

ELEMENTY INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

Oznaczenie urządzenia w dokumentacji	Opis i zestawienie parametrów równoważności
A	Oprawa fluorescencyjna 2x18W, IP20, elektroniczny układ zapłonowy, oprawa do wbudowania w sufit modułowy 60x60cm, korpus stalowy lakierowany, raster aluminiowy polerowany paraboliczny, strumień świetlny źródeł min. 2700 lm
B	Oprawa fluorescencyjna 3x18W, IP20, elektroniczny układ zapłonowy, oprawa do wbudowania w sufit modułowy 60x60cm, korpus stalowy lakierowany, raster aluminiowy polerowany paraboliczny, strumień świetlny źródeł min. 4050 lm
C	Oprawa fluorescencyjna 3x14W, IP20, elektroniczny układ zapłonowy, oprawa do wbudowania w sufit modułowy 60x60cm, korpus stalowy lakierowany, raster aluminiowy polerowany paraboliczny, oprawa o wysokości zmniejszonej do 6cm, strumień świetlny źródeł min. 3600 lm
D	Oprawa fluorescencyjna 4x18W, IP20, elektroniczny układ zapłonowy, oprawa do wbudowania w sufit modułowy 60x60cm, korpus stalowy lakierowany, dyfuzor opalizowany, strumień świetlny źródeł min. 5400 lm
E	Oprawa sufitowa typu downlight do świetlówek 2x26W, oprawa wykonana w formie tubusa z odbłyśnikiem aluminiowym i szybą rozpraszającą, wyposażona w dodatkową uszczelkę zapobiegającą drganiom szyby, strumień świetlny źródeł min. 3600 lm
F	Oprawa do wbudowania w sufit podwieszony, typu downlight do świetlówek kompaktowych 2x42W, okrągła, z odbłyśnikiem, strumień świetlny źródeł min. 6400 lm
G	Oprawa fluorescencyjna do świetlówek liniowych 1x36W, do nabudowania lub zawieszania, korpus stalowy lakierowany, dyfuzor opalowy, strumień świetlny źródeł min. 2700 lm
H	Oprawa ścienna/kinkiet do świetlówek TC-L 2x36W strumień świetlny źródeł min. 5400 lm
J	Oprawa fluorescencyjna 4x18W, IP44, elektroniczny układ zapłonowy, oprawa do wbudowania w sufit podwieszony 60x60cm, korpus stalowy lakierowany, dyfuzor pryzmatyczny, strumień świetlny źródeł min. 5200 lm
K	Oprawa fluorescencyjna do świetlówek 36W, IP44, okrągły plafon do montażu na ścianie lub stropie, elektroniczny układ zapłonowy, strumień świetlny źródeł min. 2700 lm
L	Oprawa ścienna nadumywalkowa do świetlówek liniowych T5-14W, IP54, nabudowany wyłącznik, klosz mleczny, strumień świetlny źródeł min. 1300 lm
M	Oprawa fluorescencyjna sufitowa do świetlówek liniowych 1x35W, IP54, elektroniczny układ zapłonowy, korpus z poliwęglanu, klosz przezroczysty z poliwęglanu, strumień świetlny źródeł min. 3000 lm
N	Oprawa fluorescencyjna naścienna/kinkiet do świetlówek liniowej, korpus z aluminium, klosz PLX, oprawa z układem do ściemniania z systemu KNX (DALI), strumień świetlny źródeł min. 1900 lm
P	Oprawa fluorescencyjna naścienna/kinkiet do świetlówek liniowej, korpus z aluminium, klosz PLX, oprawa z układem do ściemniania z systemu KNX (DALI), strumień świetlny źródeł min. 2600 lm
LED	Oprawa liniowa LED oświetlenia przeszkodowego – listwa LED do zabudowania w stopniach wykończonych parkietem, zasilanie 24V

Aw1	Oprawa oświetlenia awaryjnego z systemem autotestu, okrągła, do wbudowania w sufit podwieszony, oprawa z diodą LED w komplecie z inwerterem i baterią, do pracy „w ciemno” 1h, z optyką symetryczną, strumień świetlny min.250 lm
Aw2	Oprawa oświetlenia awaryjnego z systemem autotestu, okrągła, do wbudowania w sufit podwieszony, oprawa z diodą LED w komplecie z inwerterem i baterią, do pracy „w ciemno” 1h, z optyką typu „korytarzowego”, strumień świetlny min. 250 lm
Aw3	Oprawa oświetlenia awaryjnego z systemem autotestu, nastropowa, oprawa z diodą LED w komplecie z inwerterem i baterią, do pracy „w ciemno” 1h, z optyką szerokokątną 120 st., strumień świetlny min. 250 lm
Aw4	Oprawa oświetlenia awaryjnego z systemem autotestu, nastropowa, oprawa z diodą LED w komplecie z inwerterem i baterią, do pracy „w ciemno” 1h, z optyką typu „korytarzowego”, strumień świetlny min. 250 lm
Aw5	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED z systemem autotestu, naścienna z piktogramem informacyjnym „wyjście”, z inwerterem i baterią, strumień świetlny oprawy min. 550 lm
G	Gong elektromechaniczny 2-tonowy, zasilanie 230V, poziom dźwięku 85 dB
DS	Dzwonek elektromechaniczny szkolny, zasilanie 230V, poziom dźwięku 100 dB

Uwagi:

1. Obliczenia oświetlenia wykonano na podstawie parametrów oświetleniowych opraw wskazanych jako przykładowe na „Wykazie opraw”(załączonym w dokumentacji); w przypadku stosowania równoważnych zamienników zgodnie z powyższymi parametrami – należy przeprowadzić sprawdzające obliczenia parametrów oświetleniowych
2. Po uzgodnieniu z Zamawiającym dopuszcza się stosowanie zamiennie opraw LED (zamiast fluorescencyjnych) pod warunkiem zachowania opisanych parametrów gabarytowych, poziomu ochrony IP oraz parametrów oświetleniowych

Aparatura rozdzielcza, zabezpieczeniowa, rozdzielnice, obudowy i osprzęt

Oznaczenie urządzenia w dokumentacji	Opis i zestawienie parametrów równoważności
P312	2-biegunowy wyłącznik różnicowo-nadprądowy, aparat modułowy IP20, wyposażony w sygnalizator zadziałania wyzwolenia, napięcie znamionowe 230V AC, napięcie udarowe 4kV, znamionowy prąd zwarciovowy 6kA, wykonanie „A” – odporne na składową stałą prądu pulsującego, wykonanie „AC” – przystosowane do działania przy prądzie uszkodzeniowym przemiennym
P302	2-biegunowy wyłącznik różnicowoprądowy, aparat modułowy IP20, napięcie znamionowe 230V AC, napięcie udarowe 4kV, znamionowy prąd zwarciovowy 6kA, wykonanie „A” – odporne na składową stałą prądu pulsującego, wykonanie „AC” – przystosowane do działania przy prądzie uszkodzeniowym przemiennym
P344	4-biegunowy wyłącznik różnicowo-nadprądowy, aparat modułowy IP20, wyposażony w sygnalizator zadziałania wyzwolenia, napięcie znamionowe 400V

	AC, napięcie udarowe 4kV, znamionowy prąd zwarciov 6kA, wykonanie „A” – odporne na składową stałą prądu pulsującego, wykonanie „AC” – przystosowane do działania przy prądzie uszkodzeniowym przemiennym
P304	4-biegunowy wyłącznik różnicowoprądowy, aparat modułowy IP20, napięcie znamionowe 400V AC, napięcie udarowe 4kV, znamionowy prąd zwarciov 6kA, wykonanie „A” – odporne na składową stałą prądu pulsującego, wykonanie „AC” – przystosowane do działania przy prądzie uszkodzeniowym przemiennym
S301	1-biegunowy wyłącznik nadprądowy, aparat modułowy, IP20, dostępne charakterystyki B,C,D, napięcie znamionowe 230V AC, napięcie udarowe 4kV , znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa 6kA,
S303	3-biegunowy wyłącznik nadprądowy, aparat modułowy, IP20, dostępne charakterystyki B,C,D, napięcie znamionowe 400V AC, napięcie udarowe 4kV , znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa 6kA,
PB	Przełącznik bistabilny, aparat modułowy, wyposażony w styki pomocnicze 2NO, napięcie znamionowe 250V AC, prąd znamionowy 16A, IP20, napięcie udarowe 4kV
FR303	3-biegunowy rozłącznik izolacyjny, aparat modułowy IP20, wyposażony w sygnalizator stanu załączenia i rozłączenia, napięcie znamionowe 400V AC, napięcie udarowe 4kV, znamionowy prąd zwarciov 6kA
FRX303	3-biegunowy rozłącznik izolacyjny przystosowany do współpracy z wyzwalaczem wzrostowym (WW), aparat modułowy IP20, wyposażony w sygnalizator stanu załączenia i rozłączenia, napięcie znamionowe 400V AC, napięcie udarowe 4kV, znamionowy prąd zwarciov 6kA
SP58	Podstawa bezpiecznikowa do wkładek cylindrycznych, aparat modułowy IP20, napięcie znamionowe 400V AC, prąd znamionowy 125A,
EnerPro BC	4-polowy ogranicznik przepięć klasy I+II, hermetyczny iskiernik gazowy bez otworów wydmuchowych, aparat modułowy, IP20, napięciowy poziom ochrony 2,5kV, napięcie znamionowe 230/400V, czas zadziałania mniejszy od 50 ns, znamionowy prąd piorunowy (10/350) 25kA
EnerPro C	4-polowy ogranicznik przepięć klasy II, hermetyczny iskiernik gazowy bez otworów wydmuchowych, aparat modułowy, IP20, napięciowy poziom ochrony 1,4kV, napięcie znamionowe 230/400V, czas zadziałania mniejszy od 25 ns, znamionowy prąd wyładowczy (8/20) 15kA
Dehn bridge + rail 230 FML	2-polowy ogranicznik przepięć klasy III z wymiennym modułem ochronnym, aparat modułowy, IP20, napięcie znamionowe 230 V, znamionowy prąd wyładowczy (8/20) 3kA, znamionowy prąd obciążenia 25A, czas zadziałania max. 25 ns,
XL3-160	Rozdzielnica wnąkowa o obciążalności 160A, IP40, przeznaczona do zabudowy aparatury modułowej w rzędach o pojemności 24 modułów, wyposażona w demontowalne konstrukcje wsporcze, wsporniki TH35, listwy przyłączeniowe PE+N; część wnąkowa – metalowa, rama, osłony i drzwiczki izolacyjne
U41 (ABB)	Rozdzielnica wnąkowa o obciążalności 125A, IP31, II klasa izolacji, przeznaczona do zabudowy aparatury modułowej w rzędach o pojemności 12 modułów,
A110, A75	Rura osłonowa gładkościenna kielichowa o średnicy nominalnej odpowiednio 110 i 75 mm, do układania w ziemi, rury o sztywności min. 4kN/m kw.

Aparaty systemu KNX

Oznaczenie urządzenia w dokumentacji	Opis i zestawienie parametrów równoważności
SV/S 30.640.5	Zasilacz systemu KNX o obciążalności 640mA, aparat modułowy, zasilacz z dodatkowym wyjściem napięciowym dla ew. rozbudowy systemu, 2 wyjścia DC wytrzymałe na zwarcia
SA/S 4.16.1	Aktor załączający systemu KNX, aparat modułowy, obciążenie 16A, załączanie niezależne każdego z 4 kanałów wyjściowych, możliwość ręcznego załączenia każdego kanału i optyczna sygnalizacja jego pracy
DALI-gateway	Brama systemowa do sterowania pracą urządzeń roboczych wyposażonych w interfejs DALI, 2 niezależne kanały DALI umożliwiające przyłączenie 64 urządzeń (na każdy kanał)
Triton 6320	Zespół przycisków 10-klawiszowy z odbiornikiem IR, z wyposażeniem do pracy na magistrali KNX

UWAGA: Należy stosować wszystkie urządzenia systemu KNX z jednolitej oferty produktowej

Aparaty instalacji przyzywowej z sanitariatów dla osób niepełnosprawnych

Oznaczenie urządzenia w dokumentacji	Opis i zestawienie parametrów równoważności
FAP3002	Przycisk przywoławczy pociągowy (1 przycisk + 1 pociągło), aparat instalacyjny w wykonaniu podtynkowym, napięcie zasilające 24V, programowana funkcja identyfikacji wezwania, max. obciążenie styku 100mA, stopień ochrony styku IP56
FAP2001	Przycisk przywoławczy, aparat instalacyjny w wykonaniu podtynkowym, napięcie zasilające 24V, programowana funkcja identyfikacji wezwania, max. obciążenie styku 100mA, IP20
FEH 1001	Kasownik wezwania systemu, aparat instalacyjny w wykonaniu podtynkowym, IP20, napięcie zasilające 24V, mikroprzełącznik prądowy jako element wykonawczy, aktywowany przez zwarcie lub przerwę w pętli, ustawialna zwłoka czasowa i podtrzymanie alarmu, optyczna sygnalizacja stanu pracy
FIM1000	Lampka sygnalizacyjna alarmu/wezwania w kolorze czerwonym, aparat instalacyjny w wykonaniu podtynkowym, IP20, napięcie zasilające 24V
FIM1300	Numerاتور systemu – aparat instalacyjny do sygnalizacji wezwania, z czerwonymi diodami LED, zapewniający jednoznaczną identyfikację miejsca wezwania, IP20, napięcie zasilające 24V
FEH2001+FAP2001+FIM1100	Zespół aparatów centralowych zlokalizowanych w sąsiedztwie numeratora systemu, zapewniający zbiorczy sygnał alarmowy wezwania optyczny (czerwona dioda) oraz akustyczny (buczek), umożliwiający skasowanie głośnego alarmu (buczka), aparaty zasilane napięciem 24V, IP20

UWAGA: Należy stosować wszystkie urządzenia systemu z jednolitej oferty produktowej

Elementy systemu oddymiania

Oznaczenie urządzenia w dokumentacji	Opis i zestawienie parametrów równoważności
MCR 9705	<p>Certyfikowana jednostka centralna systemu oddymiania umożliwiająca wysterowanie i sygnalizację stanu pracy 2 siłowników klap dymowych o obciążeniach 2A/24V, wyposażona w baterię akumulatorów na 72h pracy i uruchomienie alarmowe siłowników</p> <p>Centralka ma zapewnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyzwolenie alarmu sygnałem z czujki dymowej - wyzwolenie alarmu manualnie przyciskiem alarmowym - sygnalizowanie optyczne i akustyczne stanu alarmowego - sygnalizowanie optyczne i akustyczne stanu awarii - ręczne otwarcie klap (bez alarmu) w celu przewietrzania
LT	Przycisk przewietrzania
RPO-1	Przycisk systemu oddymiania dedykowany dla jednostki centralnej, umożliwiający jej zdalną obsługę: wywołanie i kasowanie alarmu, zamknięcie klap po alarmie, sygnalizację stanów centralki w zakresie gotowości do pracy, uszkodzenia i alarmu

UWAGA: Wszystkie urządzenia systemu muszą posiadać aktualne wymagane certyfikaty i muszą pochodzić z jednolitej oferty produktowej

Elementy instalacji teleinformatycznej

Oznaczenie urządzenia w dokumentacji	Opis i zestawienie parametrów równoważności
Mosaic 45	Uchwyt montażowy do osprzętu elektrycznego instalacji elektrycznych i teleinformatycznych, przystosowany do montażu 1 i 2 modułowych gniazd RJ-45, zapewniający możliwość montażu podtynkowego i natynkowego w jednolitej kompletacji z puszkami i ramkami