



**INSTYTUT TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO
MOTOR TRANSPORT INSTITUTE**

ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa

**Zakład Homologacji i Badań Pojazdów
Vehicle Type-Approval & Testing Department**

ZBH



AB 503

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 0488/ZBH/17/2

TEST REPORT No. 0488/ZBH/17/2

Pomiary światłości lamp przeszkodowych niskiej intensywności LZPL-D (typ D)
Luminous intensity measurements of medium intensity obstacle lamps LZDL-D (type D)

Nazwa Zleceniodawcy: Name of the Applicant:	Zakłady Elektromechaniczne ELEKTRA S.I.
Adres Zleceniodawcy: Applicant Address:	ul. Przasnyska 6A 01-756 Warszawa
Nr zamówienia: Order No.:	0488/ZBH/17
Data sprawozdania: Date of test report:	16.01.2018
Liczba stron: Number of pages:	6
Liczba egzemplarzy: Number of copies:	3
Nr egzemplarza: Copy Number:	2

sporządził:
Compiled by:

mgr inż. Sebastian Niececki,
specjalista

autoryzował:
Authorized by:

Zakład Homologacji
i Badań Pojazdów

dr inż. Piotr Kaźmierczak

Rozdzielnik:	egz. nr 1,2	-	Zleceniodawca
Copies to:	copy no.	-	Applicant
	egz. nr 3	-	ZBH ITS
	copy no.	-	Vehicle Type-Approval & Testing Department Motor Transport Institute

Wyniki badań przedstawione w sprawozdaniu dotyczą wyłącznie przedstawiciela typu/obiektów dostarczonych do badań.

Opinie/interpretacje zamieszczone w niniejszym sprawozdaniu są wyróżnione kursywą.

Bez pisemnej zgody Instytutu Transportu Samochodowego sprawozdanie nie może być powielane inaczej niż w całości.

Test results presented in the report refer only to the type/object representative provided for tests.

Opinions/interpretations presented in this report are printed in italics.

Without a written consent from the Motor Transport Institute, the report can not be duplicated other than in its complete form.

1. CEL BADAŃ

OBJECTIVE OF TESTING

Celem badań było sprawdzenie światłości lamp przeszkodowych niskiej intensywności LZPL-D (typ D), zgodnie z wymaganiami normy ICAO Projektowanie i eksploatacja lotnisk, wydanie 4 - 2004, aneks 14, tom 1, rozdział 6 p. 6.3.25 i 6.3.26 oraz regulacji EASA CS ADR-DSN.Q.850(d) zwanych dalej Normą.

The objective of testing was to check whether the luminous intensity of low intensity obstacle lamps LZPL-D (type D) meets the requirements of ICAO Aerodromes Design Manual, edition 4 - 2004, Annex 14, Vol. 1, Chapter 6 p. 6.3.25 and p. 6.3.26 and EASA regulations CS ADR-DSN.Q.850(d) as they are further referred to as Standard.

2. PRZEDMIOT BADAŃ

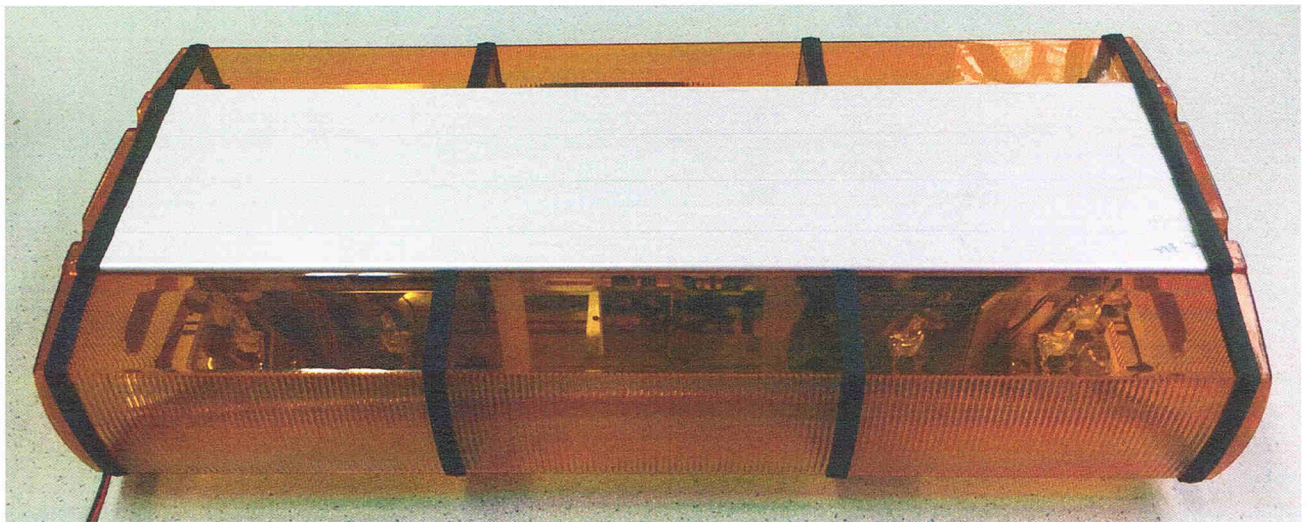
OBJECT OF TESTING

Przedmiotem badań była 1 sztuka lampy przeszkodowej niskiej intensywności LZPL-D (typ D) zasilana napięciem 12/24V DC, pracująca w trybie błyskowym, dostarczona do badań dnia 04.11.2017. Stan dostarczonej próbki był dobry, bez widocznych uszkodzeń.

Oznaczenie obiektów do badań: nr 1 (L - strona lewa i P - strona prawa)

The object of testing was 1 pc of low intensity obstacle lamp LZPL-D (type D) powered by 12/24V DC, emitting flashing light, delivered on 04.11.2017. Delivered sample was in good condition, without visible defects.

Marking of objects for tests: No. 1 (L - left side and P - right side)



3. PRZEBIEG I WYNIKI BADAŃ

TEST PROCEDURES AND TESTS RESULTS

Data rozpoczęcia badań: 06.11.2017

Date of beginning the tests:

Data zakończenia badań: 16.01.2018

Date of ending the tests:

3.1 Pomiar światłości

Measurement of luminous intensity

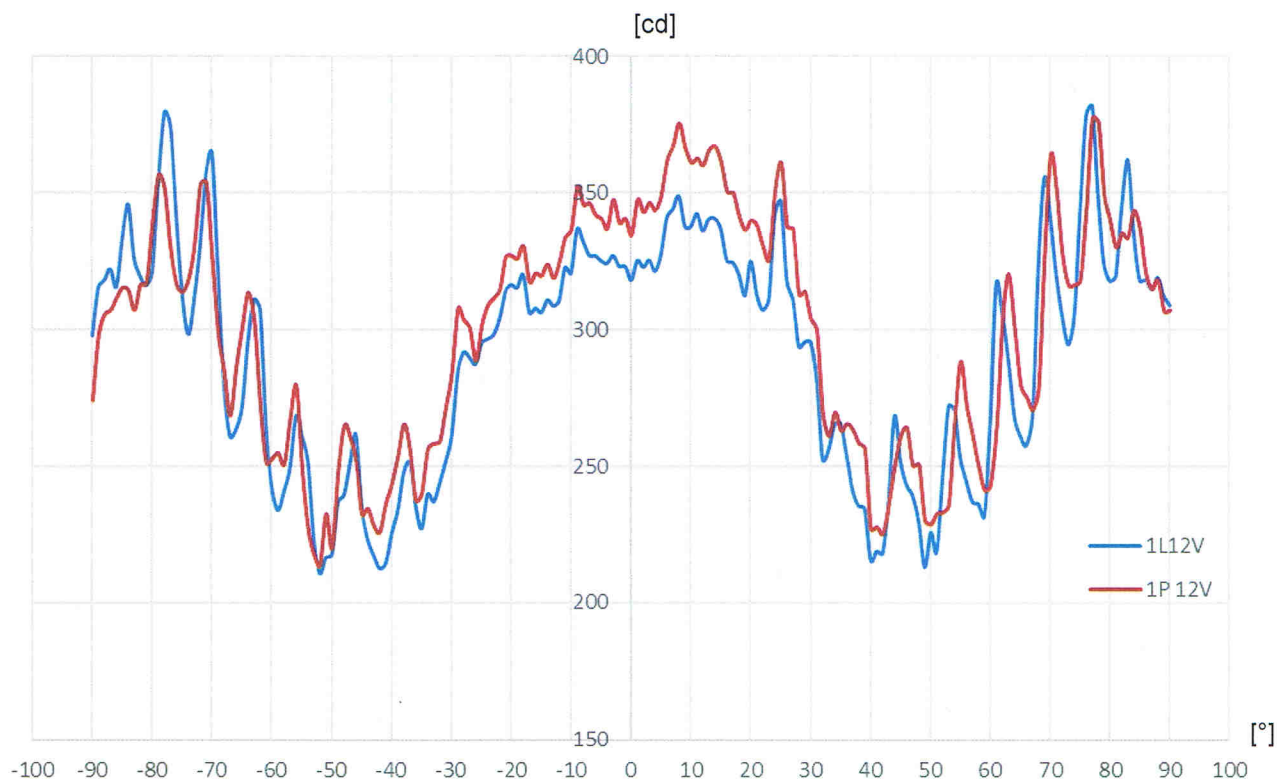
Badania obejmowały pomiar światłości w kącie 17° w stosunku do płaszczyzny poziomej, pionowego rozsyłu wiązki światła w kątach poziomych odpowiadających minimum i maksimum zmierzonej światłości oraz częstotliwości błysku, zgodnie z wymaganiami Normy. Wyniki pomiarów zamieszczono w tabeli 1 oraz na rysunkach 1÷4.

Tests included a measurement of luminous intensity at angle 17° in relation to horizontal plane, vertical beam spread at angles where minimum and maximum occurs and flash rate, according to requirements of Standard. Measurements results are presented in table 1 and on figures 1÷4.

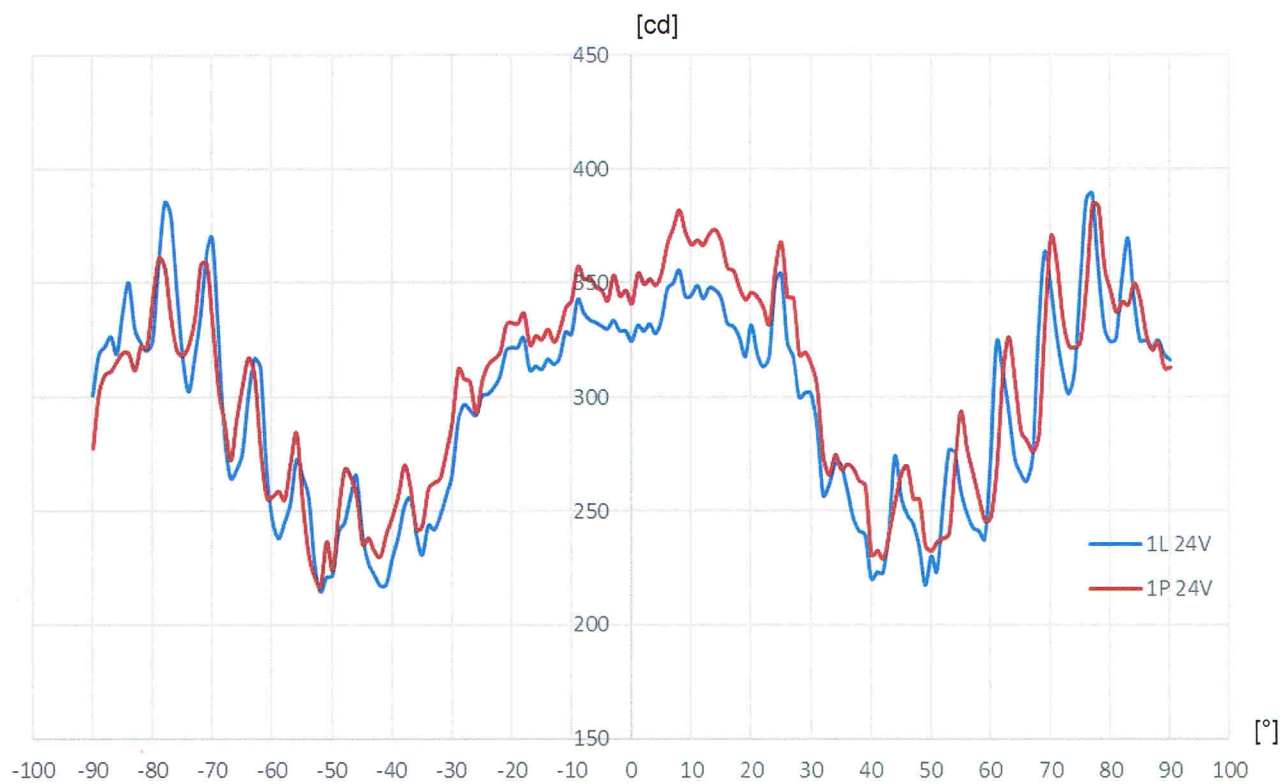
Tabela 1. Wyniki pomiarów światłości i częstotliwości
Table 1. Luminous intensity and flash rate measurement results

Typ światła Type of light	Nr próbki Sample No.	Barwa Colour	Typ sygnału Signal type	Światłość w podanym kącie w stosunku do powierzchni poziomej [cd] ^{†1} Luminous intensity at given angle in relation to horizontal plane [cd] ^{†1}				Częstotliwość [bl/min] Flash rate [fpm]	
				17°				Wymagana Required	Zmierzona Measured
				Wymagana Required		Zmierzona Measured			
				min	max	min	max		
12V									
Niskiej intensywności typu D Low intensity type D	1L	żółta yellow	błyśkowy flashing	200	400	211	387	60 - 90	84
	1P					214	378		84
24V									
Niskiej intensywności typu D Low intensity type D	1L	żółta yellow	błyśkowy flashing	200	400	215	389	60 - 90	84
	1P					217	384		84

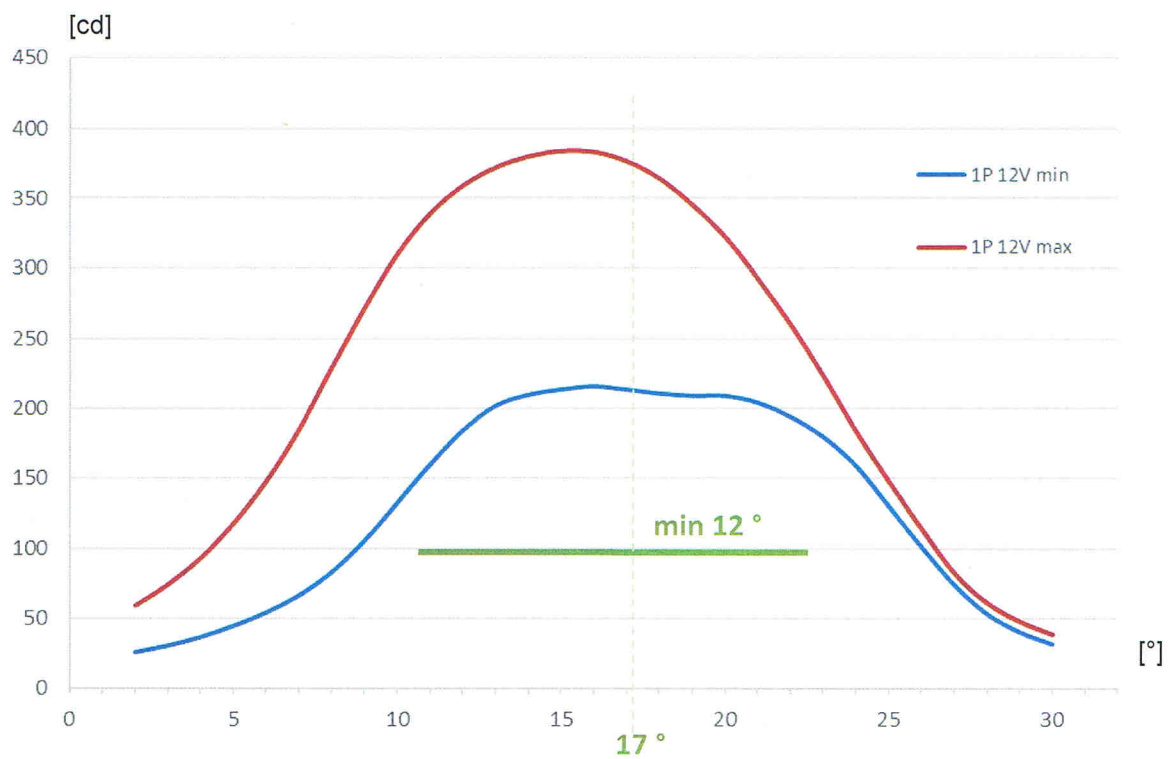
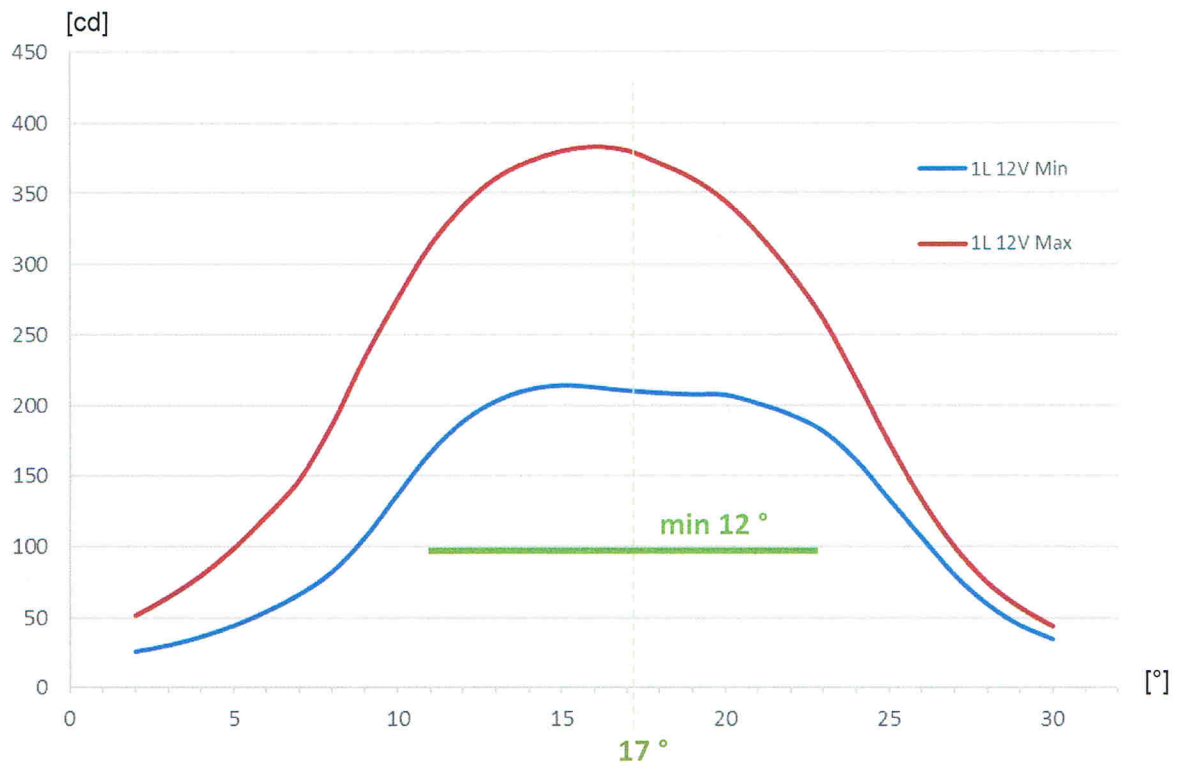
^{†1} Niepewność rozszerzona pomiaru światłości została oszacowana przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Względna niepewność pomiaru wynosi ±3,5%.
Extended uncertainty of measurement of luminous intensity was estimated at 95% level of confidence and coverage factor k=2. The relative measurement uncertainty is ±3,5%.



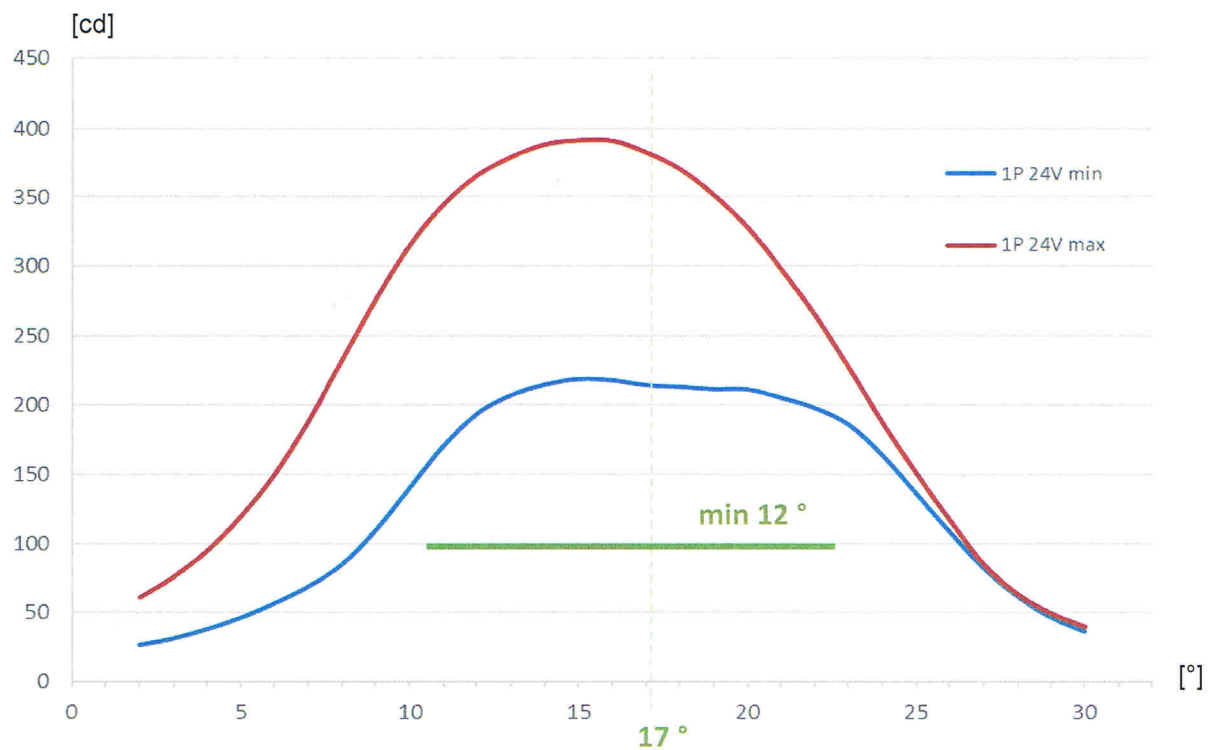
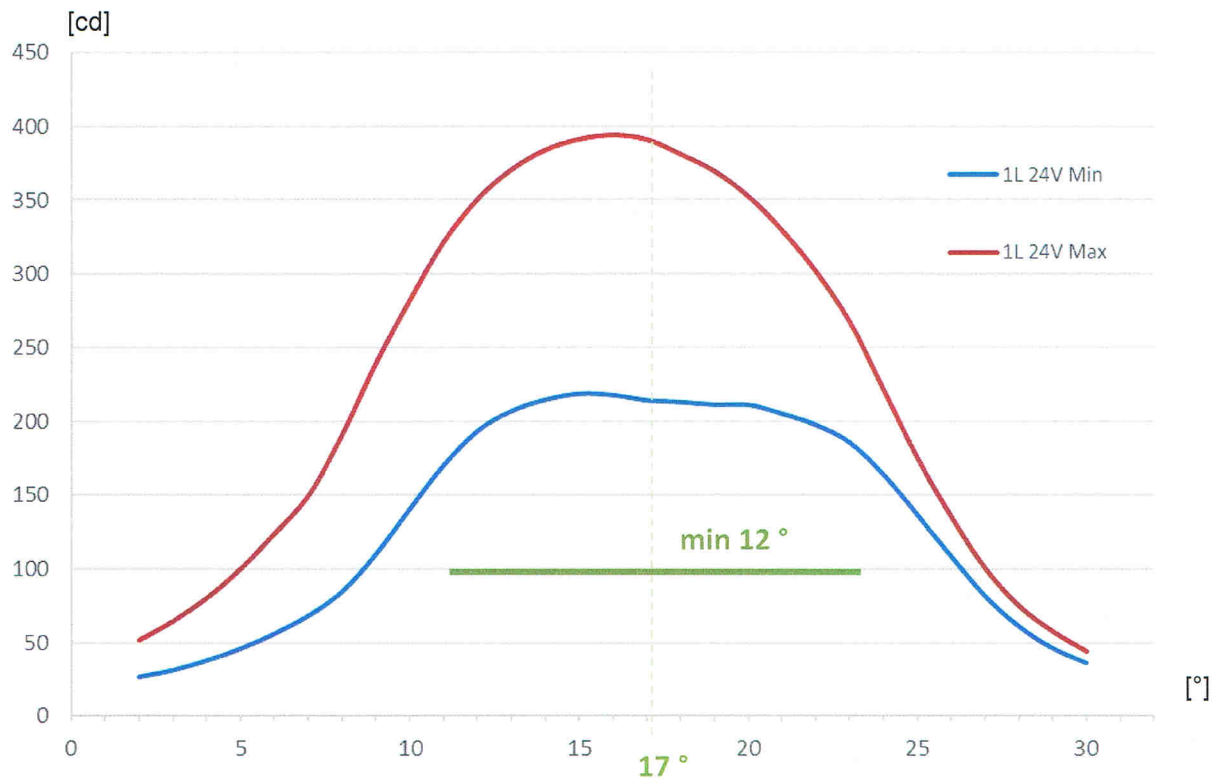
Rys. 1 Wykres światłości przy napięciu zasilania 12V
Fig. 1 Luminous intensity at supply voltage 12V



Rys. 2 Wykres światłości przy napięciu zasilania 24V
Fig. 2 Luminous intensity at supply voltage 24V



Rys. 3 Rozwarcie pionowe wiązki światła przy napięciu zasilania 12V
Fig. 3 Vertical beam spread at supply voltage 12V



Rys. 4 Rozwarcie pionowe wiązki światła przy napięciu zasilania 24V
Fig. 4 Vertical beam spread at supply voltage 24V