

WYMAGANE JEST ABY PRODUCENT OPRAW OŚWIETLENIOWYCH POSIADAŁ CERTYFIKATY ZARZĄDZANIA: zgodny z normą ISO 9001:2025 w zakresie: Projektowanie i wytwarzanie opraw oświetleniowych, zgodny z normą ISO14001:2015 Projektowanie i wytwarzanie opraw oświetleniowych, zgodny z normą ISO 13485:2016 w zakresie Projektowanie i wytwarzanie opraw oświetleniowych do zastosowań medycznych.		
Na etapie oceny ofert Zamawiający potwierdzi spełnienie wymagań technicznych, na podstawie przedłożonych dokumentów zaproponowanych produktów.		
Zamawiający zastrzega prawo do zlecenia badań (moc, strumień świetlny, THD, cos φ, IP, IK, fotobiologia, tętnienie prądu wyjściowego -- w akredytowanym laboratorium. W przypadku niezgodności badań z deklarowanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.		
Oznaczenia dowodu spełnianienia wymagania		
A	Karta techniczna/karta katalogowa podpisana przez osobę/podmiot upoważniony do reprezentowania producenta opraw.	
B	Raporty z badań z akredytowanego laboratorium PCA — potwierdzający deklarowany parametr produktu.	
C	Deklaracja zgodności podpisana przez osobę/podmiot upoważniony do reprezentowania producenta opraw.	
D	Raport trwałości LED L80-08 dla L80B10 wg TM-21	
E	Atest higieniczny PZH,	
F	Raport w formacie pdf. wygenerowany ze strony https://eprel.ec.europa.eu BAZA EPREL (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)	
G	Plik fotometryczny (format ldt.)	
H	Obliczenia fotometryczne zawierające sytuacje oświetleniowe zgodne z oferowanymi oprawami oraz PN-EN12464-1 wg obliczeń referencyjnych w formacie .pdf	
I	Instrukcja montażu podpisana przez osobę/podmiot upoważniony do reprezentowania producenta opraw.	
J	Raport z badań z akredytowanego laboratorium/ certyfikat/deklaracja producenta przesłany.	
K	Karta techniczna zasilacza	
L	certyfikat ENEC, ENEC+	
M	Certyfikat zaświadczający że system zarządzania jakością wdrożony przez producenta opraw oświetleniowych jest zgodny z normą ISO 13485:2016 w zakresiew zakresie Projektowanie i wytwarzanie opraw oświetleniowych do zastosowań medycznych.	
N	Certyfikat zgodności potwierdzający że produkowane oprawy przeznaczone są do stosowania w pomieszczeniach klasy ISO9 do ISO3 wg PN-EN ISO 14644-1 potwierdzony przez akredytowane laboratorium. Certyfikat ma zaświadczać, że proces produkcji jest powtarzalny i kontrolowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia dn 4 grudnia 2024r. w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania.	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA OPRAW O ŚWIETLENIOWYCH I ELEMENTÓW ZARZĄDZANIA OŚWIETLENIEM		
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	A	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤26	A ,B
strumień oprawy [lm]	≥4208	A,B,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥160	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP40	A,B
IK	≥IK04	A,B
THD[%]	≤5	A,B
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A

współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyodświeceniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A,B
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 302 x 63	A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	≤2	A,B
sposób montażu	nastropowy	A
deklaracje	CE,	C
atesty	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo. Nie dopuszcza się stosowania opraw przeznaczonych do montażu w sufitach podwieszanych których montaż nastropowy jest adaptowany dodatkową ramką/bazą/stelażem.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	A90	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤51,8	A
strumień oprawy [lm]	≥5816	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥112	A
typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	≤3	A,K
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty	CE,	C
atesty	PZH,	E
wymiar oprawy [mm]	1220 x 325 x 61	A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu, bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	

Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo. Nie dopuszcza się stosowania opraw przeznaczonych do montażu w sufitach podwieszanych których montaż nastropowy jest adaptowany dodatkową ramką/bazą/stelażem.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Współrzędna chromatyczności	x: 0,384 y: 0,376	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Wskaźnik oddawania barw	≥95	
Wskaźnik oddawania barw R9	≥98	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AS	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 49,1	A
strumień oprawy [lm]	≥ 7160	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 145	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 302 x63	A
sposób montażu	nastropowy	A
tętnienie prądu wyjściowego [%] %	≤3	A, K
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu, bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	A
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo. Nie dopuszcza się stosowania opraw przeznaczonych do montażu w sufitach podwieszanych których montaż nastropowy jest adaptowany dodatkową ramką/bazą/stelażem.	

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AS1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 28,3	A,
strumień oprawy [lm]	≥ 4009	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 142	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2	A,K
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 302 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. .	A
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo. Nie dopuszcza się stosowania opraw przeznaczonych do montażu w sufitach podwieszanych których montaż nastropowy jest adaptowany dodatkową ramką/bazą/stelażem.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	A1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 49,1	A
strumień oprawy [lm]	≥ 7513	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 153	A
THD %	≤ 10	A
typ źródła	LED, ilość modułów LED w oprawie 4szt	A,D
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤ 3	A

trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP20	A
IK	≥IK04	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	1200 x 200 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
Tętnienia światła	≤3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
	Wymagane: moduły LED oraz zasilacz--- wymienne. Zasilacz musi znajdować się wewnątrz oprawy oświetleniowej.Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	A2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1943	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥135	A,
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 89° / 89°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
Wymiar oprawy [mm]	620 x 325 x 55	A
Sposób montażu	nastropowy	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C

certyfikaty / atesty	PZH	E
Tętnienia światła	≤3%.	A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
	Zasilacz w standardzie_on/off.	
	Wymagane: moduły LED oraz zasilacz--- wymienne. Zasilacz musi znajdować się wewnątrz oprawy oświetleniowej.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AK	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
strumień oprawy [lm]	≥4446	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥157	A,
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	620 x 625 x 61	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy.. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Zasilacz w standardzie_on/off.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy od dołu. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	

Współczynnik trwałości	≥0,9	F
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AKB	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
strumień oprawy [lm]	≥4446	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥157	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	620 x 620 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	

Wymagana funkcjonalność:	<p>Oprawa posiada wbudowany system Inteligentnego oświetlenia LED który powinien mieć możliwość pracować w trybie zintegrowanym lub rozproszonym. W przypadku trybu zintegrowanego wymagane jest zarządzanie oświetleniem z jednego centralnego punktu bez konieczności doprowadzenia dodatkowej infrastruktury kablowej do poszczególnych opraw. Komunikacja pomiędzy oprawami powinna odbywać się drogą bezprzewodową. W przypadku rozproszonego systemu zarządzania inteligentnym oświetleniem wymagane jest aby możliwość indywidualnego zarządzania znajdowała się w każdej oprawie LED bez konieczności komunikacji z centralną jednostką zarządzającą. Komunikacja z oprawą powinna być możliwa poprzez aplikację lub pilota z wyświetlaczem. W takim przypadku istnieje konieczność zarządzania wszystkimi wymaganymi parametrami opisanymi poniżej w sposób cyfrowy:</p> <p>1.1 System powinien posiadać zdolność regulowania mocy świecenia oprawy w odniesieniu do mocy znamionowej światła od 10% do 100% z możliwością regulacji co 1%,</p> <p>1.2 System powinien analizować w czasie rzeczywistym natężenie oświetlenia naturalnego (dziennego) i sztucznego (pochodzącego od innych źródeł) w obrębie pojedynczej oprawy LED.</p> <p>1.3 System powinien umożliwiać adaptacyjne mieszanie światła naturalnego ze sztucznym z zachowaniem wymaganych norm (LX). System powinien utrzymywać na zadanym poziomie natężenie oświetlenia, niezależnie od zmieniających się warunków otoczenia zewnętrznego.</p> <p>1.4 System powinien mieszać światło w zakresie od 20 LX do 800 LX z regulacją co 1 LX.</p> <p>1.5 System powinien mieć możliwość rozpoznawania i śledzenia obecności osób.</p> <p>1.6 Śledzenie obecności: Po rozpoznaniu osoby, oprawa powinna śledzić jej obecność, dostosowując oświetlenie w zależności od pozycji osoby. Funkcja obecności powinna działać w promieniu do 5m od zainstalowanej oprawy LED.</p> <p>1.7 System powinien posiadać zdolność ustawienia parametrów świecenia oprawy LED po wykryciu ruchu od 5s do 99min.</p> <p>1.8 System powinien posiadać zdolność wykrywania ruchu osób w zakresie 1-5m lub 1-16m.</p> <p>1.9 System powinien posiadać zdolność ustawienia zadanego czasu pracy oprawy w zakresie od 5sek do 99min.</p> <p>1.10 System powinien posiadać możliwość identyfikacji oprawy poprzez sygnał świetlny lub dźwiękowy.</p> <p>1.11 System powinien umożliwiać wgranie do każdej oprawy za pomocą aplikacji lub pilota zdalnego zadanej konfiguracji i w dowolnym momencie jej zmianę o wybrany parametr.</p> <p>1.12 System powinien umożliwiać zdalną zmianę wersji oprogramowania inteligentnego czujnika.</p>	A
	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy od dołu. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
P – modułu LED [W]	≤ 6,4	F
Użyteczny strumień świetlny [lm]	≥1309	
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AK1B	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤49,1	A
strumień oprawy [lm]	≥7756	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥158	A
typ źródła	LED	A

CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antypoślizniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	620x620x63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Zasilacz w standardzie on/off.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramkach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AKP	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 21,7	A
strumień oprawy [lm]	≥ 3034	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 139	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A,J
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	

	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	620 x 620 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy.. Serwis oprawy od dołu. .	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AKPE	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 21,7	A
strumień oprawy [lm]	≥ 3037	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 139	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	620 x 620 x 63	A

sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AKP1	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤36,6	A
strumień oprawy [lm]	≥5375	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A,J
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	620 x 620 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A, K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. .	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramkach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprcl (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AKP3	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤71,6	A
strumień oprawy [lm]	≥9982	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥138	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A,J
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1220 x 620 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa wyposażona w układ umożliwiający zmianę trybu pracy, rozjaśnianie, ściemnianie, włącz, wyłącz. Sterowanie z pozycji panela ściennego bez przewodowego.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AKP4E	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	
P - oprawy [W]	≤24,7	A
strumień oprawy [lm]	≥3501	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥140	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A, D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A, J
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	620 x 620 x 63	A,
sposób montażu	nastropowy	A,
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. Zasilacz w standardzie DALI-2.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ACP	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 28,2	A
strumień oprawy [lm]	≥3927	A, G, H

skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 139,3	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,J
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowana płyta PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1210 x 310 x 78	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ACE	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 28,2	A
strumień oprawy [lm]	≥4213	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 149,4	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A

kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1210 x 310 x 78	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ACP1	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 28,2	A
strumień oprawy [lm]	≥3886	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 137,8	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyodbleniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1210 x 310 x 78	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A

	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ACP2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 49,1	A
strumień oprawy [lm]	≥6779	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 138	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1210 x 310 x 78	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	

Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ACP3	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 37	A
strumień oprawy [lm]	≥5084	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 135	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1210 x 310 x 78	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AC.1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 51,8	A
strumień oprawy [lm]	≥5639	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 108,9	A
typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A

THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyodbleniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska z szybą hartowaną antyrefleksyjną	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1174 x 274 x 69	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa - Wyrób medyczny klasy I. Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyzyjne określenie np. stanu natlenienia krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przyssawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenia pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła hartowanego o grubości 4mm z powłoką antyrefleksyjną uniemożliwiając odbicie wiązki lasera z dodatkową przesłoną antyodbleniową . Korpus i przesłona oprawy pokryte powłoką bakteriobójczą z jonami srebra, co zapobiega rozwojowi bakterii i drobnoustrojów na powierzchni oprawy. Oprawa bez efektu tętnienia światła.	A,M
	Oprawa zgłoszona i zarejestrowana w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Oprawa zgodna z zasadniczymi i wymogami określonymi w dyrektywach Unii Europejskiej: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego Rady (UE) 2017/745 (MDR). Proces produkcyjny zgodny z ISO 13485 dla wyrobów medycznych. Pełna dokumentacja, kontrola i identyfikacja wyrobu. Oprawy posiadają certyfikat COC, potwierdzony przez laboratorium akredytowane. Montaż, czyszczenie, dezynfekcja i pakowanie próżniowe oprawy odbywa się w pomieszczeniu o klasie czystości ISO 6. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie DALI2.	A,N,M
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
Współrzędna chromatyczności	x: 0,384 y: 0,376	F
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Wskaźnik oddawania barw	≥95	
Wskaźnik oddawania barw R9	≥98	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AC.2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 72,7	A
strumień oprawy [lm]	≥9470	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 130,3	A
typ źródła	LED	A

CRI	>95	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Rastry aluminiowe/antypoślnieniowe z możliwością regulacji kąta wychylenia w zakresie minimum 15°	A
	UGR dla 4H 4H poniżej 18, przy odbiciach 70/50/20	A
	Przesłona płaska z szybą hartowaną antyrefleksyjną	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1250 x 400 x 50	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	certyfikat COC.	N
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Serwis oprawy od dołu.	A
	Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyzyjne określenie np. stanu natleniania krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przysawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenia pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła hartowanego transparentnego o grubości 4mm z powłoką antyrefleksyjną uniemożliwiającą odbicie wiązki lasera. Układ optyczny stanowią Rastry aluminiowe/antypoślnieniowe z możliwością regulacji kąta wychylenia w zakresie minimum 15°.	A,
	Korpus i przesłona oprawy pokryte powłoką bakteriobójczą z jonami srebra, co zapobiega rozwojowi bakterii i drobnoustrojów na powierzchni oprawy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Zasilacz w standardzie DALI-2.	A
	Oprawy posiadają certyfikat COC, potwierdzony przez laboratorium akredytowane. Montaż, czyszczenie, dezynfekcja i pakowanie próżniowe oprawy odbywa się w pomieszczeniu o klasie czystości ISO 6. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A,N,
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
	Nie dopuszcza się stosowania żadnych elementów konstrukcyjnych na przesłonie(zasłepki, śruby, nitów, klipsów)	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AC.3	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 73,5	A
strumień oprawy [lm]	≥8459	A, G, H

skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 115,1	A
typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa polimetakrylan - wymagana przesłona płaska z szybą hartowaną antyrefleksyjną. Szyba hartowana antyrefleksyjna pokrywająca krawędzie zewnętrzne kasetonu oprawy.	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1250 x 350 x 85	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
	COC	N
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2%	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Serwis oprawy od dołu. Zasilacz DALI-2.	A
	Oprawa - Wyrób medyczny klasy I. Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyzyjne określenie np, stanu natleniania krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przyssawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenie pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła hartowanego o grubości 4mm z powłoką antyrefleksyjną uniemożliwiająca odbicie wiązki lasera z dodatkową przesłoną antyolśnieniową . Korpus i przesłona oprawy pokryte powłoką bakterioobójczą z jonami srebra, co zapobiega rozwojowi bakterii i drobnoustrojów na powierzchni oprawy. Oprawa bez efektu tętnienia światła.	A,M
	Oprawa zgłoszona i zarejestrowana w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Oprawa zgodna z zasadniczymi i wymogami określonymi w dyrektywach Unii Europejskiej: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego Rady (UE) 2017/745 (MDR). Proces produkcyjny zgodny z ISO 13485 dla wyrobów medycznych. Pełna dokumentacja, kontrola i identyfikacja wyrobu. Oprawy posiadają certyfikat COC, potwierdzony przez laboratorium akredytowane. Montaż, czyszczenie, dezynfekcja i pakowanie próżniowe oprawy odbywa się w pomieszczeniu o klasie czystości ISO 6. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A,N,M
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A, I
	Możliwość zasilania oprawy napięciem stałym i zmiennym AC/DC-oprawa dwuobwodowa.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
	Nie dopuszcza się stosowania żadnych elementów konstrukcyjnych na przesłonie(zasłepki, śruby, nitów, klipsów)	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AR.1Z	

OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 31	A
strumień oprawy [lm]	≥ 3546	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 114,4	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	szary	A
wymiar oprawy [mm]	Ø480x90	A
sposób montażu	Montaż zwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AR.1E	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 31	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2648	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 85,4	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	szary	A
wymiar oprawy [mm]	Ø480x188	A
sposób montażu	nastropowy	A

certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Zasilacz w standardzie DALI2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AR.2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 31	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2648	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 85,4	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana polimetakrylan - wymagana przesłona płaska	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL3007	A
wymiar oprawy [mm]	Ø480x188	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. Zasilacz w standardzie on/off.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	B	

OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 17,9	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2338	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 130,6	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-20 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. Zasilacz w standardzie on/off.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	BM	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 17,9	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2338	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 130,6	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	_-20-+30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A

certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. Zasilacz w standardzie on/off.	A
	Oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Możliwość nastawy czasu działania po wykryciu ruchu w zakresie 10s+-3s do 12min+-1min, oraz poziomu zadziałania w zależności od poziomu natężenia światła w pomieszczeniu w zakresie 3-2000lx.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	B1	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 25,8	A
strumień oprawy [lm]	≥ 3230	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 125,2	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-20 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	B1M	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 25,8	A

strumień oprawy [lm]	≥ 3230	A
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 125,2	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-20 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	A
	PZH,	A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu. Oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu. Zasilacz w standardzie on/off.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu.	A, I
	Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Możliwość nastawy czasu działania po wykryciu ruchu w zakresie 10s+-3s do 12min+-1min, oraz poziomu zadziałania w zależności od poziomu natężenia światła w pomieszczeniu w zakresie 3-2000lx.	
	Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE		C
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 10,2	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1608	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 157	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A

wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C4	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 7,1	A
strumień oprawy [lm]	≥ 965	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 135	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø110x120	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C3	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 17,4	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2676	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 153	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A

THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CE	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 10,2	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1608	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 157	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CE2	

OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 10,2	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1500	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 145	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK06	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A,J
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CZ	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 17,4	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2676	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 153	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A

zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C.65	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 20	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2400	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 120	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A, D
IP	≥IP20/65	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø220x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 5,3	A

strumień oprawy [lm]	≥842	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 159	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbłyśnik antyolśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø110x120	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C1E	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 5,3	A
strumień oprawy [lm]	≥842	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 159	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbłyśnik antyolśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø110x120	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Zasilacz w standardzie DALI-2.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C1.1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 7,1	A
strumień oprawy [lm]	≥1120	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 157	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbiłyśnik antyodśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø110x120	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C2	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 10,2	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1608	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 157	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A

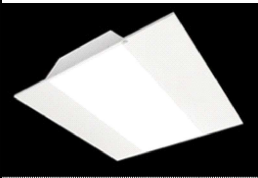
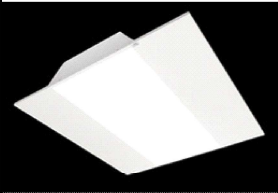
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CM	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 10,2	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1733	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 165	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbłyśnik antyolśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CM1	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤10,2	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1733	A, G ,H

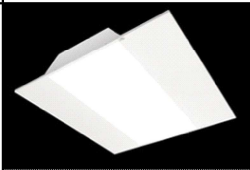
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 165	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
kład optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbłyśnik antyolśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor – biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy – Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CNE	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 12,8	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1441	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 112,6	A
typ źródła	LED	A
CRI	>85	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
kład optyczny / przesłona	(opalizowane PMMA)	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø108x150	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Oprawa montowana bezpośrednio do powierzchni sufitu stałego. Zasilacz w standardzie DALI-2.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy – Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I

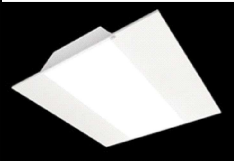
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw przeznaczonych do montażu w sufitach podwieszanych z dodatkowym elementem do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CK	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 10,2	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1733	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 165	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbłyśnik antyolśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	220x220x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym /ramką adaptacyjnym do wymiarów otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CKE	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤11	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1550	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 140	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A,J
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	

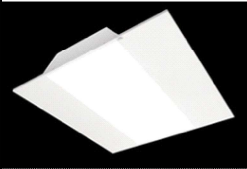
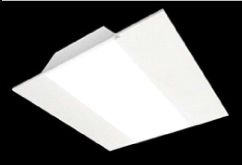
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9010	A
wymiar oprawy [mm]	215x215x82	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem /ramką adaptacyjnym do wymiarów otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	D	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤9,0	A
Typ zasilacza	standard (E)	A, G, H
Strumień z oprawy [lm]	≥1046	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥116	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PC (poliwęglan opalizowany)	A
Kąt rozsyłu [°]	rozsył asymetryczny - lmax=-49,5°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	Biały RAL 9016	A
Wymiar oprawy [mm]	580 x 56 x 60	A
Sposób montażu	naścienny	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	DM	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA

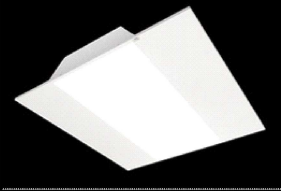
P - oprawy [W]	≤9,0	A
Typ zasilacza	standard (E)	A, G, H
Strumień z oprawy [lm]	≥1046	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥116	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PC (poliwęglan opalizowany)	A
Kąt rozsyłu [°]	rozsył asymetryczny - Imax=-49,5°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	Biały RAL 9016	A
Wymiar oprawy [mm]	580 x 56 x 60	A
Sposób montażu	naścienny	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Kolor - biały. Oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Możliwość nastawy czasu działania po wykryciu ruchu w zakresie 10s÷3s do 12min÷1min, oraz poziomu zadziałania w zależności od poziomu natężenia światła w pomieszczeniu w zakresie 3-2000lx.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	E	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4124	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(opalizowana przesłona z PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) – 105,6° / 106,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	1195 x 295 x 80	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E

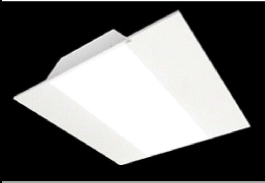
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry. Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EE	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4009	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥142	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	1195 x 295 x 80	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	

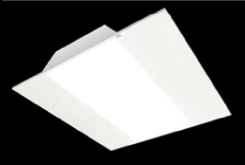
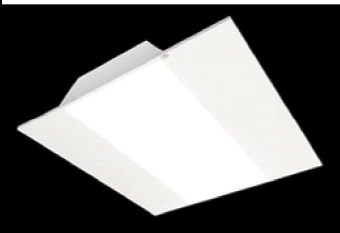
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	A
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	E1K	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤36,6	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5375	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY(podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	

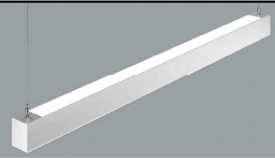
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	E1KM	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3597	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥127	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przestona	(przesłona antyolśnieniowa z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EK	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3093	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥142	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A

Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(opalizowana przesłona z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EKE	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3093	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥142	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A, D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(opalizowana przesłona z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2%.	A, K
	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	


CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	A
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EK2E	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤24	A,B
Strumień z oprawy [lm]	≥3360	A,B G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥140	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
THD [%]	≤5	A,B
IP	≥IP20/44	A,B
IK	≥IK08	A,B
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A,B
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2%.	A, B
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy. Zasilanie przelotowe.	
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	

Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz -wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EKM	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3235	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥149	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(przesłona antyolśnieniowa z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy. Zasilacz on/OFF.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	E1M	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3597	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥127	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A

IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(przesłona antyolśnieniowa z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	1195 x 295 x 80	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EC	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤39,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4841	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(przesłona antyolśnieniowa z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A

tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
	Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyzyjnie określenie np., stanu natleniania krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp..	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	FZ	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤51,8	A
Strumień z oprawy [lm]	≥ 7265	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥140	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 L80/B10	A,D
IP	≥IP20	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ± 30	A
Układ optyczny / przesłona	(PLX-T/Micro-PRM (przezroczyste PMMA/mikropryzma PMMA) [od góry/od dołu]	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1784 x 60 x 72	A
Sposób montażu	za pomocą akcesoriów na zwieszakach	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równowagi)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa świecąca w górną i dolną półprzestrzeń.	A
	Zasilacz umieszczony w korpusie oprawy.	
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	

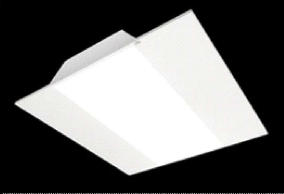
Wymagana funkcjonalność:	<p>Oprawa posiada wbudowany system Inteligentnego oświetlenia LED który powinien mieć możliwość pracować w trybie zintegrowanym lub rozproszonym. W przypadku trybu zintegrowanego wymagane jest zarządzanie oświetleniem z jednego centralnego punktu bez konieczności doprowadzenia dodatkowej infrastruktury kablowej do poszczególnych opraw. Komunikacja pomiędzy oprawami powinna odbywać się drogą bezprzewodową. W przypadku rozproszonego systemu zarządzania inteligentnym oświetleniem wymagane jest aby możliwość indywidualnego zarządzania znajdowała się w każdej oprawie LED bez konieczności komunikacji z centralną jednostką zarządzającą. Komunikacja z oprawą powinna być możliwa poprzez aplikację lub pilota z wyświetlaczem. W takim przypadku istnieje konieczność zarządzania wszystkimi wymaganymi parametrami opisanymi poniżej w sposób cyfrowy:</p> <p>1.1 System powinien posiadać zdolność regulowania mocy świecenia oprawy w odniesieniu do mocy znamionowej światła od 10% do 100% z możliwością regulacji co 1%,</p> <p>1.2 System powinien analizować w czasie rzeczywistym natężenie oświetlenia naturalnego (dziennego) i sztucznego (pochodzącego od innych źródeł) w obrębie pojedynczej oprawy LED.</p> <p>1.3 System powinien umożliwiać adaptacyjne mieszanie światła naturalnego ze sztucznym z zachowaniem wymaganych norm (LX). System powinien utrzymywać na zadanym poziomie natężenie oświetlenia, niezależnie od zmieniających się warunków otoczenia zewnętrznego.</p> <p>1.4 System powinien mieszać światło w zakresie od 20 LX do 800 LX z regulacją co 1 LX.</p> <p>1.5 System powinien mieć możliwość rozpoznawania i śledzenia obecności osób.</p> <p>1.6 Śledzenie obecności: Po rozpoznaniu osoby, oprawa powinna śledzić jej obecność, dostosowując oświetlenie w zależności od pozycji osoby. Funkcja obecności powinna działać w promieniu do 5m od zainstalowanej oprawy LED.</p> <p>1.7 System powinien posiadać zdolność ustawienia parametrów świecenia oprawy LED po wykryciu ruchu od 5s do 99min.</p> <p>1.8 System powinien posiadać zdolność wykrywania ruchu osób w zakresie 1-5m lub 1-16m.</p> <p>1.9 System powinien posiadać zdolność ustawienia zadanego czasu pracy oprawy w zakresie od 5sek do 99min.</p> <p>1.10 System powinien posiadać możliwość identyfikacji oprawy poprzez sygnał świetlny lub dźwiękowy.</p> <p>1.11 System powinien umożliwiać wgranie do każdej oprawy za pomocą aplikacji lub pilota zdanego zadaną konfiguracji i w dowolnym momencie jej zmianę o wybrany parametr.</p> <p>1.12 System powinien umożliwiać zdalną zmianę wersji oprogramowania inteligentnego czujnika.</p>	A
	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	FZ1	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤64,5	A
Strumień z oprawy [lm]	≥ 7673	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥118	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 L80/B10	A,D
IP	≥IP40	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(PLX-T/Micro-PRM (przezroczyste PMMA/mikropryzma PMMA) [od góry/od dołu]	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3378 x 48 x 70	A
Sposób montażu	za pomocą akcesoriów na zwieszakach	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E


SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
	Oprawa z możliwością płynnej regulacji strumienia świetlnego oraz włączenia i wyłączenia bez konieczności stosowania dodatkowych sterowników, paneli sterujących, pilotów, aplikacji na smartphona, czujników światła. Regulacja strumienia świetlnego z pozycji stanowiska pracy. Regulator przy oprawie.	
	Dodatkowo oprawa wyposażona w czujnik PIR.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Możliwość regulacji strumienia świetlnego oraz włączania i wyłączania nad stanowiskiem pracy, oprawa wyłączy i włączy się samoczynnie po wykryciu obecności osób w jej otoczeniu.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	H	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
strumień oprawy [lm]	≥2020	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥140	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 200 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy.. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A, I



	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)		
P – modułu LED [W]	≤ 6,4	F
Użyteczny strumień świetlny [lm]	≥1309	
Skorelowana temperatura barwowa [K]	4000	
Współczynnik trwałości	≥0,9	
Współczynnik zachowania strumienia świetlnego	≥0,97	
Współrzędna chromatyczności	x: 0,373 y: 0,370	
Wskaźnik oddawania barw	≥80	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	HS	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
strumień oprawy [lm]	≥1850	A, G ,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥128	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
Cos φ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 200 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy.. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz DALI2.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A, I

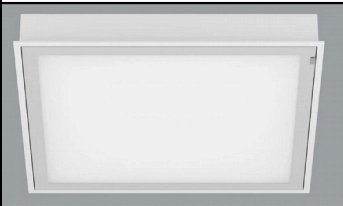
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	H1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
strumień oprawy [lm]	≥4040	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥143	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 200 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy.. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie DALI2.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	H1E	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
strumień oprawy [lm]	≥4040	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥143	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/40	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A

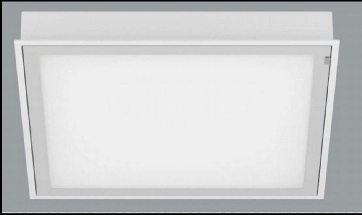
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 200 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy.. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramkach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	H15	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤26,5	A,B
strumień oprawy [lm]	≥3716	A, B,G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥140	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP40	A,B
IK	≥IK04	A,B
THD[%]	≤5	A,B
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A,B
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
wymiar oprawy [mm]	1205 x 200 x 63	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2	A,B


CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy.. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Zasilacz w standardzie DALI-2.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	I1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3597	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥127	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(przesłona antyolśnieniowa z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	1195 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	I3	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A


Strumień z oprawy [lm]	≥3886	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥137,8	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(przesłona antyolśnieniowa z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	1196 x 296 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	I3E	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4213	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥149,4	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana matowa	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A


Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	1196 x 296 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	I5	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤30,5	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4295	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥140	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	(przesłona antyolśnieniowa z PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	1496 x 296 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A

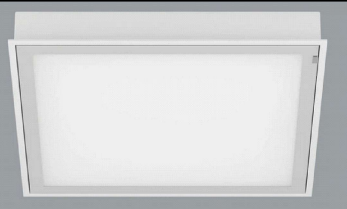
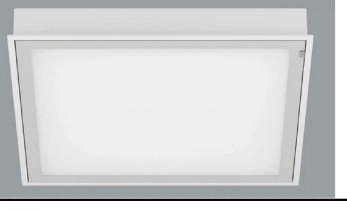
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	IC.1E	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3160	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥145,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A, D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana matowa	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Zasilacz w standardzie DALI-2.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	

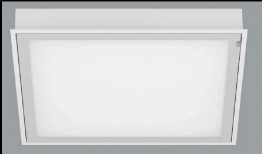
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ICC.1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4193	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥148,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ± 30	A
Układ optyczny / przesłona	Szyba laminowana matowa	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
	COC-potwierdzający możliwość stosowania opraw w pomieszczeniach czystych, oraz potwierdzający powtarzalność i kontrolę procesu produkcyjnego zgodną z rozporządzeniem MINISTRA ZDROWIA z dn 4 grudnia 2024r w sprawie DOBREJ PRAKTYKI WYTWARZANIA	N
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Oprawa wyposażona w sybkoszławkę z wtykiem do zasilania oprawy bez konieczności jej otwierania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo. Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	K	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤18,4	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2606	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥141,6	A
Typ źródła	LED	A

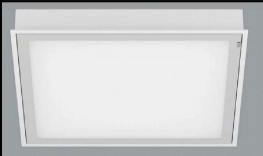
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥ 89000 (1) / 100000 (2) L90/B10 (1) / L80/B10 (2)	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Wymagane jest aby oprawa miała możliwość wychyłu w zakresie minimum 0-70°, oraz obrotu minimum 0-355°.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	L	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤39,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4729	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥120	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	574 x 574 x 69	A
Sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
SYLWETKA OPRAWY(podlega kryterium oceny równoważności)		A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na prężne określenie np, stanu natleniania krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy p okryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przysawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenie pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła hartowanego o grubości 4mm.Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
Wymagana funkcjonalność:	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	A, I
	Moduły LED, zasilacz wymienne.	
	Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	

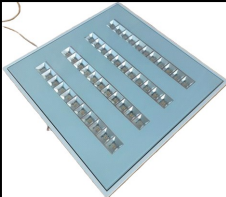

	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	L1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤63,6	A
Strumień z oprawy [lm]	≥7845	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,3	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	574 x 574 x 69	A
Sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
SYLWETKA OPRAWY(podlega kryterium oceny równoważności)		A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyzyjne określenie np. stanu natlenienia krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przysawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenia pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła hartowanego o grubości 4mm.Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
Wymagana funkcjonalność:	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	A, I
	Moduły LED, zasilacz wymienne.	
	Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	M	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3768	A, G, H

Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥133,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa PMMA +szyba laminowana przezroczysta	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	620 x 620 x 69	A
Sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Przesłona ze szkła laminowanego o grubości 4mm.Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	M1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4213	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥149	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana matowa 4mm	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E

SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Konstrukcja oprawy dostosowana do montażu w sufitach o grubości 12-37mm. Oprawa wyposażona w dwa uchwyty wypierające ją w 4 punktach.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	N	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3768	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥133,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa PMMA +szyba laminowana przezroczysta	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Konstrukcja oprawy dostosowana do montażu w sufitach o gipsowo kartonowych.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	

	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	N1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2915	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥134,3	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Przesłona antyolśnieniowa PMMA	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Konstrukcja oprawy dostosowana do montażu w sufitach o gipsowo kartonowych.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	N1E	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2915	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥134	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A


SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A, D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ± 30	A
	Przesłona antyolsnieniowa PMMA	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra. Konstrukcja oprawy dostosowana do montażu w sufitach o gipsowo kartonowych. Zasilacz w standardzie DALI-2.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	NR	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 50,7	A
strumień oprawy [lm]	≥ 6170	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 121	A
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95	A
typ źródła	LED moduły wymienne	A
CRI	>95	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤ 3	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A, D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ± 30	A
układ optyczny / przesłona	Raster aluminiowy antyolsnieniowy + SHR(przesłona szyba hartowana przezroczysta z powłoką antyrefleksyjną, bez ramki metalowej/aluminiowej)	A
kąt rozsyłu [°]	UGR dla 4H 3H poniżej 17, przy odbiciach 70/50/20-	A, G
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	Biały/farba antybakteryjna z jonami srebra	A
wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 40	A
sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE	C
	PZH,	E

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Współczynnik oddawania barw CRI\geq95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9\geq98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13\geq99 (kolor skóry człowieka). Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przysawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenie pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła hartowanego o grubości 4mm . Nie dopuszcza się stosowania opraw z ramką stalową/aluminiową po obwodzie przesłony. W celach ewentualnego serwisowania oprawy, wymagane jest aby oprawa posiadała przesłonę z możliwością jej demontażu, bez konieczności ingerencji w sufit (jego rozszczelnienie). Korpus i przesłona oprawy pokryte powłoką bakteriobójczą z jonami srebra, co zapobiega rozwojowi bakterii i drobnoustrojów na powierzchni oprawy. Oprawa wyposażona w wyprowadzony przewód zasilający o dł 0,5m. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Tętnienie \leq 1%. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Wymagane jest aby oprawa wyposażona była w zaczepy do pod- wieszania opraw do części sufitu stałego (odciążenie konstrukcji sufitu).Oprawa z możliwością zmiany strumienia światła za pomocą sygnału cyfrowego. DALI-2.</p>	A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2	A, K
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)	 	A, I
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)	<p>Współczynnik trwałości \geq0,9</p> <p>Współczynnik zachowania strumienia świetlnego \geq0,97</p> <p>Wskaźnik oddawania barw \geq95</p> <p>Wskaźnik oddawania barw R9\geq98</p>	F
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A, I
	<p>Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.</p> <p>Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu. Dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw. Nie dopuszcza się opraw w których przesłona montowana jest za pomocą śrub, nitów, wkrętów itp. Oraz umieszczania na jej powierzchni zaślepek lub innych maskownic.</p>	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	P	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	\leq 35,1	A
Typ zasilacza	standard on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	\geq 5845	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	\geq 167	A
η oprawy [%]	\geq 92%	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	\leq 3	A
Trwałość LED [h]	\geq 100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A,D
IP	\geq IP66	A
IK	\geq IK10	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	-25 /+ 40	A
Układ optyczny / przesłona	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,6° / 102,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	poliwęglan	A
Kolor oprawy	RAL 9006 (szary)	A


Wymiar oprawy [mm]	1200 x 72 x 58	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzeźroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu ośnienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	P1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤27,8	A
Typ zasilacza	standard on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4364	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥157	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A
IP	≥IP66	A
IK	≥IK10	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 /+ 40	A
Układ optyczny / przesłona	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,6° / 102,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	poliwęglan	A
Kolor oprawy	RAL 9006 (szary)	A
Wymiar oprawy [mm]	1200 x 72 x 58	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzeźroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu ośnienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	P2	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Typ zasilacza	standard on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2433	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥168	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A
IP	≥IP66	A
IK	≥IK10	A

Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 /+ 40	A
Układ optyczny / przesłona	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,6° / 102,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	poliwęglan	A
Kolor oprawy	RAL 9006 (szary)	A
Wymiar oprawy [mm]	1200 x 72 x 58	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A, G, H
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzeźroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu ośnienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	P3	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤48,4	A
Typ zasilacza	standard on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥7690,9	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥158,9	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A
IP	≥IP66	A
IK	≥IK10	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 /+ 40	A
Układ optyczny / przesłona	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,6° / 102,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	poliwęglan	A
Kolor oprawy	RAL 9006 (szary)	A
Wymiar oprawy [mm]	1200 x 72 x 58	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzeźroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu ośnienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	P4	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤48,4	A
Typ zasilacza	standard on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥7690,9	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥158,9	A
Typ źródła	LED	A

CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A
IP	≥IP66	A
IK	≥IK10	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 /+ 40	A
Układ optyczny / przesłona	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,6° / 102,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	poliwęglan	A
Kolor oprawy	RAL 9006 (szary)	A
Wymiar oprawy [mm]	1200 x 72 x 58	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzezroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu ośnienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	S	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤2,5	A
napięcie zasilania[V]	230	A
Typ zasilacza	standard on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥66	A, G, H
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	3000	A
Trwałość LED [h]	≥60000 (L80/B10)	A
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	0 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	opalizowane PMMA	A
Materiał obudowy	aluminium/blacha stalowa	A
Kolor oprawy	RAL 9016 (biały) farba antybakteryjna	A
Wymiar oprawy [mm]	Ø70 x 58,5	A
Sposób montażu	do wbudowania w ścianie	I
Certyfikaty / atesty	CE	C
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	SA	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤36,3	A
Typ zasilacza	DIM DALI (EDD)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4709,7	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥129,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥72000 (L80/B10)	A,D
IP	≥IP40	A

IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 35	A
Układ optyczny / przesłona	RASTER (raster antyolśnieniowy z tworzywa w kolorze czarnym,)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 72,6° / 74,4°	A
UGR (4H/8H)	≤19	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa/PET-pochłaniający dźwięk	A
Kolor oprawy	RAL 9005 (czarny)/PET szary	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 50	A
Sposób montażu	na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Napięcie zasilania 220..240 V, 50..60 Hz. Współczynnik mocy cosφ: >0,95. Obciążalność obwodów: 46 (B10), 74 (B16), 72(C10), 115 (C16).</p> <p>Temperatura otoczenia: 5 ÷ 35° C. Stopień szczelności: IP40.</p> <p>Grubość materiału absorbującego [mm] 9,</p> <p>Klasa pochłaniania dźwięku Klasa B</p> <p>Reakcja na ogień B-s1, d0*</p> <p>* B - materiały palne – bardzo ograniczony udział w pożarze</p> <p>s1 - brak emisji lub bardzo niewielka</p> <p>d0 - brak kropli palnych</p> <p>Współczynnik ważonego pochłaniania αw=0,85(H) dźwięku</p> <p>Ocena zgodnie z normą ISO 11654: 1997</p>	A
SYLWETKA OPRAWY(podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
Wymagana funkcjonalność:	<p>Moduły LED, zasilacz wymienne. Materiał obudowy oprawy musi mieć zdolność pochłaniania dźwięku.</p> <p>Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.</p> <p>Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.</p>	A, I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ST	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤44,5	A
Typ zasilacza	standard on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥6642	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥149	A
η oprawy [%]	≥80%	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥102000 (L80/B10)	A,D
IP	≥IP40	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 35	A
Układ optyczny / przesłona	PLX/LOUVER SILVER (opalizowane PMMA/raster w kolorze srebrnym)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 64,2° / 64,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1198 x 168 x 42	A


Sposób montażu	na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo. Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	T	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤39,2	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4729	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥121	A
η oprawy [%]	≥80%	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ± 30	A
Układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109,6° / 109,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	biały	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy	A
Certyfikaty / atesty	CE, PZH	C, E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyjne określenie np. stanu natlenienia krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony bez użycia narzędzi. Przesłona zamontowana w ramce aluminiowej wkłikiwanej w korpus oprawy. Przesłona ze szkła hartowanego o grubości 4mmOprawa bez efektu tętnienia światła. tętnienie prądu wyjściowego [%] <3%. Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.</p> <p>Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.</p>	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo. Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym swobodnie na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	X1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤24,7	A

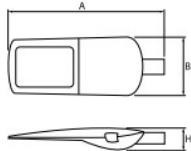
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3043	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1132 x 63 x 74	A
Sposób montażu	nastropowy lub na zwieszakach po zastosowaniu akcesoriów	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu nastropowo lub na zawieszaniach. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesyłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Akcesoria: system zawieszek z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zwieszenia 1,5m. W przypadku zastosowania zawieszki podłączenie elektrycznej oprawy do sieci znajduje się w rozetce montowanej na suficie. W zestawie zawieszki znajduje się przewód 3/5 żyłowy w przezroczystym oplocie do podłączenia między oprawą a rozetką. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	X2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1945	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥135	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 L80/B10	A
IP	≥IP40	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1138 x 48 x 70	A
Sposób montażu	za pomocą akcesoriów na zwieszakach	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY(podlega kryterium oceny równoważności)		A

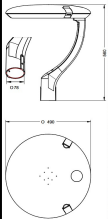
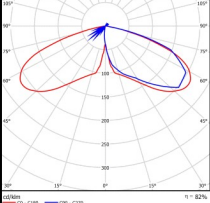
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
	Oprawa z możliwością płynnej regulacji strumienia świetlnego oraz włączenia i wyłączenia bez konieczności stosowania dodatkowych sterowników, paneli sterujących, pilotów, aplikacji na smartphona, , czujników światła. Regulacja strumienia świetlnego z pozycji stanowiska pracy. Regulator przy oprawie.	
	Dodatkowo oprawa wyposażona w czujnik PIR.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
	Możliwość regulacji strumienia świetlnego oraz włączania i wyłączania nad stanowiskiem pracy, oprawa wyłączy i włączy się samoczynnie po wykryciu obecności osób w jej otoczeniu.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z1E	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤43,1	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5260	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3233 x 80 x 136	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany gipsowo-kartonowy	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z2E	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤43,1	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5260	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A

SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ± 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3229 x 80 x 136	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany gipsowo-kartonowy	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z3E	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3506	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥124	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ± 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2158 x 80 x 136	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany gipsowo-kartonowy	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z4E	

OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3506	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥124	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2154 x 80 x 136	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany gipsowo-kartonowy	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A, I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z1/Z2/Z3/Z4/Z5	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 136,5	A
strumień oprawy [lm]	≥ 19122	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 140	A
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95	A
typ źródła	LED	A
CRI	>70	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	3	A
trwałość LED [h]	≥108000 (L95/B10)	A
IP	≥IP66	A
IK	≥IK09	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	−40 od+50	A
układ optyczny / przesłona	System optyczny zapewniający pełne ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Źródło światła powinno być w pełni wymiennalnym zintegrowanym panelem/panelami LED. Możliwość wymiany źródła LED przy użyciu podstawowych narzędzi (brak połączeń lutowanych). Uszkodzenie pojedynczego chipa LED, nie może spowodować zmiany kształtu rozsyłu światła. Optyka musi posiadać możliwość ograniczenia strumienia świetlnego emitowanego do tyłu oprawy.	A

kąt rozsyłu [°]		A, G, H
materiał obudowy	<p>Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego, malowana proszkowo na kolor szary. Odporność na korozję potwierdzona testem. Górna powierzchnia gładka, bez przetłoczeń ani żebrowania, jednolita, umożliwiająca samooczyszczenie z kurzu i ptasich odchodów, naturalnymi opadami deszczu, kształt górnej części umożliwiający samoczynny spływ wody (zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu) – dowód spełnienia wymagania – karta techniczna, Raport testów korozji opraw w sztucznych warunkach atmosferycznych dla ekspozycji min. 500 h zgodnie z normą PN-EN ISO 9227:2017-06 lub równoważne.</p> <p>- Budowa dwukomorowa. Oddzielna komora dla części optycznej i oddzielna dla zasilacza. Zasilacz ma stanowić odrębne urządzenie umożliwiające jego łatwą wymianę bez konieczności wymiany pozostałych podzespołów - dowód spełnienia wymagania –karta techniczna</p> <p>- Komora zasilacza powinna być otwierana beznarzędziowo, bez zdejmowania oprawy ze słupa. Wymagane minimum dwa zatrzaski/klipsy po przeciwległych bokach korpusu oprawy, niedopuszczalne stosowanie wkręcanych śrub lub śrub motylkowych itp.. Prawdówne zamknięcie oprawy musi być sygnalizowane dźwiękiem. Główne elementy zamykające wykonane z materiału tożsamego z korpusem i w tym samym kolorze, dopuszcza się śruby i sprężyny wykonane ze stali nierdzewnej – dowód spełnienia wymagania –karta techniczna, instrukcja montażu</p> <p>- Oprawa powinna posiadać 3-polowy rozłącznik napięcia po otwarciu komory zasilacza – dowód spełnienia wymagania –karta techniczna, instrukcja montażu.</p> <p>- Komora źródła LED, osłonięta szybą ze szkła hartowanego zamykana na minimum 4 śruby z materiału nierdzewnego. Mocowanie/ramka musi dociskać szybę na całym jej obwodzie- nie dopuszcza się szyby mocowanej elementami umieszczonymi jedynie w narożnikach szyby – dowód spełnienia wymagania –karta techniczna</p> <p>- Obudowa wyposażona w wentyl antykondensacyjny wyrównujący ciśnienie między oprawą a otoczeniem zewnętrznym, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej</p> <p>-System optyczny zapewniający pełne ograniczenie emisji światła w górną przestrzeń zgodnie z rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Źródło światła powinno być w pełni wymiennalnym zintegrowanym panelem/panelami LED. Możliwość wymiany źródła LED przy użyciu podstawowych narzędzi (brak połączeń lutowanych). Uszkodzenie pojedynczego chipa LED, nie może spowodować zmiany kształtu rozsyłu światła. Optyka musi posiadać możliwość ograniczenia strumienia świetlnego emitowanego do tyłu oprawy – dowód spełnienia wymagania –karta techniczna</p> <p>-Oprawa wykonana w I klasie ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529], – dowód spełnienia wymagania –karta techniczna</p> <p>- Zachowanie trwałości strumienia świetlnego diod LED na poziomie L95B10 w czasie nie mniejszym niż 100 000 h – dowód spełnienia wymagania –Raport ANSI/IES LM-80 estymacji współczynnika zachowania strumienia świetlnego źródła światła L95B10 – 100 000 h wg metodologii TM-21 (Zatwierdzona metoda: Pomiar utrzymania charakterystyki strumienia świetlnego półprzewodnikowych źródeł światła) i raportem z estymacji zgodnej z ANSI/IES TM-21 (Memorandum Techniczne: Projektowanie długoterminowego utrzymania strumienia świetlnego, fotonowego i radianowego źródeł światła LED) dla 55o C i 85o C</p> <p>- Ochrona przeciw przegrzaniu - Zabezpieczenie przed przegrzaniem oprawy kontrolujące temperaturę na module LED - Dowód spełnienia wymagania – Karta techniczna</p> <p>-oprawa wyposażona w złącze ZHAGA</p> <p>Oprawa wyposażona w sterownik zapewniający zdalną możliwość:</p>	A

	<p>Raportowanie i przeliczanie parametrów elektrycznych na bazie danych z zasilacza-- napięcie (V), prąd (A), częstotliwość (Hz), moc czynna (P), moc bierna (Q), moc skuteczna (S), współczynnik mocy (PF), zużycie energii (Wh), czas świecenia oprawy (h)</p> <p>Monitorowanie prądów/napięć w trybie alarmu na bazie pomiarów z zasilacza</p> <p>Praca autonomiczna przy braku komunikacji z systemem sterowania</p> <p>Kontrola poziomu świecenia oprawy</p> <p>Tryby autonomiczne (załączenie/wyłączenie)-- Zegar astronomiczny Tak (parametryzacja opóźnienia czasu załączenia)</p> <p>Czujnik zmierzchowy Tak (parametryzacja poziomu światła)</p> <p>Czasowy Tak (parametryzacja czasu)</p> <p>Tryb zmiennego świecenia oprawy w ciągu doby-Tak (programowanie do 8 zmian poziomu świecenia)</p> <p>Raport automatyczny co 60 minut (możliwość konfiguracji)</p> <p>Potwierdzenie konfiguracji zdalnej Po wykonaniu konfiguracji</p> <p>Potwierdzenie zmiany poziomu świecenia Po zmianie poziomu świecenia oprawy</p> <p>Komunikacja 4G LTE-Cat M1 (B20) z fu2G</p> <p>Dostęp do aplikacji zarządzającej z poziomu przeglądarki internetowej bezpłatny. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych sterowników zbiorczych.</p>	
kolor oprawy	RAL 9007 (ciemny szary)	A
wymiar oprawy [mm]	718 x 311 x 103	A
sposób montażu	<p>Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub do wysięgnika. Możliwość montażu na wysięgniku/ słupie o średnicy Φ 32 mm ÷ 76 mm. Regulacja nachylenia w zakresie co najmniej od -20° do +20° przy montażu na wysięgniku, oraz 0° do +20° przy montażu bezpośrednim na słupie z krokiem regulacji co 5°. Nie dopuszcza się wykorzystywania dodatkowych elementów/prześciówek zwiększających zakres regulacji oprawy. Uchwyt oprawy wykonany tego samego materiału co korpus i malowany w tym samym kolorze – dowód spełnienia wymagania –karta techniczna,</p>	A
certyfikaty / atesty	CE	C
	ENEC, ENEC+	L
SYLWETKA OPRAWY(podlega kryterium oceny równoważności)		A
	Zawartość składowych harmonicznych THD < 8%. Oprawa posiada dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (chroniące elementy oprawy jak i sterownik) realizujące ochronę na poziomie 10 kV/ 5 kA.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z6	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 40.5	A
zasilacz	on/off	A
strumień oprawy [lm]	≥ 5385	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 133	A
Współczynnik mocy, cos φ	>0,9	A
typ źródła	LED	A
CRI	>70	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	3	A
trwałość LED [h]	≥108000 (L90/B10)	A,D
IP	≥IP66	A
IK	≥IK09	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	.-40 / +40	A
układ optyczny / przesłona	szyba hartowana transparentna	A
kąt rozsyłu [°]	Rozsył symetryczny dookołny	A
materiał obudowy	aluminium	A

kolor oprawy	RAL 9007 (ciemny szary)	A
wymiar oprawy [mm]	Ø490 x 560	A
sposób montażu	na słupach / wysięgnikach	A
Masa oprawy [kg]	≤5,55	A
certyfikaty / atesty	CE	C
SYLWETKA OPRAWY(podlega kryterium oceny równoważności)		A
Kąt rozsyłu [°]		G
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z7/Z8	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤147,8	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥21347	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥144,4	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>70	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (L80/B10)	A
IP	≥IP66	A
IK	≥IK09	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	-40 /+ 35	A
Układ optyczny / przesłona	SH (szyba hartowana transparentna)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 12,8° / 13,4° -rozsył asymetryczny	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL 9023 (ciemny szary)	A
Wymiar oprawy [mm]	395 x 93 x 473	A
Sposób montażu	naścienny	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Obciążalność obwodów 4 (B10), 7 (B16), 7 (C10), 11 (C16)	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z9	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 25,8	A
strumień oprawy [lm]	≥ 3230	A, G, H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 125,2	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A

zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-20 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej SDCM	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A, K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. owanymi parametrami przez oferenta, koszt badań pokrywa oferent.	A, I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z11	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤19,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2521	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥131	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥60000 (L80/B10)	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK06	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	: -25 ÷ 30°	A
Układ optyczny / przesłona	PC-T (poliwęglan transparentny)	A
Kąt rozsyłu [°]	aymetryczny	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL 7016 (antracyt, metaliczna, drobna struktura)	A
Wymiar oprawy [mm]	360 x 240 x 220	A
Sposób montażu	naścienny	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Obciążalność obwodów: 30 (B10), 48 (B16), 43 (C10), 70 (C16)., zasilacz on/off	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z12/Z13/Z14	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤30	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4480	A, G, H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥152	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	>100000 (1) / 64000 (2) L70/B10 (1) / L80/B10 (2)	A

IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-20 / +45	A
Układ optyczny / przesłona	szyba hartowana transparentna	A
Kąt rozsyłu [°]	wideflood - 90° ÷ 120	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL 7016 (antracyt, metaliczna, drobna struktura)	A
Wymiar oprawy [mm]	209 x 154 x 30	A
Sposób montażu	naścienny	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Obciążalność obwodów 6 (B10), 7 (B16), 7 (C10), 12 (C16) , zasilacz on off	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z20	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤12,5	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1655	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥132	A
Typ źródła	LED	A
CRI	85	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤2	A
Trwałość LED [h]	≥45000 (1) / 50000 (2) / 67000 (3) (L90/B10 (1) / L80/B10 (2) / L70/B10 (3))	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 / +30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 99° / 97,8°	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL 9016 (biały)	A
Wymiar oprawy [mm]	Ø120 x 230	A
Sposób montażu	nastropowy	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa typu downlight do zastosowań zewnętrznych. Korpus oprawy wykonany z aluminium w kształcie pionowego walca. Montaż oprawy bezpośrednio do sufitu. Oprawa wyposażona w opalizowaną przesłonę zapewniającą miękkie światło o lambertowskim rozsyłu. Oprawa wyposażona w szczelne szybki złączki do szybkiego połączenia elektrycznego. Oprawa posiada przestrzeń w korpusie pozwalającą na łatwe ułożenie i schowanie przewodu zasilającego. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A

bud Park Aktywnej Rehabilitacji i Sportu		
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AL	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 17,9	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2338	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 130,6	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	.-20 / 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	A
	PZH,	A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasiacz on/off.	A

Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ALC	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 17,9	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2338	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 130,6	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	.-20 / 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy. Możliwość nastawy czasu działania po wykryciu ruchu w zakresie 10s+-3s do 12min+-1min, oraz poziomu zadziałania w zależności od poziomu natężenia światła w pomieszczeniu w zakresie 3-2000lx.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	AN	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 25,8	A
strumień oprawy [lm]	≥ 3230	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 125,2	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
cosφ	≤0,95	A

THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	.-20 / +30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona poliwęglan opalizowany	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	poliwęglan	A
kolor oprawy	biały	A
wymiar oprawy [mm]	Ø356x76	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to poliwęglan. Kolor - biały. Korpus oprawy trwale przymocowany do podłoża. Przesłona trwale zintegrowana z kloszem oprawy. Serwis oprawy od dołu.	A
	Zasilacz w standardzie DALI2	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo, oraz innych montowanych w dodatkowych ramach adaptujących oprawy przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane do montażu nastropowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	BP	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 5,3	A
strumień oprawy [lm]	≥725	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 137	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø110x120	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	BPI	

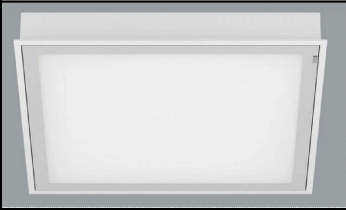
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤11	
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1085	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥98	A
Typ źródła	LED	A
CRI	85	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤2	A,D
Trwałość LED [h]	≥83000 (1) / 100000 (2) / 100000 (3) (L90/B10 (1) / L80/B10 (2) / L70/B10 (3))	A
IP	≥IP20/65	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 81,6° / 81,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL 9010 (biały)	A
Wymiar oprawy [mm]	Ø100 x 75	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa typu downlight. Korpus oprawy wykonany w formie odlewu aluminiowego. Oprawa przystosowana do montażu w sufitach podwieszanych za pomocą zacisków sprężynowych umieszczonych w korpusie oprawy. Oprawa wyposażona w odbłyśnik i opalizowaną przesłonę wykonaną z PMMA. Takie rozwiązanie zapewnia wysoką skuteczność świetlną oprawy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Po zamontowaniu w suficie oprawa od dołu zapewnia szczelność IP65, co zapewnia oprawie pyłoszczelność oraz zabezpieczenie przed strugami wody z dowolnego kierunku. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE		B
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 13,7	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2147	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 156	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	BE	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 13,7	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2147	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 156	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Przesłona opalizowana PMMA	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Zasilacz w standardzie DALI2. Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	B1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 17,4	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2885	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 165	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A

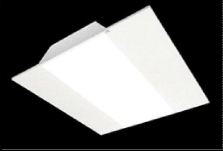
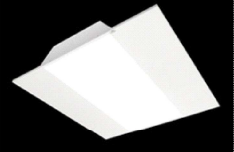
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbłyśnik antyolśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø226x150	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	C1E	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 7,1	A
strumień oprawy [lm]	≥1120	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 157	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	Szyba hartowana transparentna +odbłyśnik antyolśnieniowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9016	A
wymiar oprawy [mm]	Ø110x120	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Zasilacz w standardzie DALI2	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z dodatkowym ringiem adaptacyjnym do średnicy otworu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CL	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤39,2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4229	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥108	A
η oprawy [%]	≥80%	A

Typ źródła	LED	A
CRI	>95	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A,D
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Micro-PRM SH (mikropryzma PMMA z szybą hartowaną)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 88° / 91,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	biały	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Takie wysokie odwzorowanie barwy czerwonej (krew człowieka) oraz barwy koloru skóry, pozwala lekarzowi na precyzyjne określenie np. stanu natlenienia krwi, prawidłowego diagnozowania zmian skórnych, itp.. Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony bez użycia narzędzi. Przesłona zamontowana w ramce aluminiowej wkłikiwanej w korpus oprawy. Przesłona ze szkła hartowanego o grubości 4mmPrzesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.</p>	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I

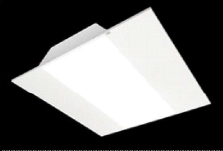
Wymagana funkcjonalność:	<p>Oprawa posiada wbudowany system Inteligentnego oświetlenia LED który powinien mieć możliwość pracować w trybie zintegrowanym lub rozproszonym. W przypadku trybu zintegrowanego wymagane jest zarządzanie oświetleniem z jednego centralnego punktu bez konieczności doprowadzenia dodatkowej infrastruktury kablowej do poszczególnych opraw. Komunikacja pomiędzy oprawami powinna odbywać się drogą bezprzewodową. W przypadku rozproszonego systemu zarządzania inteligentnym oświetleniem wymagane jest aby możliwość indywidualnego zarządzania znajdowała się w każdej oprawie LED bez konieczności komunikacji z centralną jednostką zarządzającą. Komunikacja z oprawą powinna być możliwa poprzez aplikację lub pilota z wyświetlaczem. W takim przypadku istnieje konieczność zarządzania wszystkimi wymaganymi parametrami opisanymi poniżej w sposób cyfrowy:</p> <p>1.1 System powinien posiadać zdolność regulowania mocy świecenia oprawy w odniesieniu do mocy znamionowej światła od 10% do 100% z możliwością regulacji co 1%,</p> <p>1.2 System powinien analizować w czasie rzeczywistym natężenie oświetlenia naturalnego (dziennego) i sztucznego (pochodzącego od innych źródeł) w obrębie pojedynczej oprawy LED.</p> <p>1.3 System powinien umożliwiać adaptacyjne mieszanie światła naturalnego ze sztucznym z zachowaniem wymaganych norm (LX). System powinien utrzymywać na zadanym poziomie natężenie oświetlenia, niezależnie od zmieniających się warunków otoczenia zewnętrznego.</p> <p>1.4 System powinien mieszać światło w zakresie od 20 LX do 800 LX z regulacją co 1 LX.</p> <p>1.5 System powinien mieć możliwość rozpoznawania i śledzenia obecności osób.</p> <p>1.6 Śledzenie obecności: Po rozpoznaniu osoby, oprawa powinna śledzić jej obecność, dostosowując oświetlenie w zależności od pozycji osoby. Funkcja obecności powinna działać w promieniu do 5m od zainstalowanej oprawy LED.</p> <p>1.7 System powinien posiadać zdolność ustawienia parametrów świecenia oprawy LED po wykryciu ruchu od 5s do 99min.</p> <p>1.8 System powinien posiadać zdolność wykrywania ruchu osób w zakresie 1-5m lub 1-16m.</p> <p>1.9 System powinien posiadać zdolność ustawienia zadanego czasu pracy oprawy w zakresie od 5sek do 99min. 1.10 System powinien posiadać możliwość identyfikacji oprawy poprzez sygnał świetlny lub dźwiękowy.</p> <p>1.11 System powinien umożliwiać wgranie do każdej oprawy za pomocą aplikacji lub pilota zdalnego zadaną konfigurację i w dowolnym momencie jej zmianę o wybrany parametr.</p> <p>1.12 System powinien umożliwiać zdalną zmianę wersji oprogramowania inteligentnego czujnika.</p>	A
	<p>Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.</p> <p>Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych.</p>	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CL1	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2915	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥134	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
	Przesłona antyolsnieniowa PMMA	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	596 x 596 x 76	A

Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy oraz gipsowo kartonowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo.. Konstrukcja oprawy dostosowana do montażu w sufitach o gipsowo kartonowych.	A
	Przesłona montowana w ramce aluminiowej mocowanej bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany wewnątrz oprawy. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Zasilanie przelotowe.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niewbudowanym w oprawie, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu. Dopuszcza się stosowania dodatkowych ramek adaptacyjnych do montażu opraw.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CLN	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 39,1	A
strumień oprawy [lm]	≥ 4821	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 123	A
typ źródła	LED moduły wymienne	A
CRI	>95	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3	A,D
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK08	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
układ optyczny / przesłona	Raster aluminiowy antyodbleniowy + SH(przesłona szyba hartowana przezroczysta)	A
kąt rozsyłu [°]	UGR dla 4H 3H poniżej 17, przy odbiciach 70/50/20-	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	blacha stalowa	A
kolor oprawy	Biały/farba antybakteryjna z jonami srebra	A
wymiar oprawy [mm]	620 x 620 x 60 +/-20mm	A
sposób montażu	nastropowy	A
certyfikaty	COC-potwierdzający możliwość stosowania opraw w pomieszczeniach czystych, oraz potwierdzający powtarzalność i kontrolę procesu produkcyjnego zgodną z rozporządzeniem MINISTRA ZDROWIA z dn 4 grudnia 2024r w sprawie DOBREJ PRAKTYKI WYTWARZANIA	N
	CE,	C
atesty	PZH,	E

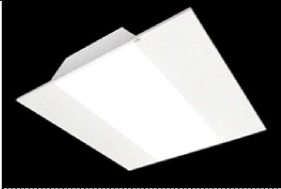
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Współczynnik oddawania barw CRI≥95, przy odwzorowaniu barwy "nasycona czerwona" R9≥98, oraz barwy "żółtawo-różowa" R13≥99 (kolor skóry człowieka). Szczelność oprawy IP65 dla całej oprawy (góra/dół). Korpus oprawy pokryty farbą poliestrową, UV odporną. Powłoka lakiernicza odporna na standardowe środki czyszczące i dezynfekujące. Demontaż przesłony przy użyciu specjalnej przysawki (w komplecie) . Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Oprawa nie posiada ramki do montażu przesłony, przez co wyeliminowane jest kolejne miejsce zbierania się zanieczyszczeń, które mogą wprowadzić zagrożenie zanieczyszczenie pomieszczenia czystego. Przesłona ze szkła laminowanego o grubości 4mm . Nie dopuszcza się stosowania opraw z ramką stalową/aluminiową po obwodzie przesłony. W celach ewentualnego serwisowania oprawy, wymagane jest aby oprawa posiadała przesłonę z możliwością jej demontażu, bez konieczności ingerencji w sufit (jego rozszczelnienie). Korpus i przesłona oprawy pokryte powłoką bakteriobójczą z jonami srebra, co zapobiega rozwojowi bakterii i drobnoustrojów na powierzchni oprawy. Oprawa wyposażona w wyprowadzony przewód zasilający o dł 0,5m. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Tętnienie ≤ 2%. Oprawy posiadają certyfikat COC, potwierdzony przez laboratorium akredytowane. Montaż, czyszczenie, dezynfekcja i pakowanie próżniowe oprawy odbywa się w pomieszczeniu o klasie czystości ISO 6. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska Zasiacz on/off.	A,N,
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2	A,K
PARAMETRY MODUŁU LED UŻYTEGO W OPRAWIE ZGŁOSZONE DO BAZY eprel (europejski rejestr produktów do celów etykietowania energetycznego)	Współczynnik trwałości ≥0,9	A,F
	Współczynnik zachowania strumienia świetlnego ≥0,97	
	Wskaźnik oddawania barw ≥95	
	Wskaźnik oddawania barw R9≥98	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy bez konieczności jej demontażu z sufitu. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A,I
	Wymagane jest aby oprawa wyposażona była w zaczepy do pod- wieszania opraw do części sufitu stałego (odciążenie konstrukcji sufitu)	
	Oprawa z możliwością zmiany strumienia światła za pomocą sygnału cyfrowego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EK	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3168	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C

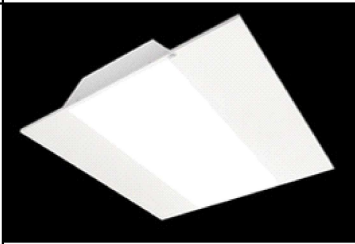
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Zasilanie przelotowe.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EKG	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3168	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A,J
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit gipsowo kartonowy z dodatkowymi akcesoriami	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	

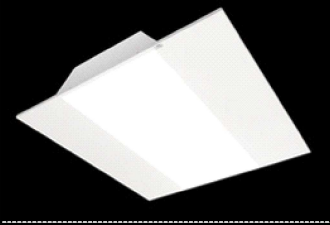
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	A
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Zasilanie przelotowe.	A
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	E1GK	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3875	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥137	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 102,8° / 102,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	biały	A
Wymiar oprawy [mm]	1196 x 296 x 90 +20mm	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany w oprawie..	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne..	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem poza korpusem z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EMG	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤24,7	A,
Strumień z oprawy [lm]	≥3476	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D

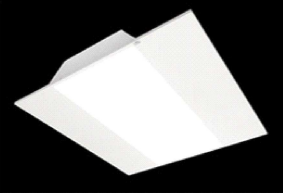
IP	≥IP20/44	A,
IK	≥IK08	A,
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A,
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit gipsowo kartonowy z dodatkowymi akcesoriami	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%	A,
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	

Wymagana funkcjonalność:	<p>Oprawa posiada wbudowany system Inteligentnego oświetlenia LED który powinien mieć możliwość pracować w trybie zintegrowanym lub rozproszonym. W przypadku trybu zintegrowanego wymagane jest zarządzanie oświetleniem z jednego centralnego punktu bez konieczności doprowadzenia dodatkowej infrastruktury kablowej do poszczególnych opraw. Komunikacja pomiędzy oprawami powinna odbywać się drogą bezprzewodową. W przypadku rozproszonego systemu zarządzania inteligentnym oświetleniem wymagane jest aby możliwość indywidualnego zarządzania znajdowała się w każdej oprawie LED bez konieczności komunikacji z centralną jednostką zarządzającą. Komunikacja z oprawą powinna być możliwa poprzez aplikację lub pilota z wyświetlaczem. W takim przypadku istnieje konieczność zarządzania wszystkimi wymaganymi parametrami opisanymi poniżej w sposób cyfrowy:</p> <p>1.1 System powinien posiadać zdolność regulowania mocy świecenia oprawy w odniesieniu do mocy znamionowej światła od 10% do 100% z możliwością regulacji co 1%,</p> <p>1.2 System powinien analizować w czasie rzeczywistym natężenie oświetlenia naturalnego (dziennego) i sztucznego (pochodzącego od innych źródeł) w obrębie pojedynczej oprawy LED.</p> <p>1.3 System powinien umożliwiać adaptacyjne mieszanie światła naturalnego ze sztucznym z zachowaniem wymaganych norm (LX). System powinien utrzymywać na zadanym poziomie natężenie oświetlenia, niezależnie od zmieniających się warunków otoczenia zewnętrznego.</p> <p>1.4 System powinien mieszać światło w zakresie od 20 LX do 800 LX z regulacją co 1 LX.</p> <p>1.5 System powinien mieć możliwość rozpoznawania i śledzenia obecności osób.</p> <p>1.6 Śledzenie obecności: Po rozpoznaniu osoby, oprawa powinna śledzić jej obecność, dostosowując oświetlenie w zależności od pozycji osoby. Funkcja obecności powinna działać w promieniu do 5m od zainstalowanej oprawy LED.</p> <p>1.7 System powinien posiadać zdolność ustawienia parametrów świecenia oprawy LED po wykryciu ruchu od 5s do 99min.</p> <p>1.8 System powinien posiadać zdolność wykrywania ruchu osób w zakresie 1-5m lub 1-16m.</p> <p>1.9 System powinien posiadać zdolność ustawienia zadanego czasu pracy oprawy w zakresie od 5sek do 99min.</p> <p>1.10 System powinien posiadać możliwość identyfikacji oprawy poprzez sygnał świetlny lub dźwiękowy.</p> <p>1.11 System powinien umożliwiać wgranie do każdej oprawy za pomocą aplikacji lub pilota zdalnego zadanej konfiguracji i w dowolnym momencie jej zmianę o wybrany parametr.</p> <p>1.12 System powinien umożliwiać zdalną zmianę wersji oprogramowania inteligentnego czujnika.</p>	A
	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	EMK	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤24,7	A,
Strumień z oprawy [lm]	≥3476	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥140	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A,
IK	≥IK08	A,
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<2%.	A,
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J

	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A,
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	K1	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤24,5	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3580	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK08	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	595 x 595 x 82	A

Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	K	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3168	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Opalizowany poliwęglan - wymagana przesłona płaska	A
	ze względów bezpieczeństwa pożarowego wymaga się aby przesłona spełniała poniższe kryteria	A,J
	Wskaźnik palności materiału rozżarzonym drutem (GWFI) (PN-EN 60695-2-12) - 850° C	
	Temperatura zapalenia rozżarzonym drutem (GWIT) (PN-EN 60695-2-13) - 875° C	
	Posiada wskaźnik B-s1-d0 wg. europejskiego systemu klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień.	
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	895 x 295 x 80	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E

SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A,
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Prześlona montowane bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	
Wymagana funkcjonalność:	<p>Oprawa posiada wbudowany system Inteligentnego oświetlenia LED który powinien mieć możliwość pracować w trybie zintegrowanym lub rozproszonym. W przypadku trybu zintegrowanego wymagane jest zarządzanie oświetleniem z jednego centralnego punktu bez konieczności doprowadzenia dodatkowej infrastruktury kablowej do poszczególnych opraw. Komunikacja pomiędzy oprawami powinna odbywać się drogą bezprzewodową. W przypadku rozproszonego systemu zarządzania inteligentnym oświetleniem wymagane jest aby możliwość indywidualnego zarządzania znajdowała się w każdej oprawie LED bez konieczności komunikacji z centralną jednostką zarządzającą. Komunikacja z oprawą powinna być możliwa poprzez aplikację lub pilota z wyświetlaczem. W takim przypadku istnieje konieczność zarządzania wszystkimi wymaganymi parametrami opisanymi poniżej w sposób cyfrowy:</p> <p>1.1 System powinien posiadać zdolność regulowania mocy świecenia oprawy w odniesieniu do mocy znamionowej światła od 10% do 100% z możliwością regulacji co 1%,</p> <p>1.2 System powinien analizować w czasie rzeczywistym natężenie oświetlenia naturalnego (dziennego) i sztucznego (pochodzącego od innych źródeł) w obrębie pojedynczej oprawy LED.</p> <p>1.3 System powinien umożliwiać adaptacyjne mieszanie światła naturalnego ze sztucznym z zachowaniem wymaganych norm (LX). System powinien utrzymywać na zadanym poziomie natężenie oświetlenia, niezależnie od zmieniających się warunków otoczenia zewnętrznego.</p> <p>1.4 System powinien mieszać światło w zakresie od 20 LX do 800 LX z regulacją co 1 LX.</p> <p>1.5 System powinien mieć możliwość rozpoznawania i śledzenia obecności osób.</p> <p>1.6 Śledzenie obecności: Po rozpoznaniu osoby, oprawa powinna śledzić jej obecność, dostosowując oświetlenie w zależności od pozycji osoby. Funkcja obecności powinna działać w promieniu do 5m od zainstalowanej oprawy LED.</p> <p>1.7 System powinien posiadać zdolność ustawienia parametrów świecenia oprawy LED po wykryciu ruchu od 5s do 99min.</p> <p>1.8 System powinien posiadać zdolność wykrywania ruchu osób w zakresie 1-5m lub 1-16m.</p> <p>1.9 System powinien posiadać zdolność ustawienia zadanego czasu pracy oprawy w zakresie od 5sek do 99min. 1.10 System powinien posiadać możliwość identyfikacji oprawy poprzez sygnał świetlny lub dźwiękowy.</p> <p>1.11 System powinien umożliwiać wgranie do każdej oprawy za pomocą aplikacji lub pilota zdalnego zadanej konfiguracji i w dowolnym momencie jej zmianę o wybrany parametr.</p> <p>1.12 System powinien umożliwiać zdalną zmianę wersji oprogramowania inteligentnego czujnika.</p>	A
	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	KGK	

OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3255	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥150	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Antyolśnieniowa przesłona PMMA	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	Biały RAL9016	A
Wymiar oprawy [mm]	895 x 295 x 80	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit gipsowo kartonowy z dodatkowymi akcesoriami	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH,	E
SYLWETKA OPRAWY (podlega kryterium oceny równoważności)		A
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od góry.	
	Zasilacz zintegrowany z korpusem oprawy.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz DALI2.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Zasilanie przelotowe.	
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem niezintegrowanym z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	MGK	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	EDD DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4300	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥145	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Antyolśnieniowa przesłona PMMA	A

Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	blacha stalowa	A
Kolor oprawy	biały	A
Wymiar oprawy [mm]	(1196 x 296 x 90)+/-20mm	A
Sposób montażu	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej lakierowanej proszkowo. Korpus oprawy malowany farbą antybakteryjną z dodatkami jonów srebra.	A
	Przesłona montowana bezpośrednio do korpusu oprawy. Serwis oprawy od strony pomieszczenia bez konieczności demontażu oprawy z sufitu.	
	Zasilacz wbudowany w oprawie.	
	Oprawa wyposażona w złączkę bez śrubową do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz DALI2 .	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw podświetlanych krawędziowo.	
	Nie dopuszcza się opraw z zasilaczem poza korpusem z oprawą, leżącym luźno na powierzchni oprawy lub sufitu.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GL1_2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1785	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥124	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1132 x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GL1_5	

OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤18,3	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2182	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥119	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1412x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GL1_8	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2617	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥120,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1692x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A

Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GL2_4	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2252x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GS1_5	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤18,3	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2182	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥119	A
Typ źródła	LED	A

CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1402x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GS2_4	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2242x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GL3_6	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤43,1	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5260	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3364x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GP1_2	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1785	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥124	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D

IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1132 x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GP1_5	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤18,3	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2182	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥119	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1412x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A

Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GP1_8	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2617	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥120,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1692x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesyłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GP2_4	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A

Wymiar oprawy [mm]	2254x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GSO1_2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1785	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥124	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1142 x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GSO1_5	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤18,3	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2182	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥119	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A

SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1422x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GSO1_8	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2617	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥120,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1702x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GSO2_4	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA

P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2254x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GSO3_6	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤43,1	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5260	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3382x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GSO3	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤34,8	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4245	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2824x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	GLA	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1744	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥121	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A

Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	603 x 603x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RL1_5	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤18,3	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2182	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥119	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1412x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkołączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RL1_8	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2617	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥120,6	A
Typ źródła	LED	A

CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1692x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RL3	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤34,8	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4245	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2824x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RL1_75	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2617	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥120,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1752x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RS2_4	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A

IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2252x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RS3_6	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤43,1	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5260	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodizowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3364x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RP1_5	

OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤18,3	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2182	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥119	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1412x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RP1_8	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥2617	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥120,6	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1692x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	RLA	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1744	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥121	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	603 x 603x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	S	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤9,8	A
Typ zasilacza	on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1010	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥103	A
Typ źródła	LED	A
CRI	≥80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (L80/B10)	A,
IP	≥IP65	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	opalizowana	A
Kąt rozsyłu [°]	wideflood - 90° ÷ 120°	A,

Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL7016	A
Wymiar oprawy [mm]	φ145x260	A
Sposób montażu	montaż na uchwycie wychylnym	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	T	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤6,5	A
Typ zasilacza	on/off	A
Strumień z oprawy [lm]	≥80	A,G,H
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (L80/B10)	A,
IP	≥IP65	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	opalizowany poliwęglan	A
IK	≥IK10	A
Kąt rozsyłu [°]	wideflood 120°	A,
Materiał obudowy	ramka inox	A
Kolor oprawy	RAL7016	A
Wymiar oprawy [mm]	255x76x80	A
Sposób montażu	w ścianie	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZL2_4	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2252x 80 x 70	A
Sposób montażu	zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZS2_4	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A,G,H
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2242x 80 x70	A
Sposób montażu	zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZP2_4	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3489	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥123,7	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D

IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2252x 80 x 70	A
Sposób montażu	zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZSO1_2	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤14,4	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1785	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥124	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1142 x 80 x 70	A
Sposób montażu	zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZSO3_6	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA

P - oprawy [W]	≤43,1	A
Typ zasilacza	DALI2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5260	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥122	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109° / 107,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3382x 80 x 70	A
Sposób montażu	do wbudowania w sufit podwieszany /naściennie/zwieszany	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych gipsowo-kartonowych i listwowych. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa wyposażona w specjalne uchwyty pozwalające na montaż i demontaż oprawy. Oprawa z widoczną ramką zewnętrzną zakrywającą otwór montażowy. , Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Serwis oprawy po zamontowaniu od strony pomieszczenia, bez konieczności demontażu oprawy.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	N1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤25,2	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3853	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥153	A
η oprawy [%]	≥85%	A
Typ źródła	LED	A
CRI	85	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤2	A
Trwałość LED [h]	≥95000 (1) / 100000 (2) / 100000 (3) (L90/B10 (1) / L80/B10 (2) / L70/B10 (3))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK06	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 /+ 30	A
Układ optyczny / przesłona	poliwęglan transparentny	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 57,6° / 56,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG1	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL 9005 (czarny)	A
Wymiar oprawy [mm]	210 x 120 x 370	A
Sposób montażu	naścienny	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego o okrągłym przekroju. Montaż oprawy na ścianie za pomocą bazy montażowej. Montaż oprawy do bazy montażowej odbywa się za pomocą czterech śrub impulsowych wykonanych ze stali nierdzewnej INOX. Rozsył strumienia w górną i dolną półprzestrzeń. Układ optyczny składający się z odbłyśników i przezroczystej przesłony wykonanej z poliwęglanu. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szczelne szybkozłączki do szybkiego połączenia elektrycznego. Oprawa posiada przestrzeń w korpusie pozwalającą na łatwe ułożenie i schowanie przewodu zasilającego. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	N2	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤12,5	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥1926	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥154	A
η oprawy [%]	≥85%	A
Typ źródła	LED	A
CRI	85	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤2	A
Trwałość LED [h]	≥95000 (1) / 100000 (2) / 100000 (3) (L90/B10 (1) / L80/B10 (2) / L70/B10 (3))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK06	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 / + 30	A
Układ optyczny / przesłona	poliwęglan transparentny	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 57,6° / 56,2°	A,G
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG1	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	RAL 9005 (czarny)	A
Wymiar oprawy [mm]	210 x 120 x 370	A
Sposób montażu	naścienny	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego o okrągłym przekroju. Montaż oprawy na ścianie za pomocą bazy montażowej. Montaż oprawy do bazy montażowej odbywa się za pomocą czterech śrub imbusowych wykonanych ze stali nierdzewnej INOX. Rozsył strumienia w górną lub dolną półprzestrzeń. Układ optyczny składający się z odbłyśników i przezroczystej przesłony wykonanej z poliwęglanu. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szczelne szybkozłączki do szybkiego połączenia elektrycznego. Oprawa posiada przestrzeń w korpusie pozwalającą na łatwe ułożenie i schowanie przewodu zasilającego. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A,I
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	J	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 16,7	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2424	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 145	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A,
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	przesłona opalizowana/odbłyśnik aluminiowy	A

grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A,
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9010	A
wymiar oprawy [mm]	215x215x82	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie on/off.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	JE	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 16,7	A
strumień oprawy [lm]	≥ 2424	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 145	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	przesłona opalizowana/odbłyśnik aluminiowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9010	A
wymiar oprawy [mm]	215x215x82	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie DALI2.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	J1E	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤ 12,9	A
strumień oprawy [lm]	≥ 1913	A,G,H
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 148	A
typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
temperatura barwowa [K]	4000	A
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP20/54	A
IK	≥IK04	A
cosφ	≤0,95	A
THD[%]	≤10	A
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A

współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3	A
układ optyczny / przesłona	przesłona opalizowana/odbłyśnik aluminiowy	A
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
materiał obudowy	aluminium	A
kolor oprawy	Biały RAL9010	A
wymiar oprawy [mm]	215x215x82	A
sposób montażu	Do wbudowania w sufit podwieszany	A
certyfikaty / atesty	CE,	C
tętnienie prądu wyjściowego [%]	<3%.	A,K
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Materiał z którego wykonany jest korpus to odlew aluminiowy. Kolor - biały.	A
	Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska. Zasilacz w standardzie DALI2.	
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne.	A,I
	Nie dopuszcza się stosowania opraw z korpusem z tworzywa sztucznego.	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	P	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤27,8	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4364	A,G,H
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥157	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A,D
IP	≥IP66	A
IK	≥IK10	A
Układ optyczny / przesłona	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,6° / 102,8°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	poliwęglan	A
Kolor oprawy	RAL 9006 (szary)	A
Wymiar oprawy [mm]	1200 x 72 x 58	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzeźroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu ośnienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo. zasilacz on/off.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	PGR	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	A
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4483	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥159	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A
IP	≥IP65	A
IK	≥IK10	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	*-25 do +30	A

Układ optyczny / przestona	opalizowane PMMA	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,2° / 100,4°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	poliester wzmocniony włóknem szklanym	A
Kolor oprawy	jasnoszary (RAL7035)	A
Wymiar oprawy [mm]	1277 x 116 x 99	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Oprawa przemysłowa, odporna na działanie czynników termicznych, mechanicznych i chemicznych. Korpus oprawy wykonany z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym. Klosz opalizowany wykonany z PMMA. Klosz połączony na stałe z korpusem oprawy za pomocą specjalnej masy klejąco-uszczelniającej, odpornej na działanie większości związków chemicznych jakie mogą występować w przemyśle. Przyłącze elektryczne wykonane w formie wyprowadzonego przewodu o długości 1,5m . Montaż na linkach z wykorzystaniem haczyka. zasilacz on/off.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	XN	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤24,7	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3434	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥139	A
η oprawy [%]	≥75%	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP65	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	*-25 do +30	A
Układ optyczny / przestona	PLX (opalizowane PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109,6° / 109,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1159 x 60 x 75	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Waga 2,2 kg. Obciążalność obwodów: 30 (B10), 48 (B16), 43 (C10), 70 (C16). Temperatura otoczenia: -25 ÷ 30° C. zasilacz on/off.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	XGD	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤57,7	A
Typ zasilacza	DALI 2	A
Strumień z oprawy [lm]	≥6989	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥121	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A,D
IP	≥IP40	A
IK	≥IK04	A

Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PC/PLX (poliwęglan opalizowany/opalizowane PMMA) [od góry/od dołu]	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2260 x 48 x 70	A
Sposób montażu	na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Oprawa z rozsyłami światła w górną i dolną półprzestrzeń. Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu na zawieszaniach z płynną regulacją punktów montażowych. Oprawa przeznaczona do tworzenia linii świetlnej. Połączenie mechaniczne i elektryczne linii świetlnej odbywa się beznarzędziowo. Możliwe jest to poprzez odpowiednie End-Cap, które posiadają w sobie elementy do stabilnego połączenia mechanicznego kolejnych opraw, oraz szybkozłączki do podłączenia elektrycznego. Montaż linii z opraw polega na wsuwaniu kolejnych opraw w End-Cap oprawy oprawy poprzedniej. Montaż oprawy do systemu zawieszania odbywa się za pomocą uchwytów wklikiwanych w korpus oprawy. Całość operacji połączenia kolejnej oprawy w system liniowy zajmuje mniej niż 10s. System zawieszania z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zawieszenia 1,5m. Podłączenie elektryczne linii świetlnej do sieci za pomocą szybkozłączki znajduje się w rozetce montowanej na suficie. W zestawie zawieszania znajduje się przewód 3/5 żyłowy w przezroczystym oplocie do podłączenia między oprawą a rozetką. Oprawa wyposażona w przesłonę z PMMA wklikiwana w korpus oprawy odpowiedzialna za rozsył strumienia świetlnego w dolną półprzestrzeń, oraz przesłonę PC odpowiedzialną za rozsył strumienia świetlnego w górną półprzestrzeń. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.</p>	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	X1GD	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤37,1	A
Typ zasilacza	DIM DALI2 (EDD)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4983	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥134	A
η oprawy [%]	≥72%	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))	A,D
IP	≥IP40	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	PC/PLX (poliwęglan opalizowany/opalizowane PMMA) [od góry/od dołu]	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1138 x 48 x 70	A
Sposób montażu	na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Oprawa z rozsyłam światła w górna i dolną półprzestrzeń. Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu na zawieszaniach z płynną regulacją punktów montażowych. Montaż oprawy odbywa się za pomocą uchwytów wklikiwanych w korpus oprawy, przez co maksymalnie skrócony jest czas montażu. System zawieszni z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zwaieszenia 1,5m. Podłączenie elektryczne oprawy do sieci za pomocą szybkozłączki znajduje sie w rozetce montowanej na suficie. W zestawie zawieszni znajduje sie przewód 3/5 żyłowy w przezroczystym oplocie do podłączenie między oprawą a rozetką. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.</p>	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z1P	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4117	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP55	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	*-25 do +30	A
Układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109,6° / 109,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2288 x 60 x 75	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z1L	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4117	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP55	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	*-25 do +30	A
Układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109,6° / 109,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2288 x 60 x 75	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A

Certyfikaty / atesty	CE	C
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z1S	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤28,2	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥4117	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP55	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	*-25 do +30	A
Układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109,6° / 109,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	2288 x 60 x 75	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z2L	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤21,7	A
Typ zasilacza	standard (E)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥3168	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP55	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	.-25 / 30	A
Układ optyczny / przesłona	SHM (szyba hartowana matowa)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 109,6° / 109,6°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1728 x 60 x 75	A
Sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE	C
Wymagana funkcjonalność:	Moduły LED, zasilacz wymienne. Zasilacz umieszczony wewnątrz oprawy.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZML3_6	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤71,6	A
Typ zasilacza	DIM DALI (EDD)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥10316	A

Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥144	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 82,8° / 97,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3367 x 63 x 74	A
Sposób montażu	na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu nastrogowo lub na zawieszaniach. Przesłona z PMMA wklukiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesyłony w oprawie. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Akcesoria: system zawieszek z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zwaieszenia 1,5m. W przypadku zastaosowania zawieszek podłączenie lektryczn eopraww do sieci znajduje sie w rozetce montowanej na suficie. W zewstawie zawieszek znajduje sie przewód 3/5 żyłowy w przeźroczystym oplocie do podłączenie między oprawą a rozetką. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZMP1_8	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤35,3	A
Typ zasilacza	DIM DALI2 (EDD)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥5158	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥146	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 82,8° / 97,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	1689 x 63 x 74	A
Sposób montażu	na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E

CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu nastropowo lub na zawieszaniach. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przestony w oprawie. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Akcesoria: system zawieszni z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zwaśnienia 1,5m. W przypadku zastaosowania zawieszni podłączenie lektryczn eoprayw do sieci znajduje sie w rozetce montowanej na suficie. W zewstawie zawieszni znajduje sie przewód 3/5 żyłowy w przeźroczystym oplocie do podłączenie między oprawą a rozetką. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	ZMS3_6	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
P - oprawy [W]	≤71,6	A
Typ zasilacza	DIM DALI 2(EDD)	A
Strumień z oprawy [lm]	≥10316	A
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥144	A
Typ źródła	LED	A
CRI	>80	A
Temperatura barwowa [K]	4000	A
SDCM	≤3	A
Trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))	A,D
IP	≥IP44	A
IK	≥IK04	A
Temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30	A
Układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)	A
Kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 82,8° / 97,2°	A
Grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0	A
Materiał obudowy	aluminium	A
Kolor oprawy	anodyzowane aluminium	A
Wymiar oprawy [mm]	3364 x 63 x 74	A
Sposób montażu	na zwieszakach	A
Certyfikaty / atesty	CE,	C
	PZH	E
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu nastropowo lub na zawieszaniach. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przestony w oprawie. Oprawa przygotowana do połączenia w linie świetlną, bez widocznych cieni w miejscach łączenia opraw. Oprawa 3-obwodowa, możliwość zapalania co trzeciej oprawy w linii, Oprawa bez efektu tętnienia światła. Akcesoria: system zawieszni z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zwaśnienia 1,5m. W przypadku zastaosowania zawieszni podłączenie lektryczn eoprayw do sieci znajduje sie w rozetce montowanej na suficie. W zewstawie zawieszni znajduje sie przewód 3/5 żyłowy w przeźroczystym oplocie do podłączenie między oprawą a rozetką. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CZ1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
Typ czujnika	Czujnik ruchu i obecności PIR -DALI2	A
sposób montazu	do wbudowania w sufit	A
Zasilanie	przez kabel DALI	A
Napięcie zasilania	12 – 22,5 V	A
Pobór prądu (przy 16V napięcia zasilania)	6 mA z DALI	A
Wysokość montażu	2,5 – 4,00 m	A
ilość stref detekcji	≥1416	A
Kąt detekcji ruchu	360°	A
Ustawienie zmierzchu	2 – 1000 lx	A

średnica zasięgu czujnika ruchu przy prostokątnym ruchu	≥8m	A
średnica zasięgu czujnika ruchu przy równoległym ruchu	≥40m	A
średnica zasięgu czujnika obecności	≥3m	A
Temperatura otoczenia	.-20 do 50 °C	A
wymiary	78 x 94 x 94 mm	A
Kolor obudowy	biały RAL 9003	A
Stopień ochrony	IP20	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CZ2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
Typ czujnika	Czujnik ruchu i obecności PIR -DALI2	A
sposób montażu	nastropowy	A
Zasilanie	przez kabel DALI	A
Napięcie zasilania	12 – 22,5 V	A
Pobór prądu (przy 16V napięcia zasilania)	6 mA z DALI	A
Wysokość montażu	2,5 – 4,00 m	A
ilość stref detekcji	≥1416	A
Kąt detekcji ruchu	360°	A
Ustawienie zmierzchu	2 – 1000 lx	A
średnica zasięgu czujnika ruchu przy prostokątnym ruchu	≥8m	A
średnica zasięgu czujnika ruchu przy równoległym ruchu	≥40m	A
średnica zasięgu czujnika obecności	≥3m	A
Temperatura otoczenia	.-20 do 50 °C	A
wymiary	65 x 95 x 95 mm	A
Kolor obudowy	biały RAL 9003	A
Sposób redukcji zasięgu	Przesłony	A
Stopień ochrony	IP20	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	CR/CZR	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
Czujnik ruchu PIR	Typ działania on/off	A
Montaż	nastropowy	A
Wymiary	(Øx H) 121 x 57 mm	A
Gwarancja producenta	5 lat	A
Ustawienia	za pomocą potencjometrów	A
Kolor	biały	A
Zastosowanie,	miejsce na zewnątrz, wewnątrz	A
Zastosowanie, pomieszczenia	aneks kuchenny, klatka schodowa, WC / WC, parking parterowy / podziemny, ulica, magazyn, wewnątrz	A
obciążalność	Lampy LED < 2 W ---100 W	A
	Lampy LED > 2 W < 8 W---300 W	A
	Lampy LED > 8 W--- 600 W	A
Pobór	0,56 W	A
Technologia czujników	Pasywna podczerwień	A
Wysokość montażu	2,50 – 6,00 m	A
Wysokość montażu	max.--6,00 m	A
Optymalna wysokość montażu	2,8 m	A
Kąt detekcji	360 °	A
Kąt przysłony-	90 °	A
Zabezp. przed podpełzaniem	Tak	A
Zasięg promieniowy	Ø 6 m (28 m ²)	A
Zasięg, styczny	Ø 24 m (452 m ²)	A
Stopień ochrony	IP20/54	A
Ustawienie zmierzchu	2 – 1000 lx	A

Ustawienie czasu	5 s – 15 min.	A
Sposób redukcji zasięgu	Przesłony	A
Temperatura otoczenia	..-20 – 50 °C	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	PC	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
panel ścienny	beprzewodowy/bezbaterijny	A
komunikacja	bluetooth	A
zasięg	10m	A
Stopień ochrony	IP20	A
ilość przycisków	2 programowalne przyciski monostabilne	A
wymiary	81/55X81/55X14mm	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	TP1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
panel ścienny	DALI-2	A
Pobór prądu (przy 16V napięcia zasilania)	2mA	A
ilość klawiszy	8- programowalnych	A
wymiary	71,2x71,2x13mm	A
Stopień ochrony	IP20	A
sposób montażu	w standardowej puszcze fi 55mm	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	TP2	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
panel ścienny	dotykowy DALI-2- materiał dotykowy -szkło	A
zakres napięcia	9,5V ... 22,5Vdc zgodnie z IEC62386	A
typowy pobór prądu DALI (16,5 V)	2 mA	A
Adresy DALI-2	1	A
znamionowe napięcie izolacji	250V	A
operacyjna temperatura otoczenia	..-20°C ... +45°C	A
wilgotność względna, bez kondensacji	15% ... 90%	A
wymiary (dł. x szer. x wys.)	87,7 mm x 87,7 mm x 16,5 mm	A
montaż	montaż w puszcze tylnej	A
materiał	interfejs dotykowy: szkło, ramka: plastik	A
żywność	100.000h	A
typ połączenia	zaciski sprężynowe	A
stopień ochrony obudowy	IP40	A
Klasa ochrony	II (w przypadku użytkowania/instalacji zgodnie z przeznaczeniem)	A
ilość przycisków dotykowych	4 do wyboru scen +on/off	A
płynna zmiana natężenia	poprzez poprzeczne przesunięcie palcem po panelu	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	PB	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
typ urządzenie	interfejs wejściowy DALI-2	A
Typ. Pobór prądu DALI (przy 16,5 V)	2,7mA	A
Zakres napięcia	9,5 VDC - 22,5 VDC (zgodnie z IEC62368-101)	A
Typ wyjścia	DA, DA	A
Liczba wejść	4 -- K1, K2, K3, K4, COM	A
Maksymalna długość przewodu	50cm	A
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	49,8 mm x 43 mm x 15,1 mm	A
Stopień ochrony Obudowa	IP20	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Y1	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
typ urządzenia	Zasilacz do sterowników i koncentratorów danych	A

	Urządzenie zaprojektowane do zasilania systemów automatyki, takich jak sterowniki PLC, moduły wejść/wyjść oraz inne urządzenia wymagające stabilnego napięcia 24 V DC. Dzięki swojej wydajności prądowej 2,5 A, jest idealny do zastosowań przemysłowych i budynkowych, w których niezawodność i kompaktowy design mają kluczowe znaczenie.	A
napięcie wyjściowe:	Wyjście o napięciu 24 V DC i prądzie 2,5 A zapewnia niezawodne zasilanie urządzeń	A
napięcie wejściowe:	Szeroki zakres napięcia wejściowego 85–264 V AC (zasilanie sieciowe) lub 120–375 V DC, co umożliwia stosowanie w różnych systemach i lokalizacjach	A
sprawność:	Sprawność na poziomie 85%, co przekłada się na mniejsze straty energii i ograniczone nagrzewanie.	A
wymiary/sposób montażu	Smukła konstrukcja (szerokość zaledwie 40 mm) pozwala na oszczędność miejsca w szafie sterowniczej. Montaż na standardowej szynie DIN (35 mm).	A
Zabezpieczenia:	Wbudowane mechanizmy ochrony przed: Zwarciem, Przeciążeniem, Nadmiernym napięciem, Przegrzaniem.	A
Wskaźniki LED:	Diody LED do wizualizacji stanu pracy, ułatwiające diagnostykę.	A
Zgodność z normami:	Spełnia wymagania norm dotyczących urządzeń automatyki, takich jak EN 61010 oraz EN 62368.	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Y2	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
typ urządzenia	sterownik DALI 2	A
komunikacja	Modbus (TCP, UDP)	A
protokoły ETHERNET	HTTP(S) BootP DHCP DNS SNTP SFTP SNMP (V2 & V3) TLS1.3 Syslog	A
medium transmisji między sterownikami	skrętka S-UTP; 100 Ω; Cat 5; maks. długość przewodu 100 m	A
napięcie zasilania	24 V DC (-25 ... +30 %); poprzez dołączane przewody.	A
prąd wejściowy typ. przy obc. znamionowym (24 V)	300mA	A
prąd sumaryczny dla zasilania systemowego	700mA	A
izolacja	500 V AC system/obiekt	A
sposób montażu	szyna montażowa TS 35	A
odporność na wibracje	4g zgodnie z IEC 60068-2-6	A
obciążenie ogniowe	1,439MJ	A
Status zgodności z dyrektywą RoHS	Compliant, With Exemption	A
znak zgodności	znak zgodności	C
Funkcjonalność techniczna sterownika swobodnie programowalnego	moduły wejść/wyjść do obsługi sygnałów obiektowych (DI, AI, DO, AO);	A
	każdy sterownik wyposażony w interfejs komunikacyjny, obsługujący zakładany protokół komunikacyjny (Modbus TCP/IP, BACnet IP)	A
	moduły komunikacyjne do obsługi typowych protokołów w ramach sieci sterowania obiektowego (Modbus RTU, DALI, M-Bus).	A
	każdy sterownik musi być wyposażony w min. 2 porty Ethernetowe umożliwiające realizację funkcji przełącznika oraz implementację zakładanych protokołów;	A
	możliwość modyfikacji aplikacji sterującej w sterowniku bez zatrzymywania pracy urządzenia, które jest obsługiwane;	A
	zdalne resetowanie sterownika;	A
	zasilanie sterownika oraz systemu sterowania musi być oparte na napięciu bezpiecznym;	A
	modularność budowy umożliwiającą łatwą rozbudowę i optymalizację kosztów projektu;	A
	każdy sterownik powinien obsługiwać protokół MQTT zapewniający w przyszłości inwestorowi możliwość połączenia z chmurą bez konieczności wymiany, czy modyfikacji sprzętu;	A
	możliwość zarządzania zdalnego;	A
	wbudowany webserwer, który posiada wbudowaną funkcjonalność umożliwiającą zdalny dostęp do sterownika za pośrednictwem przeglądarki internetowej. Dzięki temu użytkownicy mogą monitorować i konfigurować urządzenia bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Posiada także możliwość tworzenia stron www m.in. metodą drag&drop ze wsparciem HTML5;	A

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Y5	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
typ urządzenia	moduł wykonawczy sterownika DALI2	A
Kompatybilność z protokołem DALI:	Obsługa do 64 urządzeń DALI na jednym kanale (np. opraw oświetleniowych, czujników). Możliwość adresowania indywidualnego, grupowego (16 grup) oraz nadawania poleceń do wszystkich urządzeń (broadcast).	A
Funkcje sterowania oświetleniem:	Włączanie, wyłączanie oraz płynna regulacja jasności (0-100%). Obsługa funkcji "fade time" umożliwiające ustawienie czasu zmiany jasności. Sterowanie barwą światła (dla opraw obsługujących DALI DT8).	A
Monitorowanie urządzeń DALI:	Odczyt statusu opraw, w tym informacji o błędach (np. uszkodzenie źródła światła, problemy z zasilaniem). Monitorowanie parametrów czujników DALI, takich jak natężenie światła czy obecność.	A
Obsługa zaawansowanych funkcji DALI	Ustawianie scen świetlnych (do 16 scen). Integracja z czujnikami DALI, np. czujnikami ruchu czy czujnikami natężenia światła, w celu automatycznego sterowania oświetleniem	A
Programowanie w softwarze otwartym:	Moduł DALI Master może być programowany za pomocą środowiska otwartego, co pozwala na pełną personalizację logiki sterowania oświetleniem. Biblioteki do obsługi protokołu DALI ułatwiają implementację funkcji.	A
Zasilanie magistrali DALI:	Moduł wymaga podłączenia zewnętrznego zasilacza DALI (typowo 18V DC, zgodnie z normą DALI).	A
Diagnostyka i bezpieczeństwo:	Wbudowane funkcje diagnostyczne umożliwiają szybkie wykrywanie i rozwiązywanie problemów w sieci DALI. Ochrona przed przeciążeniem magistrali DALI.	A
gwarantowany prąd zasilający	200mA	A
maks. prąd zasilający	250mA	A
zasilanie	DALI: 18 V (zewn.)	A
napięcie zasilania	5 V DC; poprzez styki mocy magistrali systemowej	A
technika podłączania przewodu: I/O	8 x	A
przewód jednodrutowy	0,08 ... 2,5 mm ² / 28 ... 14 AWG	A
przewód linkowy	0,08 ... 2,5 mm ² / 28 ... 14 AWG	A
sposób montażu	szyna montażowa TS 35	A
szerokość	12 mm	A
wysokość	100 mm	A
głębokość	69 mm	A
głębokość od górnej krawędzi szyny	61,8 mm	A
materiał obudowy	poliwęglan, poliamid 6.6	A
obciążenie ogniowe	1,046MJ	A
znak zgodności	znak zgodności	C
temperatura otoczenia (praca)	0 ... +55°C	A
stopień ochrony	IP20	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Y3	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
typ urządzenia	zasilacz do modułu DALI	A
znamionowe napięcie wejściowe U	1 x AC 100 ... 240 V	A
prąd wejściowy I	≤ 0,4 A (100 V AC); ≤ 0,2 A (240 V AC)	A
znamionowe napięcie wyjściowe U	DC 18 V (SELV)	A
znamionowy prąd wyjściowy I	1,25 A (18 V DC)	A
znamionowa moc wyjściowa	22W	A
klasa ochronności	I	A
stopień ochrony	IP20; zgodnie z EN 60529	A
szerokość/wysokość/głębokość	36 mm/90 mm/62 mm	A

sposób montażu	szyna montażowa TS 35	A
		A
CECHY SZCZEGÓLNE	Zgodność z normą DALI (IEC 62386):	A
	Zasilacz dostarcza napięcie zgodne z wymaganiami standardu DALI: 18V DC	A
	Ograniczenie prądu do maksymalnie 250mA, co zabezpiecza magistralę przed przeciążeniem.	A
	Wysoka jakość zasilania:	A
	Stabilne napięcie wyjściowe zapewnia niezawodną pracę urządzeń DALI.	A
	Wbudowane mechanizmy ochrony przed przepięciami i zwarciami zwiększają bezpieczeństwo systemu.	A
	Kompaktowy design umożliwia łatwy montaż w szafie sterowniczej.	A
	Możliwość podłączenia do standardowych listew DIN, co ułatwia integrację z innymi elementami systemu.	A
	Zasilacz wyposażony jest w diody LED sygnalizujące status pracy, co ułatwia diagnostykę i konserwację.	A
	Energooszczędność:	A
	Zasilacz charakteryzuje się wysoką efektywnością energetyczną, co ogranicza straty energii i koszty eksploatacji.	A
	Może być stosowany z dowolnymi urządzeniami DALI, niezależnie od producenta	A
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Y8	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE	DOWÓD SPEŁNIENIA WYMAGANIA
typ urządzenia	Koncentrator danych	A
CECHY SZCZEGÓLNE	Jest to zaawansowane urządzenie z oprogramowaniem SCADA zaprojektowane do zbierania, przetwarzania danych na potrzeby aplikacji automatyki i IoT (Internet of Things).	A
Zbieranie danych z różnych źródeł:	Urządzenie integruje dane z różnorodnych czujników, sterowników PLC, urządzeń polowych oraz innych systemów poprzez szeroki zakres protokołów, takich jak: Modbus TCP/IP Bacnet/IP KNX IP Network Variables OPC Unified Architecture (OPC UA)	A
Przetwarzanie danych na poziomie krawędzi:	Urządzenie wyposażone w funkcje przetwarzania danych i zapisu danych historycznych	A
Wizualizacja danych:	Koncentrator oferuje możliwość lokalnej wizualizacji danych. Użytkownicy mogą monitorować kluczowe wskaźniki w czasie rzeczywistym.	A
Zabezpieczenia i niezawodność:	Urządzenie wspiera szyfrowane protokoły komunikacyjne (HTTPS, TLS), zapewniając bezpieczeństwo przesyłanych danych. Mechanizmy redundantnego zasilania i wbudowane algorytmy diagnostyczne zwiększają niezawodność systemu.	A
Programowanie i skalowalność:	Możliwość programowania w środowisku otwartym, co pozwala na dostosowanie logiki koncentratora do specyficznych wymagań aplikacji. Platforma umożliwia instalację dodatkowych aplikacji i łatwą rozbudowę funkcji urządzenia.	A
STRUKTURA SIECI DALI		
Fizycznie, system tworzyć będą sterowniki swobodnie programowalne zabudowane w dedykowanych rozdzielnicach umiejscowionych w budynku. Wszystkie sterowniki połączone zostaną ze sobą wydzieloną siecią okablowania strukturalnego. UWAGA: Nie dopuszcza się na żadnym poziomie sterowania stosowanie zamkniętych protokołów komunikacyjnych wspieranych przez danego producenta.		
Szafy powinny być wyposażone w oświetlenie oraz gniazdko 230 V /16 A. Szafy sterownicze powinny posiadać odpowiedni stopień IP oraz wentylację uwzględniającą moc zainstalowanych elementów. Jeśli szafy zasilająco sterownicze są umieszczone w pomieszczeniach w których są inne instalacje niż elektryczne (szczególnie wod.-kan.) dławiki kablowe należy instalować od spodu szafy sterującej. Szafy powinny mieć wyłącznik główny oraz powinny być wyposażone w ochronniki przepięciowe. Wszystkie urządzenia powinny być montowane na płycie montażowej, przewody powinny być układane w przykrytych kanałach kablowych. Wszystkie elementy sterownicze powinny być trwale opisane, przewody łączące elementy sterownicze powinny być opisane na obu końcach, przewody wchodzące i wychodzące z rozdzielnic powinny być również opisane. Każda listwa łączeniowa musi mieć swoją nazwę, a wszystkie zaciski muszą mieć swój numer.		

<p>Sterownik wraz z modułami rozszerzeń będzie obejmował integrację liczników energii elektrycznej, założonych na poszczególne obwody oświetleniowe.</p> <p>Integracja będzie odbywać się poprzez protokoły komunikacyjne Modbus RTU. W zakresie projektów branżowych – elektrycznych – będzie wydanie liczników wraz z odpowiednim modułem komunikacyjnym.</p> <p>Wszystkie informacje dotyczące zużycia energii elektrycznego będą dostępne w koncentratorze danych w wizualizacji webowej.</p>	
<p>W obiekcie przewiduje się użycie protokołu DALI-2 do sterowania i monitoringu oświetlenia podstawowego. System będzie oparty o karty rozszerzeń DALI Multi-Master. Karty jako doposażenie sterownika będą zlokalizowane w sekcji rozdzielnic elektrycznej zawierającej automatykę systemu oświetlenia. Moduł Multi-Master DALI obsługują 64 adresy stateczników elektronicznych i 64 adresy urządzeń sterujących. Każdy statecznik DALI może zostać przypisany do 16 oddzielnych grup i 16 oddzielnych scen. Dzięki temu możliwe jest nie tylko załączanie i ściemnianie, lecz także przekazywanie komunikatów o statusie ze statecznika do systemu sterowania. Oprawy dekoracyjne oświetlenia podstawowego w częściach wspólnych zostaną zasilone poprzez zasilacze DALI-2.</p>	
<p>Funkcje sterowania i monitoringu w zakresie urządzeń integrowanych przez magistrale DALI będą następujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przełączanie oświetlenia <ul style="list-style-type: none"> o załączanie/wyłączanie o latching relay o łącznik schodowy o wykrywanie ruchu • Sterowanie natężeniem oświetlenia <ul style="list-style-type: none"> o ściemnianie ręczne o ściemnianie na podstawie czujnika obecności • Ciągłe sterowanie oświetleniem i kontrola natężenia <ul style="list-style-type: none"> o ciągła kontrola oświetlenia o czujniki oświetlenia z przyciskiem o czujniki oświetlenia z przyciskiem schodowym o zaawansowana kontrola oświetlenia dziennego • Funkcje czasowe w oparciu o harmonogramy <ul style="list-style-type: none"> o tydzień o wakacje o specjalne okresy czasu • Funkcje zarządzania <ul style="list-style-type: none"> o zewnętrzne strefy wirtualne o zewnętrzne ściemnianie • Pomiar energii <ul style="list-style-type: none"> o pomiar zużycia energii elektrycznej 	
<p>Oprawy oświetlenia podstawowego sterowane będą wg. scenariusza z uwzględnieniem aktualnego natężenia oświetlenia. Czujniki natężenia oświetlenia pełnią równocześnie funkcję czujników ruchu i muszą być w standardzie DALI-2.</p> <p>Przewiduję się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilizację natężenia oświetlenia poprzez montaż czujników natężenia oświetlenia DALI-2, - monitorowanie załączania z czujnika obecności lub czujnika natężenia oświetlenia, - możliwość załączania automatycznego zgodnie z wprowadzonym ustawieniem jasności dla trybu ręcznego lub według harmonogramu scen oświetleniowych. <p>Podział na strefy, czas i harmonogram pracy należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Przewiduję się możliwość sterowania oświetleniem za pomocą kaset sterowniczych wpiętych w magistralę DALI-2. Kasety umieszczone będą w ladzie recepcyjnej w holu wejściowym..</p>	

<p>Wizualizacja w koncentratorze danych ma umożliwiać monitorowanie i sterowanie oświetleniem obwodów oświetleniowych za pomocą urządzeń mobilnych, takich jak smartfony i tablety. Użytkownicy systemu mogą uzyskać dostęp do wizualizacji bezpośrednio na swoich urządzeniach, co pozwala na zdalne zarządzanie z dowolnego miejsca w obiekcie.</p> <p>Główne możliwości wizualizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie interaktywnych wizualizacji: <ul style="list-style-type: none"> o Wizualizacje są tworzone w koncentratorze danych. o Możliwość projektowania zaawansowanych interfejsów użytkownika. o Obsługa animacji i dynamicznych zmian danych oraz wykresów i trendów • Monitorowanie w czasie rzeczywistym: <ul style="list-style-type: none"> o Umożliwia podgląd aktualnych danych procesowych, takich jak temperatura, ciśnienie, poziom cieczy czy stany urządzeń. o Dane są aktualizowane w czasie rzeczywistym, co pozwala na bieżące śledzenie pracy systemu. • Zdalne sterowanie: <ul style="list-style-type: none"> o Dzięki wizualizacji można zdalnie sterować procesami, np. włączać/wyłączać urządzenia, zmieniać parametry pracy czy wprowadzać nowe ustawienia. • Dostępność na wielu urządzeniach: <ul style="list-style-type: none"> o Wizualizacje są dostępne za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej na komputerze podłączonym do sieci. o Dzięki technologii responsywnego projektowania interfejs dostosowuje się do rozmiaru ekranu urządzenia. • Integracja z systemami zewnętrznymi: <ul style="list-style-type: none"> o Możliwość połączenia wizualizacji z danymi z systemów SCADA, baz danych czy innych urządzeń w sieci dzięki protokołom komunikacyjnym (np. Modbus TCP/IP, OPC UA). • Bezpieczeństwo: <ul style="list-style-type: none"> o Wsparcie dla szyfrowanych połączeń HTTPS. o Możliwość zarządzania użytkownikami i ich uprawnieniami w celu ograniczenia dostępu do krytycznych funkcji. • Wyświetlanie alarmów i powiadomień: <ul style="list-style-type: none"> o Wizualizacja może zawierać systemy alarmowe, które informują o stanach krytycznych, takich jak awarie, przekroczenia limitów czy błędy w działaniu. • Obsługa języków i lokalizacji: <ul style="list-style-type: none"> o Koncentrator wspiera różne języki interfejsu użytkownika, umożliwiając łatwe dostosowanie wizualizacji do potrzeb użytkowników z różnych regionów. • Możliwość personalizacji: <ul style="list-style-type: none"> o Dzięki edytorowi aplikacji, wizualizacje można dostosować do indywidualnych wymagań użytkownika, tworząc interfejs odpowiadający specyfice aplikacji. 	
---	--