



Адванс Технолоджис ЕООД

Инструкция за работа Organic LED Monitor 1000

Версия 2.1
Януари, 2008

Ако имате проблем:

може да се свържете с нас

на телефони: д-р инж. Георги Р. Иванов - 0885 465 535, (02) 873 29 41

ел. поща: info@at-equipment.com

сайт на фирмата производител: www.at-equipment.com

Уредът е покрит с 1 г. безусловна гаранция на труда и материалите от деня на подписване на приемателно-предавателния протокол.

Съдържание

1.	ОПИСАНИЕ НА ПРИНЦИПА НА РАБОТА НА УРЕДА.	3
2.	ИНСТАЛИРАНЕ НА СОФТУЕРА, СВЪРЗВАНЕ НА КАБЕЛИТЕ.	4
3.	ОПИСАНИЕ НА СОФТУЕРА.	6

1. ОПИСАНИЕ НА ПРИНЦИПА НА РАБОТА НА УРЕДА.

Програмното осигуряване към апаратурата за измерване на фотодиоди, за краткост наричан по-нататък софтуера, през дефиниран от потребителя интервал (по подразбиране половин секунда) върши следното: чете стойностите на подаденото от външен източник постоянно напрежение през делител от 1:215; чете стойността на преминалия ток през OLED диода през шунтов резистор 39 Ω ; чете фототока от фотоклетка Hamamatsu през товарно съпротивление от 3,882 k Ω ; калибрира измерените величини; изглажда тези сигнали; пресмята интензитета на излъчената светлина в μW съгласно спектралната чувствителност (по подразбиране 0,27 A/W, което съответства на 520 nm) на дадената дължина на вълната; прави измервания на параметрите на тези сигнали; визуализира в реално време на екрана на компютъра тока като функция на напрежението, фототок като функция на напрежението, ток като функция на времето, фототок като функция на времето; и записва данните във файл. Поради ниските нива на сигналите на практика са достигнати теоретичните нива на шумове и на прехвърляне между каналите на входната платка на National Instruments NI6220.

2. ИНСТАЛИРАНЕ НА СОФТУЕРА, СВЪРЗВАНЕ НА КАБЕЛИТЕ.

От приложения диск инсталирането на софтуера и на тази инструкция за работа става като се препишат в съответно подбрана директория програмата OLED_Monitor.vi и тази инструкция за работа OLED_Monitor-manual.pdf. Допълнително на диска е приложена и инсталационна версия на LabView 7.1, както и LabView Runtime Engine за версия 7.1. Ако софтуера на компютъра се развали и се наложи преинсталиране на средата за работа, се процедира в следната последователност:

1. Инсталира се LabView 7.1;
2. Инсталират се драйверите от диска с драйвери, приложен към платката на National Instruments NI6220;
3. Инсталира се програмата за работа чрез презаписване на упоменатите по-горе файлове.
4. Възможно е да се загубят калибровъчните коефициенти на измерваните величини. Затова те са дадени тук. Калибровъчен коефициент за ток – 25,59; калибровъчен коефициент за напрежение – 215,7. Обадете се, за да ви посетим и въведем на място коефициентите.

Важно! Преди да се пристъпи към свързването на уреда трябва да се регулира максималния ток на източника на напрежение да е около 100 mA. Това се прави като се закъсяват двата златни електрода и се регулира с копчето за ток максималния ток, при който сработва защитата. При неспазване на това изискване платката в компютъра може

да изгори. Максималния допустим ток при изключен компютър е 0,37А.

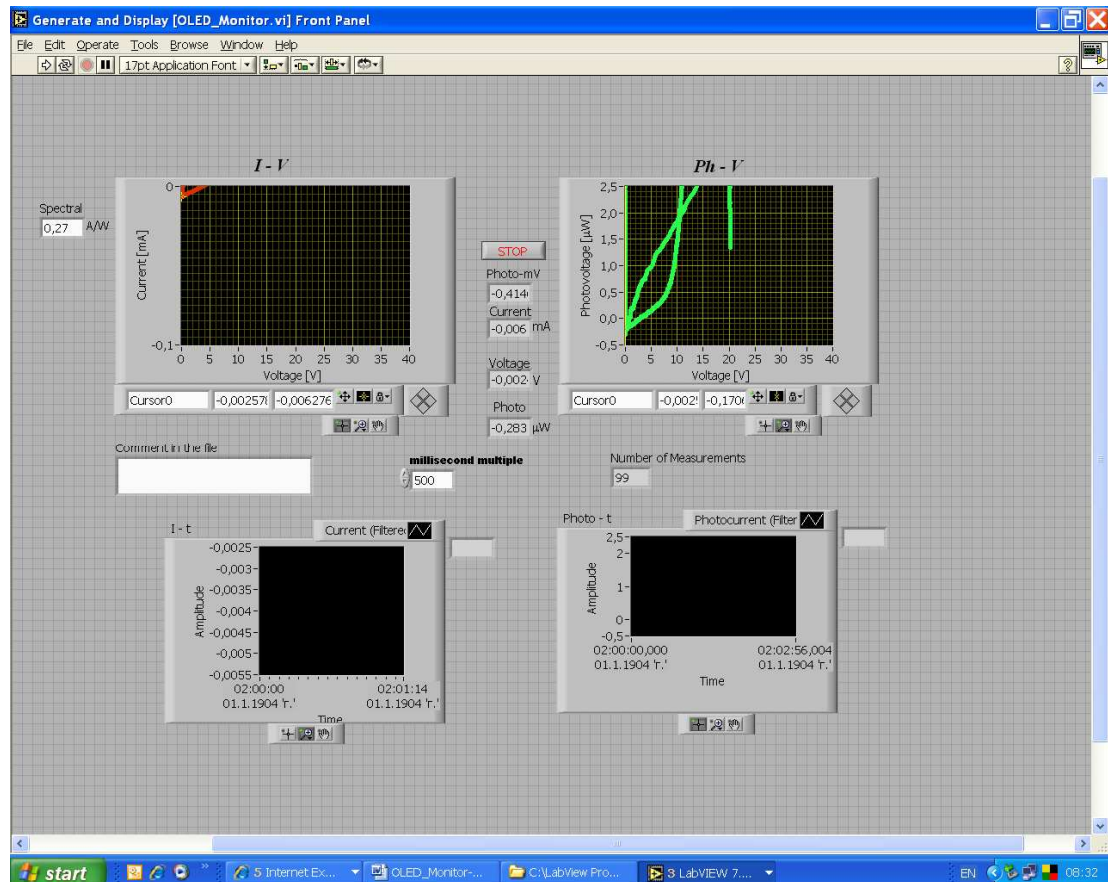
Към кутията на уреда чрез BNC конектори се свързват съответно тока, напрежението и фототока от измерваната постановка. На гърба на уреда има букса и приложен 10 м кабел за заземяване на уреда, който може да се свърже към качествена земя, като кран на чешма например. Прави се връзка чрез специализирания кабел към предварително инсталираната в компютъра платка NI6220. Включва се захранването на компютъра.


Важно! Преди да се подаде захранване към обекта или се включи компютъра трябва да се върже външното заземяване, ако се използва такова.

Важно! Преди да се подаде захранване към измервания обект трябва да се включи захранването на компютъра. По този начин се повишава защитата на платката.

3. ОПИСАНИЕ НА СОФТУЕРА.

Името на програмата е OLED_Monitor.vi. Икона за стартиране на програмата е изведена на десктопа на компютъра.



Прозореца за управление на софтуера е показан по-горе. Софтуера се стартира с най-левия бутон във формата на стрелка на реда с бутони , а се спира с натискане на бутона **STOP** между двата горни средни екрана.

Горните два екрана показват съответно тока като функция на напрежението и сигнала от фотоклетката като функция на напрежението. Към тези екрани е добавен курсор, който може да се позиционира в съответна точка с местене с мишката и се прочитат точните стойности в прозорчетата. Добавени са и различни възможности

за зуумване с натискане иконката с лупата. Между тези два екрана са изведени цифрови дисплеи, които показват последната измерена стойност на съответно фотонапрежението в mV, ток в mA, напрежение в V, фотонапрежение в μW .

Долните два екрана показват съответно тока като функция на времето и сигнала от фотоклетката като функция на времето. При стартиране на ново измерване е желателно да се изчистят старите измервания с натискане на десния бутон на мишката в областта на графиката. При отворилото се меню се натиска Clear graph. Измерената стойност се визуализира в цифров вид в клетката в дясно от екрана. Добавени са и различни възможности за зуумване с натискане иконката с лупата.

Честотата на събиране на данните и съответно запис се определя от параметъра **millisecond multiple** между двата реда с прозорци. По подразбиране стойността е 500 ms. В екрана cycle се показва колко пъти се е извъртял цикъла на измерване, съответно колко точки са измерени.

В горния ляв ъгъл на програмата е въведена променливата Spectral, където се задава спектралната чувствителност на фотодиода за измерваната дължина на вълната. Стойността по подразбиране е 0,27 A/W, което за дадения фотоприемник е чувствителността му при 520 nm.

Данните от измерването се записват във файл, чието име се задава от потребителя в отварящия се екран при стартиране на програмата. Директорията, в която се записва файла е една и съща, но е възможно чрез промяна на скрит параметър в програмата тя да се промени. Може да се натисне старо име на файл и автоматично се добавя номер, който се увеличава при всяко следващо измерване. Има възможност във файла да се запише коментар за образца например, който се вкарва в прозореца Comment in the file. Данните се записват в ASCII формат в

колони разделени с табулация. Редът на колоните е: време, ток в mA, напрежение в V, сигнал от фотоклетката в μW , както е показано по-долу. Тук измерванията са през 2 секунди:

0.000000	0.068793	11.678564	0.030464
4.480040	0.085173	14.553335	0.037116
4.651915	0.086946	14.571024	0.038826
6.651915	0.089117	14.571376	0.038184
8.651915	0.089734	14.571539	0.037867
10.651915	0.089330	14.571743	0.037763
12.651915	0.090094	14.571510	0.038143
14.651915	0.102492	14.571377	0.038057

Софтуера е разработен на база програмно осигуряване LabView 7.1 на National Instruments и сорс кодът се предоставя за некомерсиална употреба. Първоначално софтуера ще работи в среда на LabView, а когато промените при нея приключат ще се компилира като изпълним файл. Изпълнимия файл също ползува ресурси от LabView и ако се мести на друг компютър трябва LabView Runtime Engine за версия 7.1, който е предоставен в диска или може свободно да се изтегли от сайта на National Instruments www.ni.com.