

## Gebruikshandleiding

**ME 3030B**  
(16 Hz – 2 kHz)

**ME 3830B**  
(5 Hz – 100 kHz)

**ME 3840B**  
(5 Hz – 100 kHz)



---

## Duo Veldsterkte Meter

voor elektrische- en magnetische  
laagfrequent wisselvelden

---

## Algemene meettips

Omdat de veldsterkte toeneemt wanneer men dichterbij de Elektrische en/of Magnetische veldvervuiler komt, is het mogelijk deze op te sporen door de hogere waardes in de uitlezing te volgen tot de bron.

Het ingebouwde geluidssignaal vereenvoudigt dit proces.

Aangezien laagfrequent velden (met name magnetische velden) zelfs kunnen doordringen door massieve constructie materialen, is het ook mogelijk stralingsbronnen van buiten het gebouw te lokaliseren. Voorbeelden: Hoogspanningslijnen, spoorlijnen, transformatorhuisjes, maar ook aangrenzende huizen of appartementen.

Ideaal gezien dienen alle metingen herhaald te worden op verschillende tijden van de dag en verschillende dagen van de week om eventuele fluctuaties te identificeren.

## Meet Instructies – Elektrische Velden

Overeenkomstig de geldende richtlijnen (TCO etc.), moet de veldsterkte meter verbonden zijn met het elektrische aard-potentiaal om betrouwbare, reproduceerbare resultaten te verkrijgen.

### Het Aarden van de veldsterkte meter



Steek de plug van de aardingskabel in de daarvoor bestemde connector ( $\perp$ ) en leg de kabel langs de zijkant naar achteren (zie afbeelding).

**LET OP:** Zorg ervoor dat zowel de aardingskabel als de hand van de gebruiker zich niet **voor** het apparaat bevindt (dit beïnvloed de meting!).

**Tip:** Ongeverfde metalen buizen van het water, gas of verwarmingssysteem zijn uitermate geschikt om te gebruiken met de aardingskabel. Indien nodig kan een korte blanke kabel helpen. Echter, een lange spijker in de natte grond is vaak nog de beste aarde aansluiting...

Schakel de veldsterktemeter aan en zet de schakelaar "Field Type" op "E" voor Elektrische wisselvelden (ME 3840B: zet de schakelaar van het frequentie filter op "50 Hz").

Gedurende de meting er op letten dat zowel de persoon die de meter vasthoudt als alle eventuele toekijkers zich achter de meter houdt de veldsterkte meter dicht bij je lichaam. Hoe verder weg het apparaat wordt gehouden, of zelfs neergelegd, hoe meer de resultaten negatief kunnen worden beïnvloed in het hogere bereik. Meet als volgt:

- Loop langzaam door de ruimte die gemeten moet worden. Stop herhaaldelijk en neem meetwaarden terwijl de meter naar alle richtingen wordt gehouden, inclusief plafond en vloer.
- Beweeg in de richting van de hoogste veldsterkte waarde om de bron te identificeren.
- Meet op plaatsen waar men grote delen van de dag doorbrengt, zoals het bed en de werkplek, in alle richtingen zoals zojuist is uitgelegd totdat het punt is gevonden op die plek waar de hoogste waarde wordt gemeten.

Een elektromagnetisch onderzoek van slaapplekken dient uitgevoerd te worden onder “slaap condities”, met alle elektrische apparatuur aan of uitgeschakeld zoals dat ’s nachts ook is. Onder bepaalde omstandigheden kan het zelfs voorkomen dat het elektrische veld hoger is bij afgeschakelde apparatuur!

Sommige instructies promoten het zogenaamde “potentiaal-vrij” meten van elektrische velden, dus zonder de meter met het aardpotentiaal te verbinden. Een potentiaal vrije meting is, in principe, erg gemakkelijk voor het meten van de totale vervuiling. Echter, om betrouwbare resultaten te krijgen, is voor deze manier van meten een grote hoeveelheid kennis nodig, het gebruik van een statief of een telescopische verlengstang en een meting in de 3 dimensionale assen.



Gigahertz Solutions kan een verlengstang leveren voor deze meting, de PM4.

Zie de afbeelding en vereenvoudigings tips

(dikgedrukt) in het volgende hoofdstuk voor 3 dimensionale metingen.

Veel nauwkeuriger voor de eigenlijke meettaak waar de te maken besluiten vanaf hangen, namelijk het lokaliseren van vervuilingsbronnen, is een meting t.o.v. het aard potentiaal. Voor meer informatie over potentiaal vrij meten, zie de website van Gigahertz Solutions.

## **Aanbevolen richtlijnen Elektrisch wisselveld:**

**Onder 10 V/m, bij voorkeur onder 1 V/m**  
(bij 50/60 Hz, meting t.o.v. aardpotentiaal)

**Potentiaal vrije meting: onder 1,5 resp. 0,3V/m**

## Meet Instructies – Magnetisch Veld:

Schakel de veldsterktemeter aan en zet de schakelaar "Field Type" op "M" voor Magnetische wisselvelden (ME 3840B: zet de schakelaar van het frequentie filter op "50 Hz").

De veldsterkte meter hoeft niet geaard te worden, personen in de buurt van de meter beïnvloeden de meting niet en er is geen noodzaak om de meter vlakbij het lichaam gehouden te worden.

Meet als volgt:

- Loop langzaam door de ruimte die gemeten moet worden met speciale aandacht voor de slaap- en werkplek.
- Er is geen noodzaak om de meter naar allerlei richtingen te houden zoals bij de E-velden, maar controleer in plaats daarvan de 3 assen regelmatig, zoals aangegeven in de volgende afbeeldingen.
- In de praktijk is het normaliter voldoende om de meter te roteren vanuit de pols tot **de hoogste waarde** zichtbaar is. (4<sup>e</sup> afbeelding). In die richting laat de meter de zogenaamde "**Resulterende**" veldsterkte zien.
- Blijf de meter dan in deze stand houden en beweeg in de richting waarbij het veld toeneemt, met speciale aandacht voor slaap- en werkplek.

### **Aanbevolen Belastings limiet Magnetisch wisselveld:**

**Onder 200 nT, bij voorkeur onder 20 nT**  
(bij 50/60 Hz)



### Let Op:

- Snelle bewegingen creëren korte pieken in de uitlezing die niets met het eigenlijke magnetische veld te maken hebben. (veroorzaakt door het statische aardmagnetisch veld).
- Laat de waarde op het display tot rust komen in ongeveer 2 seconden na elke beweging of richtingsverandering.

## ME3030B, ME3830B Frequentiebereik

De ME3030B meet velden met frequenties van 16 Hz tot 2 kHz.

De ME3830B is meet standaard van 16 Hz tot 100 kHz maar dit is te wijzigen in 5 Hz-100 kHz wanneer met een dunne pen een schakelaar wordt ingedrukt in het gaatje linksboven het display. Voor normaal gebruik **niet aanbevolen**

## ME 3840B: Frequentie Analyse

Wisselvelden worden niet alleen gedefiniëerd door de veldsterkte, maar ook door de frequentie waarmee de polariteit van het veld veranderd.

De ME3840 B kan onderscheid maken in de volgende veel gebruikte frequenties en frequentiebanden:

- 5 tot 100 kHz ; Goed for snelle algemene indruk. Apparaat neerleggen, niet mee bewegen.
- 16.7 Hz Bovenleidingen spoornet in Duitsland, Frankrijk, Noorwegen, Oostenrijk, Zweden en Zwitserland.
- 50 Hz tot 100 kHz ; Elektrisch hoogspanningsnet en de harmonischen.
- 2 kHz tot 100 kHz ;  
“Kunstmatige harmonischen” boven 2 kHz (bijvoorbeeld: van veel typen AC-adapters, spaarlampen, tv’s). Correspondeerd met band 2 van de Zweedse TCO richtlijnen.

**Voor deze frequentieband adviseert de bouwbiologie een factor 10 lagere veiligheidswaarde!**

## Batterij, Auto-Power-Off, Low batt.

De meter wordt gevoed door een 9 volt batterij en is te bereiken via het batterijklepje aan de achterkant.

De meter schakelt automatisch uit na 40 minuten continu gebruik om de batterij te sparen.

Als “Low Batt.” in het midden van het display verschijnt dan zal de meter na 3 minuten uitgeschakeld worden om meetfouten te voorkomen.

## Maatregelen voor stralingsreductie

Indien mogelijk, vergroot de afstand naar de bron van de vervuiling.

Stekkers correct plaatsen:

Schakel de meter op “E” en plaats het tussen bijvoorbeeld de bedlamp en het kussen. Schakel het licht uit, lees de waarde af en draai dan de stekker van de lamp 180° en stop hem zo weer in de wandcontactdoos. Zet de stekker in die positie waarbij de aflezing het minst was. Deze truc werkt het best bij lampen met een schakelaar in het snoer.

Gebruik afgeschermd contactdozen met een 2 polige schakelaar en afgeschermd aansluitsnoer. Sluit deze op gearde wandcontactdozen aan.

Installeer een netvrijschakelaar in de meterkast welke de 230 volt afschakelt zodra er geen gebruikers meer gedetecteerd worden en automatisch weer inschakelt op het moment dat er weer elektriciteit gevraagd wordt. Zolang alles uitgeschakeld is, staat er geen spanning op het net van die groep in is er geen laagfrequent vervuiling. Dit is de meest comfortabele en effectieve maatregel die te nemen valt.

Eenvoudig om te controleren of een netvrijschakelaar een goede investering is (met 2 personen het makkelijkst):

- Een persoon leest de veldsterktemeter – stand “E” – af op de plaats die gecontroleerd moet worden (bijvoorbeeld het bed)
- De andere persoon schakelt de relevante groepen een voor een uit (en verschillende combinaties).
- Installeer de netvrijschakelaar(s) in die groepen die de hoogste reductie veroorzaken indien afgeschakeld.