

C.A 1110



Luksimittari

Measure up



Kiitos, että olette ostaneet **C.A 1110 luksimittarin**.

Parhaiden tulosten saavuttamiseksi:

- **Lue** nämä käyttöohjeet huolella,
- **Noudattakaa** annettuja käyttöohjeita.



Tärkeää tietoa.



Paristo.



Magneetti.



Tuote on julistettu kierrätyskelpoiseksi elinkaarianalyysin jälkeen ISO 14040 -standardin mukaisesti.



CA on omaksunut Eco-Design -menettelytavan laitteen suunnittelussa. Laitteelle tehdyn elinkaarianalyysin ansiosta olemme onnistuneet hallitsemaan ja tehostamaan laitteen ympäristövaikutuksia. Tämä tuote ylittää kierrätykselle ja uusiokäytölle asetetut vaatimukset.



CE -merkintä osoittaa, että laite on EU:n direktiivien mukainen (erityisesti LVD ja EMC).



Kyseinen kuvake tarkoittaa EU:n sisällä sitä, että tuote joutuu läpikäymään selektiivisen jätteenkäsittelyn, WEEE 2012/19/EU direktiivin mukaisesti. Tätä laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

VAROTOIMET

Laite on turvallisuusstandardin IEC 61010-2-030:n mukainen, jopa 5 V:n jännitteille (suhteessa maahan). Turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi johtaa mahdollisiin sähköiskuihin, tulipaloihin, räjähdyksiin ja vaurioittaa laitetta tai mittauskohdetta.

- Käyttäjän ja/tai esimiehen tulee huolellisesti lukea läpi ja sisäistää käyttöä varten annetut turvallisuusohjeet. Vahva tuntemus ja tietämys sähköisistä vaaroista ovat oleellisia käytettäessä kyseistä laitetta.
- Noudata käyttöolosuhteiden rajoituksia, eli lämpötilaa, kosteutta, korkeutta, saastumisastetta ja käyttöpaikkaa.
- Älä käytä laitetta jos se vaikuttaa vioittuneelta, puutteelliselta tai huonosti suljetulta.
- Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että mittauskaapeleiden, koteloinnin ja lisävarusteiden eristys on moitteettomassa kunnossa. Jokainen vioittunut osa tulee vaihtaa täysin virheettömään.
- Kaikenlainen vianmääritys sekä kalibrointi tulee tehdä pätevän ja valtuutetun henkilön toimesta.

SISÄLLYSLUETTELO

1. ENSIMMÄINEN KÄYTTÖKERTA	4
1.1. Toimitusehdot	4
1.2. Lisävarusteet	4
1.3. Varaosat	4
1.4. Paristojen asetus	5
2. LAITE-ESITTELY	6
2.1. C.A 1110	6
2.2. Laitetoiminnot	7
2.3. Toimintonäppäimet	7
2.4. On/Off -näppäin	8
2.5. Näyttö	8
3. KÄYTTÖ ITSENÄISESSÄ TOIMINTATILASSA	9
3.1. Valoisuuden mittaust	9
3.2. Muut toiminnot	9
3.3. Mittausten tallennus	11
3.4. Virheilmoitukset	11
4. KÄYTTÖ TALLENNUSTILASSA	12
4.1. Yhteys	12
4.2. Hanki Data LoggerTransfer -ohjelma	12
4.3. USB-yhteys	12
4.4. Bluetooth-yhteys	13
4.5. Data Logger Transfer -ohjelma	13
5. TEKNISET TIEDOT	16
5.1. Viiteolosuhteet	16
5.2. Optiset ominaisuudet	16
5.3. Muisti	18
5.4. USB	18
5.5. Bluetooth	18
5.6. Käyttöjännite	18
5.7. Ympäristöolosuhteet	18
5.8. Mekaaniset ominaisuudet	19
5.9. Kansainvälisten standardien mukaisesti	19
5.10. Sähkömagneettinen yhteensopivuus	19
6. KUNNOSSAPITO	20
6.1. Puhdistus	20
6.2. Huolto	20
6.3. Paristojen vaihto	20
6.4. Laiteohjelmiston päivitys	20
7. TAKUU	22
8. LIITTEET	23
8.1. Valonlähteet	23
8.2. Valaistusarvoja	24

1. ENSIMMÄINEN KÄYTTÖKERTA

1.1. TOIMITUSEHDOT

C.A 1110 luksimittari

Toimitetaan pahvilaatikossa, mukana:

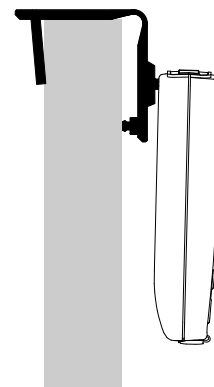
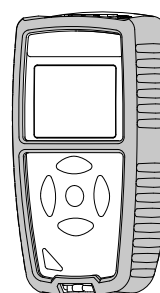
- 3 kpl AA tai LR6 alkaline paristoa,
- mikro-USB -kaapeli,
- pikaopas,
- käyttöturvallisuustiedote,
- varmennustodistus,
- kantolaukku.

1.2. LISÄVARUSTEET

- MultiFix-kiinnike. 
- Kantolaukku.
- USB-Bluetooth adapteri.
- USB-verkkoadapteri mikro-USB-kaapelilla.
- Suojakotelo. 
- DataView-ohjelma

1.3. VARAOSAT

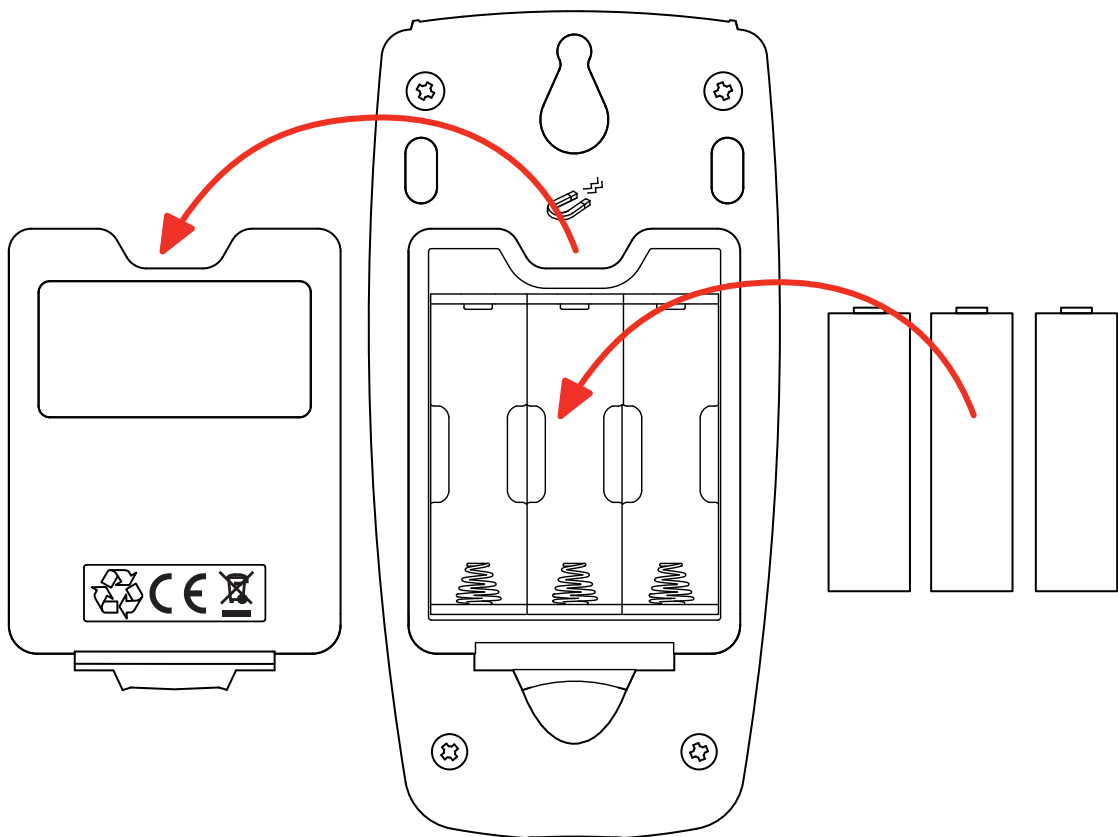
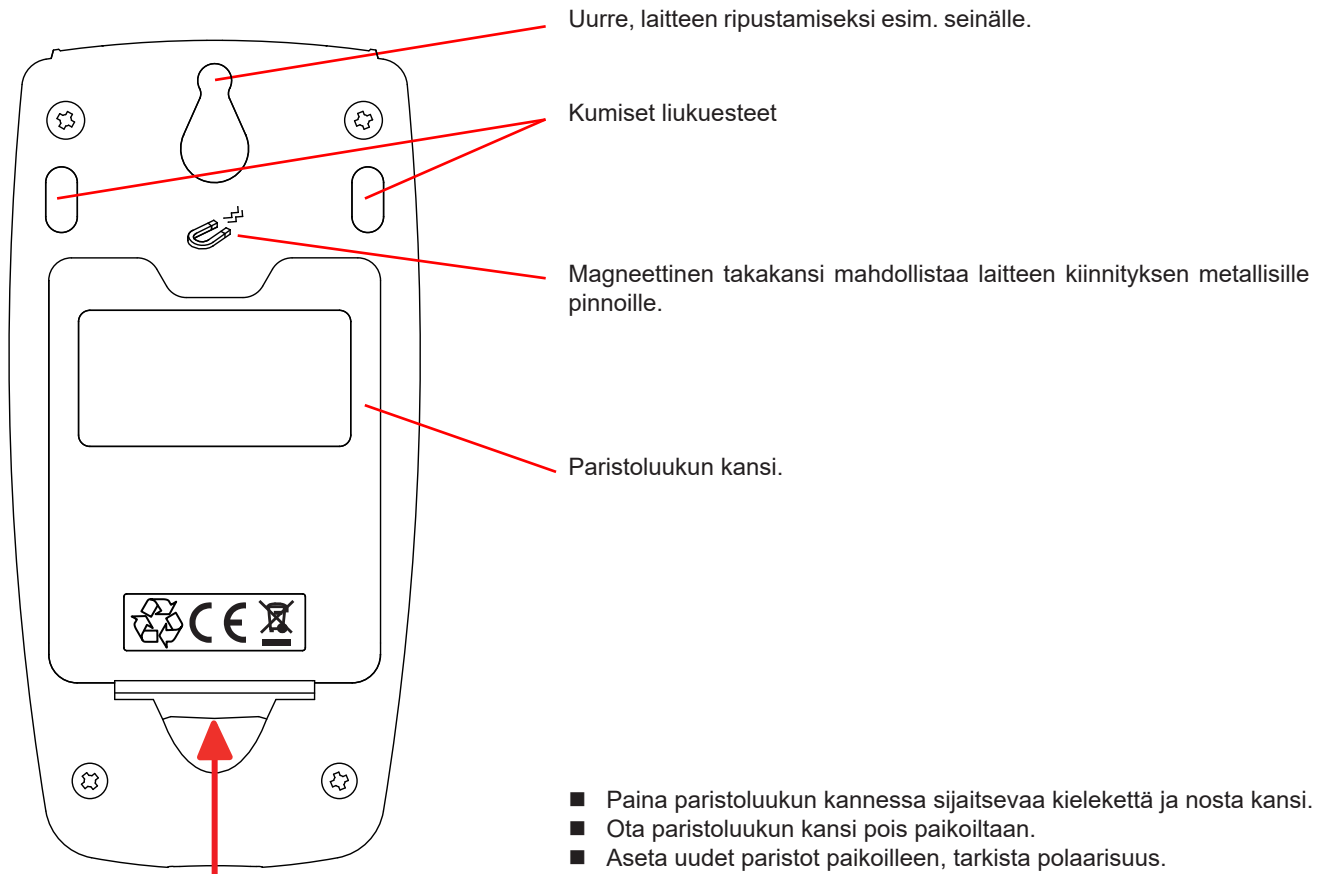
- Mikro-USB -kaapeli



Lisävarusteet ja varaosat löytyvät meidän kotisivuiltamme:

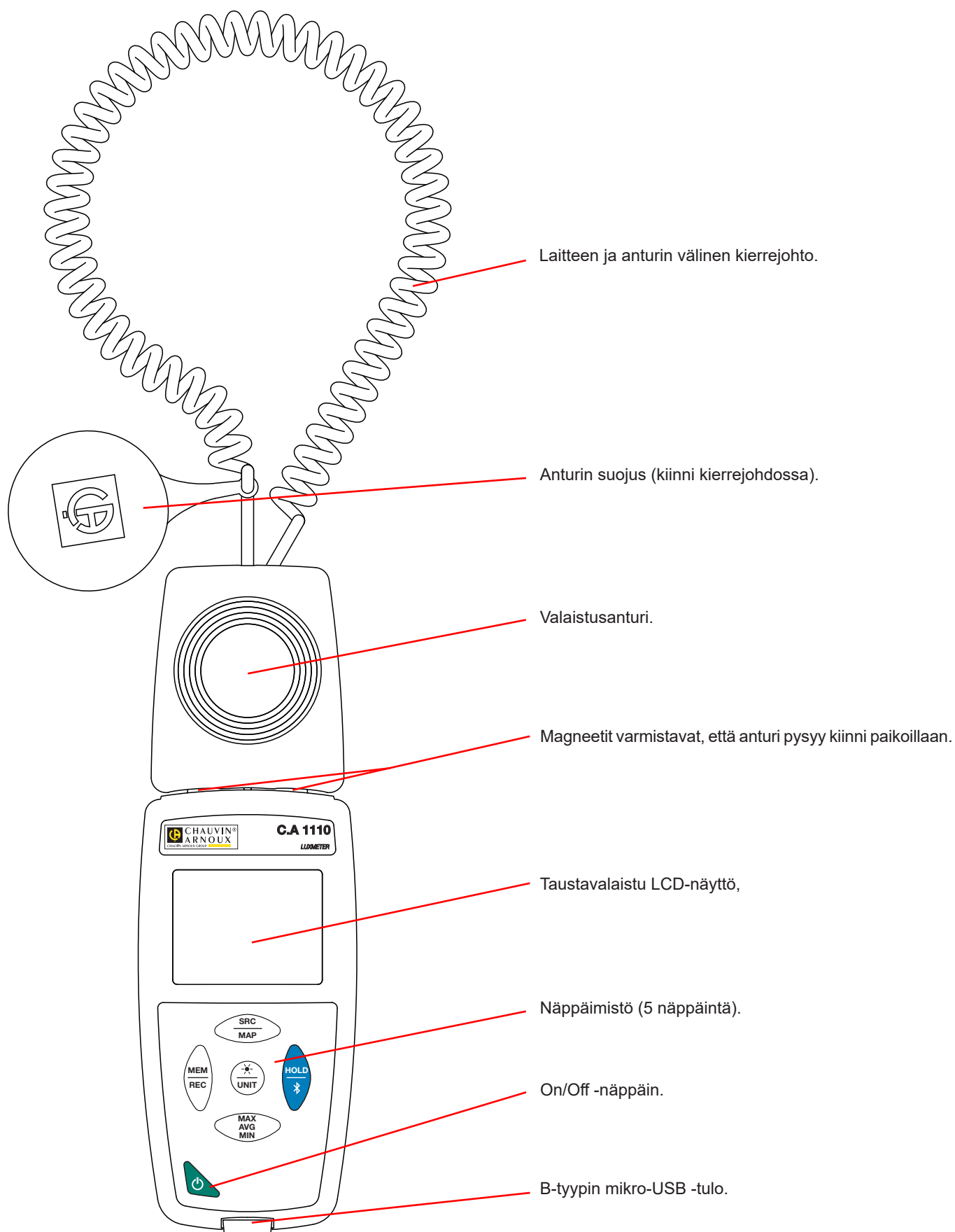
www.chauvin-arnoux.fi

1.4. PARISTOJEN ASETUS



2. LAITE-ESITTELY

2.1. C.A 1110



2.2. LAITETOIMINNOT

C.A 1110 on luksimittari. Laitetta käytetään valoisuuden mittaamiseen alueella 0,1...200 000 lux, näkyvässä spektrissä, jättäen pois näkymättömän sähkömagneettisen säteilyn (röntgensäteily, ultravioletti, infrapuna, mikroaallot, radioaallot, äänitaajuudet yms.).

Laitetta käytetään työpisteiden tai liikenteen eri alueiden valoisuuden tarkistamiseen, AFE:n (Association Française de l'Éclairage–Ranskan valaistusyhdistys) suositusten mukaisesti. Valaistuksen hyvä hallinta säästää energiaa.

Laitte pystyy myös mittaamaan valaisimien iän myötä tapahtuvan sekä pölyisyydestä johtuvan valoisuuden heikkenemisen. Valaisimet voidaan puhdistaa tai vaihtaa kokonaan uusiin, ennen kuin valaistusarvo putoaa alle sallitun vähimmäisraja-arvon. Tämä ennalta-ehkäisevä kunnossapitotoimenpide auttaa säilyttämään hyvän näkömukavuuden.

Tämä laite on helppokäyttöinen. Laitte omaa monipuoliset käyttöominaisuudet ja se kykenee:

- esittämään valoisuuden lukseissa (lx) tai jalka-candeloissa (fc),
- tallentamaan minimin, keskiarvon (mean) ja maksimin tietyn ajanjakson aikana,
- tallentamaan pinnan tai huoneen minimin, keskiarvon (mean) ja maksimin,
- tallentamaan saadut mittausarvot,
- kommunikoidaan tietokoneen kanssa Bluetooth tai USB-yhteyden kautta.

Data LoggerTransfer -ohjelma voidaan asentaa PC:lle. Ohjelmaa käytetään laitteen konfigurointiin sekä tallennettujen mittaus-
lostien tarkasteluun.

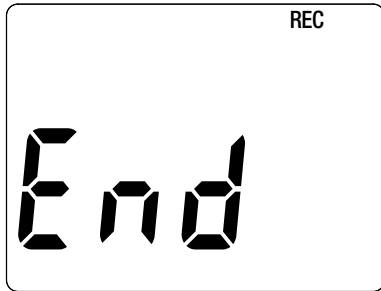
2.3. TOIMINTONÄPPÄIMET

Näppäin	Toiminto
SRC MAP	■ Painamalla lyhyesti SRC-näppäintä voidaan valita valonlähteen tyyppi: F11 fluoresoiva valaisin, LED tai muu valonlähde (oletuksena). Katso kohta 8.1. ■ Painamalla pitkään MAP-näppäintä avaa MAP-toiminnon.
MEM REC	■ Painamalla lyhyesti MEM-näppäintä tallentaa saadun mittausarvon sekä päivämäärän. ■ Painamalla MEM-näppäintä MAP-tilassa lisää saadun mittausarvon MAP-mittauksiin. ■ Painamalla pitkään REC-näppäintä käynnistää tai lopettaa tallennuksen.
 UNIT	■ Painamalla lyhyesti -näppäintä kytkee taustavalon päälle. ■ Painamalla pitkään UNIT -näppäintä saadaan valittua näytettävä mittausyksikkö, vaihtoehtoina luksit (lx) ja jalka-candela (fc).
HOLD 	■ Painamalla lyhyesti HOLD -näppäintä, jäävät saadut mittausarvot näytölle. ■ Painamalla pitkään -näppäintä käynnistää tai katkaisee Bluetooth-yhteyden.
MAX AVG MIN	■ Painamalla lyhyesti MAX MIN -näppäintä avaa MAX MIN -tilan; hetkelliset mittausarvot näkyvät edelleen laitteen näytöllä. ■ Toinen painallus näyttää maksimiarvon. ■ Kolmas painallus näyttää keskiarvon. ■ Neljäs painallus näyttää minimiarvon. ■ Viides painallus palauttaa ensimmäisen painalluksen näyttötilaan. ■ Pitkä painallus: poistuminen MAX AVG MIN -tilasta. MAP-tilassa, painamalla MAX AVG MIN -näppäintä näyttää MAP-mittausten maksimin, keskiarvon sekä minimin.

2.4. ON/OFF -NÄPPÄIN

Laitte käynnistetään painamalla pitkään -näppäintä.

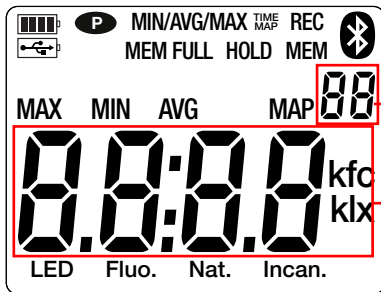
Laitte sammutetaan painamalla pitkään -näppäintä laitteen ollessa käynnissä.
Laitteen kytkeminen pois päältä ei ole mahdollista tallennuksen ollessa käynnissä.



Mikäli laitteen näyttö on käynnistyksen yhteydessä vieressä olevan kuvan mukainen, tarkoittaa tämä että käynnissä oleva tallennus keskeytyi äkillisesti sähkökatkon seurauksena.

Mittaustiedostojen palautusprosessin aikana laitteen näyttö on viereisen kuvan mukainen. Mitä pidempi mittaus, sitä pidempi palautuminen. Palautusprosessin keskeyttäminen johtaa mitaustiedostojen menetykseen.

2.5. NÄYTTÖ



MAP-toimintolaskuri.

Päänäyttö

Mikäli laitteelle määritetyt mittausalueet ylitetään, näkyy laitteen näytöllä teksti OL.

P: ilmaisee, että auto-off -toiminto on kytketty pois päältä ja laite on jatkuvassa mitaustilassa.

Tämä tapahtuu kun:

- laitteen tallentaessa, tämän ollessa MAX AVG MIN tilassa, MAP -tilassa tai HOLD -tilassa;
- laite on kytkettynä USB-kaapelin kautta joko ulkoiseen virtalähteeseen tai tietokoneeseen kommunikointia varten;
- laitteen kommunikoidessa Bluetooth-yhteyden välityksellä;
- tai auto-off -toiminnon ollessa poissa käytöstä (katso kohta 4.5.3).

3. KÄYTTÖ ITSENÄISESSÄ TOIMINTATILASSA

Laitetta voidaan käyttää kahdessa tilassa:

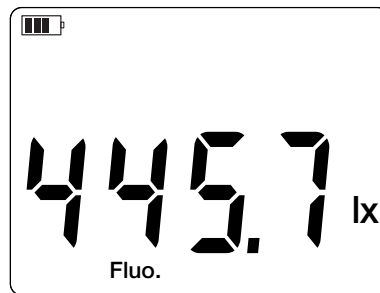
- itsenäinen toimintatila kuvaillaan tässä osiossa,
- tallennustila, jolloin laitehallinta tapahtuu PC:n kautta. Tämä toimintatila kuvaillaan seuraavassa osiossa.

3.1. VALOISUUDEN MITTAUS

- Poista mitta-anturin suojus.
- Paina pitkään -näppäintä laitteen käynnistämiseksi.

Laite näyttää ajan ja tämän jälkeen saadun mittaustuloksen. Ajan asetus onnistuu Data LoggerTransfer -ohjelman kautta (katso kohta 4).

- Saatujen mittaustulosten esittäminen jalka-candeloina (fc), paina pitkään **UNIT** -näppäintä. Sama yksikkö on käytössä seuraavan kerran kun laite käynnistetään.
- Valitse valolähteen tyyppi (katso kohta 8.1):
 - **LED**: LED-lamppujen tuottama valo.
 - **Fluo.** (fluoresoiva): tämä valo on peräisin F11 tyyppin loisteputkista. Tämä asetus parantaa mittaustarkkuutta, kun kyseessä on tämän tyyppinen valonlähde. Mikäli valo on peräisin muun tai tuntemattoman tyyppisistä loisteputkista, on suositeltavaa, että mittauksissa käytetään oletustilaa.
 - Muu lähde: käytetään valonlähteen oletustilana. Laitteen näytöllä ei näytetä mitään.
- Aseta mitta-anturi mitattavan kohteen pinnalle. Varmista, että et seiso anturin ja valonlähteen (-lähteiden) välissä.



- Tallenna mittaus.



Anturilla ei ole omaa muistia ja se ei häikäisty, joten laitteella voidaan suorittaa heikon valoisuuden mittauksia heti voimakaiden valoisuusmittauksien jälkeen.

Viitaten kohdassa 8.2 esitettävään liitteeseen, koskien yleisimpiä valaistusarvoja.

3.2. MUUT TOIMINNOT

3.2.1. HOLD -TOIMINTO

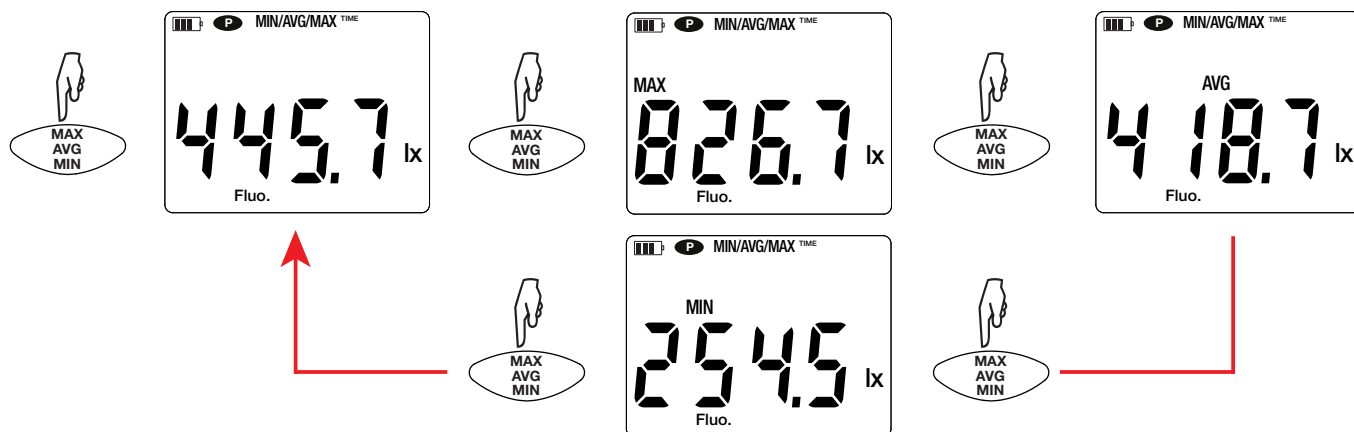
Painamalla **HOLD** -näppäintä, jäävät saadut mittausrvot näytölle. Toinen painallus vapauttaa toiminnon.

3.2.2. MAX AVG MIN -TOIMINTO

MAX AVG MIN -toimintoa käytetään valoisuuden kehityksen seuraamiseen ajan myötä.

Painamalla **MAX AVG MIN** -näppäintä, käynnistetään huippuarvojen sekä keskiarvon tallennus.

Painamalla toisen kerran **MAX AVG MIN** -näppäintä, saadaan näkyviin maksimiarvo. Kolmas painallus näyttää keskiarvon. Neljäs painallus näyttää minimiarvon. Viides painallus näyttää hetkellisen mittausrvon.



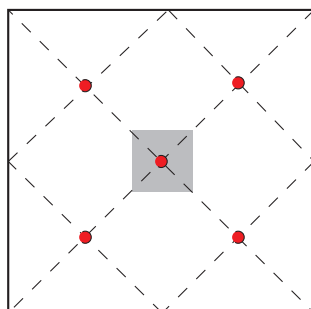
Poistuaksesi MAX AVG MIN -tilasta, paina pitkään **MAX AVG MIN** -näppäintä.

3.2.3. MAP -TOIMINTO

MAP-toimintoa käytetään huoneessa sijaitsevan pinnan valoisuuden kartoittamiseen.

Painamalla pitkään **MAP**-näppäintä käynnistää MAP-toiminnon.

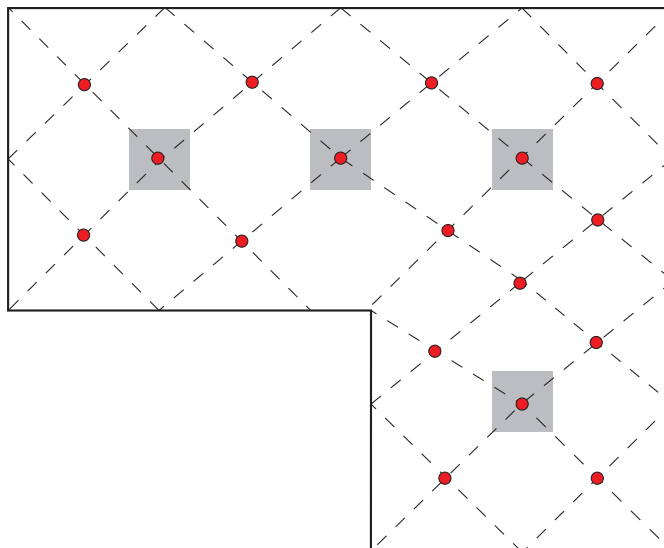
Piirrä kartta mitattavasta alueesta ja merkitse mittauspisteet.



Alla esimerkki kahdesta huoneesta.

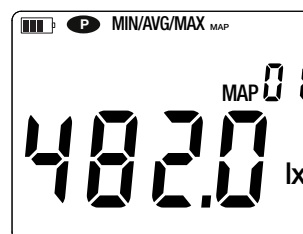
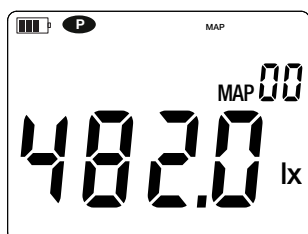
■ edustaa valaisinta.

● edustaa mittauspisteitä.



Viitaten standardin NF EN 12464-1 kohtaan 4.4, mittauskartan muodostamiseksi hyvien käytänteiden mukaisesti.

Aseta anturi ensimmäiseen mittauspisteeseen ja paina **MEM**-näppäintä saadun mittausarvon tallentamiseksi. Laskuri on juokseva. Toista menettelytapa muille kartassa sijaitseville mittauspisteille.



Kun kaikki mittauspisteet on käyty läpi, voit tarkastella tallennettujen mittausten maksimi-, keski- sekä minimiarvoja. Tämä onnistuu painamalla **MAX AVG MIN** -näppäintä 3 kertaa.

Poistuaksesi MAP -tilasta, paina pitkään **MAP**-näppäintä.

Jokaiselle MAP-mittaukselle luodaan tiedosto, joka sisältää kaikki mittauspisteet. Tiedosto voidaan avata tarkastelua varten.

3.3. MITTAUSTEN TALLENNUS

- Saatu mittausulos sekä päivämäärä tallennetaan painamalla lyhyesti **MEM**-näppäintä.
- Painamalla pitkään **REC**-näppäintä käynnistää tai lopettaa tallennuksen.

Tarkastellaksesi saatuja mittaus tuloksia, tulee sinun asentaa Data LoggerTransfer -ohjelma tietokoneellesi (katso kohta 4).

3.4. VIRHEILMOITUKSET

Laite tunnistaa virheet ja näyttää nämä Er.XX -muodossa. Yleisimpiä virheitä ovat:

Er.01: Laitteiston toimintavirhe havaittu. Laite tulee lähettää huoltoon.

Er.02: Virhe sisäisessä muistissa. Formatoi muisti Windowsin avulla.

Er.01: Laitteiston toimintavirhe havaittu. Laite tulee lähettää huoltoon.

Er.10: Laitetta ei ole säädetty tai se on säädetty väärin. Laite tulee lähettää takaisin huoltoon.

Er.11: Laitteohjelmiston päivitys ei ole yhteensopiva laitteen kanssa (laitteohjelmisto on yhteensopiva toisen laitemallin kanssa).
Asenna oikea ohjelmisto laitteeseen.

Er.12: Laitteohjelmiston päivitys ei ole yhteensopiva laitteen elektronisten piirilevyjen kanssa. Asenna uudelleen ohjelmiston aikaisempi versio.

Er.13: Virhe aikataulutetun tallennuksen kanssa. Tarkista, että laitteen aika-asetukset täsmäävät Data LoggerTransfer -ohjelman aika-asetusten kanssa.

4. KÄYTTÖ TALLENNUSTILASSA

Laitetta voidaan käyttää kahdessa tilassa:

- itsenäinen toimintatila, kuvailtu edellisessä osiossa,
- tallennustila, jolloin laitehallinta tapahtuu PC:n kautta. Tämä toimintatila kuvaillaan tässä osiossa.

4.1. YHTEYS

Laite pystyy kommunikoimaan kahdella tavalla:

- USB-yhteyden kautta, mikro-USB-kaapelin avulla.
- Langaton Bluetooth 4.0 BLE-yhteys.

4.2. HANKI DATA LOGGERTRANSFER -OHJELMA

Vieraile kansainvälisillä verkkosivuillamme ja lataa viimeisin versio sovellusohjelmasta:

www.chauvin-arnoux.com

Siirry **Support**-valikkoon ja klikkaa **Download our software**-linkkiä. Kirjoita tämän jälkeen hakukenttään haluamasi laitteen nimi.

Lataa ohjelma ja asenna se tämän jälkeen tietokoneellesi.



Sinulla tulee olla käytössäsi järjestelmänvalvojan oikeudet asentaaksesi Data LoggerTransfer -ohjelman tietokoneellesi.

Tietokoneen vähimmäisvaatimukset:

- Windows 7 (32/64 bittiä)
- 2 GB RAM-muistia
- 200 MB levytilaa

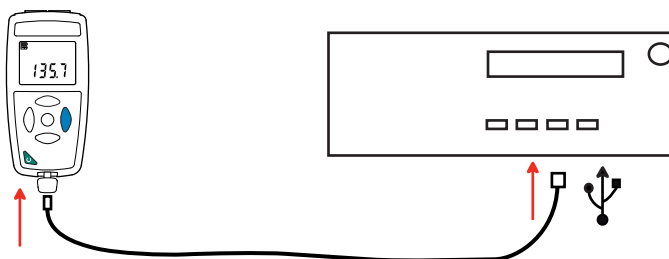


Älä kytke laitetta tietokoneeseen ennen kuin olet asentanut Data Logger Transfer -ohjelman.

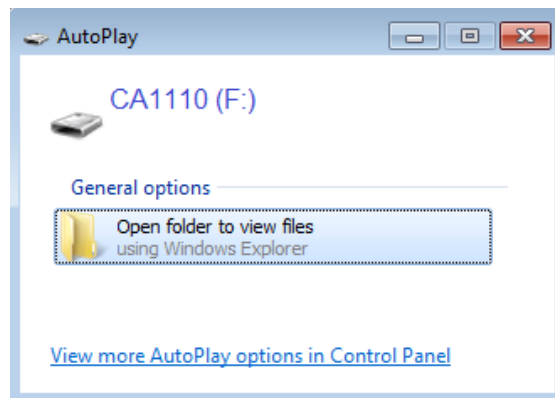
4.3. USB-YHTEYS

Käynnistä laite painamalla pitkään -näppäintä.

Kun Data LoggerTransfer -ohjelma on asennettu, kytke laite tietokoneeseen.



Laitetta käsitellään USB-muistina ja tämän sisältöä on mahdollista tarkastella. Tarkastellaksesi saatuja mittaustuloksia, tulee sinun käyttää Data LoggerTransfer -ohjelmaa.



4.4. BLUETOOTH-YHTEYS

Laite omaa matalaenergia-Bluetooth 4.0 -yhteyden, mikä ei vaadi paritusta.

- Käynnistä PC:n Bluetooth -yhteys. Mikäli tietokoneessasi ei ole Bluetooth-yhteyttä, voit asentaa Bluetooth piirilevyn tai käyttää USB-porttiin kytkettävää Bluetooth-adapteria (katso kohta 1.2).



Koska Windows 7 ei pysty käsittelemään matalaenergia-Bluetooth -yhteyttä, tulee käytössä olla erityinen USB-Bluetooth-adapteri (katso kohta 1.2).

- Käynnistä laite painamalla pitkään -näppäintä ja luo tämän jälkeen Bluetooth -yhteys painamalla pitkään -näppäintä. -ku-vake näytetään.
- Laite on tämän jälkeen valmis kommunikoidaan PC:n kanssa.

4.5. DATA LOGGER TRANSFER -OHJELMA

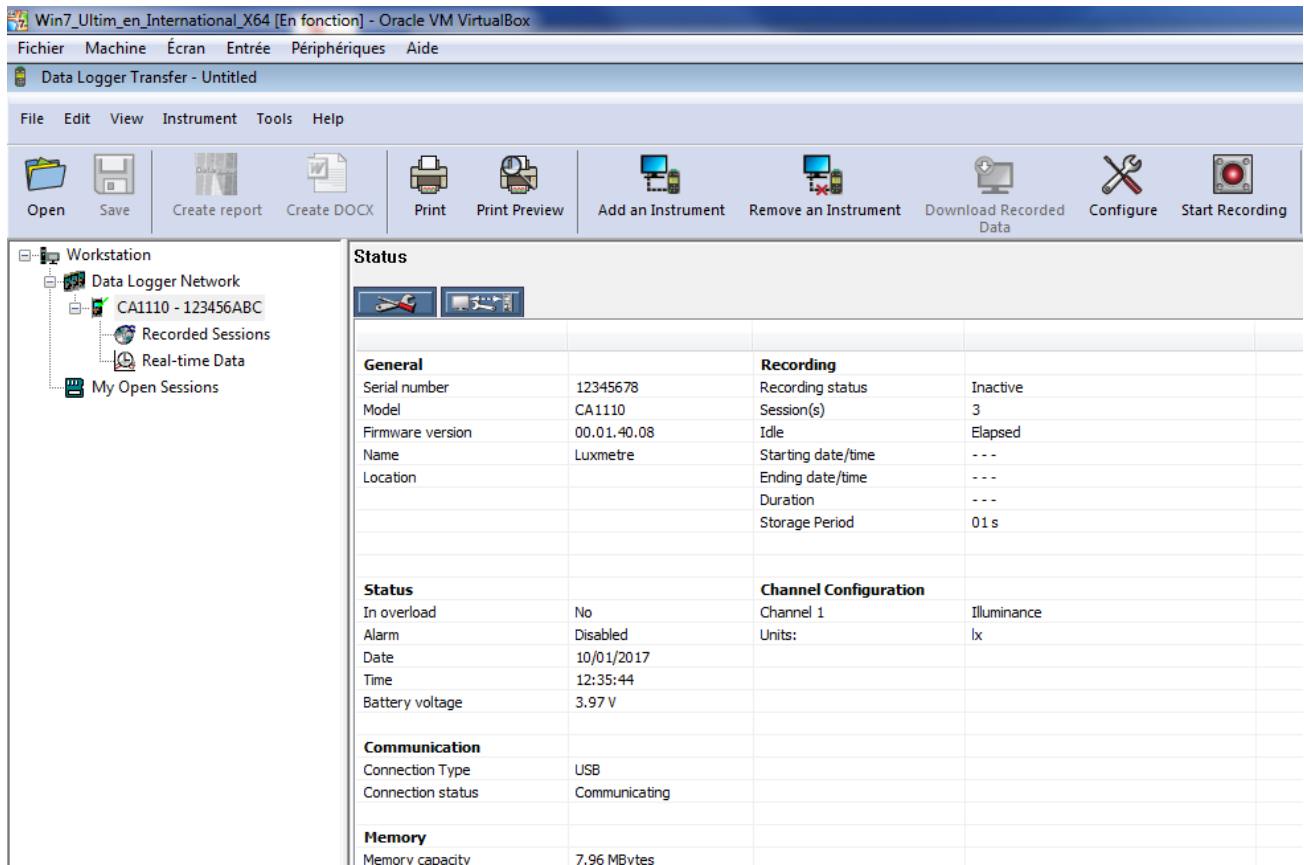
Kun laite on kytketty tietokoneeseen, käytössä joko USB tai Bluetooth -yhteys, avaa Data LoggerTransfer -ohjelma.



Saadaksesi lisätietoa Data LoggerTransfer -ohjelman toiminnoista, klikkaa valikkorivillä sijaitsevaa **Tuki** -valikkoa.

4.5.1. LAITEYHTEYDEN LUONTI

- Laiteyhteyden luomiseksi, klikkaa **Lisää laite** ja valitse haluamasi yhteystyyppi (USB tai Bluetooth).
- Esiin avautuu luettelo kaikista tietokoneeseen kytketyistä laitteista.
Laitteen nimi muodostuu laitemallista sekä sarjanumerosta: C.A 1227 - 123456ABC
Laite on mahdollista yksilöidä lisäämällä tälle nimi ja sijainti, klikkaamalla  tai .
- Valitse laitteesi luettelosta. Ohjelma näyttää tämän jälkeen kaikki tiedot koskien laitetta sekä käynnissä olevia mittauksia.



4.5.2. PÄIVÄMÄÄRÄ JA AIKA

Laite -valikon alla sijaitsevan -toiminnon kautta pääset muokkaamaan laitteen päivämäärä- ja aika-asetuksia. Asetuksia ei voi muuttaa tallennuksen aikana tai tallennuksen ollessa vireillä. Klikkaamalla , voit valita päivämäärän ja ajan näyttömuodot.

4.5.3. AUTOMAATTINEN SAMMUTUSTOIMINTO

Laite sammuu oletusarvoisesti 3 minuutin kuluttua, mikäli näppäimiin ei ole koskettu kyseisenä aikana. Ajan muuttaminen (vaihtoehdot ovat 3, 10 tai 15 minuuttia) onnistuu klikkaamalla -kuvaketta.

Automaattinen sammutustoiminto voidaan myös kytkeä pois päältä; laite näyttää tämän jälkeen -kuvakkeen.

4.5.4. TALLENNUSTEN KONFIGUROIINTI

Tallennuksen konfigurointi onnistuu klikkaamalla kuvaketta. Nimeä tallenne. Aseta aloitus- ja lopetuspäivämäärä sekä aloitus- ja lopetusaika tai tallennuksen kesto. Tallennuksen maksimikesto riippuu vapaana olevasta muistista.

Valitse näytteenottoaika. Vaihtoehdot ovat: 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min ja 1 tunti. Mitä lyhyempi näytteenottoaika, sitä suurempi tiedosto.

Ennen tallennusta ja tallennuksen jälkeen, mikäli laite on päälle kytkettynä, pysyy näytteenottoaika samana kuin itsenäisessä toimintatilassa (1 s).

Laite käynnistyy itsestään, mikäli laite on kytkettynä pois päältä tallennuksen alkamisajankohtana. Laite näyttää tämän jälkeen mittausarvon, jonka päivitys tapahtuu asetetun näytteenottoajan mukaisesti.



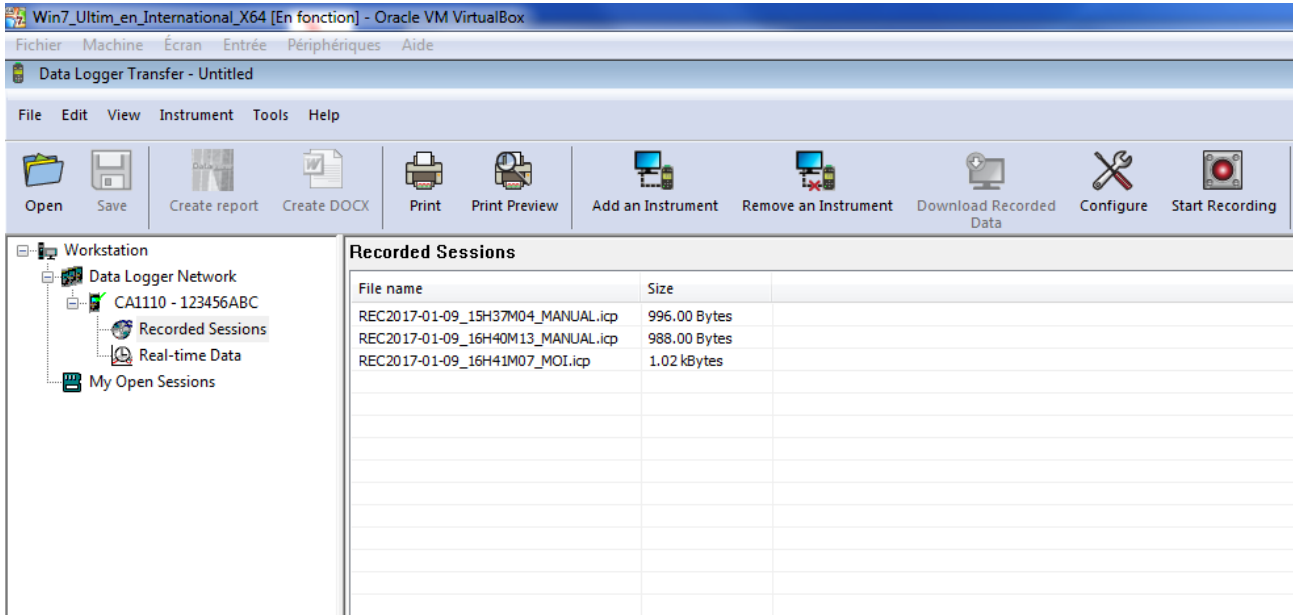
Ennen tallennuksen käynnistämistä varmista, että laitteen paristotaso on riittävä tai kytke laite ulkoiseen teholähteeseen mikro-USB -johdon avulla.

4.5.5. NÄYTTÖ

Klikkaamalla -kuvaketta ja avaamalla **Luksimittari** -välilehti, voidaan muokata yksiköitä, joissa mittaukset esitetään. Tämä vastaa laitteen näppäintöimintoja **SRC** tai **UNIT**.

4.5.6. TULOSTEN TARKASTELU

Saatujen mittaustulosten tarkastelu onnistuu Data Logger Transfer -ohjelman avulla. Klikkaa laitteen nimen alla sijaitsevaa **Tallennetut mittaustiedot** -valintanäppäintä saadaksesi näkyviin luettelon tehdyistä tallennuksista.



4.5.7. TALLENNUSTEN SIIRTO

Valitse tallennusluettelosta tiedosto, jonka haluat siirtää ja muuta se word-tiedostoksi (docx) tai taulukkomuotoon (xlsx), voidaksesi käyttää tiedostoa raportti- tai käyrämuodossa.

Tiedostot on myös mahdollista siirtää DataView -ohjelmaan (katso kohta 1.2).

4.5.8. MITTAUSTIEDOT REAALIAJASSA

Klikkaa laitteen nimen alla sijaitsevaa **Reaaliaikaiset mittaustiedot** -valintanäppäintä, tarkastellaksesi käynnissä olevia mittauksia.

4.5.9. LAITTEEN MUISTIN FORMATOINTI

Laitteen sisäinen muisti on jo formatoitu. Mutta mikäli kuitenkin ilmenee ongelmia (mittausarvojen tarkastelun tai tallennuksen kanssa), voi uudelleenformatointi olla aiheellinen (Windowsissa).



Kaikki tiedostot menetetään tässä tapauksessa.

5. TEKNISET TIEDOT

5.1. VIITELOSUHTEET

Parametri	Viitearvot
Lämpötila	23 ± 2°C
Suhteellinen kosteus	45 %...75%
Käyttöjännite	3...4,5V
Valonlähde	valonlähde A
Sähkökenttä	< 1V/m
Magneettikenttä	< 40A/m

Mittausepävarmuus on viiteolosuhteissa määritetty, sallittu virhemarginaali.

5.2. OPTISET OMINAISUUDET

Valoanturi on pii (Si)-valodiodi, jonka spektrivaste on korjattu optisella suodattimella. Suuntausvaste on varmistettu hajottavalla linssillä.

C.A 1110 on C-luokan luksimittari NF C-42-710 standardin mukaisesti.

5.2.1. VALOISUUDEN MITTAUS

Määritetty mittaustalue	0,1...200 000lx				0,01...18 580fc			
Resoluutio	0,1...999,9 lx	1,000...9,999 klx	10,00...99,99 klx	100,0...200,0 klx	0,01...99,99 fc	100,0...999,9 fc	1,000...9,999 kfc	10,00...18,58 kfc
	0,1 lx	1 lx	10 lx	100 lx	0,01 fc	0,1 fc	1 fc	10 fc
Mittausepävarmuus valoisuudelle	3% lukemasta							
Mittausepävarmuus: spektrinen vaste suhteessa $V(\lambda)$	$f_1' < 20\%$							
Suuntaherkkyys	$f_2 < 1,5\%$							
Mittausepävarmuus-lineaarisuudelle	$f_3 < 0,5\%$							

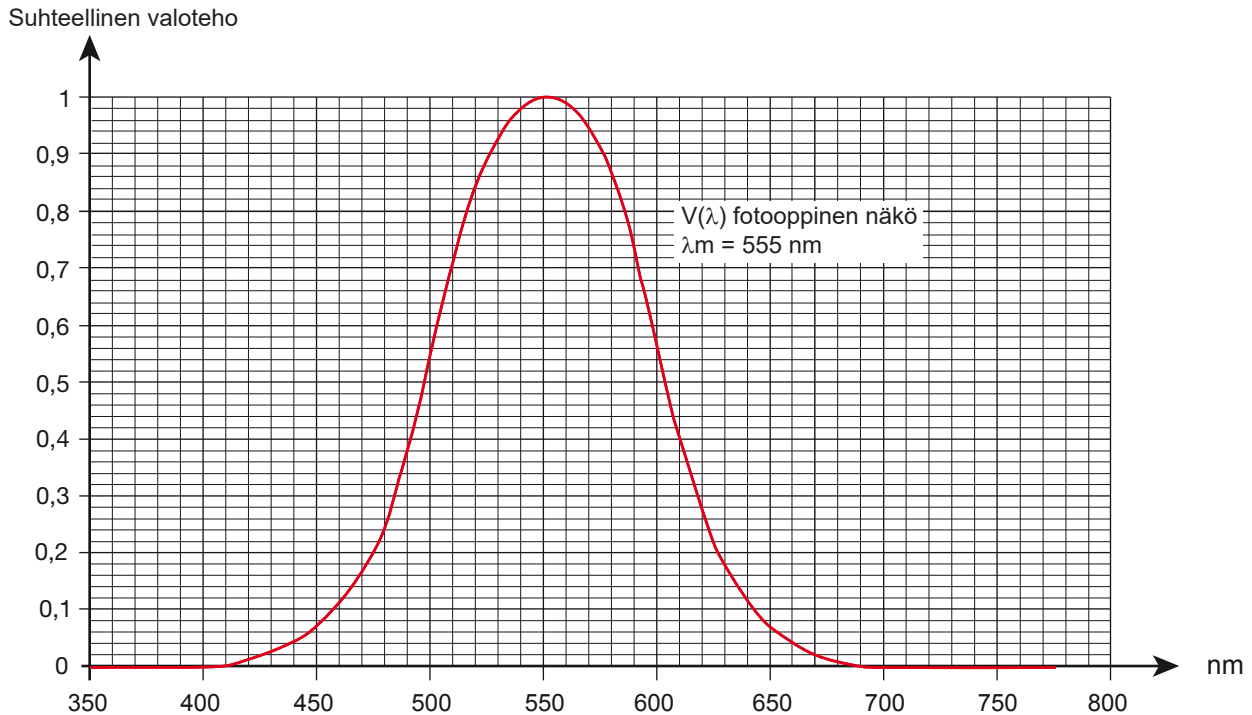
5.2.2. MUUT

UV-herkkyys	$U < 0,05\%$ (luokka A)
IR-herkkyys	$R < 0,005\%$ (luokka A)
Suuntausvaste	$f_2 < 1,5\%$ (luokka B) $F_2 < 3\%$ (luokka C)
Valaistustehon heikkenevyys, muistivaikutus	$f_5 + f_{12} < 0,5\%$ (luokka A)
Lämpötilan vaikutus	$f_6 = 0,05\%/^{\circ}\text{C}$ (luokka A)
Vaste moduloidulle valolle	$f_7(100\text{ Hz}) = \text{merkityksetön vaikutus}$
Vaste polarisaatiolle	$f_8(\epsilon) = 0,3\%$
Vasteaika	1s

5.2.3. SPEKTRIVASTEKÄYRÄ $V(\lambda)$,

Näkemämme valo on elektromagneettista säteilyä, minkä aallonpituus on 38...780 nm.

Silmän vastekäyrä aallonpituuden funktiona on määritetty IEC:n (International Electrotechnical Commission) toimesta. Tämä on $V(\lambda)$ -käyrä tai suhteellisen valotehon käyrä fotooppiselle näölle (päivänäkeminen).



Anturin spektrivasteen virhe vastaa $V(\lambda)$ -käyrän ja anturin käyrän erotusta vastaavaa pinta-alaa.

5.2.4. VASTE MODULOIDULLE VALOLLE

C.A 1110 tarjoaa 3 mittauskompensatiota:

- Valonlähde A (oletuksena).
- LED (4000°K)
- Fluoresoiva, tyyppi F11

LED-kompensointi on käytettävissä 4000°K LED-valonlähteille. Mittausepävarmuus on tässä tapauksessa 4%. Mittausepävarmuus on suurempi (alla olevan taulukon mukaisesti), mikäli kompensointia käytetään muun tyyppisille LED-valonlähteille

FLUO-kompensointi on käytettävissä F11-tyyppin fluoresoiville valonlähteille. Mittausepävarmuus on tässä tapauksessa 4%. Mittausepävarmuus on suurempi (alla olevan taulukon mukaisesti), mikäli kompensointia käytetään muun tyyppisille fluoresoiville valonlähteille.

Parametri	Vaikutusalue	Parametri	Vaikutus
Valonlähteen tyyppi	LED 3000...6000 K	Valaistus	Mittausepävarmuus kasvaa 3 %:lla (yhteensä 6 %)
	Loisteputket F1...F12		Mittausepävarmuus kasvaa 6 %:lla (yhteensä 9 %)

Viitaten valaistuskäyriin kohdassa 8.1.

5.3. MUISTI

Flash-muistin koko on 8 MB.

Tämä kapasiteetti on riittävä miljoonan mittauksen tallentamiseen. Jokaisen mittauksen yhteydessä tallennetaan valoisuus, päivämäärä, aika sekä yksikkö.

5.4. USB

Protokolla: USB-massamuisti

Maksimaalinen siirtonopeus: 12 Mbit/s

B-tyypin mikro-USB -tulo

5.5. BLUETOOTH

Bluetooth 4.0 BLE

Kantama tyypillisesti 10 m ja jopa 30 m näköetäisyydellä.

Lähtöteho: +0... -23 dBm

Nimellisherkkyyys: -93 dBm

Maksimaalinen siirtonopeus: 10 Mbit/s

Keskikulutus: 3,3 μ A /3,3 V.

5.6. KÄYTTÖJÄNNITE

Laitteen mukana toimitetaan 3 kpl 1,5 V LR6 tai AA alkaline paristoa. Paristot voidaan korvata saman kokoisilla NiMH-akuilla. Akut, vaikka täyteen ladattuina, eivät yllä alkaline paristojen jännitetasolle ja näytettävä paristotaso tulee olemaan  tai .

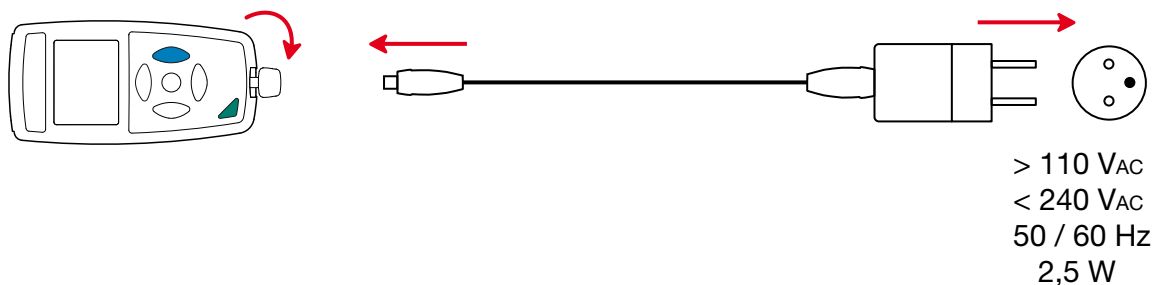
Oikean toiminnan takaava jännitealue on 3...4,5 V alkaline paristoilla ja 3,6 V akuilla.

Laite ei tee mittauksia alle 3 V ja näyttöön ilmestyy teksti BAT.

Paristoikä (ilman Bluetooth-yhteyttä):

- itsenäisessä toimintatilassa, 500 h
- tallennustilassa: 3 vuotta, näytteenottoajan ollessa 15 min.

Laitetta voidaan myös käyttää ilman paristoja, kytkemällä laite mikro-USB-kaapelin avulla tietokoneeseen tai pistorasiaan verkkoadapterin kautta.



5.7. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

Sisä- ja ulkokäyttöön.

Käyttöalue -10...60°C ja 10...90%RH ilman kondensoitumista

Varastointi -20... +70°C ja 10...95%RH ilman kondensoitumista, ilman paristoja

Korkeus < 2000 m ja varastoitaessa 10 000 m

Saastuttamisaste 2

5.8. MEKAANISET OMINAISUUDET

Mitat (P x L x K)

Kotelo	150 x 72 x 32 mm
Anturi	67 x 64 x 35 mm suojuksen kanssa
Kierrejohto	24...120 cm

Paino n. 345 g

Suojaluokitus IP 50, USB-tulo suljettuna, IEC 60 529:n mukaisesti.

Pudotuskoe 1 m, IEC 61010-1:n mukaisesti.

5.9. KANSAINVÄLISTEN STANDARDIEN MUKAISESTI

Laite on standardin IEC 61010-1:n mukainen.

5.10. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Päästöt ja immuuteetti teollisuusympäristössä IEC-61326-1:n mukaisesti.

6. KUNNOSSAPITO



Paristoja lukuun ottamatta, laite ei sisällä muita osia, joiden omatoiminen vaihto on sallittua. Kaikki epäasianmukaiset korjaus- ja osien vaihtotoimenpiteet voivat heikentää käyttöturvallisuutta.

6.1. PUHDISTUS



Hyvän mittauslaadun ylläpitämiseksi, anturi tulee pitää täysin puhtaana.

Irrota kaikki laitteessa kiinni olevat osat ja kytke laite kokonaan pois päältä.

Puhdista laite laimealla saippualliuoksella, pehmeän puuvillaliinan avulla. Pyyhi kuivaksi puhtaalla liinalla tai ilmanpuhaltimella. Älä käytä alkoholia, liuottimia tai hiilivetyä puhdistuksessa.

6.2. HUOLTO

- Aseta anturin suojus paikoilleen silloin kun laite ei ole käytössä, jotta anturi pysyy suojattuna iskuilta ja lialta.
- Varastoi laite kuivassa ja tasaisen lämpötilan omaavassa tilassa.

6.3. PARISTOJEN VAIHTO

-kuvake ilmaisee laitteen paristotilan. Kaikki paristot tulee vaihtaa uusiin -kuvakkeen ollessa "tyhjä".

- Irrota kaikki laitteessa kiinni olevat osat ja kytke laite kokonaan pois päältä.
- Katso kohta 1.4 paristojen vaihtamiseksi.



Paristoja ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Käytetyt paristot tulee kierrättää asianmukaisella tavalla.

6.4. LAITEOHJELMISTON PÄIVITYS

Kunnianhimo pysyä teknisen kehityksen tasolla ja tarjoamalla parasta palvelua erinomaisen suoritus- ja päivityskyvyn muodossa, voit milloin tahansa maksutta päivittää laiteohjelmistosi (firmware), lataamalla uusin ohjelmistoversio kotisivuiltamme.

Käy osoitteessamme:

www.chauvin-arnoux.com

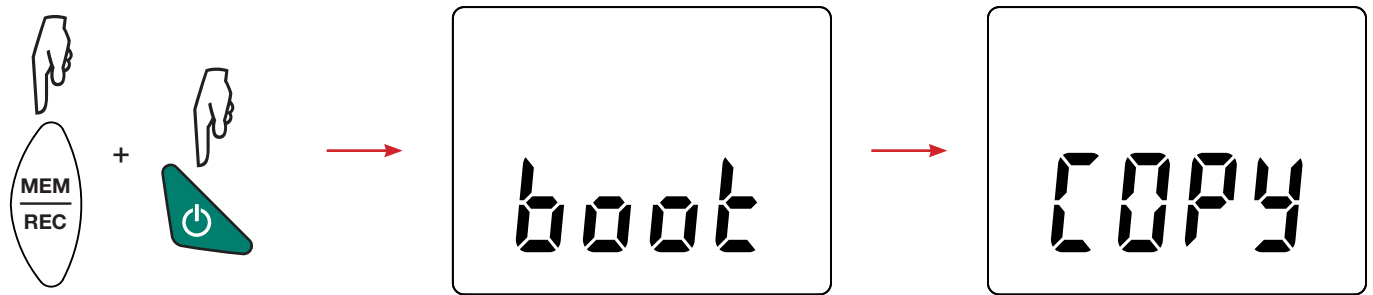
Siirry "Support"-valikkoon ja klikkaa "Download our software"-linkkiä. Kirjoita tämän jälkeen hakukenttään "C.A 1110".



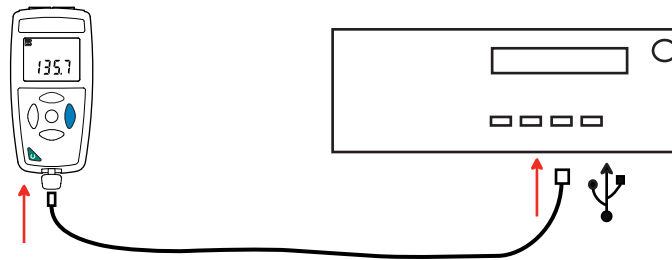
Laiteohjelmiston päivitys voi johtaa mittaustiedostojen menetykseen. Varotoimenpiteenä, tallenna laitteen muistissa olevat mittausarvot tietokoneelle ennen laiteohjelmiston päivitystä.

Laiteohjelmiston päivitys

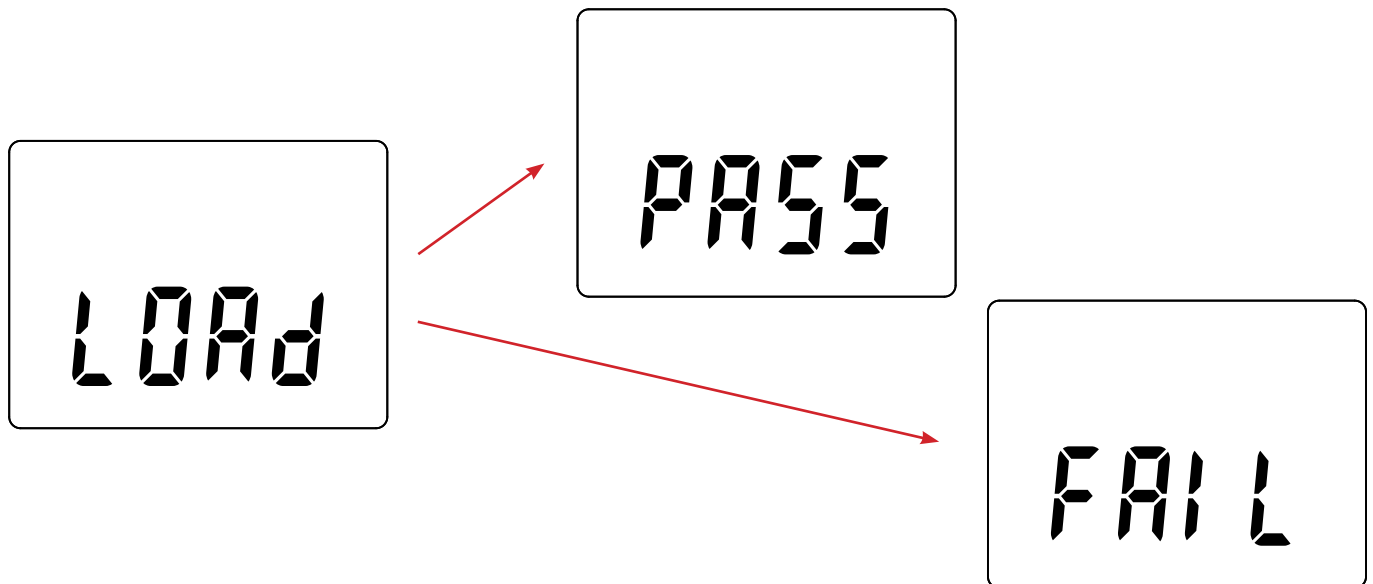
- Lataa .bin -tiedosto kotisivuiltamme ja paina tämän jälkeen pitkään MEM-näppäintä ja käynnistä laite painamalla -näppäintä. Laitteen näytöllä näkyy teksti BOOT.



- Vapauta näppäimet ja laitteen näytöllä näkyy teksti COPY. Tämä tarkoittaa, että laite on valmis vastaanottamaan uuden laiteohjelmiston.



- Kytke laite tietokoneeseen USB-johdon avulla.
- Kopioi .bin-tiedosto laitteeseen USB-muistin tavoin.



- Kun kopiointi on valmis, paina MEM-näppäintä. Laitteen näytölle ilmestyy ohjelmiston asennuksesta ilmoittava teksti LOAD.
- Kun asennus on suoritettu loppuun, näkyy laitteen näytöllä asennuksen onnistumisesta kertova teksti PASS (onnistui) tai FAIL (epäonnistui). Mikäli asennus epäonnistui, lataa ohjelmisto uudelleen ja toista toimenpide.
- Laite käynnistyy tämän jälkeen normaalisti.



On mahdollista, että laite vaatii uudelleenkonfiguroinnin ohjelmistopäivityksen jälkeen, katso kohta 4.5.

7. TAKUU

Takuu on voimassa **24 kuukautta** ostopäivästä, jos ei muuta mainita.

Takuu ei päde seuraavissa tapauksissa:

- Laitteen virheellinen käyttö tai käyttö yhteensopimattomien lisävarusteiden kanssa.
- Muutoksien tekeminen laitteeseen ilman erityistä lupaa valmistajan tekniseltä henkilöltä.
- Laitteen käsittelyminen henkilöiltä ilman valmistajan lupaa.
- Laitteen muokkaaminen sopivaksi käytettäväksi kohteissa, joihin laite ei alun perin ole suunniteltu (tai mitä ohjeissa ei mainita).
- Iskuista, pudotuksista tai tulvista aiheutuneet vahingot.

8. LIITTEET

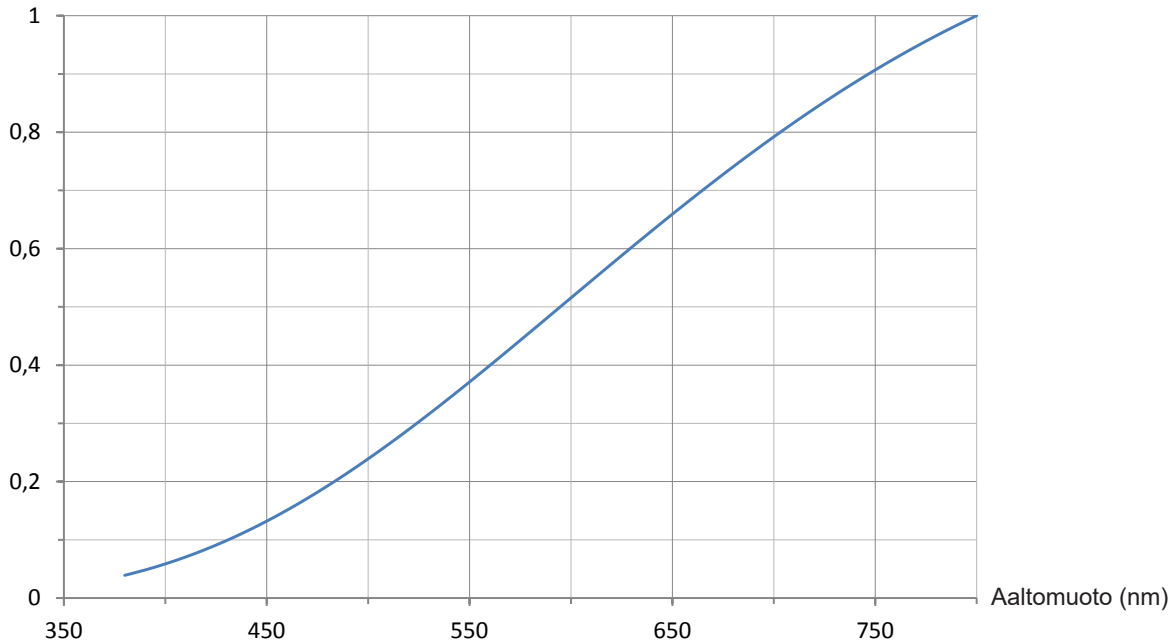
8.1. VALONLÄHTEET

C.A 1110 tarjoaa 3 mittauskompensaatiota:

- luonnollinen tai hehkuva - valonlähde A, NF C-42-710 standardin mukaisesti.
- fluoresoivat loisteputket, kolmella ohuella viivalla tai F11
- LED-valaisimet, 4000 K.

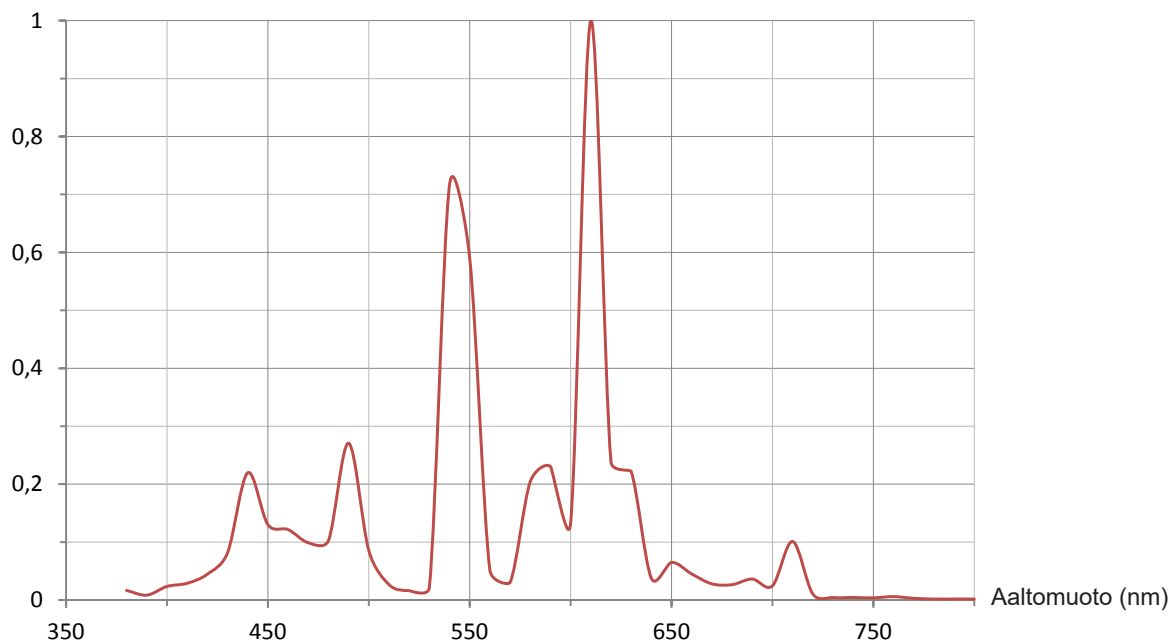
8.1.1. VALOISUUSKÄYRÄ: A VALAISTUS

Standardoitu spektrijakauma



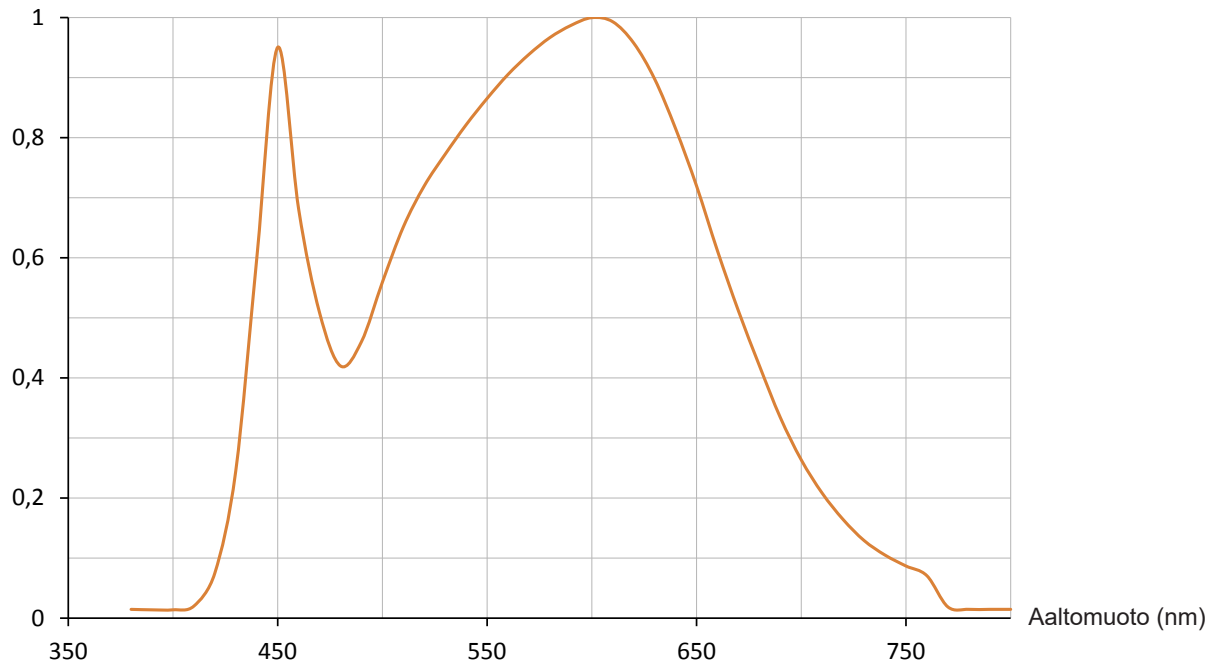
8.1.2. VALOISUUSKÄYRÄ: FLUORESOIVA VALAISTUS (F11)

Standardoitu spektrijakauma



8.1.3. VALOISUUSKÄYRÄ: LED

Standardoitu spektrijakauma



8.2. VALAISTUSARVOJA

Täydellinen pimeys	0 lx
Ulkona, yöaikaan	2...20 lx
Tuotantolaitos ilman manuaalista käsittelyä	50 lx
Kulkuväylät, portaat ja käytävät, varastot	100 lx
Laituri- ja lastausalueet	150 lx
Pukuhuoneet, kahvilat sekä saniteettitilat	200 lx
Käsittely-, pakkaus- ja lähetysalueet	300 lx
Konferenssi- ja kokoustilat, kirjoitus, lukeminen	500 lx
Teollinen suunnittelu	750 lx
Leikkaussali, hienomekaniikka	1000 lx
Elektroniikkatyöpaja, värien tarkastus	1500 lx
Leikkauspöytä	10000 lx
Ulkona, pilvinen taivas	5000...20 000 lx
Ulkona, pilvetön taivas	7000...24 000 lx
Ulkona, suora auringonpaiste, kesä	100 000 lx

FRANCE

Chauvin Arnoux Group

190, rue Championnet

75876 PARIS Cedex 18

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux Group

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

