

CRYSTAL LED

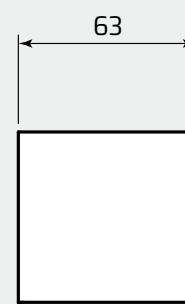
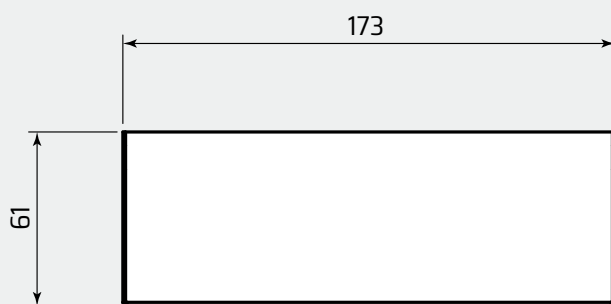


IP40



CRYSTAL LED jest oprawą natynkową o wysokiej mocy i wydajności LED, przeznaczoną do oświetlenia awaryjnego wewnątrz budynku. Jej zadaniem jest doświetlanie dróg ewakuacyjnych, znaków ewakuacyjnych, pomieszczeń w budynkach użyteczności publicznej i miejsc pracy.

Oprawa CRYSTAL LED jest kompatybilna ze wszystkimi systemami oferowanymi przez firmę HYBRYD.



CECHY OPRAWY

- Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem akumulatora
- Praca awaryjna (ciemna)
- Możliwość podłączenia do systemu centralnego zarządzania, zasilania centralnego lub zasilania grupowego
- Oświetlenie dróg ewakuacji, przestrzeni otwartych i punktów ppoż.
- Obudowa wykonana z metalu
- Trzy warianty mocy oprawy (2W/4W/6W)
- Szeroki wybór optyk
- Wiele wariantów mocowania

DOSTĘPNE WYKONANIA

STANDARD - testy uruchamiane ręcznie

AUTOTEST - samoczynnie wykonywane testy akumulatora i źródła światła

CENTRALTEST - testy akumulatora i źródła światła wykonywane na zlecenie jednostki centralnej systemu H-300

CB - oprawa zasilana centralnie z systemu HVCBS (230V AC/216V DC), bez modułu adresowego

CBAM - oprawa zasilana centralnie z systemu HVCBS (230V AC/216V DC), z wbudowanym modułem adresowym i wyborem trybu pracy

LVAM - oprawa zasilana centralnie napięciem 24V DC z systemu LVDBS, z wbudowanym modułem adresowym i wyborem trybu pracy

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	ST, AT, CT	230V AC 50/60Hz
	CB	230V AC 50/60Hz 80-275V DC
	CBAM	230V AC 50/60Hz 170-275V DC
	LVAM	10-32V DC
Klasa ochronności	ST, AT, CT, CB, CBAM	I
	LVAM	III
Stopień ochrony	IP40	
Typ źródła światła	Moduły LED ¹⁾	
Temperatura barwowa światła	5700K	
Moc zasilania źródła światła	2W, 4W, 6W	
Minimalny strumień świetlny (2W/4W/6W)	AR	220/417/642 lm
	AP	175/331/508 lm
	RO	177/368/563 lm
	RP	127/351/537 lm

Trwałość źródła światła	> 50 000h	
Typ akumulatora / napięcie	Ni-Cd, Ni-MH / 4,8V	
Pojemność akumulatora	1,0; 1,6; 2,1; 4,0Ah	
Czas ładowania akumulatora	< 24h	
Nominalny czas pracy awaryjnej	1h, 3h	
Zakres temperatury pracy	ST, AT, CT	+5 - +35°C
	CB, CBAM	-10 - +45°C
	LVAM	-25 - +65°C
Przekrój przewodu zasilającego	0,5 - 2,5mm ²	
Średnica przewodu zasilającego	≤ 13mm	
Średnica przewodu komunikacyjnego	CT	≤ 7mm
Łączenie przelotowe	TAK	

¹⁾ Niewymienialne, serwisowalne źródło światła

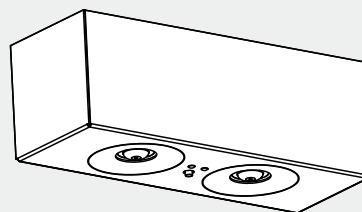
MATERIAŁ

Materiał obudowy - stal

Kolor obudowy - ○ RAL 9003, inne na specjalne zamówienie

MOCOWANIE

Bezpośrednio do sufitu



ZESTAWY MONTAŻOWE

C118 - montaż podtynkowy



C119 - zwieszakowo



W138 - bokiem do ściany



W160 - kątowe (krótszym bokiem do ściany)



W161 - kątowe (dłuższym bokiem do ściany)



DOSTĘPNE OPTYKI

AREA - (AR) symetryczny rozsył światła we wszystkich kierunkach, zalecana do wykorzystywania w miejscach o znacznej wysokości lub do doświetlania punktów PPOŻ

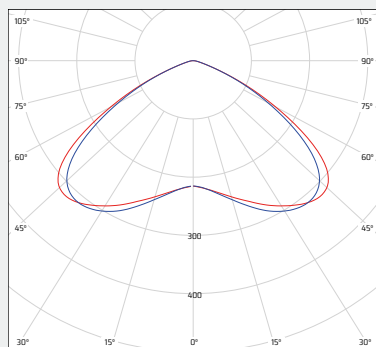
AREA PLUS - (AP) symetryczny rozsył światła we wszystkich kierunkach, zapewniająca odpowiednie oświetlenie na dużej powierzchni

ROAD - (RO) rozsył światła głównie wzdłuż drogi ewakuacyjnej, zalecany do wykorzystywania w wysokich korytarzach

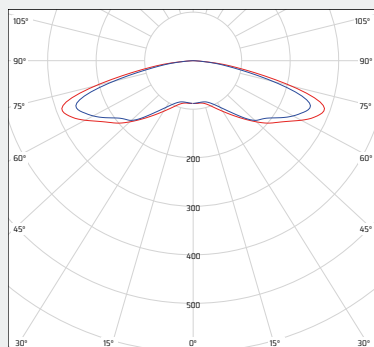
ROAD PLUS - (RP) rozsył światła głównie wzdłuż drogi ewakuacyjnej o znacznie większym zasięgu aniżeli dla optyki ROAD, na niewielkie wysokości

KRZYWE ROZSYŁU ŚWIATŁA

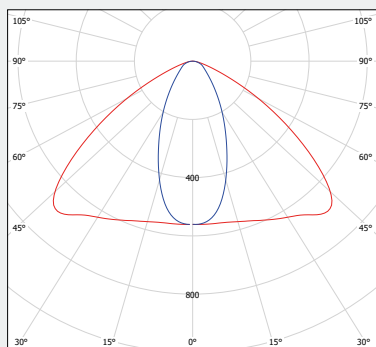
AREA (AR)



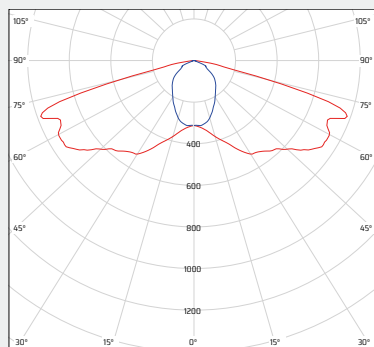
AREA PLUS (AP)



ROAD (RO)



ROAD PLUS (RP)



cd/klm

— C0 - C180

— C90 - C270

ROZSTAWIENIE OPRAW

Tabele odstępów dla przestrzeni otwartych

AREA PLUS; 2W; 5700K

↓ [m]	↔ 0	0 ↔
2	4,1	10,3
2,5	4,2	11,2
3	4,1	11,7
3,5	3,9	11,8
4	3,7	11,6
4,5	2,4	11,3

AREA PLUS; 4W; 5700K

↓ [m]	↔ 0	0 ↔
2	5,1	12,0
2,5	5,5	13,5
3	5,7	14,7
3,5	5,7	15,5
4	5,7	16,0
4,5	5,5	16,2
5	5,3	16,2
5,5	5,1	16,0
6	4,4	15,7
6,5	1,3	15,4

AREA PLUS; 6W; 5700K

↓ [m]	↔ 0	0 ↔
2	5,7	13,3
2,5	6,3	15,0
3	6,7	16,5
3,5	7,0	17,7
4	7,1	18,7
4,5	7,1	19,4
5	7,0	19,8
5,5	6,8	20,0
6	6,7	20,0
6,5	6,5	19,9
7	6,2	19,7
7,5	5,2	19,4
8	1,8	19,1

AREA; 2W; 5700K

↓ [m]	↔	↔
2	3,4	7,6
2,5	3,8	8,8
3	4,2	9,8
3,5	4,5	10,8
4	4,8	11,5
4,5	5,0	12,2
5	5,1	12,9
5,5	5,2	13,4
6	5,2	13,8
6,5	5,1	14,1
7	4,9	14,3
7,5	4,7	14,5
8	4,2	14,6
8,5	3,2	14,6

AREA; 4W; 5700K

↓ [m]	↔	↔
2	3,8	8,4
2,5	4,4	9,8
3	4,9	11,1
3,5	5,3	12,3
4	5,7	13,3
4,5	6,1	14,3
5	6,3	15,1
5,5	6,6	15,9
6	6,8	16,6
6,5	6,9	17,2
7	7,0	17,8
7,5	7,1	18,3
8	7,1	18,7
8,5	7,1	19,1
9	7,0	19,4
9,5	6,8	19,7
10	6,6	19,9
10,5	6,3	20,0
11	5,8	20,1
11,5	5,1	20,1

AREA; 6W; 5700K

↓ [m]	↔	↔
2	3,8	8,5
2,5	4,7	10,5
3	5,3	12,0
3,5	5,8	13,3
4	6,3	14,5
4,5	6,7	15,6
5	7,1	16,6
5,5	7,4	17,5
6	7,7	18,4
6,5	8,0	19,2
7	8,2	19,9
7,5	8,4	20,6
8	8,6	21,3
8,5	8,7	21,9
9	8,8	22,4
9,5	8,8	22,9
10	8,8	23,3
10,5	8,8	23,7
11	8,7	24,0
11,5	8,6	24,3
12	8,4	24,5
12,5	8,1	24,7
13	7,8	24,8
13,5	7,3	24,9
14	6,8	24,9
14,5	5,4	24,8

Tabele odstępów dla dróg ewakuacyjnych

ROAD PLUS; 2W; 5700K

↓ [m]	↔	↔	↔	↔	↔
2	4,6	11,7	9,0	5,6	2,2
2,5	4,9	13,6	9,5	6,1	2,3
3	5,2	13,7	9,8	6,3	2,2
3,5	5,3	14,1	10,2	6,4	2,1
4	5,1	14,6	10,3	6,3	2,0
4,5	4,6	14,8	10,3	6,1	1,7
5	4,1	14,9	9,9	5,9	1,4

ROAD PLUS; 4W; 5700K

↓ [m]	↔	↔	↔	↔	↔
2	6,3	14,3	11,3	7,3	3,0
2,5	7,6	17,4	12,9	8,0	3,4
3	8,1	19,7	14,1	8,8	3,6
3,5	8,1	21,4	15,0	9,5	3,7
4	8,3	22,5	15,3	10,0	3,8
4,5	8,6	22,9	15,9	10,3	3,8
5	8,7	22,8	16,4	10,5	3,7
5,5	8,8	23,2	16,7	10,6	3,6
6	8,8	23,8	17,0	10,6	3,5
6,5	8,6	24,3	17,2	10,5	3,3
7	8,2	24,6	17,2	10,4	3,1
7,5	7,7	24,7	17,2	10,2	2,9
8	7,2	24,8	16,9	10,0	2,5
8,5	6,7	24,8	16,4	9,8	2,1
9	6,2	24,4	15,8	9,5	1,3

ROAD PLUS; 6W; 5700K

↓ [m]	↔	↔	↔	↔	↔
2	6,8	15,2	12,2	8,5	3,4
2,5	8,3	18,6	14,0	9,1	3,7
3	9,3	21,3	15,6	9,7	4,1
3,5	9,8	23,5	16,9	10,5	4,4
4	10,0	25,4	17,9	11,2	4,5
4,5	10,0	26,8	18,6	11,9	4,6
5	10,3	27,9	18,9	12,3	4,7
5,5	10,5	28,3	19,5	12,7	4,7
6	10,7	28,0	20,1	12,9	4,6
6,5	10,8	28,4	20,4	13,1	4,5
7	10,9	28,9	20,8	13,1	4,4
7,5	10,8	29,4	21,1	13,2	4,3
8	10,6	30,0	21,2	13,1	4,1
8,5	10,3	30,3	21,3	12,9	3,9
9	9,8	30,5	21,3	12,7	3,7
9,5	9,3	30,6	21,2	12,6	3,4
10	8,9	30,7	20,9	12,3	3,1
10,5	8,4	30,7	20,4	12,1	2,7
11	7,8	30,3	19,8	11,8	2,0

ROAD; 2W; 5700K

h [m]	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔
2	3,6	8,2	6,6	5,1	2,1
2,5	4,1	9,4	7,5	5,5	2,2
3	4,5	10,4	8,2	5,8	2,3
3,5	4,8	11,4	8,8	6,2	2,4
4	5,1	12,2	9,3	6,4	2,5
4,5	5,4	13,0	9,8	6,6	2,5
5	5,6	13,7	10,2	6,8	2,5
5,5	5,7	14,3	10,6	6,9	2,4
6	5,7	14,8	10,8	7,0	2,4
6,5	5,4	15,3	11,1	7,0	2,3
7	4,8	15,6	11,2	7,0	2,1
7,5	4,2	15,9	11,1	6,9	1,9
8	3,2	15,9	10,5	6,8	1,6
8,5	1,6	15,5	9,9	6,6	1,0

ROAD; 4W; 5700K

h [m]	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔
2	4,1	9,3	7,9	6,4	2,6
2,5	4,7	10,7	8,9	6,9	2,8
3	5,3	12,0	9,8	7,4	3,0
3,5	5,8	13,2	10,6	7,8	3,1
4	6,2	14,3	11,3	8,2	3,3
4,5	6,6	15,3	12,0	8,5	3,4
5	6,9	16,3	12,6	8,8	3,5
5,5	7,2	17,1	13,1	9,1	3,5
6	7,5	18,0	13,6	9,3	3,6
6,5	7,7	18,7	14,1	9,6	3,6
7	7,9	19,4	14,5	9,7	3,6
7,5	8,1	20,0	14,9	9,9	3,5
8	8,2	20,6	15,2	10,0	3,5
8,5	8,2	21,2	15,5	10,0	3,4
9	8,1	21,7	15,8	10,1	3,3
9,5	7,7	22,1	16,0	10,1	3,2
10	7,1	22,5	16,1	10,0	3,1
10,5	6,4	22,8	16,2	10,0	2,9
11	5,7	23,0	15,8	9,9	2,6
11,5	4,7	22,9	15,2	9,8	2,3
12	3,4	22,5	14,6	9,6	1,9

ROAD; 6W; 5700K

h [m]	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔	↔↔↔
2	4,2	9,4	7,9	6,4	2,6
2,5	5,2	11,7	9,8	7,9	3,2
3	5,8	13,1	10,8	8,5	3,4
3,5	6,3	14,4	11,7	8,9	3,6
4	6,8	15,7	12,6	9,4	3,8
4,5	7,3	16,9	13,4	9,8	3,9
5	7,7	18,0	14,1	10,1	4,0
5,5	8,1	19,0	14,7	10,5	4,1
6	8,5	19,9	15,4	10,8	4,2
6,5	8,8	20,8	15,9	11,1	4,3
7	9,1	21,7	16,5	11,3	4,4
7,5	9,4	22,5	17,0	11,5	4,4
8	9,6	23,2	17,4	11,7	4,4
8,5	9,8	23,9	17,9	11,9	4,4
9	10,0	24,6	18,3	12,1	4,4
9,5	10,1	25,2	18,6	12,2	4,3
10	10,2	25,8	19,0	12,3	4,3
10,5	10,2	26,3	19,3	12,4	4,2
11	10,1	26,8	19,5	12,4	4,1
11,5	9,8	27,3	19,7	12,4	4,0
12	9,2	27,7	19,9	12,4	3,9
12,5	8,6	28,1	20,0	12,4	3,7
13	8,0	28,4	20,0	12,3	3,5
13,5	7,3	28,6	19,7	12,2	3,3
14	6,4	28,7	19,1	12,1	3,0
14,5	5,3	28,3	18,5	12,0	2,7
15	3,8	27,9	17,9	11,8	2,1

Tabele odstępów dla płaskich dróg ewakuacyjnych oparte są na następujących parametrach:

- Współczynnik konserwacji: 0,77
- Minimalne natężenie oświetlenia na linii środkowej: 1,00 lx
- Minimalne natężenie oświetlenia na połowie szerokości drogi ewakuacyjnej: 0,50 lx
- Maksymalna równomierność na linii środkowej: 40:1
- Szerokość dróg ewakuacyjnych: 2,00 m

Tabele odstępów dla oświetlenia strefy otwartej oparte są na następujących parametrach:

- Współczynnik konserwacji: 0,77
- Minimalne natężenie oświetlenia na poziomie podłogi: 0,50 lx
- Maksymalna równomierność na linii środkowej: 40:1

LEGENDA:

h – wysokość montażu oprawy; ↔↔↔ – odległość pomiędzy ścianą i oprawą; ↔↔↔ – odległość pomiędzy oprawami; ↔↔↔ – odległość pomiędzy ścianą i oprawą umieszczoną szerszym kątem światła równolegle do ściany; ↔↔↔ – odległość pomiędzy oprawami umieszczonymi szerszym kątem światła równolegle względem siebie; ↔↔↔ – odległość pomiędzy oprawami umieszczonymi szerszym kątem światła prostopadle względem siebie; ↔↔↔ – odległość pomiędzy oprawami umieszczonymi węższym kątem światła równolegle względem siebie; ↔↔↔ – odległość pomiędzy ścianą i oprawą umieszczonymi węższym kątem światła równolegle do ściany

ZAMAWIANIE

	CRYSTAL LED	0000	- PL	- RP	- 4W	- AT	- 3h	- NM	- TS	- CW	- 9003	- FT
Wariant:												
0000 – wariant podstawowy												
0001 – wariant o rozszerzonej gwarancji												
Optyka:												
AR – area												
AP – area plus												
RO – road												
RP – road plus												
Moc zasilania źródła światła:												
2W – moduł LED zasilany mocą 2W												
4W – moduł LED zasilany mocą 4W												
6W – moduł LED zasilany mocą 6W												
Wykonanie:												
ST – standard												
AT – autotest												
CT – centraltest												
CB – oprawa zasilana centralnie												
CBAM – oprawa zasilana centralnie, wbudowany moduł adresowy												
LVAM – oprawa zasilana centralnie niskim napięciem 24V DC, wbudowany moduł adresowy												
Czas pracy awaryjnej:												
1h – czas pracy awaryjnej wynoszący 60 minut												
3h – czas pracy awaryjnej wynoszący 180 minut												
X – nie dotyczy (CB, CBAM, LVAM)												
Tryb pracy:												
NM – ciemny												
X – nie dotyczy (CB, CBAM, LVAM)												
Kolor obudowy:												
9003 –  RAL 9003												
... – inny na specjalne zamówienie												