r.