

# K8025

ASSEMBLY MANUAL H8025B'1



VIDEO PATROONGENERATOR

GÉNÉRATEUR DE MIRES VIDÉO

BILDMUSTERGENERATOR

GENERADOR DE PATRONES DE VÍDEO



velleman®  
projects

**Velleman Projects**  
All about the Velleman van  
development kits, Modules,  
Instruments and Home automation

United Kingdom English (UK) Change

Search product

Search Products

**Velleman Projects Newsletter**

Are you an electronics enthusiast or simply interested in our kits, modules, modules and instruments?  
Subscribe to our newsletter and receive every month the latest news, new products & updates on Velleman Projects.

You will receive an email. Click on the link in that e-mail to confirm your subscription.

Email  Submit

Do you want to unsubscribe? Click on the 'Unsubscribe' link in the footer of the last received newsletter from Velleman Projects.

**NEW PROJECT LED CASE**  
Cubikmonitor software available for download  
Details  
Posted on 04-10-13.  
[Read more...](#)



Subscribing our newsletter?, visit [www.vellemanprojects.eu](http://www.vellemanprojects.eu)

**velleman projects** INSTRUMENTS KIT

Support Forum (507 posts) velleman Projects

Search

Last updated yesterday | View active topics

Show index

Topic	Replies	Views	Last post
Instrumentation, Measurement devices Moderators: velleman Projects	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
Forum Administration Moderators: velleman Projects	0	0	Fri Dec 13, 2013 11:00 pm <a href="#">velleman</a>
General General section for our new Velleman Home Automation System (VHRS) Moderators: velleman Projects	404	1073	Tue Dec 10, 2013 11:01 pm <a href="#">velleman</a>
Site Moderating procedure - Please read it	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
General General section for our new Velleman Home Automation System (VHRS) Moderators: velleman Projects	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
Instrumentation, Measurement devices Moderators: velleman Projects	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
Instrumentation, Measurement devices, amplifiers, value sensors Moderators: velleman Projects	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
PC Components For products that are connected to the PC like interface cards, monitors, keyboards, mice, etc.	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
Microcontroller Programming - Experimenting Projects Here you can discuss about programming, assembly code, etc. Moderators: velleman Projects	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
Electronics Theory Theory for all kinds of electronic subjects from basic to advanced.	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
Robotics Robotics related projects, news, tips, tricks, etc.	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>
Home Automation Home automation projects, news, tips, tricks, etc.	0	0	Wed Dec 18, 2013 11:48 pm <a href="#">velleman</a>

**View Forum**

Participate our Velleman Projects Forum

## Kenmerken

- videogenerator in zakformaat met vaste sinusoïdale geluidsgolf
- zwart/wit + grijstrap
- controleer de beeldkwaliteit van uw monitor of TV
- geschikt voor beeldaanpassing of probleemoplossing
- videoselecties:
  - » PAL of NTSC
  - » interlaced of progressief (niet interlaced)
  - » geleverd met 12 verschillende patronen: zuivere patronen (zwart, wit, grijs), grijstrap (trapvormig), vierkante roosters, beeld met 100% contrastverhouding zwart/wit
  - » videopatronen in formaat 4/3 en 16/9

## Specificaties

- voeding: 3V, CR2032-batterij (niet meegelev.)
- verbruik: 12mA (roosterssignaal @75ohm)
- audio-uitgang: 1kHz sinusgolf / 0.7Vrms (10k belasting)
- video-uitgang: 0.8Vpp @ 75 ohm belasting (grijstrapsignaal)
- automatische uitschakeling: 10 minuten

ALVORENS TE BEGINNEN: Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie.

### Benodigdheden om de kit te bouwen:

- » Kleine soldeerbout van max 40W.
- » Dun 1mm soldersel, zonder soldeervet.
- » Een kleine kniptang.

1. Montere de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2. Montere de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3. Gebruik de  vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4. Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

## I. BOUW

### VOLG NIET BLINDELINGS DE VOLGORDE VAN DE TAPE. CONTROLEER ALTIJD DE WAARDE VIA DE STUKLIJST!

- ∅ Tip: U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.
- 1. Monteer de weerstanden.
- 2. Monteer IC voetje IC1. Let op de positie van de nok!
- 3. Monteer diode D1
- 4. Monteer de keramische condensators.
- 5. Monteer de schuifschakelaar SW1
- 6. Monteer de batterijhouder.
- 7. Monteer de tactiele schakelaar SW2. Gebruik deze met een hoogte van 9,5mm.
- 8. Monteer de elektrolytische condensators. Let op de polariteit!
- 9. Monteer het kristal.
- 10. Monteer en soldeer de tactile schakelaar SW3 op de soldeerzijde !
- 11. Monteer de LEDs. Let op de polariteit!  
**Tip om de LEDs op de juiste hoogte te monteren:**
  - Monteer de LEDs op de print. **NOG NIET SOLDEREN!**
  - Leg de printplaat met de LEDs in het bovenste deel van de behuizing (Zie foto!).
  - Soldeer de verbindingen.
- 12. Monteer de mannelijke RCA kabel.
  - Onstrip alle draden
  - Soldeer de 3 afschermingskabels met elkaar en monteer deze op de aansluiting GND van de print.
  - Verbind de rode en de witte signaalkabel met de aansluitingen "AUDIO" op de print.
  - Verbind de gele signaalkabel met de aansluiting "VIDEO".

13. Plaats de IC in het voetje. Let op de positie van de nok!
14. Plaats de zwarte afdekkap op de tactile schakelaar SW2.

## II. SAMENBOUW

1. Maak een opening van +/- 4mm hoogte volgens figuur 1.0. De RCA kabel zal later door deze opening worden gevoerd.
2. Verwijder +/- 11mm van de opstaande rand van de onderkant van de behuizing, zie figuur 2.0
3. Vergroot het gat waar de drukknop zal uitkomen met een boor van 10mm. Het meegeleverde draaiwiel hoeft u niet te gebruiken! (fig. 3).
4. Plaats een CR2032 batterij in de batterijhouder. Let op de polariteit!
5. Montere alle onderdelen en vijs de behuizing dicht met de meegeleverde schroeven.  
**Let op:** zorg dat de RCA kabel door de opening wordt gevoerd!
6. Kleef nu de meegeleverde stickers op de behuizing

## III. GEBRUIK

Toestel aan/uit schakelen: dit doet u met de schuifschakelaar aan de zijkant.

Patroon selecteren: Met de drukknop vooraan selecteert u één van de 12 patronen.

Setup-mode: druk kort op de drukknop op de achterzijde voor het selecteren tussen een progressieve of interlaced videosignaal. Bij het ingedrukt houden van de drukknop selecteert u tussen PAL of NTSC instelling.

**Interlace video:** Bij interlaced scanning wordt het videobeeld opgedeeld in twee stukken. De ene helft bestaat uit alle even lijnen, de andere helft bestaat uit alle oneven lijnen. Alleen CRT-schermen en plasmaschermen zijn in staat om interlaced signalen weer te geven.

**Progressive video:** Dit is een techniek voor het weergeven, opslaan of doorgeven van bewegende beelden waarbij de lijnen van elk frame tegelijk worden ververst. Dit wordt veelal gebruikt bij de meeste computerschermen, LCD-schermen en HD televisietoestellen.

PAL: Dit is een analoog televisie-kleuren systeem voor het coderen. Dit wordt vooral gebruikt bij televisie's die gebruik maken van 625 lijnen per beeld bij 50 Hz (576i).

NTSC: National Television System Committee, is de analoge vorm voor televisie. Deze geeft als voordeel dat de beelden een betere overgang hebben dan PAL.

NTSC ontvangers hebben een tintcontrole om kleurcorrectie handmatig uit te voeren. Als dit niet juist afgesteld staat kunnen de kleuren verkeerd zijn dit in tegenstelling tot PAL waarbij deze automatisch de foute tinten uitschakeld door fase-omkering, zodat een tintcontrole overbodig is.

## Caractéristiques

- générateur vidéo en format de poche avec onde sonore sinusoïdale fixée
- mires vidéo noir et blanc + échelle de gris
- vérifiez la qualité de l'image de votre moniteur ou TV
- convient à l'ajustement de l'image ou au dépannage
- sélections vidéo:
  - » PAL ou NTSC
  - » entrelacé ou progressif (non entrelacé)
  - » livré avec 12 mires différentes: mires de pureté (noir, blanc, gris), échelle de gris (marches d'escalier), quadrillage, image avec rapport de contraste noir/blanc de 100%
  - » mires vidéo en formats 4/3 et 16/9

## Spécifications

- alimentation: 3V, pile CR2032 (non incl.)
- consommation: 12mA (signal de grille @75ohm)
- sortie audio: onde sinusoïdale de 1kHz / 0.7Vrms (charge de 10k)
- sortie vidéo: 0.8Vpp @ 75 ohm de charge (signal en marches d'escalier)
- extinction automatique: 10 minutes

AVANT DE COMMENCER: Consultez également le manuel général pour des astuces concernant le soudage et pour de plus amples informations.

### Matériel nécessaire pour le montage du kit:

- » Petit fer à souder de max. 40W.
- » Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- » Petite pince coupante.

1. Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, voir l'illustration.
2. Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3. Utilisez les cases  pour indiquer votre état d'avancement.
4. Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

## I. MONTAGE

**NE PAS SUIVRE NÉCESSAIREMENT L'ORDRE DES COMPOSANTS SUR LE RUBAN. CONTRÔLEZ TOUJOURS LA VALEUR À L'AIDE DE LA LISTE DES PIÈCES !**

⚠ Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

1. Montez les résistances.
2. Montez le support de Cl. Attention à la position de l'encoche!
3. Montez la diode D1.
4. Montez les condensateurs en céramique.
5. Montez l'interrupteur à glissière.
6. Montez le coupleur de pile.
7. Montez la touche contact 9,5mm "SW2".
8. Montez les condensateur électrolytiques. Attention à la polarité !
9. Montez le oscillateur quartz.
10. Montez la touche contact 4.3mm "SW3" au côté soudure de la plaque.
  
11. Montez les LEDs. Attention à la polarité !  
**Conseil: Pour un montage facile à la hauteur correcte**
  - Montez les LEDs sur le circuit imprimé. NE PAS ENCORE SOUDER!
  - Placez le circuit imprimé avec les LEDs montées sur le panneau frontal sur une surface horizontale.
  - Soudez les connecteurs.
  
12. Montage du câble RCA.
  - Soudez les fils de signal du câble RCA (Rouge, Blanc = AUDIO / Jaune = VIDEO) sur le circuit imprimé.
  - Soudez le blindage du câble RCA à la masse (GND) sur le circuit imprimé

13. Montez le CI dans son support. Attention à la position de l'encoche!
14. Placez le capuchon sur le poussoir tactile SW2

## II. ASSEMBLAGE

1. Percez d'abord un trou d'environ 4mm d'hauteur dans la partie supérieure du boîtier. Passez le câble RCA à travers le trou percé. (fig.1.0)
2. Ensuite, enlevez un bout de la languette dans la partie inférieure du boîtier. (fig. 2.0)
3. Percez un trou de Ø 10mm dans le boîtier selon la figure 3.0 si vous souhaitez faire passer le bouton-poussoir SW2 à travers du trou percé. N'utilisez pas le bouton rouge inclus!
4. Insérez 1 pile CR2032 dans le porte-piles. Respectez l'indication de polarité!
5. Montez toutes les pièces et fermez le boîtier avec les vis inclus.  
Attention: n'oubliez pas de faire passer le câble RCA à travers le trou percé dans le boîtier.
6. Fixez maintenant les autocollants inclus au boîtier.

## III. UTILISATION

Pour allumer/éteindre l'appareil: utilisez le commutateur latéral.

Sélection de mires: Sélectionnez entre 12 mires différentes

Réglage: Sélectionnez entre vidéo entrelacée ou progressive. Maintenez enfoncé le bouton pour sélectionner entre PAL et NTSC.

Vidéo entrelacée: Cette technique utilise deux champs pour créer une trame. Un champ contient toutes les lignes impaires dans l'image, l'autre champ contient toutes les lignes paires de l'image. Seuls les écrans CRT et des écrans à plasma sont capables d'afficher des signaux entrelacés.

Vidéo progressive: est un mode d'affichage, stockage, ou transmission d'images en mouvement dont toutes les lignes de chaque trame sont dessinées dans une séquence. Le balayage progressif est utilisé principalement pour des écrans d'ordinateurs, tous les écrans d'ordinateurs LCD, et la plupart de téléviseurs à haute définition.

PAL: Le Phase Alternating Line (« Alternance de phase suivant les lignes ») est un système d'encodage d'images analogiques couleurs utilisé pour diffuser des signaux de télévision avec 625 lignes/50 HZ (576i) par image.

NTSC: National Television System Committée (« Comité du système de télévision nationale ») est un standard de codage analogique de la vidéo en couleurs offrant un mouvement plus fluide que PAL. Les récepteurs NTSC disposent d'un système de réglage de teinte permettant de corriger les couleurs manuellement. En cas d'un ajustement incorrect, les couleurs pourraient être incorrectes. Le standard PAL annule automatiquement les erreurs de tonalité causées par inversion de phase, un réglage de teinte est donc inutile.

## Eigenschaften

- Bildmustergenerator im Taschenformat, fester Audio-Sinuswelle
- Schwarz und Weiß + Grautreppe
- Überprüfen Sie die Bildqualität des Monitors oder Fernsehers
- Eignet sich zur Bildeinstellung und Problemlösung
- Auswahlmöglichkeiten:
  - » PAL oder NTSC
  - » interlaced oder progressiv (nicht-interlaced)
  - » Lieferung mit 12 verschiedenen Bildern: reine Muster (Schwarz, Weiß, Grau), Grautreppe, Gitter, Kontrast
  - » Muster im Format 4/3 und 16/9

## Technische Daten

- Stromversorgung: 3V, CR2032-Batterie (nicht mitgeliefert)
- Stromverbrauch: 12mA (Gittersignal@75Ohm)
- Audio-Ausgang: 1kHz Sinuswelle / 0.7Vrms (10k Last)
- Video-Ausgang: 0.8Vpp @ 75 Ohm Last (Treppensignal)
- Automatische Abschaltung: 10 Minuten

**BEVOR SIE ANFANGEN:** Siehe auch die allgemeine Anleitung für Löthinweise und andere allgemeine Informationen.

### Zum Bau notwendiges Material:

- » Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- » Dünnes Lötmittel von 1mm, ohne Lötfeßt.
- » Eine kleine Kneifzange.

1. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3. Notieren Sie mittels der -Häuschen Ihre Fortschritte.
4. Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.

## I. MONTAGE

**FOLGEN SIE NIE BLINDLINGS DER REIHENFOLGE DER KOMPONENTEN IM BAND. ÜBERPRÜFEN SIE IMMER DEN WERT ÜBER DIE STÜCKLISTE!**

⚠ Hinweis: Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

1. Montieren Sie die Widerstände.
2. Montieren Sie die Ic-Fassung. Achten Sie auf die Position des Nockens!
3. Montieren Sie die Diode D1. Achten sie auf die Polarität!
4. Montieren Sie die Keramikkondensatoren.
5. Montieren Sie den Schiebeschalter SW1.
6. Montieren Sie den Batteriehalter.
7. Montieren Sie den Druckknopfschalter SW2 (9,5mm).
8. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Achten Sie auf die Polarität!
9. Montieren Sie den Kristall.
10. Montieren Sie den Druckknopfschalter SW3 (4,3mm) an der Lötseite !
  
11. Montieren Sie die LED. Achten sie auf die Polarität!  
**Hinweis: Zum einfachen Montieren auf der richtigen Höhe:**
  - Montieren Sie die LEDs auf der Leiterplatte, Löten Sie noch nicht!
  - Installieren Sie die Leiterplatte mit den LEDs befestigt an der Frontplatte auf einer ebenen Oberfläche.
  - Löten Sie die Anschlüsse an.
  
12. Das RCA-Kabel montieren
  - Löten Sie die Signaldrähte des RCA-Kabels (Rot, Weiss = AUDIO / Gelb = VIDEO) an die Platine an.
  - Drehen Sie die Abschirmung der 3 Kabel zusammen und löten Sie diese an den 'GND'-Punkt an.

13. Montieren Sie die IC in ihre fassung. Achten Sie auf die Position des Nockens!
14. Setzen Sie die Abdeckkappe auf Schalter SW2

## II. ZUSAMENBAU

1. Bohren Sie für das RCA-Kabel ein Loch von +/- 4mm im oberen Teil des Gehäuses (fig.1.0).
2. Machen Sie auch eine Öffnung von +/- 11mm im unteren Teil des Gehäuses (fig.2.0).
3. Bohren Sie ein Loch von Ø 10mm für den SW2-Druckknopf (fig.3.0). Verwenden Sie den roten Schalter nicht!
4. Legen Sie eine 1x CR2032-Batterie in den Batteriehalter ein. Überprüfen Sie die Polarität!
5. Montieren Sie alle Komponenten und schließen Sie das Gehäuse mit den mitgelieferten Schrauben.
- Achtung:** Stecken Sie das Kabel durch das Loch bevor Sie das Gehäuse schließen.
6. Kleben Sie die Aufkleber auf dem Gehäuse.

## III. ANWENDUNG

Das Gerät ein-/ausschalten: verwenden Sie den Knopf auf der Seite.

Wählen Sie ein Muster aus: Wählen Sie eines der 12 Muster

Konfiguration: Wählen Sie Zeilensprungverfahren oder e Vollbildverfahren. Halten Sie PAL- oder NTSC- Knopf gedrückt.

**Zeilensprungverfahren:** Dient der Verringerung des Bildflimmerns in der Fernsehtechnik. Es wurde mit der Absicht entwickelt, die Signale mit einer möglichst geringen Bandbreite flimmerfrei anzuzeigen. Dabei baut sich ein vollständiges Bild aus zwei unterschiedlichen Halbbildern auf. Bei der Bildentstehung werden für das erste Halbbild nur die ungeraden Zeilen des Ausgabegeräts dargestellt. Ist dieses komplett, wird das zweite Halbbild aus den geraden Zeilen aufgebaut. Nur für Plasma- und CRT-Bildschirme.

**Vollbildverfahren:** Das Vollbildverfahren bezeichnet eine Technik beim Bildaufbau von Monitoren, Fernsehgeräten, Beamern und anderen Anzeigegeräten, bei denen das Ausgabegerät keine zeilenverschränkten Halbbilder gesendet bekommt, sondern mit echten Vollbildern gespeist wird. Dadurch wirkt das Bild schärfer und ruhiger, außerdem wird Zeilenflimmern vollständig eliminiert.

PAL: Das Phase-Alternation-Line-Verfahren ist ein Verfahren zur Farbübertragung beim analogen Fernsehen. Es wurde mit dem Ziel entwickelt, störende Farbton-Fehler automatisch zu kompensieren. 625 Zeilen/50 Hz (576i).

NTSC: NTSC steht für "National Television Systems Committee" (zu deutsch "nationales Fernsehsystemkomitee"). Sie stellt eine US-amerikanische Institution dar, die das erste Farbübertragungssystem für Fernsehsignale festlegte, dass in großen Teilen Amerikas und wenigen Ländern Ostasiens verwendet wird. Die Bildwiederholrate bei NTSC beträgt 29,97 Hz.

## Características

- Generador de patrones de vídeo en formato de bolsillo, onda sinusoidal de audio fijo
- Blanco y negro + escala de grises
- Controle la calidad de imagen del monitor o televisor
- Apto para ajustar la imagen o solucionar problemas
- Posibilidades de selección:
  - » PAL o NTSC
  - » Exploración entrelazada o exploración progresiva (no entrelazada)
  - » Se entrega con 12 patrones diferentes: patrones puros (negro, blanco, gris), escala de grises, cuadrícula, contraste
  - » Patrones en formato 4/3 y 16/9

## Especificaciones

- Alimentación: 3V, pila CR2032 (no incl.)
- Consumo: 12mA (señal cuadrícula@75ohm)
- Salida de audio: onda senoidal 1kHz / 0.7Vrms (carga 10k)
- Salida de vídeo: 0.8Vpp @ 75 ohm carga (señal en forma de escalera)
- Desactivación automática: 10 minutos

ANTES DE EMPEZAR: Lea también el manual del usuario para consejos de soldadura y otras informaciones generales.

### Material necesario para el montaje del kit :

- » Pequeño soldador de 40W máx.
- » Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura.
- » Pequeños alicates de corte.

1. Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
2. Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
3. Use los cajetines  para indicar su progreso.
4. Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

## I. MONTAJE

**NO SIGA A CIEGAS EL ORDEN DE LOS COMPONENTES EN LA CINTA. ¡CONTROLE SIEMPRE EL VALOR CON LA LISTA DE COMPONENTES!**

▷ Consejos: Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

1. Monte las resistencias.
2. Monte el soporte de Cl. ¡Atención a la posición de la muesca!
3. Monte el diodo D1 ¡Controle la polaridad!
4. Monte los condensadores cerámicos.
5. Monte el conmutador "SW1".
6. Monte el portapilas.
7. Monte el pulsador SW2 (9,5mm).
8. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
9. Monte el cristal.
10. Monte el pulsador SW3 (4,3mm) en el lado de soldadura!
  
11. Monte los LEDs. ¡Controle la polaridad!  
**Consejo: Para un montaje fácil en una altura correcta:**
  - Monte los LEDs en el Cl. ¡Todavía no empiece a soldar!
  - Instale el Cl con los LEDs fijados al panel frontal en una superficie plana.
  - Suelde las conexiones.
  
12. Monte el cable RCA
  - Suelde los hilos de señal del cable RCA (Rojo, Blanco = AUDIO / Amarillo = VIDEO) al Cl.
  - Tuerce juntos el blindaje de los 3 cables y suéldelos al punto 'GND'

13. Monte los CI's en sus zócalos. ¡Atención a la posición de la muesca! .
14. Ponga la capa de protección en el interruptor SW2

## II. ASAMBLEA

1. Taladre un agujero de +/- 4mm en la parte superior de la caja para el cable RCA (fig.1.0).
2. Taladre también un agujero de +/- 11mm en la parte inferior de la caja (fig.2.0).
3. Taladre un agujero de Ø 10mm para el pulsador SW2 (fig.3.0). ¡No utilice el botón rojo incluido!
4. Introduzca 1 pila CR2032 en el portapilas. ¡Controle la polaridad!
5. Monte todos los componentes y cierre la caja con los tornillos incluidos.
6. Pegue las pegatinas en la caja.

## III. USO

Activar/desactivar el aparato: utilice el botón de la parte lateral.

Seleccionar un patrón: Seleccione uno de los 12 patrones

Configuración: Elija exploración entrelazada o exploración progresiva. Mantenga pulsado el botón para elegir PAL o NTSC.

**Exploración entrelazada:** Es un sistema de captación y representación de imágenes utilizado en televisión para evitar el parpadeo o «flicker» consiste en analizar cada cuadro de la imagen en dos semicuadros iguales denominados campos. Uno de los campos contiene las líneas pares, mientras que el otro contiene las líneas impares. Sólo las pantallas CRT y las pantallas de plasma pueden visualizar señales entrelazadas.

**Exploración progresiva:** Se realiza de la misma manera que se lee un libro, se divide la imagen en líneas y se leen de izquierda a derecha y de arriba abajo.

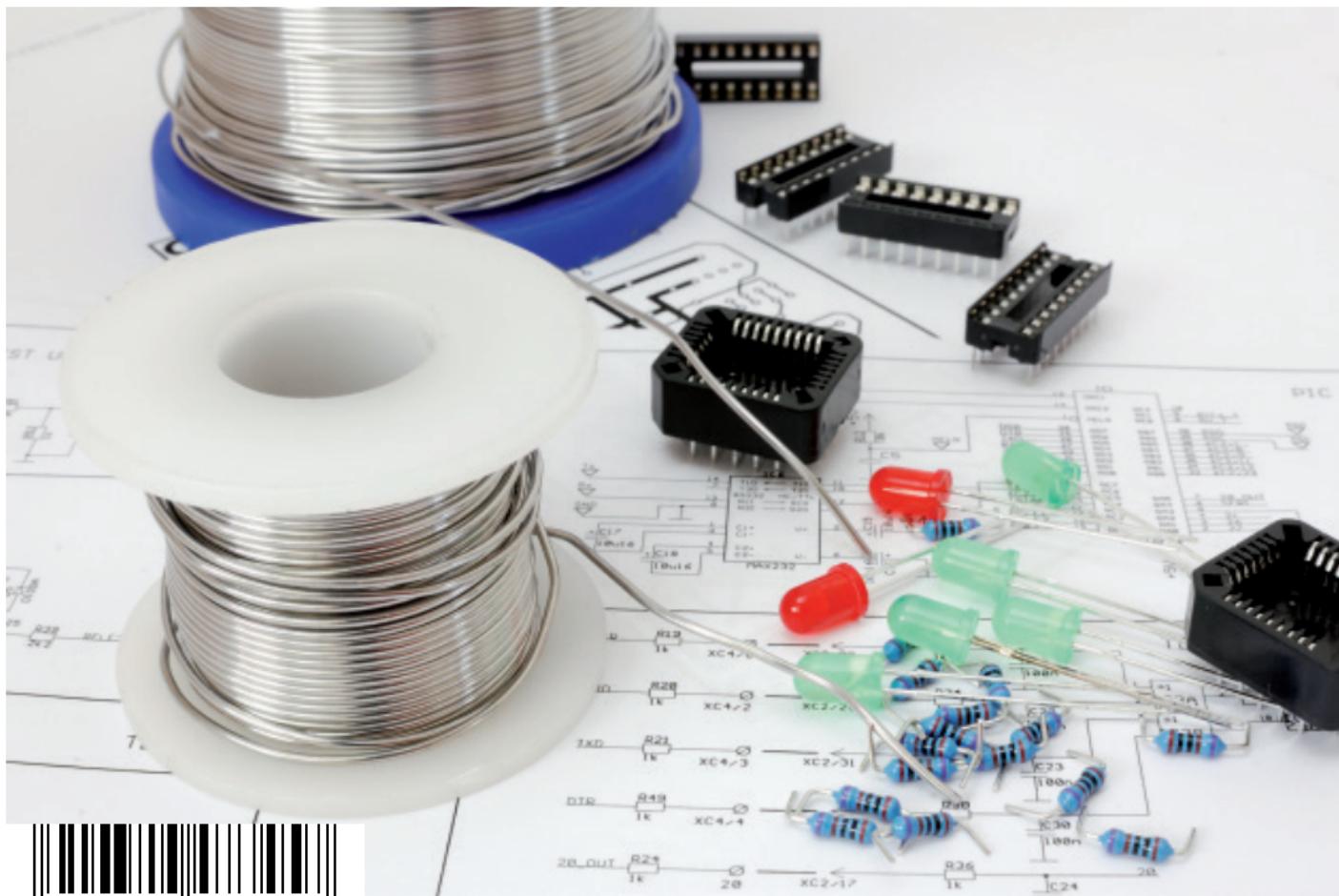
La exploración progresiva es utilizada en la mayoría de los monitores de PC, los monitores LCD y en la mayoría de HDTV (televisión de alta definición).

PAL: Es la sigla de Phase Alternating Line (línea de fase alternada). Es el nombre con el que se designa al sistema de codificación utilizado en la transmisión de señales de televisión analógica en color en la mayor parte del mundo. 625 líneas/50 Hz (576i).

NTSC: Es la sigla de National Television System Committee (Comisión Nacional de Sistema de Televisión). Es un sistema de codificación y transmisión de televisión en color analógico. Los problemas de transmisión e interferencia tienden a degradar la calidad de la imagen en el sistema NTSC, alterando la fase de la señal del color, por lo que en algunas ocasiones el cuadro pierde a su equilibrio del color en el momento de ser recibido, esto hace necesario incluir un control de tinte, que no es necesario en los sistemas PAL.



Velleman NV  
Legen Heirweg 33  
9890 Gavere  
(België)



5410329473457

Modifications and typographical errors reserved - © Velleman nv. H8025'B - Velleman NV, Legen Heirweg 33 - 9890 Gavere.