

NIEAF
INSTRUMENTS™
A NIEAF-SMITT GROUP

**LICHTSTERKTE METER
LUX / FC LIGHT METER**



NI L204



**Gebruikershandleiding
USER'S MANUAL**

NIEAF
INSTRUMENTS™
A NIEAF-SMITT GROUP

Nieaf-Smitt B.V.
Vrieslantlaan6, 3526 AA Utrecht
P.O. Box 7023, 3502 KA Utrecht
The Netherlands

Tel. +31 (0)30 288 1311
Fax. +31 (0)30 289 8816
Email sales@nieaf-smitt.nl
Website www.nieaf-instruments.com
www.nieaf-smitt.nl

DUTCH.....DU
ENGLISH.....EN

Gebruikershandleiding

Inhoudsopgave

1. Omschrijving	1
2. Veiligheidsvoorschriften.....	1
3. Inleiding	2
4. Kenmerken	3
5. Specificaties	4
6. Instructie voor gebruik.....	5
7. Instrument omschrijving	6
8. Relatieve spectral responsivity	7
9. Waarschuwing.....	8
10. Aanbevolen lichtsterkte waarden	9
11. Vervangen van batterij.....	10

1. OMSCHRIJVING


De NI L204 lichtsterktemeter meet licht van waarneembare lichtbronnen door fluorisering, metaal halide, hoogdruk natrium en gloeiende bronnen.

2. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



Waarschuwing

Wees voorzichtig tijdens het meten onder de volgende condities.

- Gebruik de meter niet in de buurt van explosieve gassen, brandbare gassen, stoom of stof.
- Vervang de batterij direct wanneer het  symbool in het scherm verschijnt om uitlezing van de verkeerde data te voorkomen.
- Om schade, veroorzaakt door vervuiling of statische elektriciteit, te voorkomen mag de printplaat niet aangeraakt worden voor adequate actie ondernomen gaat worden.
- Binnen gebruik. Dit instrument is ontworpen voor gebruik in een omgeving van vervuilingsgraad 2.
- Hoogte: tot 2.000 meter
- Gebruiktemperatuur en vochtigheid: -10°C ~50°C, 0% ~ 80% RH
- Bewaartemperatuur en vochtigheid: -10°C ~50°C, 0% ~ 70% RH
- EMS:EN61326 (1997) +A1 (1998) +A2 (2001)

3. INLEIDING

De flux van licht in een ruimte geschene van een bepaalde kant wordt verlichting genoemd. In de UK en de US wordt met Footcandles gemeten, in Europa met meter candlelights.

1 Footcandle is de verlichting van licht die valt op 1 zijde op 1 voet afstand van de one-foot candlelight en precies het licht doorkruist. De afkorting hiervoor is 1Fc = 1 Lm/ft.

1 Meter candlelight is de verlichting van licht op 1 meter afstand van een one-meter candlelight en precies het licht doorkruist. De gebruikelijke benaming is Lux. De flux van licht geschene per m² wordt één Lumen genoemd.

1 Footcandle = 10.764 Lux, dus de hoeveelheid (foot/meter) candlelicht =

hoeveelheid Lumen
oppervlakte

Hoeveelheid Lumen = oppervlakte x footcandles

4. KENMERKEN

- Overload indicatie: Links bovenaan het LCD verschijnt 'OL' .
- Lege batterij indicatie.
- Sampling rate: 2,5x per seconde bij digitale display.
- Spectrum respons conform CIE luminous spectral efficiency
- Cosinus hoek correctie
- Volgens JIS C 1609: 1993 en CNS 5119 algemene A klasse specificaties
- Meet zichtbare lichtbronnen
- Meet intensiteiten van verlichting in Lux of Footcandles
- Bruikbaar in veel omgevingen: magazijnen, fabrieken, kantoorgebouwen, restaurants, scholen, bibliotheken, ziekenhuizen, fotografie, parkeergarages, musea, kunst galerijen, stadions, beveiliging van gebouwen.
- Data Hold
- Nul aanpassing
- Groot geïntegreerd circuit ontwerp

5. SPECIFICATIES

Display	groot overzichtelijk te lezen LCD display, 2000 counts	
Sensor	silicone fotodiode en filter	
Meetbereik	200, 2.000, 20.000, 200.000 Lux	
Nauwkeurigheid	± 3% (gekalibreerd volgens standaard gloeilamp 2856° K)	
Hoek afwijking van cosinus kenmerken	30 °	±2%
	60 °	±6%
	80 °	±25%
Voeding	1x 9V batterij	
Levensduur batterij	circa 200 uur	
Afmetingen	38 x 55 x 172 mm	
Gewicht	250 gram (incl. batterij)	
Accessoires	gebruikershandleiding, draagtas, batterij	

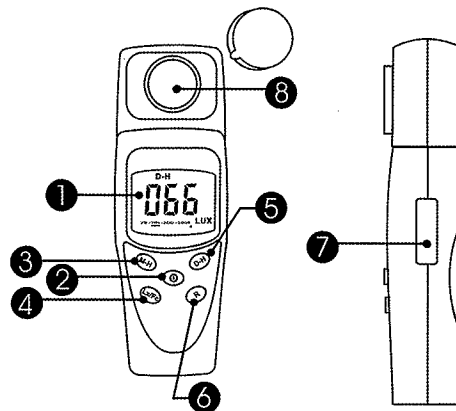
6. INSTRUCTIE VOOR GEBRUIK

1. Open de draagtas.
2. Druk de 'O' toets in.
3. Verwijder de deksel van de lichtsensor. Plaats de lichtsensor op de locatie waar de lichtmeting verricht moet worden, de meter verricht automatisch de test. Lees de meetwaarde van het scherm zodra deze in het scherm verschijnt.
4. 'Overload' is bereikt als linksboven in het scherm 'OL' verschijnt. Kies een meetbereik met een hogere waarde.
5. Indien de meetwaarde in het scherm bewaard moet blijven, moet de 'D-H' toets ingedrukt worden. Druk nog een keer de 'D-H' toets om deze functie ongedaan te maken.
6. Plaats na testen de deksel weer op de lichtsensor en zet de meter uit.
7. Na het beëindigen van de meting zou de indicatie waarde (bij welk gebruikt meetbereik dan ook) 000 moeten zijn, na het sluiten van de deksel op de lichtsensor. Indien de nul niet gehaald wordt, kan dit met 0 ADJ aangepast worden. Wanneer de nul nog steeds niet gehaald wordt, kan het zijn dat de meter een afwijking heeft en gekalibreerd moet worden óf defect is.

DU-5

7. INSTRUMENT OMSCHRIJVING

1. LCD display
2. Aan/uit toets
3. MAX toets
4. Lux/FC selectie toets
5. DATA Hold toets (de gemeten waarde blijft in het scherm staan, totdat deze toets nog een keer ingedrukt wordt)
6. Bereik toets
7. Nul aanpassing
8. Foto detector

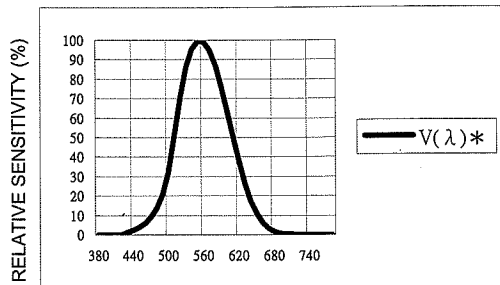


DU-6

8. RELATIEVE SPECTRAL RESPONSIVITY

Piek gevoeligheid golflengte: 550 nm

Typ. $T_a = 23^\circ\text{C}$



WAVELENGTH (nm)

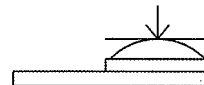
* CIE luminous spectral luminous

DU-7

9. WAARSCHUWING

- De mark set (0 graden) voor referentie van de te testen lichtbron is geplaatst midden bovenaan de licht sensor bal .
- Houd de deksel op de licht sensor wanneer de meter niet gebruikt wordt. Dit om te voorkomen dat de foto diode onnodig slijt.
- Verwijder de batterij wanneer de lichtsterktemeter voor lange tijd niet gebruikt wordt en bewaar deze apart.

Lichtbron 0 graden



DU-8

10. AANBEVOLEN LICHTSTERKTE WAARDEN

Geschikte lichtniveaus (volgens de JIS norm z 9110-1979)

Kantoren

Verlichting (lux)	Locatie
750 tot 1500	Kantoren, ontwerpafdelingen, tekenkamers
300 tot 750	Kantoren, vergaderruimtes, computerruimtes
100 tot 300	Werkruimtes, gangen, trappen, toiletten
30 tot 75	Noodtrappen

Factories

Verlichting (Lux)	Werkzaamheden:
1500 tot 3000	Vervaardiging, inspecties, testen, selecteren, en optische werkzaamheden.
500 tot 750	Vervaardiging, inspecties, testen, selecteren, en optische
300 tot 500	Vervaardiging, inspecties, testen, selecteren, en optische werkzaamheden.
150 tot 300	Verpakken en inpakken.
30 tot 75	Noodtrappen

DU-9

Scholen

Verlichting (Lux)	Situaties:
300 tot 1500	Precisie tekenen, ontwerpen en experimenten, bibliotheken.
200 tot 750	Klaslokalen, leeszaal, personeelsruimtes, sportzaal
75 tot 300	Collegezaal, aula's, kleedkamers, gangen, trappen en toiletten
30 tot 75	Opslagruimtes en noodtrappen
2 tot 10	School passages

11. VERVANGEN VAN BATTERIJ



Waarschuwing

Wanneer het '⚠' symbool in het scherm verschijnt, dient onmiddellijk de batterij vervangen te worden.

1. Verwijder de batterijdeksel
2. Vervang de batterij
3. Plaats de batterijdeksel terug

DU-10

ENGLISH
User's Manual

CONTENTS

1. Description.....	1
2. Safety Precaution	1
3. Preface	2
4. Features.....	3
5. Specifications.....	4
6. Operation Procedure	5
7. Instrument Description.....	6
8. Relative Spectral Responsivity.....	7
9. Attention.....	8
10. Recommended Levels of Illumination	9
11. Battery Replacement	10

4. FEATURES

- Overload Indication: LCD will show "OL" in the left highest position.
- Low battery Indication.
- Sampling Rate: 2.5 times per second for digital display.
- Spectral response close to CIE luminous spectral efficiency.
- Cosine Angular corrected.
- According to JIS C 1609:1993 and CNS 5119 general A class Specifications.
- Measuring lights source include all visible.
- Measuring intensities of illumination in Lux or footcandles.
- Data hold.
- Zero adjustment.
- Large integrated circuit design.

5. SPECIFICATIONS

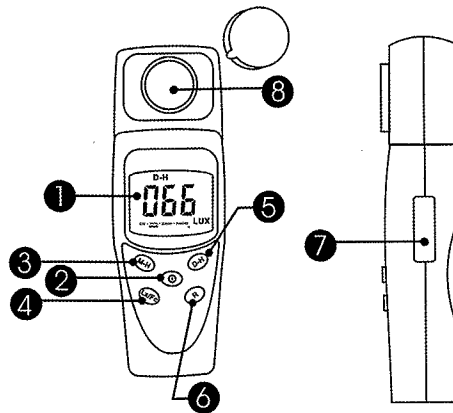
Display	2000 count, large LCD display, easier to read.	
Sensor	Silicon photodiode and filter	
Measuring Range	200,2000,20000,200000 Lux	
Accuracy	±3% (Calibrated to standard incandescent lamp 2856°K) ±8% (other visible light source)	
Angle deviation from cosine characteristics	30°	±2%
	60°	±6%
	80°	±25%
Power Supply	9V battery x 1pc	
Battery life	About 200 hours	
Dimensions	Meter: 38 (H) x 55(W) x 172(L) mm	
Weight	250 g (include battery)	
Accessories	User's manual, carrying case, 9V battery	

6. OPERATION PROCEDURE

1. Open the carrying case.
2. Press the "⊙" button.
3. Remove the cover of the light sensor, Put the light sensor at the position where the testing of source of light is to be conducted, auto testing will then be conducted by the meter, read the testing value after the reading indicated becomes stable.
4. When "OL" is shown at the highest position at the left lateral side, overload is indicated, then please choose another range that is located at a comparatively higher position.
5. If you want to keep the reading value on the LCD permanently after testing, press the "D-H" Key whereby the reading value will be locked permanently up. Press the "D-H" Key once again when you want to remove the previous locking.
6. After testing, put the cover of the light sensor back to its former position, and turn off the switch.
7. After testing is completed, the indication value should be 000 no matter what its range would be after putting the cover of the light receiver back to its former position. Please adjust 0 ADJ to enable LCD to indicate 000 if zero cannot be recover. If zero still cannot be recovered, it means that the meter should be calibrated or could be defective.

7. INSTRUMENT DESCRIPTION

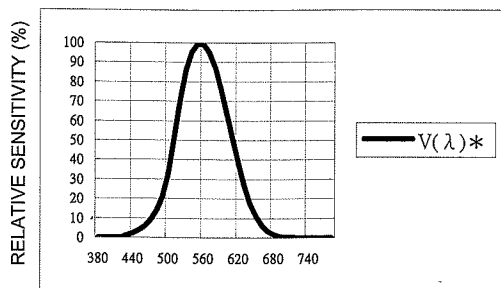
1. LCD Display
2. Power button
3. Max button
4. Lux/Fc button
5. Data hold button
6. Range button
7. Zero adjustment
8. Photo detector



8. RELATIVE SPECTRAL RESPONSIVITY

Peak sensitivity wavelength:550nm

Typ. $T_a=23^{\circ}\text{C}$



WAVELENGTH (nm)

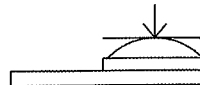
* CIE luminous spectral luminous

EN-7

9. ATTENTION

- The mark set for referencing the testing of source of light is located at the right top end (0 degree) of the light sensor ball plane.
- When the meter is not in use, please keep the cover of the light sensor in its place to avoid the photo diode from wearing out.
- When it is not in use for a long time, please take the batteries away. And avoid keeping it in a place of high temperature and humidity.

Light Source 0 degree



EN-8

10. RECOMMENDED LEVELS OF ILLUMINATION

Suitable levels of illuminance
(According to the JIS standard z 9110-1979)

Offices

Illuminance (lux)	Place
750 to 1500	Offices, designing, drawing rooms
300 to 750	Offices, conference rooms, computer rooms
100 to 300	Workrooms, corridors, stairways, restrooms
30 to 75	Indoor emergency stairways

Factories

Illuminance (lux)	Place
1500 to 3000	Where such work as assembling, inspecting testing, selecting, extremely precision visual work
500 to 750	Assembling, inspecting, testing, selecting, precision visual work
300 to 500	Assembling, inspecting, testing, selecting and visual ordinary work
150 to 300	Wrapping and packing
30 to 75	Indoor emergency stairways

Schools

Illuminance (lux)	Place
300 to 1500	Precision drawing or drafting, precision experimenting, library
200 to 750	Classrooms, library reading rooms, staff rooms, gymnasias
75 to 300	Lecture halls, assembly rooms, locker rooms, corridors, stairways and restrooms
30 to 75	Warehouses and emergency stairways
2 to 10	School passages

11. BATTERY REPLACEMENT



WARNING

If the symbol "⚠" appears on the LCD, please replace the battery immediately

1. Remove the battery cover
2. Replace the battery.
3. Install the battery cover.