

# 154Pro oscilloscoop

## 1. De Knoppen: Sneltoetsen zijn koning

De 154Pro heeft een compacte interface. De belangrijkste knoppen zijn:

- **AUTO:** De "reddingsboei". Druk hierop en het apparaat probeert zelf de beste instellingen te vinden voor het signaal dat je meet.
- **RUN/STOP:** Bevriest het beeld. Handig als je een eenmalige puls wilt bestuderen.
- **MODE:** Schakelt tussen het aanpassen van de tijd (horizontaal) en het voltage (verticaal).
- **De Pijltjes:** Hiermee verplaats je de golfvorm of pas je de schaal aan.

## 2. Je eerste meting (Veiligheid eerst!)

1. **Sluit de probe aan:** Draai de BNC-connector op het apparaat.
2. **Check de Probe-schakelaar:** \* Staat de schakelaar op de kabel op **1X**? Dan kun je meten tot max 40V.
  - o Staat hij op **10X**? Dan kun je tot 400V meten. **Gebruik bij twijfel altijd 10X!**

3. **Kalibreren:** Raak met de punt van de probe het metalen lipje aan de zijkant van de 154Pro aan (het 1kHz blokgolf-sigitaal). Druk op **AUTO**. Je moet nu een perfecte vierkante blokgolf zien.

## 3. Het Scherm Begrijpen

Instelling	Wat doet het?	Hoe pas je het aan?
<b>Vertical (V/div)</b>	Maakt de golfvorm hoger of lager.	Gebruik de pijltjes omhoog/omlaag in de Voltage-modus.
<b>Horizontal (t/div)</b>	Rekt de golfvorm uit of duwt hem in (tijd).	Gebruik de pijltjes links/rechts in de Tijd-modus.
<b>Trigger</b>	Zorgt dat het beeld stilstaat en niet "vliegt".	Stel de triggerlijn in op een punt waar de golfvorm doorheen gaat.
<b>Coupling (AC/DC)</b>	<b>DC</b> laat alles zien. <b>AC</b> filtert de batterijspanning weg en laat alleen de rimpel/ruis zien.	Te vinden in het menu.

## 4. Speciale Functies van de 154Pro

- **Ingebouwde Signaalgenerator:** De 154Pro kan zelf ook een signaal maken (Blokgolf). Handig om andere elektronica te testen.
- **Metingen (MEAS):** Onderin het scherm zie je vaak automatisch de **Vmax**, **Vmin**, en de **Frequentie** (Hz). Zo hoeft je de hokjes op het scherm niet zelf te tellen.
- **Screenshot:** Je kunt vaak een beeld opslaan in het interne geheugen om later terug te kijken.

## 5. Waarschuwing: Pas op met de "Ground"

**⚠ Belangrijk:** De zwarte krokodillenklem van de probe is verbonden met de "massa" van de 154Pro. Als je meet aan een apparaat dat in het stopcontact zit, zet de zwarte klem dan **nooit** op de fase of een hoge spanning. Je veroorzaakt dan kortsluiting. Meet bij voorkeur alleen aan batterij-gevoede projecten totdat je precies weet hoe "grounding" werkt.