

DSO Nano v2 Manuale v0.91b





INTRODUZIONE:

DSO Nano v2 è un Oscilloscopio Digitale realizzato per attività di base di ingegnerizzazione elettronica. All'interno del suo elegante guscio, il dispositivo è basato su una piattaforma ARM Cortex™-M3 32 bit, fornisce un monitoraggio di base della forma d'onda con numerose funzioni. È dotato di display LCD 320x240 a colori, memoria micro SD, sonde portatili, batteria LiPo, connessione USB e generatore di segnale. Grazie alle dimensioni compatte e alle prestazioni, si adatta in campo di diagnosi, misurazione rapida, progetti hobbisti. Schema e file sorgenti sono disponibili gratuitamente per introdurre modifiche.

FUNZIONI

- Portatile e leggero
- Display a colori
- Memorizzazione forma d'onda e riproduzione
- 6 modalità di trigger
- Banda passante 200Khz
- Marcatori di segnale e informazioni su di essi
- Generatore di segnale integrato
- Disponibilità di svariati accessori
- Sistema Open Source

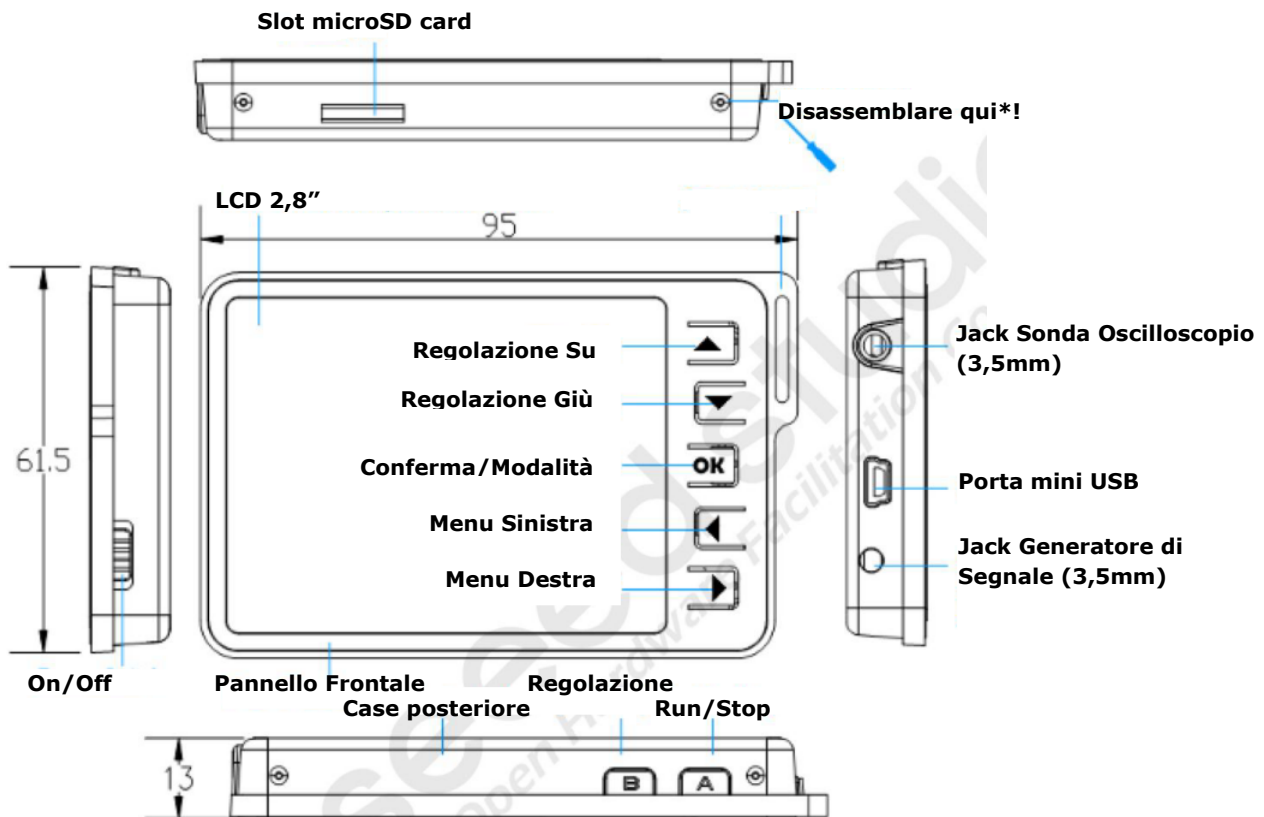
Specifiche Tecniche:

Display	Full Color 2.8" TFT LCD 65K 320x240
Banda Passante	0 - 200KHz
Velocità di campionamento	1Msps 12Bits (hackable to 2Msps)
Campione memorizzabili	4096 Campioni
Sensibilità orizzontale	1uS/Div ~10S/Div
Posizione orizzontale	Regolabile con indicazione
Sensibilità verticale	10mV/Div~10V/Div (con sonda x1)
	0.5V/Div~100V/Div (con sonda x10)
Posizione verticale	Regolabile con indicazione
Impedenza ingresso	>500KΩ
Massima tensione in ingresso	80Vpp (con sonda x1)
Accoppiamento	DC
Modalità trigger	Auto, Normal, Single, None, Scan and Fit
	Rising/Falling edge/level trigger
	Trig level adjustable with indicator
	Trig sensitivity adjustable with indicator
Funzioni forma d'onda	Misurazione automatica: <i>frequency, cycle time, duty cycle, peak voltage, RMS voltage, Average voltage and DC voltage</i>
	Misura verticale precisa con markers
	Misura orizzontale precisa con markers
	Hold/Run
Generatore di segnale	10Hz~1MHz onda quadra
Memorizzazione	Micro SD card
Connessione a PC via USB	Riconoscimento come lettore SD
Upgrade	USB
Alimentazione	500mAh 3.7V con batteria al litio / USB
Dimensioni (senza sonda)	95mm x 62mm x 13mm
Peso	76 gr.

* Le specifiche qui sopra riportate sono riferite alla versione firmware 2.4

ISTRUZIONI

STRUTTURA

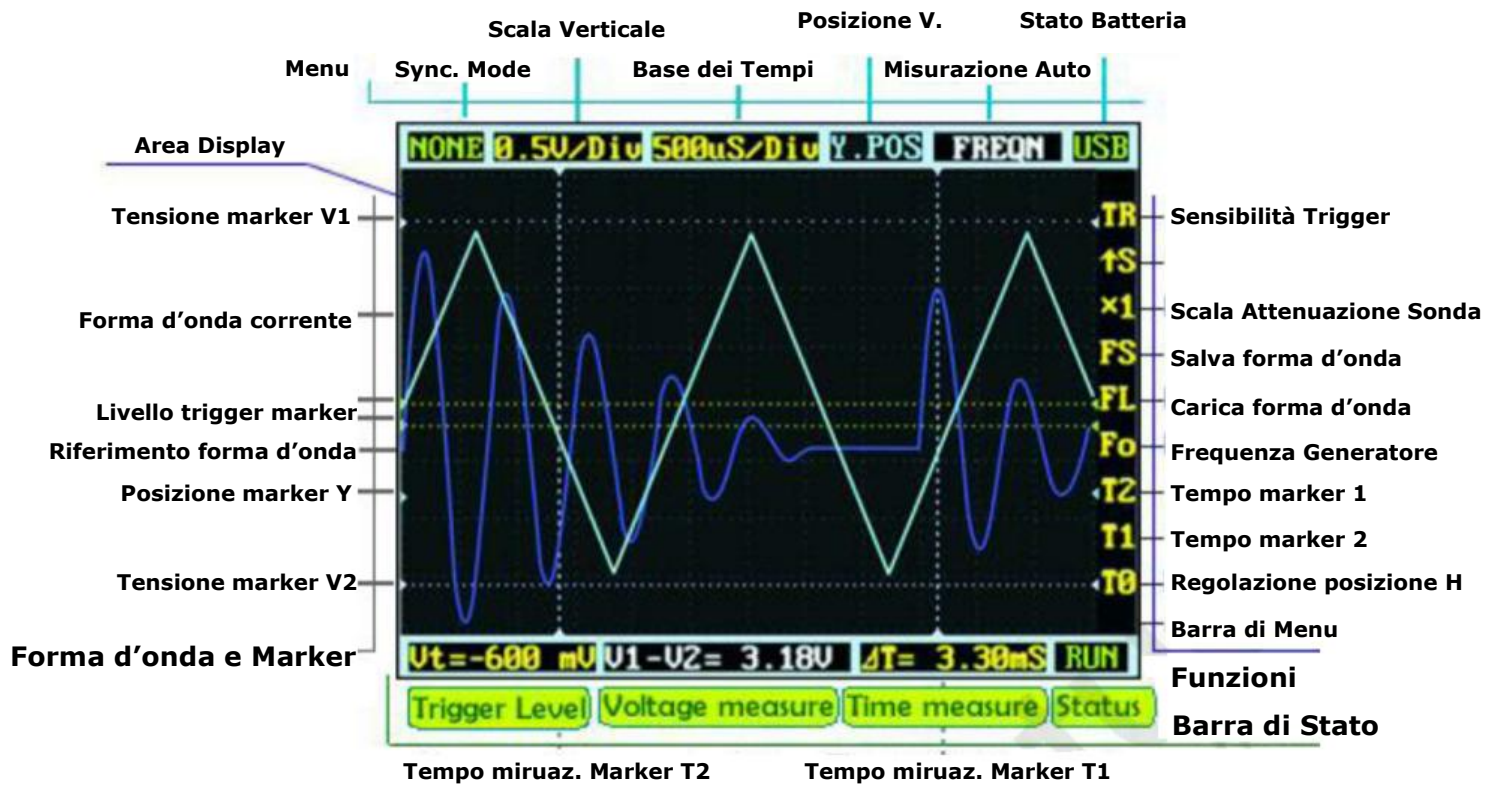


FUNZIONI BASE

Pulsante Sinistra/Destra sono principalmente utilizzati per spostarsi all'interno del menu. La selezione del menu lampeggia; premere il pulsante **Su/Giù** per regolare il parametro selezionato. **Pulsante OK** conferma l'impostazione, il marker o altra impostazione a display.

Premendo **A (Run/Stop)** una volta, si farà un fermo immagine a display, premendo nuovamente si avvierà di nuovo.

B (Shift) è utilizzato per funzioni rapide.



INTERFACCIA UTENTE

Lo schermo è costituito da area di visualizzazione ed è composto da 3 barre al suo interno. Il Menu è sulla parte superiore che consente di regolare i parametri e di visualizzare i segnali. La barra di stato nella parte inferiore fornisce il risultato della misurazione e del monitoraggio dello stato. Altre funzioni potrebbero essere regolate attraverso la colonna dei tasti funzione sulla destra.

FARE LO ZOOM DEL SEGNALE

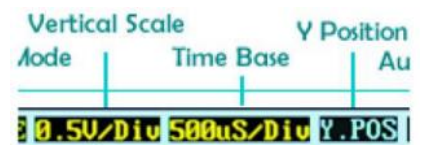
Spostare il cursore sulla *Scala Verticale* e sulla *Base dei Tempi* quindi effettuare le prime regolazioni. Premere *Sul Giù* per regolare la Tensione/div o Tempo/div.

Ogni "div" è intesa come unità di griglia dello schermo; il conteggio div può dare una misurazione rapida. I valori della scala verticale vanno da 10mV/div a 10V/div.

La base dei tempi da 1us/div a 10s/div. Attenzione che nella visualizzazione della base dei tempi, ad sempio 10S/div indica che ci vogliono 120 secondi per aggiornare l'intero schermo.

La forma d'onda potrebbe essere fuori dal display in base alla tensione/div. È possibile cambiare la osizione Y per spostare la forma d'onda su e giù. L'indicatore di posizione Y indica 0V come riferimento di partenza.

Premere il pulsante A per fare un femro imagine a display (stato HOLD) e premere nuovamente per continuare l'acquisizione (stato RUN). Quando lo stato è hold, puoi spostare I cursori e premere Su/Giù



per cambiare la panoramica. Premere OK per visualizzare o nascondere la posizione dei marker X (linea gialla verticale).

Triggering Mode:

AUTO: Aggiornamento costante del display, sincronizzazione in presenza del trigger.

NORM (al): Aggiornamento del display in presenza del trigger e cancellazione se non attivo il trigger.

SING (le): Aggiornamento del display su trigger e mantiene la forma d'onda visualizzata

SCAN: Scansione continua, aggiornamento del display da sinistra a destra.

NONE: Aggiornamento ignorando il trigger.

FIT: Regolazione automatic della scala orizzontale e verticale per visualizzare la forma d'onda.

Mode	Trigger	Forma d'onda Visualizzata	Sincronizzazione	Esempi di applicazioni
AUTO	Sì	Sempre	Sì	Utilizzo Generale
NORM	Sì	Su trigger	Sì	Solo per segnale periodico
SING	Sì	Su trigger	Auto Hold	Cattura impulse casuale
SCAN	No	Sempre	No	Mantenere segnali di monitoraggio
NONE	No	Sempre	No	Visualizzazione aggiornata
FIT	Sì	Auto regolazione	Sì	Semplice visualizzazione del segnale

Per impostare il livello di trigger, spostare il cursore su $V_t = ???.?mV$ e premere il pulsante Su/Giù.

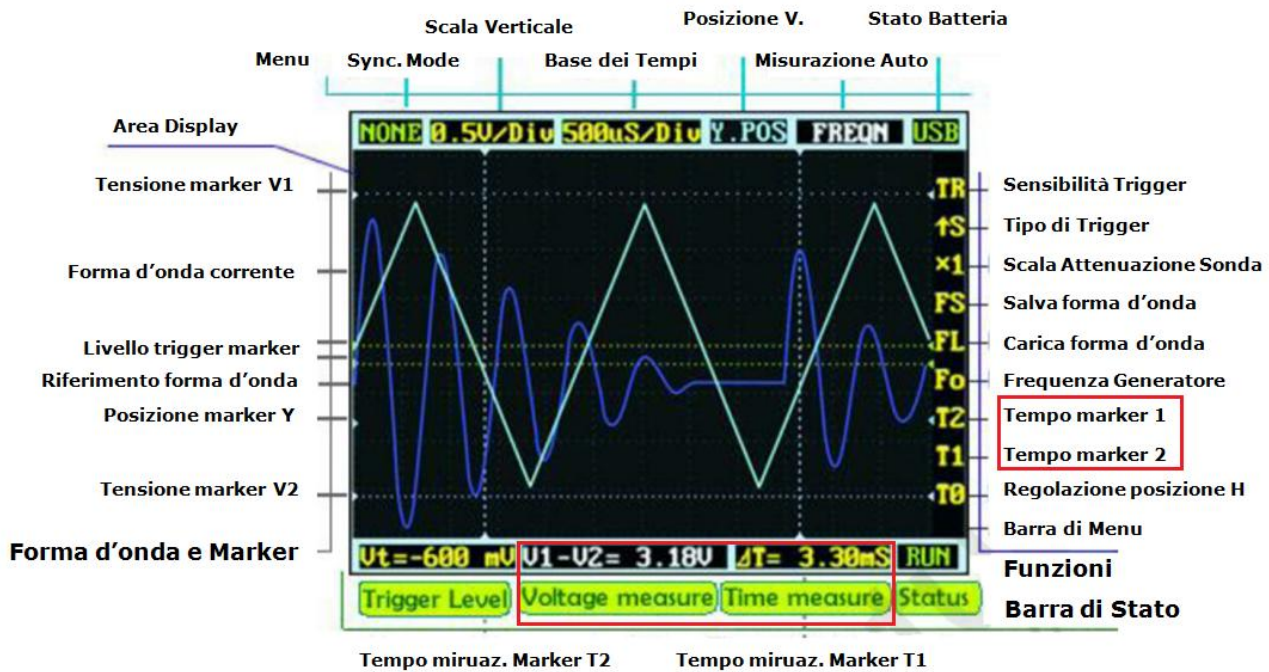
Puoi premere il pulsante OK per visualizzare il livello di trigger e il relativo marcatore (una linea orizzontale verde verrà mostrata). Per una regolazione di fino, puoi modificare la sensibilità del

trigger tramite TR e trigger slope. Di default il trigger è impostato su $\uparrow S$ il che significa che solo il segnale in salita viene considerato come buono, ovvero che dal basso va verso l'alto raggiungendo il marker. $\downarrow S$ ha funzione inversa al precedente.



Questa funzione potrebbe impedire visualizzazioni di rumori o spurie, in particolare durante la misurazione rapida di segnali a bassa ampiezza. Se si imposta la sensibilità a 0, dove i due marker di livello di trigger si sovrappongono l'un l'altro, si ottiene il livello di trigger.

MISURAZIONE



La misurazione automatica potrebbe essere un modo utile e veloce per monitorare le caratteristiche del segnale. I tipi di misurazione fattibili sono *frequency*, *cycle time*, *duty cycle*, *peak voltage*, *RMS voltage*, *Average voltage* and *DC voltage*. Si prega di notare che la frequenza, il duty cycle e cycle time non possono che essere rilevate in fase di trigger.

Per ottenere una misurazione più precisa, è possibile utilizzare gli indicatori di misurazione. I marcatori T1 e T2 sono due linee verticali tratteggiate. In questo caso viene misurato il livello incluso tra i due marcatori e il dato verrà mostrato nella barra inferiore dello schermo. Il marcatore V1 e V2 possono essere regolati direttamente dalla tensione misurata $V1-V2=? V$.

I marcatori possono essere attivati oppure no premendo il tasto OK in corrispondenza del menu relativo ad essi.
MEMORIZZAZIONE FORMA D'ONDA

La forma d'onda può essere salvata nella memoria TF (micro SD-Card) o anche essere visualizzata dalla memoria stessa. Si prega di notare che ne SDHC (carta alta velocità superiore a 2 GB) non sono attualmente supportate. Seguire i seguenti step:

1. Assicurati che la SDcard non superi i 2GB di capacità
2. Formattare la SD come FAT16
3. Creare un nuovo file FILEXXX.DAT nella tua SDcard. O scaricalo direttamente da <http://dso.seeedstudio.com> e copialo nella directory principale.

Se la micro SDcard è corretta, FS and FL sono abilitati. Premere il pulsante OK su FS per salvare la forma d'onda, o premi FL per caricarla dalla SDcard.

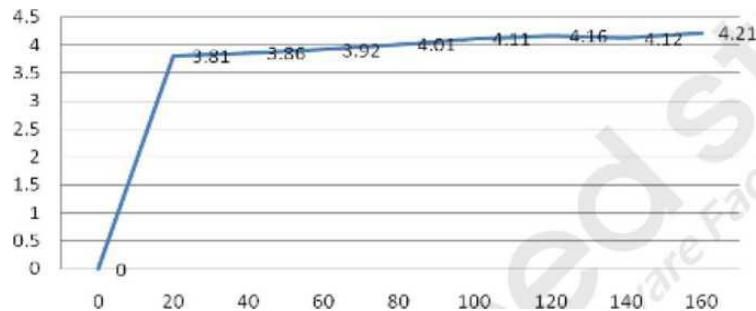
GENERATORE DI SEGNALE

Il jack audio da 3.5mm sotto la porta mini USB viene utilizzato per il generatore di segnale, emettendo un segnale 10Hz ~ 1MHz su onda quadra. La frequenza può essere regolata tramite Fo. La tensione di picco è la stessa fornita, circa 3.7V se alimentato da batteria, e 5V se alimentato da USB.

ALIMENTAZIONE

DSO Nano potrebbe essere alimentato da una batteria interna 500mAh LiPo o esternamente tramite porta mini-USB, la ricarica richiede circa 2 ora e 20 minuti per raggiungere 4,1V. Qualora di desiderasse eseguire una ricarica intermedia, effettuarla solo dopo 1 ora di utilizzo.

DSO Nano v2 – Grafico di Ricarica



AGGIORNAMENTO FIRMWARE

L'aggiornamento è fattibile facilmente via USB grazie al bootloader.

1. Download "DfuSe USB Device Firmware Upgrade" da <http://www.st.com/stonline/products/support/nmicro/files/um0412.zip> e procedere con l'installazione. Le istruzioni sono disponibili in <http://www.st.com/mcu/familiesdocs-110.html#Application%20Note>.
2. Connettere l'Oscilloscopio al PC, quindi premere e mantenere premuto **▼**, quindi fornire alimentazione e attendere che sul display appare la scritta:

"Please Connect to USB Host!"

"DS0201 Device Firmware Upgrade Ver 1.0"

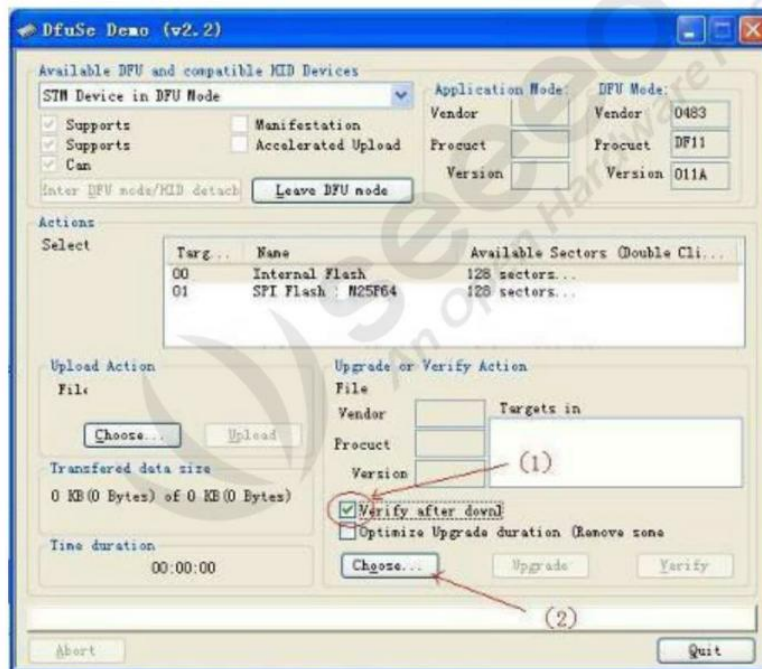
Quando la connessione PC viene rilevata,

"Firmware Upgrading..."

"Please Wait"

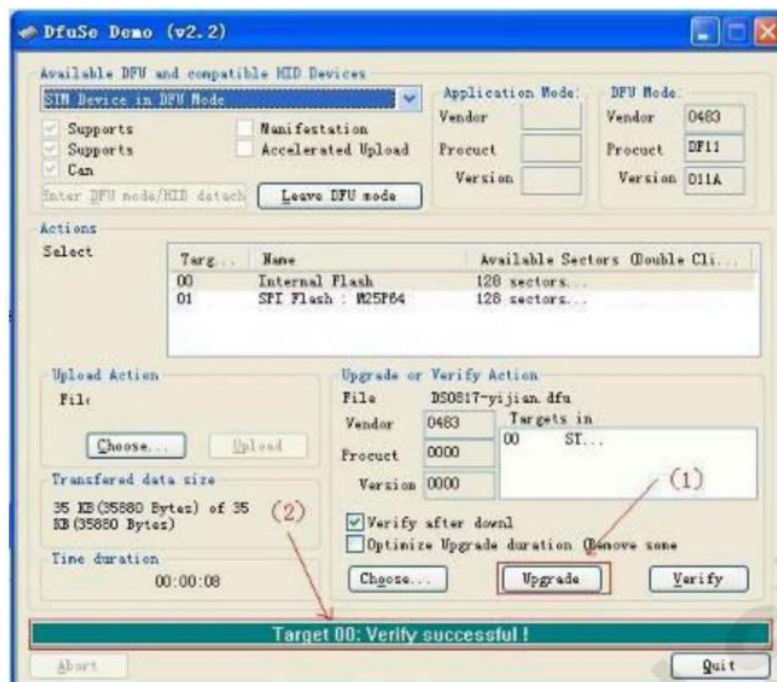
"DS0201 Device Firmware Upgrade Ver 1.0"

- Avviare "Dfuse Demo" da PC, quindi selezionare il firmware per l'aggiornamento (ad esempio: "DS0201_FW_V2.00.DFU")



Si prega di notare che sia il firmware APP che firmware LIB (.dfu) devono essere programmati durante l'aggiornamento.

- Nella finestra successiva premere (1) "Upgrade", quando l'aggiornamento sarà concluso, si verrà informati dell'operazione seguita con successo nella barra di notifica (2).



- Spegnere e riaccendere il dispositivo per utilizzare la nuova versione firmware.

CREATI DALLA COMMUNITY

Visit ail forum per il support tecnico e argomenti di discussione:

<http://www.seeedstudio.com/forum/viewforum.php?f=12>

Ultima versione firmware, schema elettrico e documentazione per sviluppatori sono reperibili su:

<http://code.google.com/p/dsonano/>

Grazie agli utenti, possono essere fornite maggiori revisione per NANO v2.

<http://www.seeedstudio.com/forum/viewtopic.php?f=12&t=676>

LOG:

Data	Descrizione	Scritte da
8/25/2010	Pubblicazione Iniziale.	Eric Pan
5/31/2011	Pubblicazione v0.91B	Luogang

Distribuito da:

FUTURA ELETTRONICA SRL

Via Adige, 11 - 21013 Gallarate (VA) Tel. 0331-799775 Fax. 0331-792287

web site: www.futurashop.it info tecniche: supporto@futurel.com