

Technische Dokumentation

Lichtquelle Nubert nuPro XI-2000 RC / CXB1304-0000-000C0UB227H
nach EU2019/2015 Art. 3, Abs.1 d), Anhang VI + EU2021/340

a) Name und Anschrift des Lieferanten;

Nubert electronic GmbH, Nubertstr. 1, 73529 Schwäbisch Gmünd

b) Modellkennung des Lieferanten;

nuPro XI-2000 RC / CXB1304-0000-000C0UB227H

c) die Modellkennung aller gleichwertigen Modelle, die bereits in Verkehr gebracht wurden;

-

d) Name und Unterschrift der für den Lieferanten zeichnungsberechtigten Person;

Markus Pedal mpa. 

e) die angegebenen Werte der folgenden technischen Parameter; diese Werte gelten für die Zwecke des Nachprüfungsverfahrens nach Anhang IX als die angegebenen Werte:

(1) Nutzlichtstrom (Φ_{use}) in lm;

200 lm

(2) Farbwiedergabeindex (CRI);

90

(3) Leistungsaufnahme im Ein-Zustand (P_{on}) in W;

2,0 W

(4) Halbwertswinkel in Grad bei Lichtquellen mit gebündeltem Licht (DLS);

N/A

(4a) Spitzenlichtstärke in cd bei Lichtquellen mit gebündeltem Licht (DLS);

N/A

(5) ähnliche Farbtemperatur (CCT) in K;

2700 K

(6) Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand (P_{sb}) in W, auch wenn sie Null beträgt;

0

(7) Leistungsaufnahme im vernetzten Bereitschaftsbetrieb (Pnet) in W für vernetzte Lichtquellen (CLS);

0

(7a) Wert des R9-Farbwiedergabeindex für LED- und OLED-Lichtquellen;

50

(7b) Lebensdauerfaktor für LED- und OLED-Lichtquellen;

100 %

(7c) Lichtstromerhalt für LED- und OLED-Lichtquellen;

101

(7d) Richtwert der L70B50-Lebensdauer für LED- und OLED-Lichtquellen;

30000 h

(8) Verschiebungsfaktor ($\cos \phi_1$) für LED- und OLED-Netzspannungslichtquellen;

N/A

(9) Farbkonsistenz in Stufen der MacAdam-Ellipse für LED- und OLED-Lichtquellen;

2,2

(10) Luminance-HLLS in cd/mm^2 (nur bei HLLS);

N/A

(11) Flimmer-Messgröße (PstLM) für LED- und OLED-Lichtquellen;

N/A (betrifft MLS)

(12) Messgröße für Stroboskop-Effekte (SVM) für LED- und OLED-Lichtquellen;

N/A (betrifft MLS)

(13) nur bei CTLS: spektraler Farbanteil für die folgenden Farben und die bunttongleiche Wellenlänge innerhalb des gegebenen Bereichs:

N/A

Farbe Bereich der bunttongleichen Wellenlänge

Blau 440 nm-490 nm N/A

Grün 520 nm-570 nm N/A

Rot 610 nm-670 nm N/A

f) die mit den Parametern durchgeführten Berechnungen einschließlich der Ermittlung der Energieeffizienzklasse;

- Maximal zulässige Leistungsaufnahme P_{onmax} (nach EU2019/2020 + EU2021/341)

$$P_{onmax} = C \times (L + \Phi_{use}/(F \times \eta)) \times R$$

- $C = 1,00$
- $L = 1,5 \text{ W}$
- $\Phi_{use} = 200 \text{ lm}$
- $F = 1,00$
- $\eta = 120 \text{ lm/W}$
- $R = (CRI+80)/160 = (90+80)/160 = 1,06$

$$\rightarrow P_{onmax} = 1 \times (1,5 + 200/(1 \times 120)) \times 1,06 = 3,36 \text{ W}$$

$$P_{on} = 2,0 \text{ W}$$

Die Bedingung $P_{on} < P_{onmax}$ ist damit erfüllt.

- Minimaler Lichtstromerhalt $X_{LMF,MIN}$ in % (nach EU2019/2020 + EU2021/341)

$$X_{LMF,MIN}\% = 100 \times e^{\frac{(3000 \times \ln(0.7))}{L_{70}}}$$

- $L_{70} = 30000 \text{ h}$

Berechnung ergibt $X_{LMF,MIN} = 103,63$

$\rightarrow X_{LMF,MIN}$ übertrifft 96%. Folglich wird $X_{LMF,MIN} = 96\%$ verwendet.

Gemessener Wert $X_{LMF} = 101\%$

Die Bedingung $X_{LMF} > X_{LMF,MIN}$ ist somit erfüllt.

- Bestimmung der Energieeffizienzklasse (nach EU2019/2015 + EU2021/340)

$$\eta_{TM} = (\Phi_{use}/P_{on}) \times F_{TM} \text{ (lm/W)}$$

- $\Phi_{use} = 200 \text{ lm}$
- $P_{on} = 2,0 \text{ W}$
- $F_{TM} = 0,926 \text{ lm/W}$

$$\eta_{TM} = (200/2,0) \times 0,926 = 92,6 \text{ (zwischen 85 und 110)}$$

\rightarrow Energieeffizienzklasse F

- Bestimmung des Energieverbrauchs in kWh je 1.000 h (nach EU2019/2015 + EU2021/340)

$$E_c = P_{on} \times 1000\text{h}/1000$$

- $P_{on} = 2,0 \text{ W}$

$$\rightarrow E_c = 2,0 \times 1000/1000 = 2$$

g) Verweise auf verwendete harmonisierte oder sonstige Normen;

EN 62717:2017+A2:2019

EN 13032-4:2015+A1:2019

EU 2019/2020 Annex V

h) Prüfbedingungen, sofern nicht hinreichend unter Buchstabe g beschrieben;

-

i) die Referenzeinstellungen und ggf. Anleitungen, wie diese hergestellt werden können;

N/A (keine Einstellung an der Lichtquelle selbst möglich)

j) Anleitungen, wie etwaige Beleuchtungssteuerungsteile und/oder Nicht-Beleuchtungsteile entfernt oder abgeschaltet werden können oder wie ihr Stromverbrauch während der Prüfung der Lichtquelle minimiert werden kann;

N/A (Lichtquelle selbst enthält keine Steuerungs- oder Nicht-Beleuchtungsteile)

k) besondere Vorkehrungen, die bei der Montage, Installation, Wartung oder bei der Überprüfung des Modells zu treffen sind.

Siehe Demontageanleitung Nubert nuPro XI-2000 RC

Stand 03/2023 - Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) finden Sie auf unserer Webseite: www.nubert.de/agb.htm

Nubert electronic GmbH
Nubertstr. 1
73529 Schwäbisch Gmünd
Deutschland

E-Mail: info@nubert.de
Hotline: +49 (0)7171 8712-0
www.nubert.de