

FLUKE®

Fluke 123/124

Industrial ScopeMeter

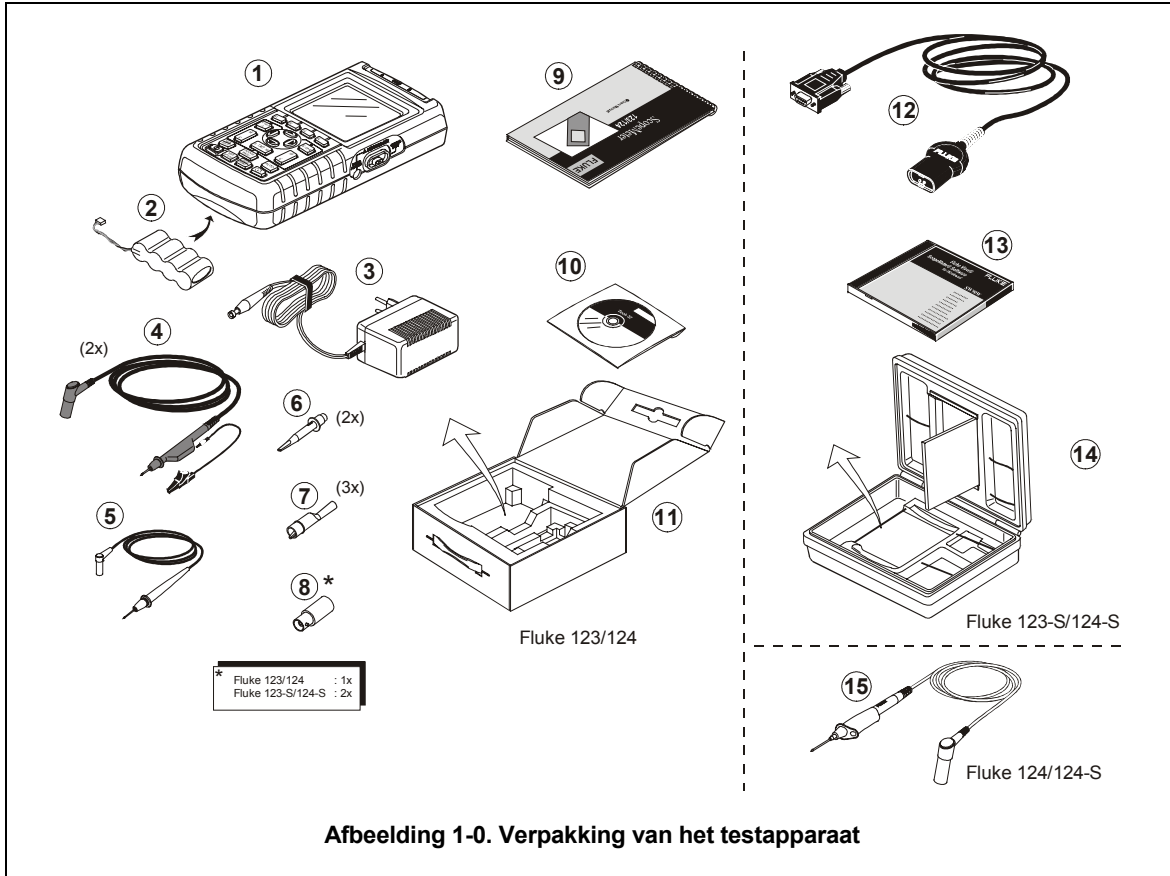
Eerste kennismaking 

NL

Sep 2002

© 2002 Fluke Corporation, Alle rechten voorbehouden.

Gedrukt in Nederland. Alle productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke firma's.



Afbeelding 1-0. Verpakking van het testapparaat

Eerste Kennismaking

Introductie

Dit handboek biedt een eerste kennismaking met de ScopeMeters Fluke 123 en 124: alle basisfuncties komen stap voor stap aan de orde. Uitgebreide bedieningsinstructies zijn te vinden in het Handboek 'Gebruiksaanwijzingen' dat aanwezig is op de meegeleverde CD-ROM.

Kontakt opnemen met een Service Centrum

Adressen van erkende service centra kunt U vinden op het World Wide Web: www.fluke.com of bel één van de onderstaande telefoonnummers:

+1-888-993-5853 in de U.S.A en Canada
+31-40-2675200 in Europa
+1-425-446-5500 vanuit andere landen

Veiligheidsinformatie: Eerst Lezen!

De Veiligheidskenmerken van het Fluke 123/124 Testapparaat (Hierna te noemen 'Testapparaat') zijn in overeenstemming met:

- ANSI/ISA S82.01-1994
- EN/IEC61010-1 (1993)
600 V Categorie III, Vervuilingsgraad 2
- CAN/CSA-C22.2 No.1010.1-92 (including approval)
- UL3111-1 (including approval)

Gebruik het Testapparaat uitsluitend op de wijze zoals voorgeschreven in de *Gebruiksaanwijzingen*. Dit is van belang om te voorkomen dat beveiligingen defect raken.

Een **Waarschuwing** geeft omstandigheden en handelingen aan die gevaar kunnen betekenen voor de gebruiker. **Let op** geeft omstandigheden en handelingen aan die tot beschadiging van het Testapparaat leiden.

Waarschuwing

Om een elektrische schok of brand te voorkomen:

- **Gebruik alleen de netvoeding, Model PM8907 (Batterijlader/Netvoedingsadapter).**
- **Alvorens de PM8907 in gebruik te nemen, controleer of het ingestelde/aangegeven netspanningsbereik en frekwentie overeen komen met de lokale waarden.**
- **Gebruik voor de universele Batterijlader/ Netvoedingsadapter PM8907/808 uitsluitend netsnoeren die overeen komen met de lokale Veiligheidsvoorschriften.**

Opmerking

Om verbinding te kunnen maken met verschillende soorten netspanningscontactdozen is de universele PM8907/808 Batterijlader / Netspanningsadapter voorzien van een plug die verbonden moet worden met een netsnoer dat geschikt is voor lokaal gebruik. Omdat de adapter dubbel geïsoleerd is, is het niet noodzakelijk een netsnoer met veiligheidsaarde te gebruiken. Omdat netsnoeren met veiligheidsaarde ruimer beschikbaar zijn, mag een dergelijk exemplaar wel gebruikt worden. Het 230V-bereik van de PM8907/808 is niet geschikt voor Noord-Amerika.

Een netadapter die voldoet aan de nationale eisen is leverbaar om de configuratie van de stekerpennen van een bepaald land te wijzigen.

Waarschuwing

Om een elektrische schok of brand te voorkomen als een ingang van het Testapparaat is verbonden met meer dan 42 V piekspanning (30 V RMS) of met circuits van meer dan 4800 VA:

- Gebruik uitsluitend spanningsprobes, meetsnoeren, en adapters zoals geleverd met het Testapparaat, of aangegeven als passend bij het Testapparaat Fluke 123/124.
- Controleer voor gebruik spanningsprobes, meetsnoeren, en adapters op mechanische beschadiging en vervang deze als ze beschadigd zijn.
- Verwijder alle probes, meetsnoeren, en accessoires die niet in gebruik zijn.
- Sluit de netvoedingsadapter eerst aan op de netspanningscontactdoos alvorens deze op het Testapparaat aan te sluiten.
- Verbind het aardsnoer (Figuur 1-0, onderdeel 5) niet met spanningen hoger dan 42 V piek (30 V RMS) t.o.v. aarde.
- Gebruik geen ongeïsoleerde metalen BNC en banaan connectors.
- Sluit geen ingangsspanningen aan die de veiligheidsklasse van het apparaat te boven gaan. Wees voorzichtig bij het gebruik van 1:1 meetsnoeren omdat deze de spanning op de probepunt onverzwakt doorgeven naar het Testapparaat.
- Steek geen metalen voorwerpen in ingangen.
- Gebruik het Testapparaat altijd uitsluitend op de voorgeschreven wijze.

 **Max. Ingangsspanningen**

Ingang A en B direct.....	600 V CAT III
Ingang A en B via BB120	300 V CAT III
Ingang A en B via STL120	300 V CAT III

 **Max. Zwevende Spanning**

Vanaf willekeurige ingang naar aarde 600 V CAT III

Spanningen zijn gespecificeerd als 'werkspanning'. Ze moeten gelezen worden als VAC RMS (50-60 Hz) voor AC sinusvormige spanningen en als VDC voor DC toepassingen.

Overspanningsklasse III (CAT III) verwijst naar het zogenoemde distributie niveau en vaste installaties binnen een gebouw.

De termen 'Geïsoleerd' en 'Electrisch zwevend' worden in dit Handboek gebruikt om een meting aan te duiden waarbij de afgeschermd banaaningangen van het Testapparaat verbonden zijn met een spanning die verschilt van het aardniveau.

De geïsoleerde ingangconnectors hebben geen onbedekte metalen delen en zijn geheel geïsoleerd ter bescherming tegen een elektrische schok.

Als Veiligheidsvoorzieningen beschadigd zijn

Indien het Testapparaat anders dan op de voorgeschreven wijze wordt gebruikt, kan de beveiliging defect raken.

Alle meetsnoeren moeten voor gebruik op mechanische beschadiging worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen!

Wanneer het vermoeden bestaat dat de beveiliging defect is, moet het Testapparaat uitgeschakeld en van het net gescheiden worden. Het probleem moet vervolgens aan bevoegd personeel worden overgedragen. De beveiliging is waarschijnlijk defect, indien het apparaat bijvoorbeeld niet in staat is de gewenste metingen te verrichten of wanneer het zichtbaar beschadigd is.

Vorbereiding voor gebruik

Bij aflevering kan het zijn dat de geïnstalleerde oplaadbare batterijen leeg zijn. Om de batterijen volledig op te laden, moeten ze gedurende 5 uur (Fluke 123) of 7 uur (Fluke 124) geladen worden, waarbij het apparaat uitgeschakeld moet zijn::

- gebruik uitsluitend de bijgeleverde Batterijlader/ Netspanningsadapter PM8907.
- controleer voor gebruik of spanning en frekwentie van de PM8907 overeen komen met de lokale waarden.
- verbind de batterijlader met de netspanning.

- verbind de batterijlader met de ingang POWER ADAPTER aan de rechterzijde van het Testapparaat.

Let op

Laad de batterijen tenminste eenmaal per jaar op om capaciteitsverlies te voorkomen.

Aan/Uitschakelen en Resetten van het Testapparaat

Aan- en Uitschakelen:



Het Testapparaat schakelt in en functioneert met de laatste instelling.

Resetten van het apparaat naar de fabrieksinstellingen:



Schakel het Testapparaat uit, houdt de achtergrondverlichting toets ingedrukt, schakel het apparaat vervolgens weer in. Een dubbele pieptoon geeft aan dat de reset met goed gevolg is uitgevoerd.

Instellen van Helderheid en Contrast

Om energie te sparen bij batterijgebruik (netadapter niet aangesloten), kan de helderheid van de achtergrondverlichting van het scherm in de spaarstand geschakeld worden.

Opmerking

Met gedimde achtergrondverlichting wordt bij batterijvoeding de maximale bedrijfstijd verlengd.

Om de helderheid van de achtergrondverlichting en het contrast van het display van de Fluke 123 te veranderen, drukt u herhaaldelijk op:



Dimmen / helder maken van de achtergrondverlichting.



Instellen van het contrast van het display.

Om de helderheid van de achtergrondverlichting en het contrast van het display van de Fluke 124 te veranderen:



Schakel van cursorbesturing over op displaybesturing.



Druk op LIGHT.



Dimmen / helder maken van de achtergrondverlichting.



Druk op CONTRAST.



Instellen van het contrast van het display.

Aflezen van het Scherm

Het scherm is opgedeeld in drie zones: het afleesgedeelte, het golfvormgedeelte, en het menugedeelte.

De zones zijn aangegeven in Afbeelding 1:

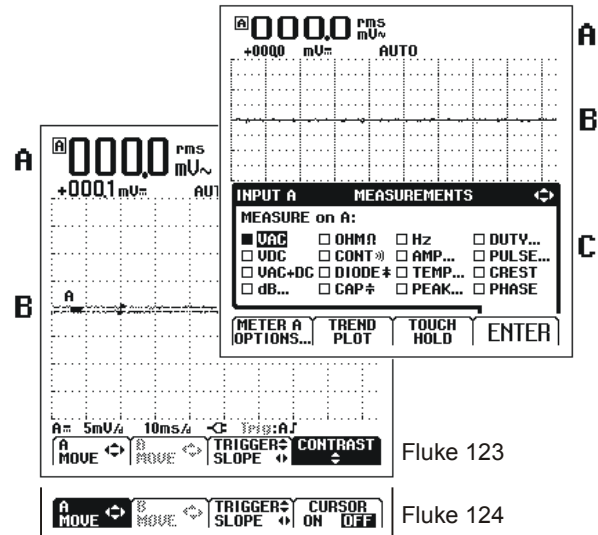
Afleesgedeelte (A): Toont de numerieke meetwaarden. Als alleen ingang A ingeschakeld is, zult U enkel de meetwaarden behorend bij ingang A zien. Als ingang B ingeschakeld is, ziet U ook de meetwaarden van B.

Golfvormgedeelte (B): Toont de golfvorm voor ingang A. De onderste regel toont de bereiken/div alsmede de voedingsbron (netspanning of batterij). Omdat alleen ingang A ingeschakeld is, zult U enkel de golfvorm voor ingang A zien.

Opmerking:

Wanneer het apparaat uit de batterijen wordt gevoed, geeft de batterij-indicator de laadtoestand van de batterij aan van volledig geladen tot volledig ontladen:




Menugedeelte (C): Toont het menu met de keuzemogelijkheden die te selecteren zijn via de blauwe cursortoetsen en de ENTER toets:



Afbeelding 1. De Schermgedeeltes

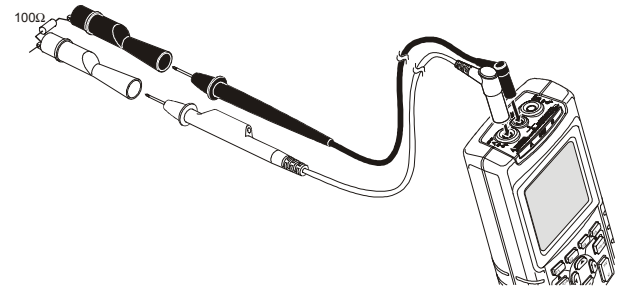
Keuzes maken in een menu

Het kiezen van een functie in een menu gaat als volgt:

	Druk bij voorbeeld op de SCOPE MENU toets om het menu Scope te openen.
	Gebruik de blauwe cursortoetsen om de gewenste meetfunctie te markeren.
	Druk op de blauwe functietoets ENTER om de keuze te bevestigen.




Meter functies

Gebruik voor metingen van OHM Ω , doorgang (CONT), DIODE, en CAPaciteit het rode afgeschermd meetsnoer vanaf ingang A en het lange zwarte aardsnoer vanaf de COM (gemeenschappelijke) ingang zoals aangegeven in Afbeelding 2.



Afbeelding 2. Meetsnoergebruik voor de meter functies

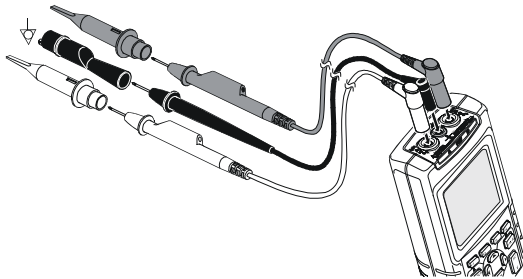
Om bijvoorbeeld weerstand te meten, dient U als volgt te handelen:

	Open het INPUT A Menu.
	Markeer OHM Ω .
	Kies Ohmmeting. De weerstandswaarde wordt numeriek in ohms aangegeven en ook door een analoge staafigrafiek.

Meetaansluitingen en aarding bij Scopegebruik

Gebruik voor enkelkanaals metingen het rode afgeschermd meetsnoer vanaf ingang A. Voor metingen aan twee verschillende signalen, moet bovendien het grijze afgeschermd meetsnoer vanaf ingang B gebruikt worden.

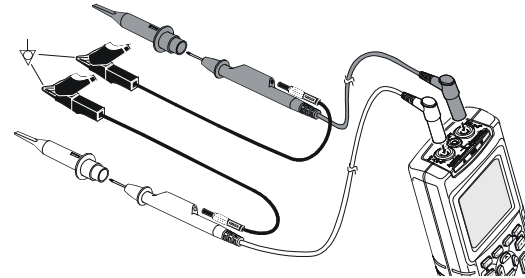
Bij laagfrequentie metingen en hoge signaalniveaus de zwarte COM (gemeenschappelijke) ingang gebruiken als gemeenschappelijke aarde. Afbeelding 3 laat dit zien.



Afbeelding 3. Aarding met één onafgeschermd aardsnoer.



Gebruik voor metingen bij hogere frequenties of bij lage signaalniveaus de beide afgeschermd meetsnoeren met korte aardsnoeren. De korte aardsnoeren worden gebruikt in plaats van de COM ingang.

Let er op dat de beide aardsnoeren met hetzelfde potentiaal verbonden worden. Zie hiervoor Afbeelding 4.



Afbeelding 4. Aarding met korte aardsnoeren

⚠ Waarschuwing

Gebruik om een elektrische schok of brand te voorkomen, één COM (gemeenschappelijke) aansluiting , of verzeker U ervan dat alle aansluitingen aan COM  dezelfde potentiaal hebben.

Opmerking:

De Fluke 124 wordt geleverd met een 10:1-meetprobe. Het gebruik van een meetprobe wordt aanbevolen wanneer u hoogfrequente signalen in circuits met een hoge impedantie meet. De meegeleverde meetprobe is afgestemd op het testapparaat, een extra afstelling voor hoogfrequente signalen is niet nodig.

Gebruik voor het aarden van de meetprobe een kort aardsnoer, zoals dit ook wordt gebruikt voor de afgeschermd meetsnoeren.

Weergave van een onbekend signal met de Connect-and-View™ functie

De Connect-and-View™ functie maakt een handenvrij gebruik van het apparaat mogelijk om complexe onbekende signalen weer te geven. Deze functie optimaliseert positie, bereik, tijdbasis en trigger, en zorgt voor een stabiel beeld van nagenoeg alle golfvormen. Indien het signaal verandert, zal de instelling deze veranderingen bijhouden.

Om de Connect-and-View functie te activeren, dient U als volgt te handelen:

- Sluit het rode meetsnoer van de rode ingang A aan op de te meten onbekende golfvorm.



Voer een Auto Set uit.

Bepaalde details van de golfvorm kunnen zichtbaar gemaakt worden door het handmatig veranderen van amplitude, tijdbasis, golfvorm positie, en triggering. Verderop in dit Handboek wordt uitgelegd hoe dit gerealiseerd kan worden.

Bevriezen van de schermweergave

U kunt op ieder moment de weergave bevriezen (meetwaarden en golfvormen) met de HOLD/RUN toets. Dit stelt U in staat het scherm af te lezen terwijl het Testapparaat niet meer verbonden is met de schakeling waaraan gemeten wordt.





Bevries de schermweergave. De aanduiding HOLD wordt onderin het scherm zichtbaar.



Hervat uw meting.








Scope metingen via ingang A en B

Kies frekwentiemeting (Hz) voor ingang A:

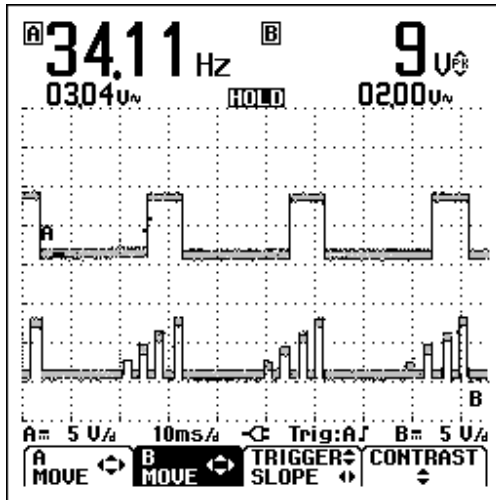
	Open het INPUT A menu.
	Markeer Hz.
	Druk op ENTER om de keuze te bevestigen.

Merk op dat Hz nu de hoofdmeetwaarde is. De vorige hoofdmeetwaarde is nu verplaatst naar de kleinere, secundaire meetwaardepositie. Afbeelding 5 laat dit zien.

Kies vervolgens top-top-waardemeting voor ingang B:

	Open het INPUT B menu.
	Markeer ON.
	Schakel ingang B in.
	Markeer PEAK De punten ... achter PEAK geven aan dat er een submenu volgt op deze selectie.
	Open het PEAK Submenu.
	Markeer PEAK-PEAK.
	Druk op ENTER om de keuze te bevestigen.

U zult nu een scherm zien zoals in Afbeelding 5. De A en B golfvormen geven een grafische weergave van de signalen die aan ingang A en B aangeboden worden.



Afbeelding 5. Metingen via ingang A en B

Handmatig Wijzigen van de golfvorm weergave

Wijzigen van de amplitude:



Vergroot of verklein de golfvorm. Er zijn aparte toetsen voor ingang A en B.

Wijzigen van de tijdbasis:



Verhoog of verlaag het aantal perioden.

Positioneren van de golfvormen op het scherm:



Kies A MOVE (A verplaatsen) of B MOVE (B verplaatsen).



Positioneer de geselecteerde golfvorm naar de gewenste schermpositie.

Trigger instellingen: de Triggering informeert het Testapparaat wanneer het beginnen moet met het weergeven van de golfvorm.

Het triggerpunt is op de golfvorm aangegeven door middel van de triggerindicator (┘). Het triggerniveau en de flankrichting kunnen naar wens ingesteld worden. Dit kan helpen bepaalde details van de golfvorm in beeld te krijgen:

F3

Activeer de cursortoetsen voor aanpassing van het triggerniveau en de triggerflank.



Pas het triggerniveau aan.



Trigger op de positieve of de negatieve flank van de golfvorm.

Cursormetingen uitvoeren

De Fluke 124 heeft cursors. Met cursors kunt u precieze digitale metingen aan actuele en aan opgeslagen golfvormen uitvoeren.

F4

Weergave van de functies van de cursortoetsen:



F1

Selecteer het type cursormeting:



Signaalhoogte op een bepaald tijdstip meten.



Verskil in signaalhoogte tussen twee tijdstippen meten en tijdsverschil tussen deze beide tijdstippen meten.



Signaalhoogte op de cursorposities en tussen de cursorposities meten.



Stijgtijd of afvaltijd meten.

F2

De te verplaatsen cursor selecteren. Gebruik de blauwe pijljestoetsen om de cursors te verplaatsen.

F3

Afhankelijk van het type cursormeting:



Cursormetingen aan scooplijn A of B.



Automatische of handmatige meting van de stijgtijd op een enkel kanaal.

F4

Cursormetingen uitschakelen.

INPUT A menu / INPUT B menu

VHzA
Ω ←

- In het INPUT A menu kunt U met de cursortoetsen kiezen uit een groot aantal meetfuncties. Met F4 wordt de keuze bevestigd
- De functietoetsen F1, F2, en F3 geven toegang tot submenus:

F1

METER A OPTIONS ... : keuze van de meter functies Ingangskoppeling (COUPLING), Ruis onderdrukken van golfvorm (SMOOTHING), en Relatieve Metingen (ZERO REFERENCE).

F2

TREND PLOT: geeft de digitale meetwaarden over een bepaalde tijdsperiode grafisch weer.

F3

TOUCH HOLD: houdt een stabiel resultaat vast. Een pieptoon geeft aan dat dit is uitgevoerd.

VHzA

In het INPUT B menu, kunnen functies gekozen worden identiek aan die in het INPUT A menu.

Scope menu

SCOPE
MENU

- Het SCOPE MENU biedt keuze van de A and B ingangscondities zoals koppeling (AC DC), en normale/geinverteerde golfvormweergave
- De functietoetsen F1, F2, en F3 geven toegang tot submenus:

F1

SCOPE OPTIONS ...

SCOPE MODE

- NORMAL: de meest gebruikte scope modus.
- SINGLE SHOT: wordt gebruikt om eenmalige verschijnselen vast te leggen.
- ROLL MODE: wordt gebruikt voor het vastleggen van laagfrequent verschijnselen.

WAVEFORM MODE

- NORMAL: de meest gebruikte golfvorm modus.
- SMOOTH: voor onderdrukken van ruis.
- ENVELOPE: registreert de omhullende van de actuele golfvormen. Het scherm toont de resulterende omhullende in het grijs.

F2

PROBES ...

- PROBE on A: keuze van het probe type op ingang A bij gebruik van niet-standaard probes.
- PROBE on B: voor ingang B, identiek aan A.
 - PROBE AC ADJUST: voor het afregelen van 10:1-spanningsprobes anders dan de met de Fluke 124 meegeleverde meetprobe. Dit is nodig voor correcte hoogfrequentmetingen.

F3

TRIGGER ...

- INPUT: keuze van de ingang waarop het apparaat getriggerd wordt. EXTerne triggering is mogelijk via een optisch gescheiden triggerprobe.
- SCREEN UPDATE: FREE RUN geeft automatische verversing van het scherm, ook als er geen triggers zijn. ON TRIG geeft alleen verversing bij geldige triggers.
- AUTO RANGE: keuze tussen Auto Set op signalen >15 Hz (snelle reactie) of >1 Hz (langzamer).

User Options menu

USER
OPTIONS

- USER OPTIONS geeft submenu's om het apparaat naar persoonlijke wens te configureren

- De functietoetsen F1, F2, en F3 geven toegang tot submenu's:

F1

BATTERY REFRESH.. : activeer de functie 'Batterij verversen' zo'n vier maal per jaar om de batterij in goede conditie te houden.

F2

LANGUAGE: de informatietaal kan in dit menu gewijzigd worden.

F3

VERSION & CAL ... toont apparaatkenmerken.

SAVE / PRINT menu

SAVE
PRINT

- SAVE / PRINT maakt het opslaan van schermen en instellingen mogelijk om deze later weer op te vragen
- De functietoetsen F1, en F2 geven toegang tot submenu's:

F1

PRINTER SETUP: keuze van printer type en de baudrate.

F2

PRINT SCREEN: print het actieve scherm.

F3

DELETE ALL: Wist alle geheugens tegelijkertijd.