

CA 6522 CA 6524 CA 6526



Megohmmeter

U heeft zojuist een **megohmmeter CA 6522, CA 6524 of CA 6526** gekocht en wij danken u voor uw vertrouwen.

Voor een zo goed mogelijk gebruik van dit apparaat dient u:

- deze gebruikshandleiding aandachtig **door te lezen**,
- de voorzorgen bij gebruik **in acht te nemen**.



LET OP, mogelijk GEVAAR! De bediener moet deze handleiding iedere keer raadplegen wanneer hij dit waarschuwingssymbool tegenkomt.



LET OP, elektrocutiegevaar. De op de met dit symbool gemarkeerde onderdelen toegepaste spanning kan gevaarlijk zijn.



Apparaat beschermd door een dubbele isolatie.



Aarde.



De spanning op de klemmen mag niet meer dan 700V bedragen.



Batterij.



Afstandsbedieningssonde.



Nuttige informatie of tip.



Het product is recycleerbaar verklaard naar aanleiding van een analyse van de levenscyclus overeenkomstig de norm ISO 14040.



Chauvin Arnoux heeft dit apparaat onderzocht in het kader van een globale Eco-Ontwerp aanpak. Door het bestuderen van de levenscyclus heeft men de effecten van dit product op het milieu kunnen beheersen en optimaliseren. Om preciezer te zijn, beantwoordt het product aan strengere vereisten op het gebied van recycling en nuttige toepassing dan die van de regelgeving.



De CE-markering geeft aan dat dit product voldoet aan de Europese Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU, aan de RED-richtlijn 2014/53/EU en aan de Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU en aan de RoHS-richtlijnen 2011/65/EU en 2015/863/EU inzake de beperking van gevaarlijke stoffen.



De UKCA-markering garandeert de conformiteit van het product met de in het Verenigd Koninkrijk van toepassing zijnde eisen, met name op het gebied van veiligheid bij laagspanning, elektromagnetische compatibiliteit en de beperking van gevaarlijke stoffen.



De doorgekruiste vuilnisbak betekent dat in de Europese Unie het product als gescheiden afval wordt ingezameld volgens de AEEA-richtlijn 2012/19/EU: dit materiaal dient niet als huishoudelijk afval verwerkt te worden.

Definitie van de meetcategorieën

- De meetcategorie IV komt overeen met metingen uitgevoerd aan de bron van de laagspanningsinstallatie.
Voorbeeld: binnenkomende energie, tellers en beveiligingsvoorzieningen.
- De categorie III komt overeen met metingen uitgevoerd in een installatie in de bouw.
Voorbeeld: verdeelkast, stroomonderbrekers, vaste industriële machines of apparatuur.
- De meetcategorie II komt overeen met metingen die uitgevoerd worden op rechtstreeks op de laagspanningsinstallatie aangesloten kringen.
Voorbeeld: stroomvoorziening van huishoudelijke apparatuur en portable gereedschap.

INHOUDSOPGAVE

1. PRESENTATIE	5
1.1. Leveringstoestand	5
1.2. Accessoires	6
1.3. Reserveonderdelen	6
1.4. Presentatie van de apparaten	7
1.5. Klemmenstrook	11
1.6. Functionaliteiten van het apparaat	11
1.7. Knop TEST	11
1.8. Functietoetsen	12
1.9. Display	12
2. GEBRUIK	13
2.1. Algemeen	13
2.2. Spanningsmeting	13
2.3. Isolatiemeting	14
2.4. Continuïteitsmeting	17
2.5. Weerstandsmeting (CA 6524 en CA 6526)	19
2.6. Capaciteitsmeting (CA 6526)	19
2.7. Functie Δ REL (CA 6524 en CA 6526)	19
2.8. Functie HOLD	20
2.9. Achtergrondverlichting	20
2.10. SET-UP	21
2.11. Alarmfunctie	22
2.12. Automatische uitschakeling	23
2.13. Opslag in geheugen (CA 6524 en CA 6526)	23
2.14. Fouten	25
2.15. Reset van het apparaat	27
3. APPLICATIESOFTWARE MEG (CA 6526)	28
3.1. De software MEG verkrijgen	28
3.2. Verbinding van de CA 6526	28
4. TECHNISCHE GEGEVENS	31
4.1. Algemene referentievoorwaarden	31
4.2. Elektrische eigenschappen	31
4.3. Variatie in het toepassingsgebied	34
4.4. Intrinsieke onzekerheid en werkingsonzekerheid	36
4.5. Stroomvoorziening	36
4.6. Omgevingsvoorwaarden	36
4.7. Mechanische kenmerken	36
4.8. Beantwoording aan de internationale normen	36
4.9. Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	36
4.10. Uitzending van radiogolven	36
5. ONDERHOUD	37
5.1. Reinigen	37
5.2. Vervangen van de batterijen	37
6. GARANTIE	38

VOORZORGEN BIJ GEBRUIK

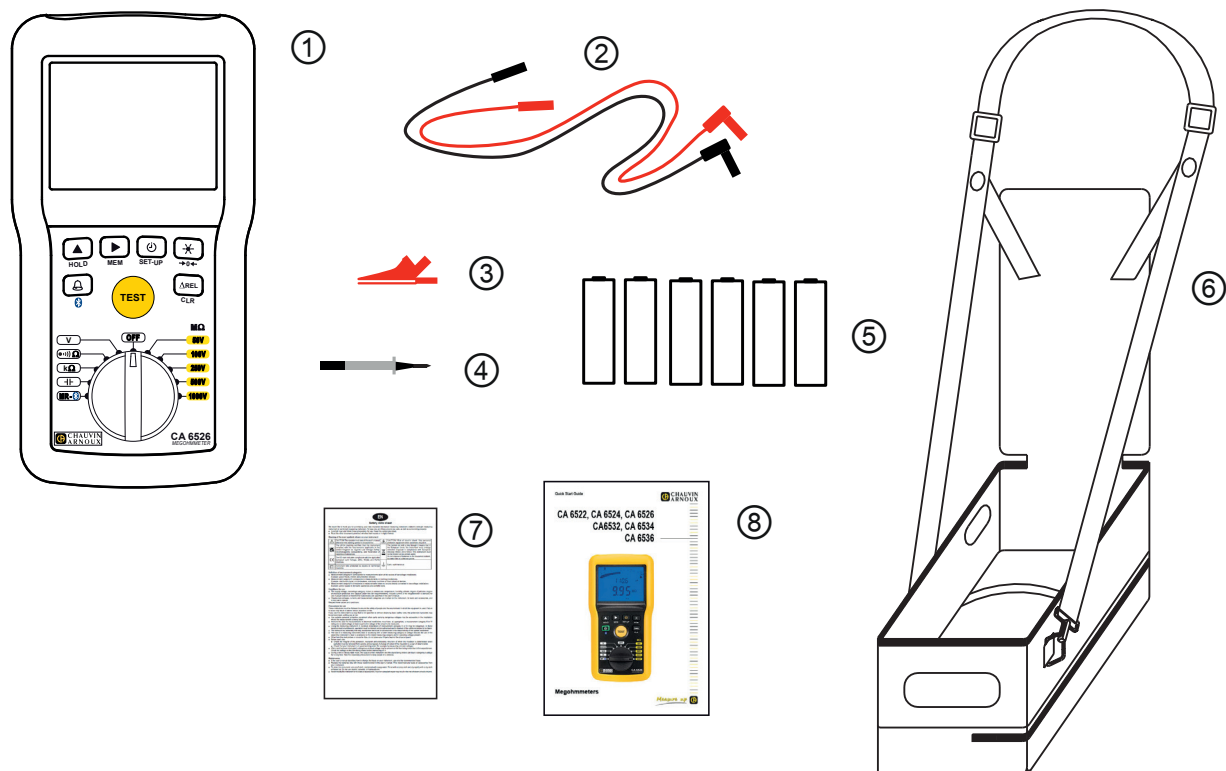
Dit apparaat voldoet aan de veiligheidsnorm IEC/EN 61010-2-034 en de snoeren voldoen aan de norm IEC/EN 61010-031, voor spanningswaarden tot 600V in categorie IV of 1.000V in categorie III.

Wanneer de veiligheidsinstructies niet in acht genomen worden, bestaat het risico van elektrische schokken, brand, ontploffing en onherstelbare beschadiging aan het apparaat en de installaties.

- De bediener en/of de aansprakelijke autoriteit moet de verschillende gebruiksaanwijzingen aandachtig doorlezen en goed begrepen hebben. Een goede kennis en een volledig bewustzijn van de elektrische gevaren zijn noodzakelijk voor ieder gebruik van dit apparaat.
- Indien u dit apparaat gebruikt op een wijze die niet aangegeven is, kan de bescherming die dit garandeert in het geding komen, waardoor gevaarlijke situaties voor u kunnen ontstaan.
- De veiligheid van een systeem waarin dit apparaat ingebouwd kan worden, valt onder de aansprakelijkheid van de persoon die dit systeem assembleert.
- Dit apparaat kan gebruikt worden op installaties van categorie IV, voor spanningen van maximaal 600 VRMS ten opzichte van de aarde of max. 700 VRMS tussen klemmen.
- Gebruik het apparaat niet op netten met een hogere spanning of categorie als aangegeven.
- Neem de omgevingsvoorwaarden voor het gebruik in acht.
- Behalve voor de spanningsmetingen dient u geen metingen uit te voeren op een voorziening die onder spanning staat.
- Gebruik het apparaat niet indien dit beschadigd, onvolledig of slecht gesloten lijkt te zijn.
- Controleer voor ieder gebruik de goede staat van het isolatiemateriaal van de snoeren, het kastje en de accessoires. Elementen waarvan de isolatie beschadigd (ook slechts gedeeltelijk) is, moeten gerepareerd of weggegooid worden. Er is een risico van elektrische schokken als het apparaat zonder het klepje van het batterijvakje gebruikt wordt.
- Controleer, alvorens uw apparaat te gebruiken, of dit volmaakt droog is. Als het nat is, moet het eerst volledig droog gemaakt worden, alvorens het aan te sluiten of in werking te stellen.
- Gebruik vooral de meegeleverde snoeren en accessoires. Het gebruik van spanningssnoeren (of accessoires) van een lagere categorie vermindert het gebruik van het geheel van het apparaat + snoeren (of accessoires) tot de laagste categorie en de laagste bedrijfsspanning.
- Plaats tijdens het werken met de snoeren, meetpennen en de krokodillenklemmen uw vingers niet boven de veiligheidsring.
- Controleer voor het demonteren van het klepje van het batterijvakje of de meetsnoeren (en accessoires) losgemaakt zijn. Vervang tegelijkertijd alle batterijen. Gebruik alkaline batterijen.
- Gebruik systematisch persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Reparaties en metrologische controles moeten uitgevoerd worden door bekwaam en hiertoe bevoegd personeel.

1. PRESENTATIE

1.1. LEVERINGSTOESTAND



- ① Een CA 6522, CA 6524 of een CA 6526, afhankelijk van het bestelde model.
- ② Twee gebogen-rechte veiligheidssnoeren (rood en zwart).
- ③ Een rode krokodilklem.
- ④ Een zwarte meetpen.
- ⑤ Zes batterijen LR6 of AA.
- ⑥ Een transporttas en handsfree set.
- ⑦ Een meertalig veiligheidsinformatieblad.
- ⑧ Een meertalige snelstartgids.

1.2. ACCESSOIRES

Afstandsbedieningssonde type 3

Continuïteitsstaafje

Thermometer + thermokoppel K, CA 861

Thermo-vochtmeter CA 846

USB-Bluetooth adapter

Software DataView®

1.3. RESERVEONDERDELEN

2 gebogen-rechte veiligheidssnoeren 1,50 m (rood en zwart) van 1,50 m

2 krokodilklemmen (rood en zwart)

2 meetpennen (rood en zwart)

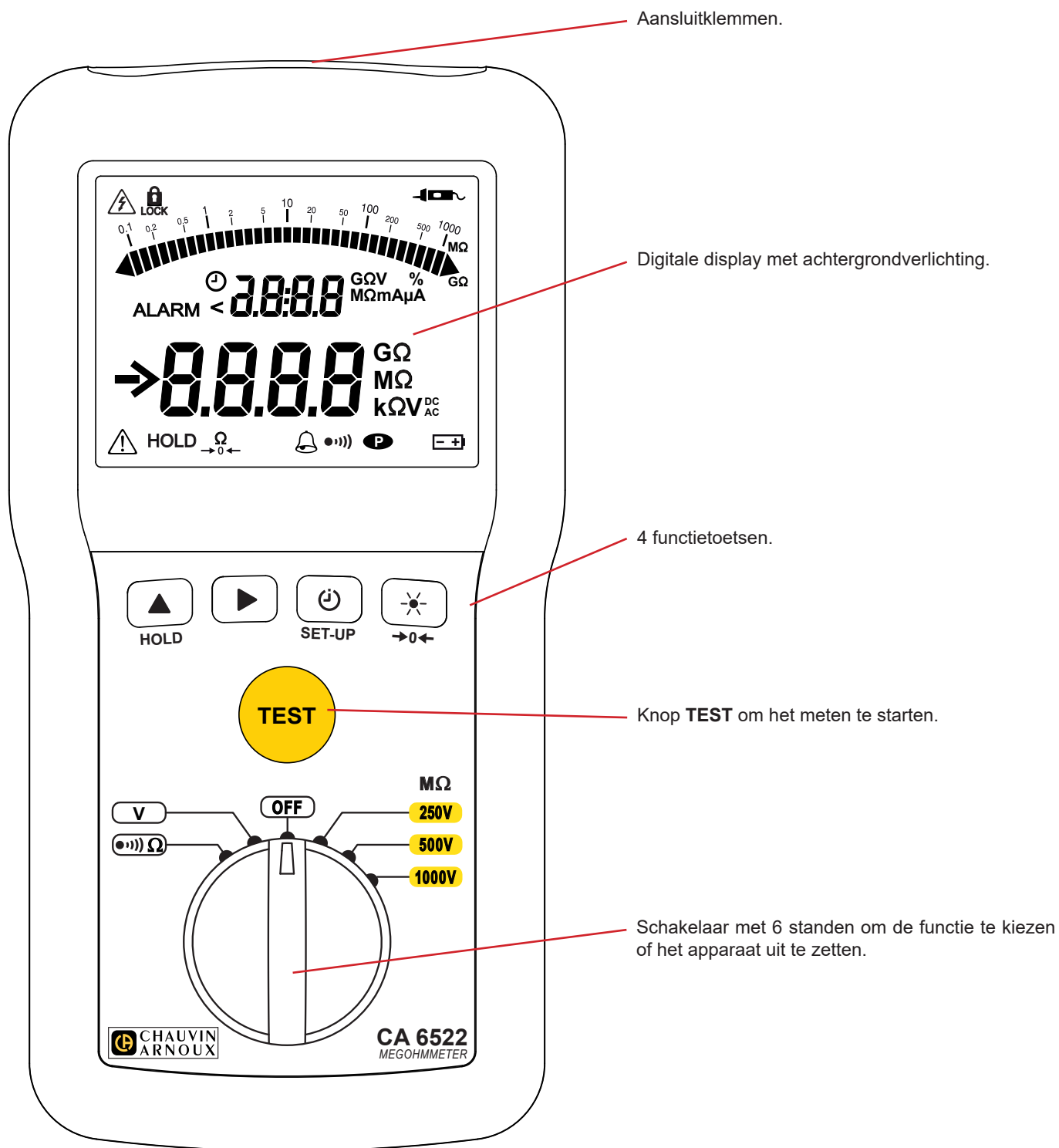
Transporttas en handsfree set

Raadpleeg voor de accessoires en reserveonderdelen onze website:

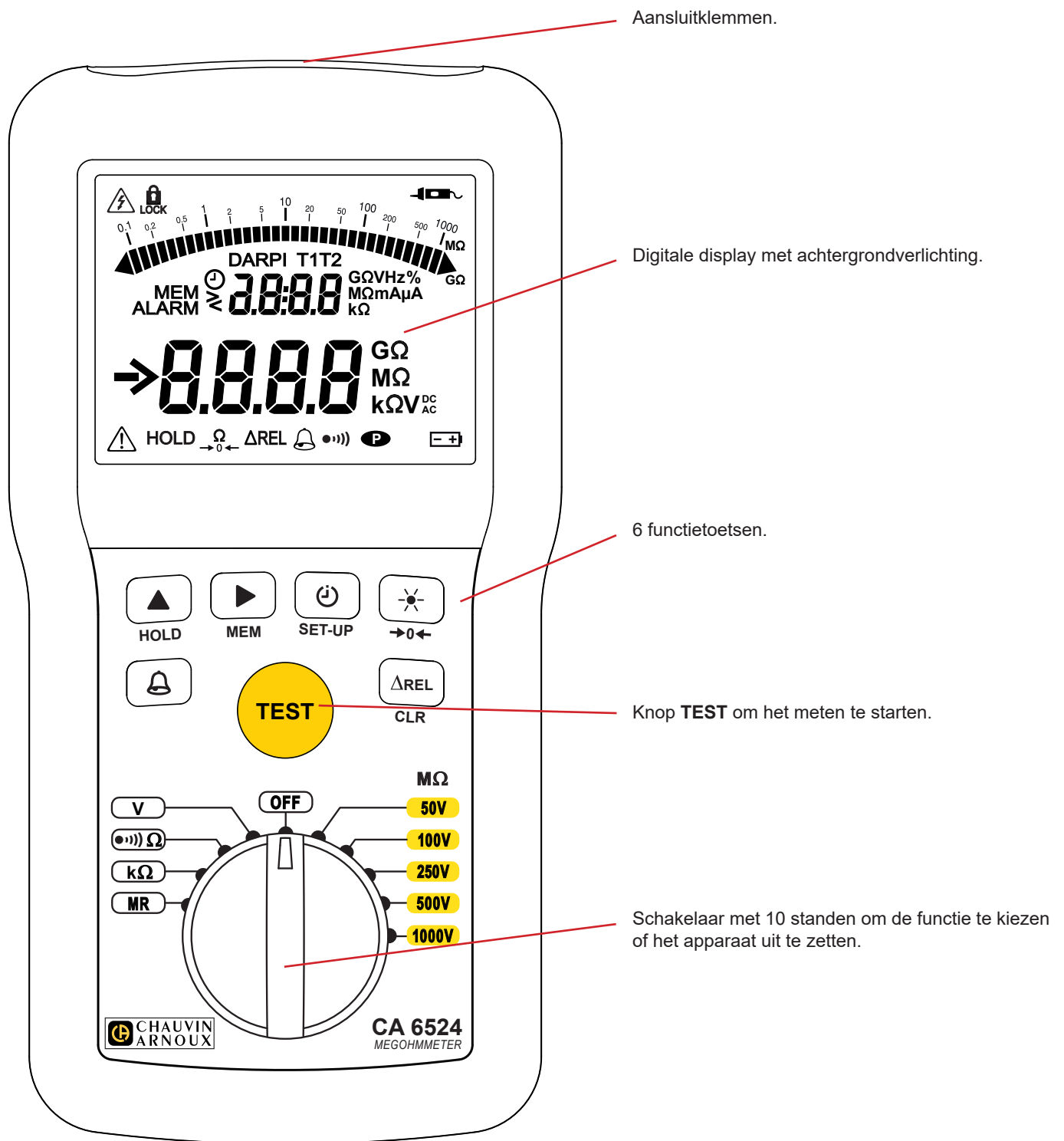
www.chauvin-arnoux.com

1.4. PRESENTATIE VAN DE APPARATEN

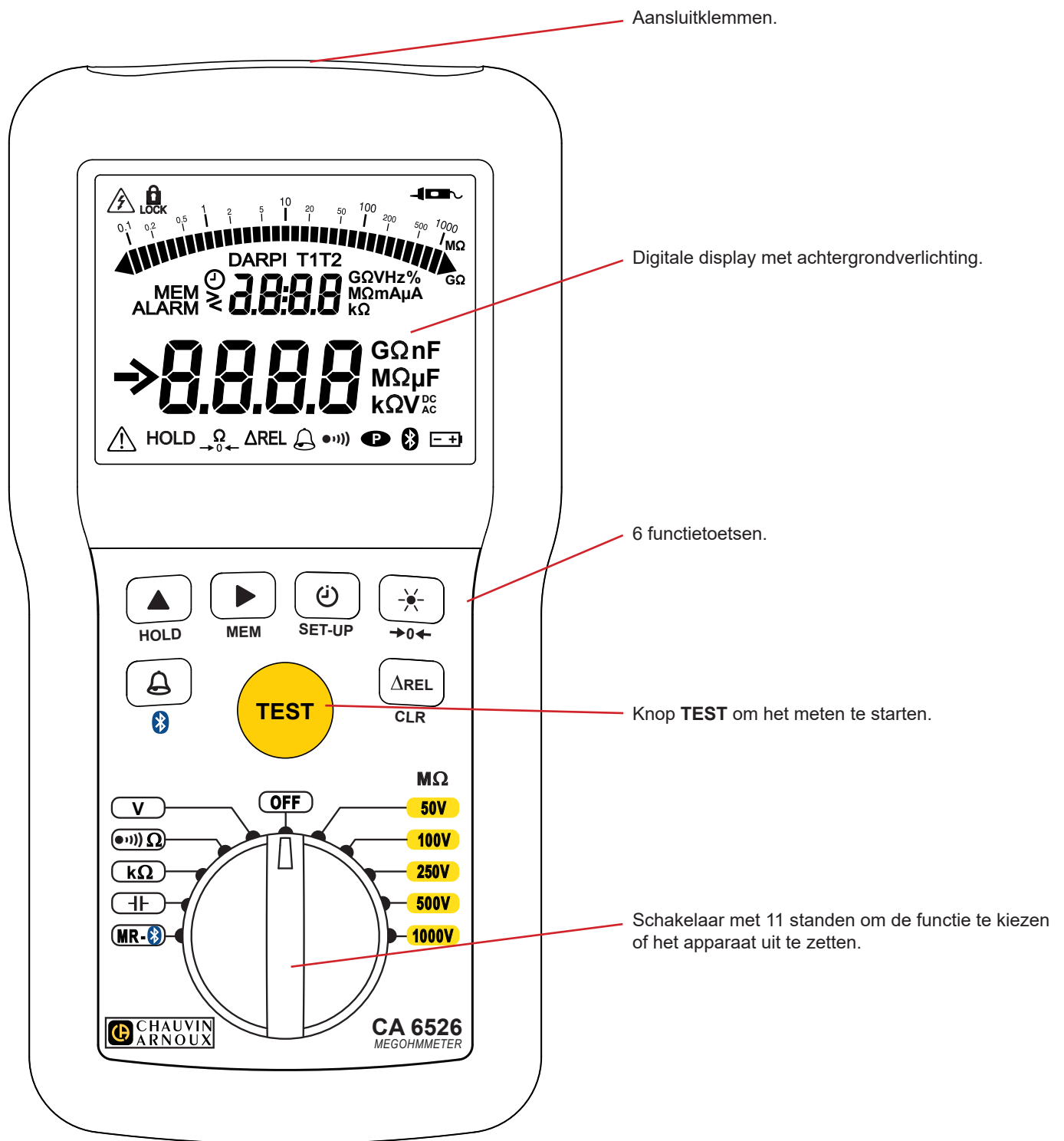
1.4.1. CA 6522



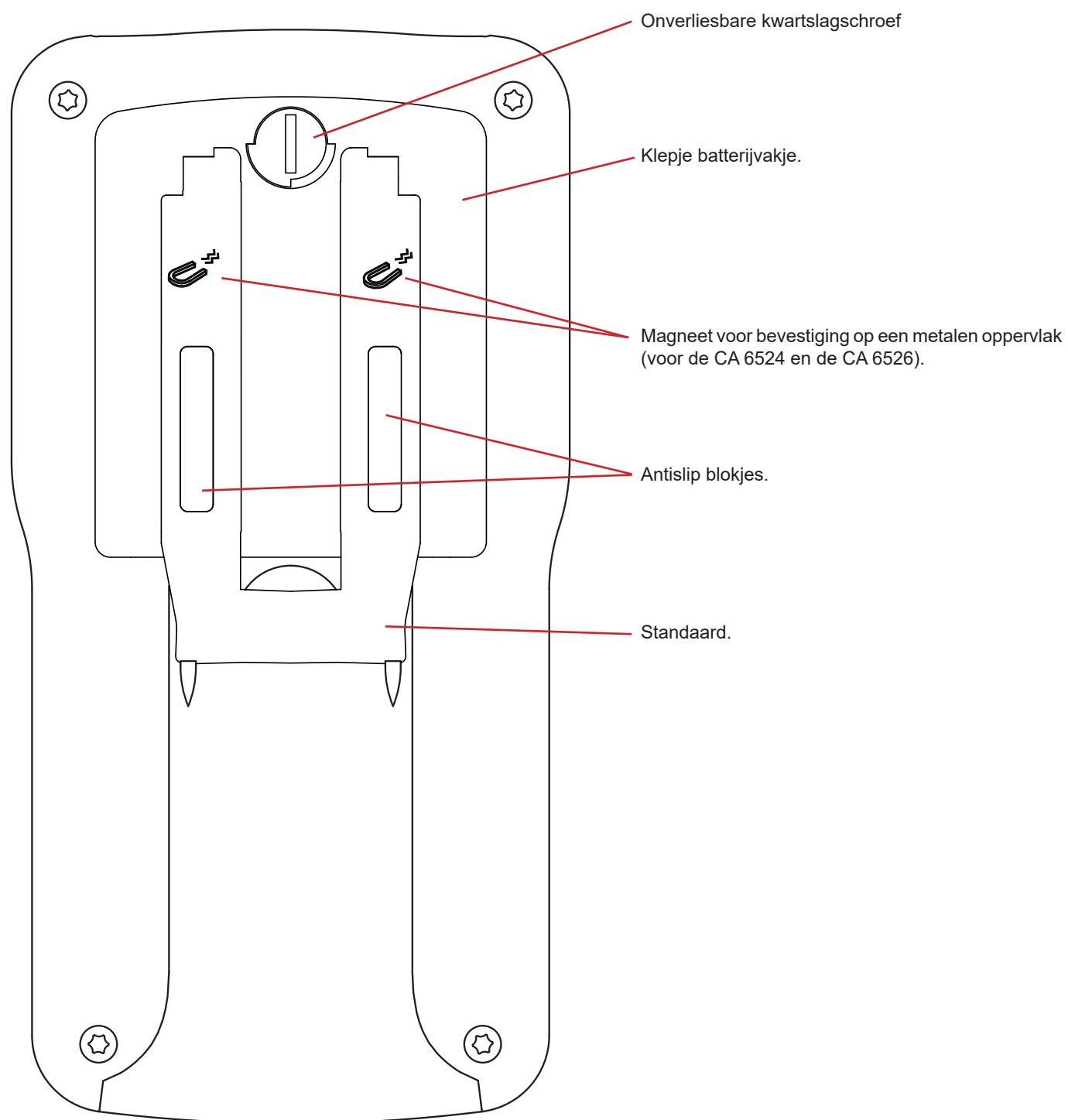
1.4.2. CA 6524



1.4.3. CA 6526

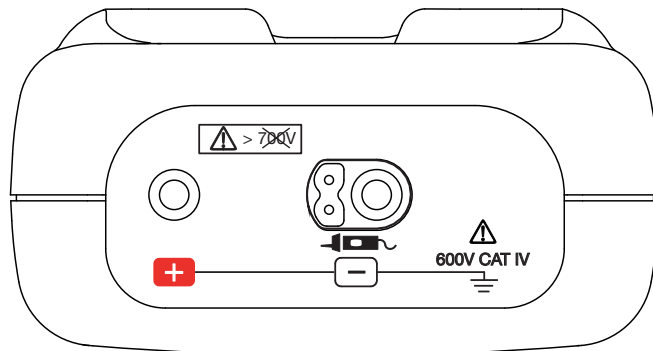


1.4.4. ACHTERZIJDE



1.5. KLEMMENSTROOK

De klemmenstrook heeft een plusklem en een minklem, waarmee de afstandsbedieningssonde kan worden aangesloten (accessoire als optie).



1.6. FUNCTIONALITEITEN VAN HET APPARAAT

De megohmmeters CA 6522, CA 6524 en CA 6526 zijn portable meetapparaten met een digitale display. Deze worden van stroom voorzien door batterijen.

Deze apparaten zijn bestemd om de veiligheid van elektrische installaties te controleren. Hiermee kan een nieuwe installatie getest worden alvorens deze onder spanning te zetten, een bestaande spanningloze installatie gecontroleerd worden of de diagnose gesteld worden van een storing in een installatie.

	CA 6522	CA 6524	CA 6526
Testspanningen voor de isolatiemetingen	250 V - 500 V - 1000 V	50 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V	50 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V
Berekening van de verhoudingen PI en DAR	✗	✓	✓
Continuïteitsmeting	✓	✓	✓
Weerstandsmeting	✗	✓	✓
Programmeerbare alarmen	✗	✓	✓
Frequentiemeting	✗	✓	✓
Capaciteitsmeting	✗	✗	✓
Opslag van de metingen in het geheugen	✗	✓	✓
Bluetooth	✗	✗	✓

Bij continuïteit worden de apparaten beschermd tegen externe spanningen zonder zekering.

1.7. KNOP TEST

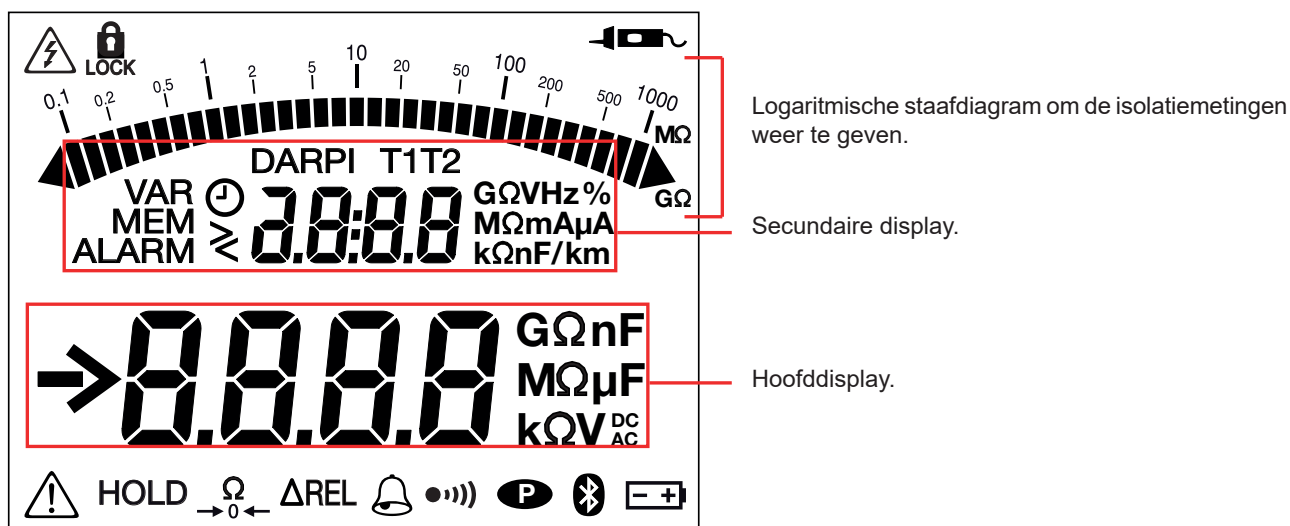
Met de knop **TEST** kunnen isolatiemetingen worden uitgevoerd.

1.8. FUNCTIETOETSEN

Over het algemeen hebben de toetsen een hoofdfunctie, gemarkeerd op de toets, die verkregen wordt door kort te drukken en een tweede functie, gemarkeerd onder de toets, die verkregen wordt door lang te drukken.

Toets	Functie
	Met de toets TIMER kunnen de functies LOCK, PI en DAR geselecteerd worden.
	Met de toets kan de achtergrondverlichting van de display worden in- en uitgeschakeld.
HOLD	Met de toets HOLD kan de weergave van de meting bevroren en vervolgens gedeblokkeerd worden.
SET-UP	Met de toets SET-UP heeft men toegang tot de parameters en de informatie van het apparaat.
→0←	Met de toets →0← kan men een compensatie uitvoeren van de weerstand van de meetsnoeren bij continuïteit.
	Bij de CA 6524 en CA 6526 kan men met de toets ALARM de alarmen in- en uitschakelen. Op de CA 6526 is de toets ALARM voorzien van een tweekleurig lampje (groen en rood) dat aangeeft wanneer de alarmdrempel overschreden wordt.
▲ en ►	Met de toetsen ▲ en ► kan men: ■ de weergave wijzigen en de tijdsduur van de isolatiemetingen programmeren, ■ de continuïteitsstroom kiezen, ■ en de alarmdrempels programmeren (voor de CA 6524 en CA 6526).
ΔRel	Bij de CA 6524 en CA 6526 kan men met de toets ΔRel de meting weergeven waarvan een in het geheugen opgeslagen referentiemeting wordt afgetrokken.
MEM	Bij de CA 6524 en CA 6526 kan men met de toets MEM de metingen opslaan.
CLR	Bij de CA 6524 en CA 6526 kan men met de toets CLR de opgeslagen metingen wissen.
	Bij de CA 6526 kan men met de toets Bluetooth de in het geheugen van het apparaat opgeslagen gegevens overzetten naar een computer met behulp van de draadloze Bluetooth verbinding. Met de Bluetooth verbinding kan men ook isolatiemetingen opstarten vanaf de PC.

1.9. DISPLAY



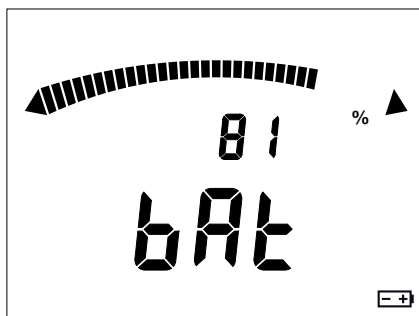
Wanneer de meting lager is dan de minimum waarde, geeft het apparaat - - - - weer.

Voor de spanning, wanneer de meting de grenzen overschrijdt (zowel positief als negatief), geeft het apparaat OL of -OL weer.

2. GEBRUIK

2.1. ALGEMEEN

Bij het starten geeft het apparaat de resterende autonomie van de batterijen aan.



Als de batterijspanning te laag is om een goede werking van het apparaat te garanderen, wordt dit aangegeven.



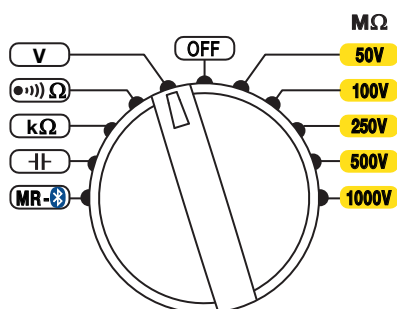
De batterijen moeten dan verplicht vervangen worden (zie §5.2), aangezien men niet meer op de aangegeven autonomie kan vertrouwen



Behalve de spanningsmeting worden alle metingen van het apparaat zonder spanning uitgevoerd. Er dient dus verplicht gecontroleerd te worden of er geen spanning op de te testen voorziening staat, alvorens een meting uit te voeren.

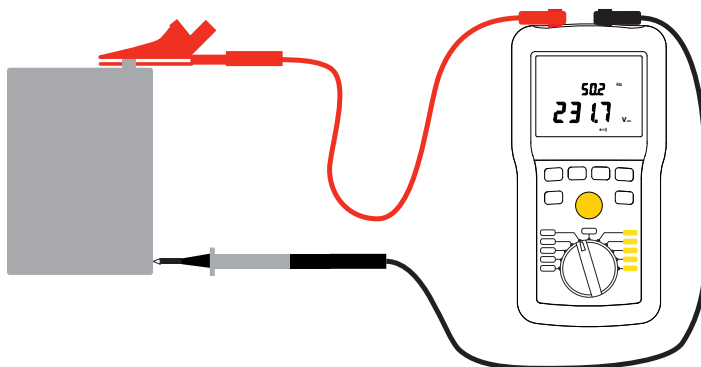
2.2. SPANNINGSMETING

Zet de schakelaar op de stand **V** of op een van de standen **MΩ**.

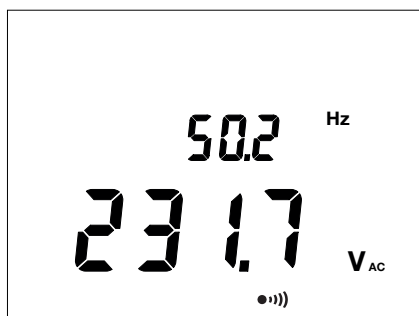


Begin met de goede werking van de spanningsmeting te controleren door voor ieder gebruik een bekende spanning te meten. Bijvoorbeeld op een stopcontact.

Verbind vervolgens met behulp van de snoeren de te testen voorziening met de klemmen van het apparaat.



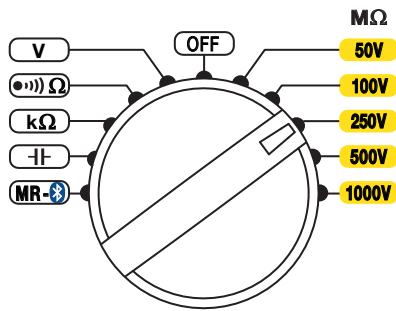
Het apparaat geeft de op de klemmen aanwezige spanning weer. Het detecteert of het wissel- of gelijkspanning betreft en geeft, in geval van wisselspanning, de frequentie weer (bij de CA 6524 en de CA 6526).



Op de standen **MΩ**, geeft het symbool  aan dat de spanning te hoog is (> 25V) en dat de isolatiemetingen verboden zijn.

Als de spanning > 15V, zijn de continuïteits-, weerstands- en capaciteitsmetingen verboden.

2.3. ISOLATIEMETING



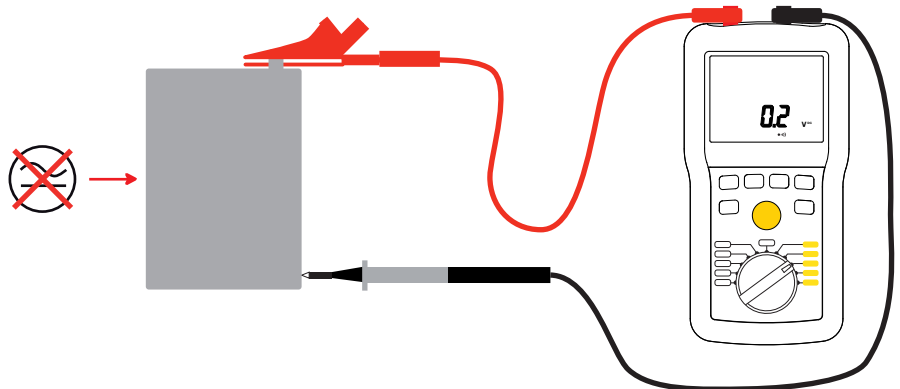
Zet de schakelaar op een van de standen **MΩ**.

De te kiezen testspanning hangt af van de spanning van de te testen installatie. Bij een installatie van 230V worden de isolatiemetingen bijvoorbeeld gedaan onder 500V. Verbind met behulp van de snoeren de te testen voorziening met de klemmen van

het apparaat. De te testen voorziening mag niet onder spanning staan.

Door voor of tijdens de meting op de toets ► te drukken, kan de secundaire display gewijzigd worden, om de stroom (bij de CA 6524 en de CA 6526) of de verstreken tijd weer te geven. Druk op de knop **TEST** en houd deze ingedrukt totdat de weergegeven meting stabiel is.

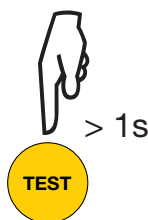
Als een spanning van meer dan 25V



wordt gedetecteerd, werkt de knop **TEST** niet. De meting wordt weergegeven op de hoofddisplay en op het staafdiagram. De secundaire display geeft de door het apparaat

gegenereerde testspanning aan.

Het symbool ⚡ geeft aan dat het apparaat een gevaarlijke spanning genereert (> 70V).



De meetresultaten kunnen vervormd worden door impedanties van toegevoegde parallel aangesloten circuits of overgangsstromen.

Laat aan het einde van de meting de knop **TEST** los. Het apparaat stopt met het genereren van de testspanning en ontlad de geteste voorziening. Zolang de spanning op de voorziening niet onder 70V komt, blijft het symbool ⚡ weergegeven.



Maak de snoeren niet los en begin geen nieuwe meting zolang het symbool ⚡ weergegeven wordt.

Wanneer u de knop **TEST** los laat, blijven de resultaten van de meting weergegeven (**HOLD**) tot de volgende meting of totdat u op de toets **HOLD** drukt of totdat het apparaat wordt uitgeschakeld.

2.3.1. WERKING VAN DE KNOP TEST

Door op de knop **TEST** te drukken, kan een isolatiemeting worden uitgevoerd. Zodra de knop ingedrukt blijft, wordt de testspanning gegenereerd. Wanneer de knop wordt losgelaten, stopt het meten.

In de **lock** hoeft u alleen maar een keer op de knop **TEST** te drukken om het meten te starten, en vervolgens nogmaals te drukken om dit te stoppen, zonder de knop ingedrukt te hoeven houden. Als u echter vergeet het meten te stoppen, stopt dit automatisch na 15 minuten.

In de modus getimedede test (⌚, DAR, PI), hoeft u alleen maar een keer op de knop **TEST** te drukken om het meten te beginnen en dit stopt automatisch aan het einde van de geprogrammeerde tijd.

2.3.2. TOETS TIMER ⌚

Deze toets kan alleen gebruikt worden voor de isolatiemetingen.

1 ^e druk	 LOCK	Met deze functie kan de knop TEST vergrendeld worden, zodat u deze niet ingedrukt hoeft te houden tijdens de isolatiemeting.
2 ^e druk	 2:00	Met deze functie kan een testtijd tussen 1 en 39:49 minuten geprogrammeerd worden. Gebruik de toetsen ► en ▲ om de weergegeven waarde te wijzigen. Druk, wanneer de tijd wordt weergegeven, op de toets ► voor toegang tot de programmering. Wanneer het eerste cijfer knippert, kunt u dit wijzigen met de toets ▲. Druk op ► om naar het volgende cijfer te gaan en op ▲ om dit te wijzigen. Druk nog een keer op ► om te valideren.
3 ^e druk	PI T2 10:00	Met de functie PI kan de polarisatie-index berekend worden, d.w.z. de verhouding van de meting tot T2=10 minuten over de meting tot T1=1 minuut.
4 ^e druk	DAR T2 1:00	Met de functie DAR kan de diëlektrische absorptieverhouding berekend worden, d.w.z. de verhouding van de meting bij T2=1 minuut over de meting bij T1=30 seconden.
5 ^e druk		Functie verlaten.

Wanneer een van de 3 functies ⌚, PI of DAR geprogrammeerd is, wordt door een druk op de knop **TEST** de geprogrammeerde tijd afgeteld. Wanneer de tijd verstreken is, stopt de meting en wordt het resultaat weergegeven.



Door achter elkaar op de toets ▲ te drukken, ziet men de tussenliggende waarden.

Voor ⌚:

- de geprogrammeerde tijd, de waarden van de spanning en de stroom aan het einde van de meting.

Voor PI en DAR:

- de tijd T1 en de waarden van de spanning, de stroom en de isolatie op dat moment.
- de tijd T2 en de waarden van de spanning, de stroom en de isolatie op dat moment.

Interpretatie van de resultaten

DAR	PI	Isolatietoestand
$DAR < 1,25$	$PI < 2$	Onvoldoende of zelfs gevaarlijk
$1,25 \leq DAR < 1,6$	$2 \leq PI < 4$	Goed
$1,6 \leq DAR$	$4 \leq PI$	Uitstekend

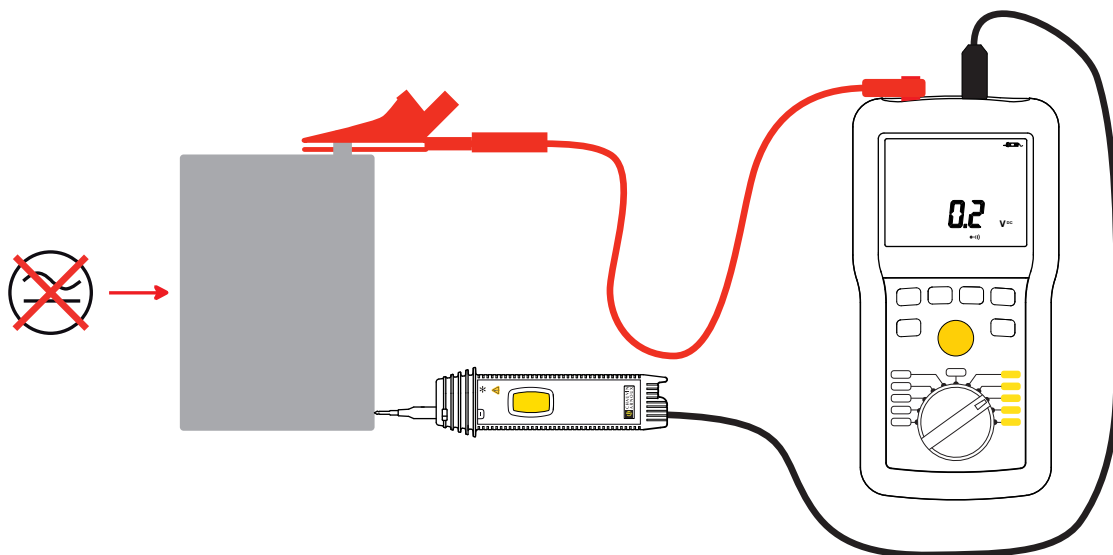


Druk op de toets **TEST** om terug te keren naar de spanningsmeting.



2.3.3. AFSTANDBEDIENINGSSONDE (OPTIE)

Met de afstandsbedieningssonde kan de meting ontkoppeld worden, dankzij de op de sonde overgezette knop **TEST**. Zie voor het gebruik van dit accessoire de gebruikshandleiding hiervan.



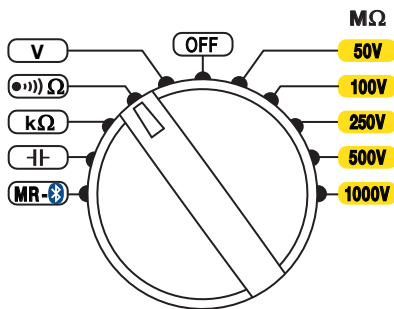
Wanneer de sonde is aangesloten, wordt het symbool  weergegeven.

2.4. CONTINUÏTEITSMETING

Met de continuïteitsmeting kunnen de weerstanden met een lage waarde (< 10 of 100Ω , naargelang de waarde van de stroom) onder een sterke stroom (200 of 20mA) gemeten worden.

Zet de schakelaar op $\bullet\bullet\bullet\Omega$.

Druk op de toets $\blacktriangleright$ om de waarde van de meetstroom te kiezen.



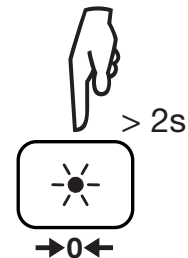
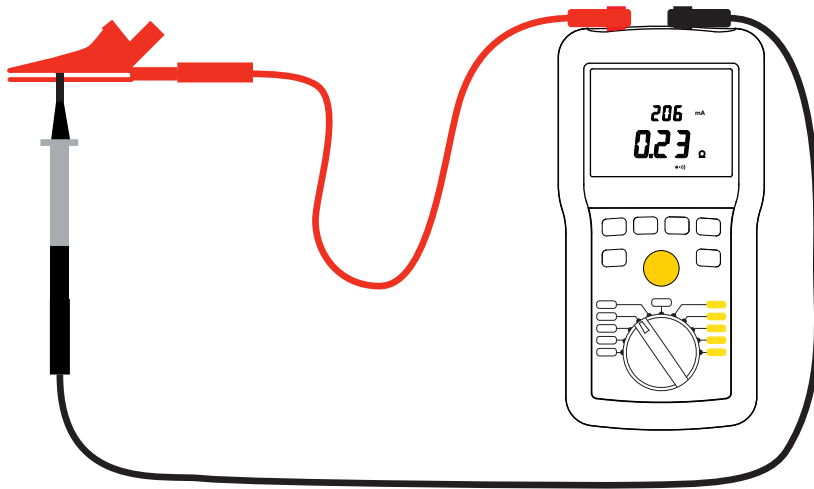
De norm vereist dat de metingen onder 200mA uitgevoerd worden. Maar met een stroom van 20mA kan het verbruik van het apparaat verminderd worden en daarmee zijn autonomie verhoogd worden.

Met de CA 6522 kunnen alleen metingen onder 200mA uitgevoerd worden.

2.4.1. COMPENSATIE VAN DE SNOEREN

Om een goede meetprecisie te garanderen, moet de weerstand van de meetsnoeren gecompenseerd worden.

Sluit de meetsnoeren kort en houd de toets $\rightarrow 0 \leftarrow$ lang ingedrukt.



De display gaat naar nul en het symbool $\rightarrow 0 \leftarrow$ wordt weergegeven. Voor alle continuïteitsmetingen wordt systematisch de weerstand van de snoeren afgetrokken. Als de weerstand van de snoeren is $> 10\Omega$, vindt geen compensatie plaats.



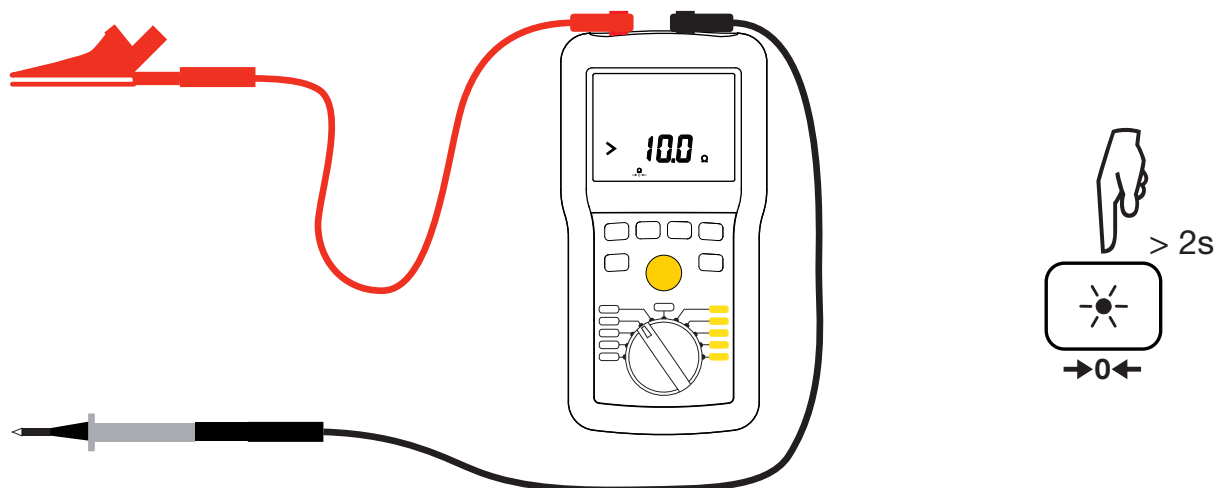
De waarde van de compensatie blijft in het geheugen opgeslagen totdat het apparaat wordt uitgeschakeld. Het gebied van de continuïteitsmeting wordt verminderd met de in het geheugen opgeslagen compensatiewaarde.



Als men de snoeren verwisselt zonder de compensatie opnieuw uit te voeren, kan de weergegeven waarde negatief worden. Het apparaat geeft aan dat een nieuwe compensatie moet worden uitgevoerd door te $\rightarrow 0 \leftarrow$ laten knipperen.

2.4.2. DE COMPENSATIE VAN DE SNOEREN WEGNEMEN

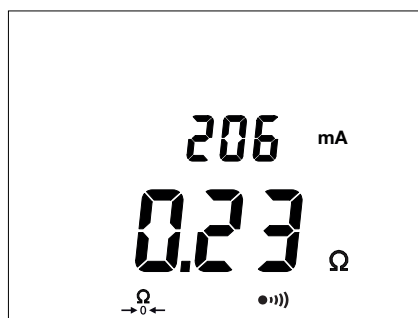
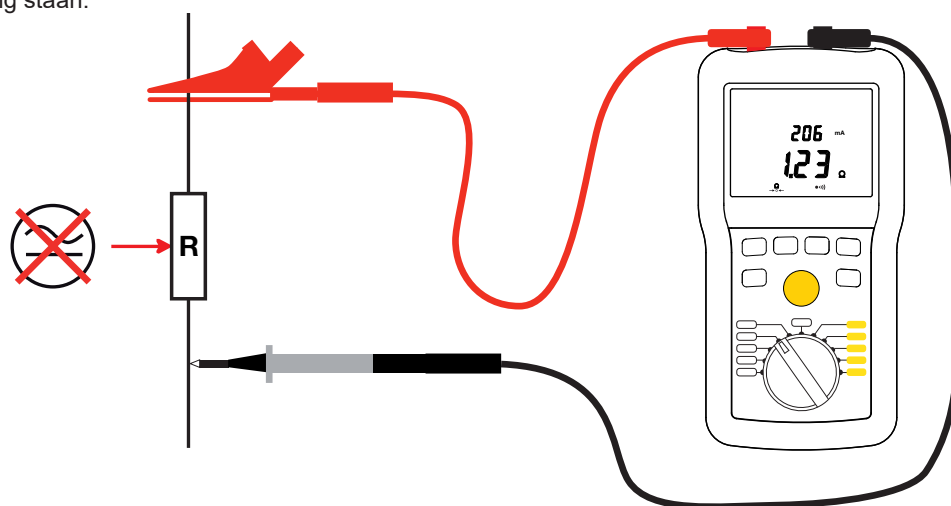
Laat voor het wegnemen van de compensatie van de snoeren de snoeren open en houd de toets $\rightarrow 0 \leftarrow$ lang ingedrukt.



De display geeft opnieuw de waarde van de weerstand van de snoeren weer en het symbool $\rightarrow 0 \leftarrow$ verdwijnt.

2.4.3. EEN METING UITVOEREN

Verbind met behulp van de snoeren de te testen voorziening met de klemmen van het apparaat. De te testen voorziening mag niet onder spanning staan.



Het apparaat voert de meting rechtstreeks uit. Het geeft het resultaat en de meetstroom weer.

Voor het verkrijgen van een waarde van de continuïteit volgens de norm IEC 61557:

- Voer een meting onder 200mA uit en noteer zijn waarde, R_1 .
- Keer vervolgens de snoeren om en noteer de waarde R_2 .
- Bereken het gemiddelde: $R = \frac{R_1 + R_2}{2}$

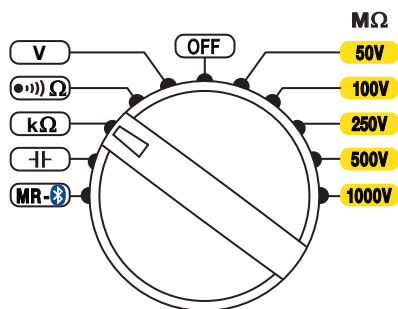


Wanneer een externe spanning van $> 15V$ optreedt tijdens de continuïteitsmeting, wordt het apparaat zonder zekering beschermd. De continuïteitsmeting wordt gestopt en het apparaat meldt een fout totdat deze spanning weggenomen is.

2.5. WEERSTANDSMETING (CA 6524 EN CA 6526)

De weerstand wordt gemeten onder een zwakke stroom en maakt een meting van weerstanden tot 1000 k Ω mogelijk.

Zet de schakelaar op k Ω .

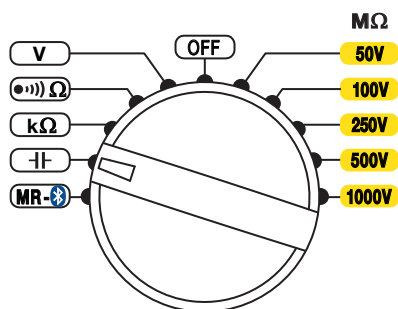


Verbind, net als voor een continuïteitsmeting, de te testen voorziening met de klemmen van het apparaat. De te testen voorziening mag niet onder spanning staan (zie §2.4.3).

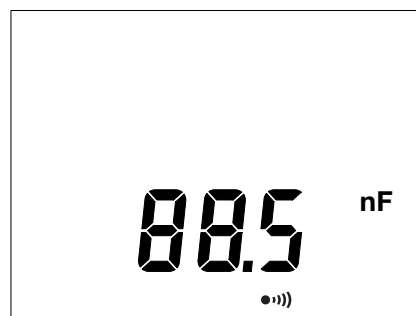


2.6. CAPACITEITSMETING (CA 6526)

Zet de schakelaar op μ F.



Verbind, net als voor een continuïteitsmeting, de te testen voorziening met de klemmen van het apparaat. De te testen voorziening mag niet onder spanning staan (zie §2.4.3).

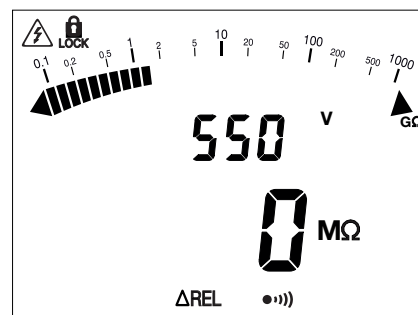
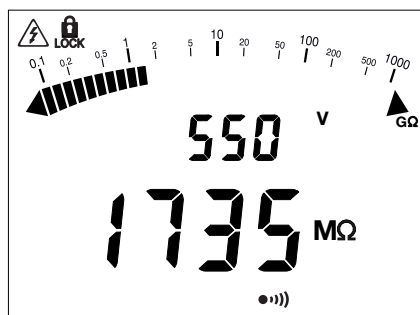


2.7. FUNCTIE Δ REL (CA 6524 EN CA 6526)

Bij een isolatie-, weerstands- of capaciteitsmeting is het mogelijk een referentiewaarde af te trekken van de waarde van de meting en het verschil weer te geven.

Voer daarvoor een meting uit en druk vervolgens op de toets Δ REL. De meting (Rref) wordt in het geheugen opgeslagen en van de huidige meting afgetrokken (Rmes).

De hoofddisplay gaat naar nul en het symbool Δ REL wordt weergegeven.

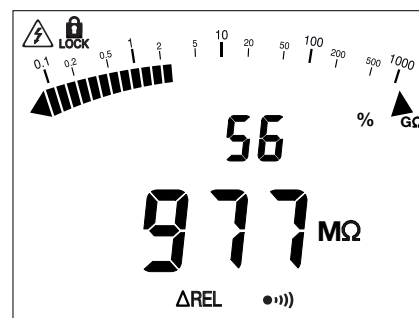


Als de gemeten waarde lager is dan de in het geheugen opgeslagen waarde, wordt een negatieve waarde weergegeven.



Door op de toets ► te drukken, wordt bovendien de waarde van de meting in % t.o.v. de in het geheugen opgeslagen waarde weergegeven.

$$\frac{R_{mes}-R_{ref}}{R_{ref}} \times 100$$



Bij isolatie wordt alleen de digitale weergave gewijzigd door de functie **ΔREL**. Het staafdiagram blijft de werkelijke waarde van de meting weergegeven.

Om de functie **ΔREL** te verlaten, moet men nogmaals op de toets **ΔREL** drukken of aan de schakelaar draaien.

2.8. FUNCTIE HOLD



Door op de toets **HOLD** te drukken, wordt de weergave van de meting bevroren. Dit kan bij alle functies gedaan worden, behalve bij de spanning op de stand **MΩ**.

Druk voor het deblokken van de weergave nogmaals op de toets **HOLD**.

Het is niet mogelijk een **HOLD** uit te voeren bij een getimede meting (⌚, DAR, PI).

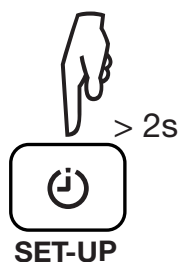
2.9. ACHTERGRONDVERLICHTING



Door op de toets ☀ te drukken, wordt de achtergrondverlichting van de display ingeschakeld.

Druk voor het uitschakelen van de achtergrondverlichting opnieuw op de toets ☀. Zo niet, dan schakelt deze automatisch na een minuut uit.

2.10. SET-UP



Door lang op de toets **SET-UP** te drukken, heeft men toegang tot de configuratie (set-up) van het apparaat.

Gebruik vervolgens de toetsen **▲** en **▶** om te scrollen en de parameters te wijzigen.

1 ^e druk op ▲	On 	De zoemer werkt. Druk, om deze uit te schakelen, op ▶ om On te laten knipperen, op ▲ om deze over te zetten op OFF en vervolgens op ▶ om de wijziging te valideren. Het symbool  verdwijnt van de display wanneer de Set-up verlaten wordt.
2 ^e druk op ▲	OFF 	De automatische uitschakeling werkt. Druk, om deze uit te schakelen, op ▶ om OFF te laten knipperen, op ▲ om deze over te zetten op On en vervolgens op ▶ om de wijziging te valideren. Het symbool  verschijnt op de display wanneer de Set-up verlaten wordt.
3 ^e druk op ▲	6526	Weergave van het type apparaat.
4 ^e druk op ▲	5of u 1.20	Weergave van de versie van de interne software.
5 ^e druk op ▲	Hrd u 1.00	Weergave van de versie van de kaarten.
6 ^e druk op ▲		Terug naar de eerste druk.

Om de configuratie te verlaten, drukt u kort op de toets **SET-UP**.

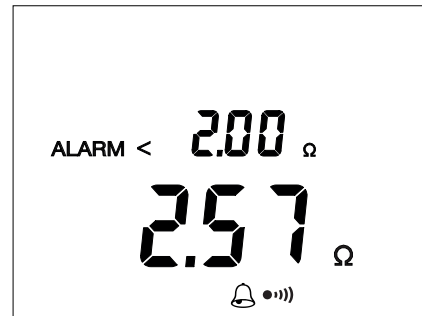
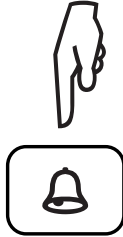
Het uitschakelen van de zoemer en de automatische uitschakelen wordt verloren wanneer het apparaat uitgeschakeld wordt.

2.11. ALARMFUNCTIE

Bij de CA 6522, bij continuïteit schakelt men door een druk op de toets **TEST** het alarm in. Het symbool  wordt weergegeven, alsmede de waarde van drempel, die 2 Ω is. Als de meting onder deze drempel is en de zoemer ingeschakeld is, laat het apparaat een geluidssignaal horen.

Bij de CA 6524 en de CA 6526 schakelt men het alarm in door een druk op de toets . De alarmfunctie is beschikbaar voor isolatie-, weerstands- en continuïteitsmetingen.

Het symbool  wordt weergegeven, alsmede de waarde van de drempel op de secundaire display.



Terwijl deze waarde wordt weergegeven, kunt u deze wijzigen met behulp van de toets , behalve tijdens de isolatiemetingen. Voor iedere stand van de schakelaar zijn er drie voorgeregistreerde drempelwaarden:

- bij continuïteit: < 2 Ω, < 1 Ω en < 0,5 Ω.
- bij weerstand: > 50 kΩ, > 100 kΩ en > 200 kΩ.
- bij isolatie
 - 50V: < 50 kΩ, < 100 kΩ en < 200 kΩ.
 - 100V: < 100 kΩ, < 200 kΩ en < 400 kΩ.
 - 250V: < 250 kΩ, < 500 kΩ en < 1 MΩ.
 - 500V: < 500 kΩ, < 1 MΩ en < 2 MΩ.
 - 1000V: < 1 MΩ, < 2 MΩ en < 4 MΩ.



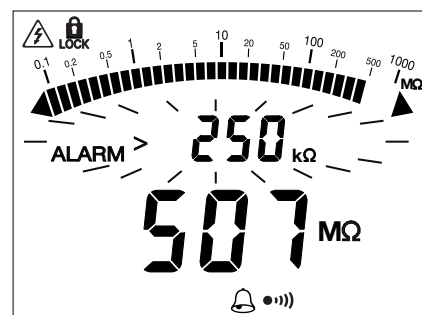
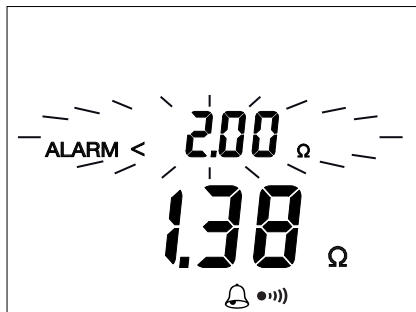
De derde drempel kan vervangen worden door een door de gebruiker geprogrammeerde waarde.

Als u een specifieke drempelwaarde wilt, druk dan op de toets  voor toegang tot de programmering, terwijl de waarde van de drempel wordt weergegeven.

Het symbool > gaat knipperen en u kunt deze wijzigen met behulp van de toets . Dit symbool geeft de betekenis van de alarmdrempel: < voor een lage drempel en > voor een hoge drempel.

Druk nogmaals op de toets  om naar het eerste cijfer te gaan, vervolgens naar de komma, vervolgens naar het tweede cijfer, enz. tot aan de eenheid en een laatste keer op de toets  om de programmering van de drempel te valideren.

Wanneer het alarm bereikt is, dat wil zeggen, wanneer de meting lager is dan de lage alarmdrempel of hoger dan de hoge alarmdrempel, laat het apparaat een continu geluidssignaal horen en geeft de secundaire display aan dat de drempel bereikt is.



In bovenstaand voorbeeld kan de gebruiker zo controleren of zijn continuïteitsmeting inderdaad lager is dan 2Ω, alleen maar door te luisteren en zonder op de display te kijken. Hij kan op dezelfde manier de kwaliteit van de isolatie controleren.

Bij de CA 6526 is de toets  groen wanneer de alarmdrempel niet bereikt is en rood wanneer de alarmdrempel bereikt is. Bij de continuïteit is dit het omgekeerde. De gebruiker kan zo zijn meting in een oogopslag controleren.

Met de toets **HOLD** kan men ook de zoemer stoppen wanneer een alarmdrempel bereikt is.

Door nogmaals op de toets  te drukken, kan men het alarm uitschakelen.

2.12. AUTOMATISCHE UITSCHAKELING

Na een werking van 5 minuten zonder dat de gebruiker zijn aanwezigheid kenbaar maakt (door op een toets te drukken of aan de schakelaar te draaien), gaat het apparaat over op de stand-by stand.

Door op een willekeurige toets te drukken, wordt de stand-by stand verlaten. Het apparaat keert terug naar de toestand waarin het verkeerde, zonder zijn gegevens te verliezen: waarde van de laatste meting, compensatie van de snoeren, DRel, getimede modus, alarm, enz.

De automatische uitschakeling wordt verhinderd tijdens:

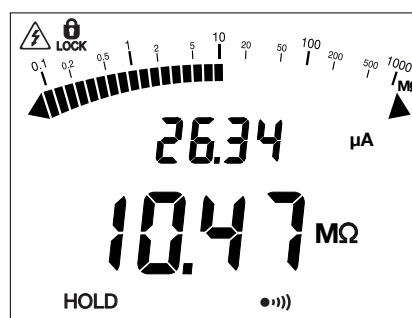
- isolatiemetingen in de modus  of de getimede modus (, PI of DAR).
- de continuïteitsmetingen, zolang men metingen uitvoert.

Deze automatische uitschakeling kan verwijderd worden (zie §2.10).

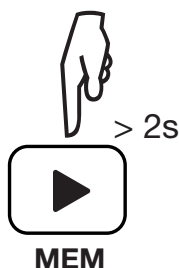
2.13. OPSLAG IN GEHEUGEN (CA 6524 EN CA 6526)

2.13.1. REGISTRATIE VAN EEN METING

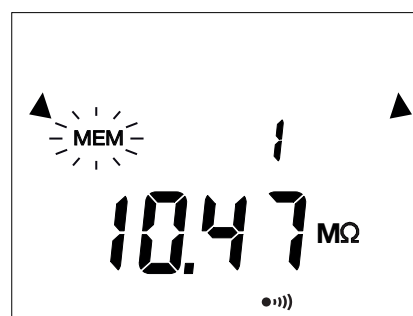
Om een meting te registreren, moet allereerst de weergave bevroren worden met behulp van de toets **HOLD** of gewacht worden tot een getimede meting voltooid is. Bij een isolatiemeting moet de meting voldoende stabiel zijn om bevroren te kunnen worden.



Druk vervolgens lang op de toets **MEM** om de meting in het geheugen op te slaan.



De meting wordt geregistreerd in het eerste beschikbare vakje van het geheugen (hier nummer 1).

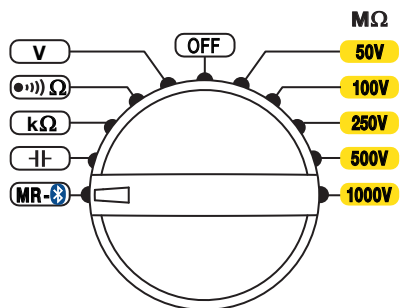


Deze wordt geregistreerd met alle bijbehorende gegevens, die niet allemaal weergegeven hoeven te worden op het moment van de opslag in het geheugen: spanning, stroom, duur van de test T1 en T2 in het geval van PI en DAR, enz.

Het staafdiagram geeft aan in hoeverre het geheugen gevuld is.

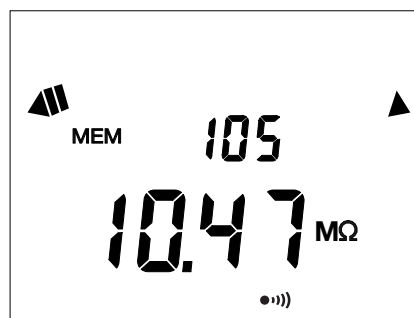
2.13.2. HERLEZEN VAN DE GEREgistREERDE GEGEVENS

Zet de schakelaar op **MR**.

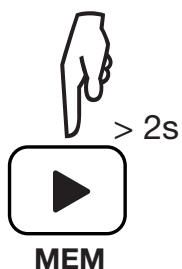


Druk om de andere metingen te bekijken op de toets **▲**.
Het registratienummer neemt af en de bijbehorende meting wordt weergegeven.
Om snel tussen de geregistreeerde metingen te scrollen, houd u de toets **▲** ingedrukt.

Het apparaat geeft de laatst geregistreeerde meting weer.



Om een bepaalde meting te bekijken, gebruikt u de toets **▶** om het registratienummer te wijzigen.

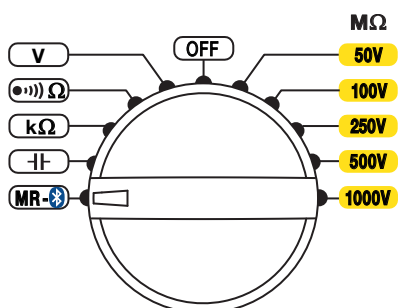


Wanneer u eenmaal het registratienummer gekozen heeft, kunt u alle gegevens van de meting bekijken. Houd de toets **MEM** lang ingedrukt en gebruik vervolgens de toets **▲** om langs de gegevens te scrollen.

Om het herlezen van deze registratie te verlaten, houd u **MEM** nogmaals lang ingedrukt.

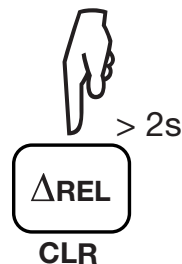
2.13.3. EEN REGISTRATIE WISSEN

Zet de schakelaar op **MR**.

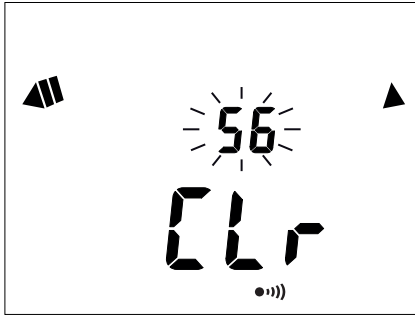


Kies met behulp van de toetsen **▲** en **▶** het te wissen registratienummer.

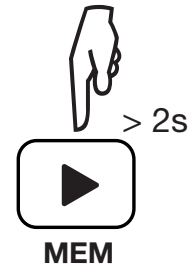
Houd vervolgens de toets **CLR** lang ingedrukt.



Het registratienummer knippert en de hoofddisplay geeft **CLR** weer.



Houd vervolgens de toets **MEM** lang ingedrukt om het wissen te bevestigen.



Zo niet, druk nogmaals lang op **CLR** om te annuleren.

2.13.4. ALLE REGISTRATIES WISSEN

Herneem de procedure voor het wissen van een registratie:

- Zet de schakelaar op **MR**.
- Houd de toets **CLR** lang ingedrukt.
- Druk op de toets **▲** en het registratienummer wordt vervangen door **ALL** (alle).
- Druk nogmaals lang op **CLR** om te annuleren.
- Zo niet, houd de toets **MEM** lang ingedrukt om het wissen van alle registraties te bevestigen.

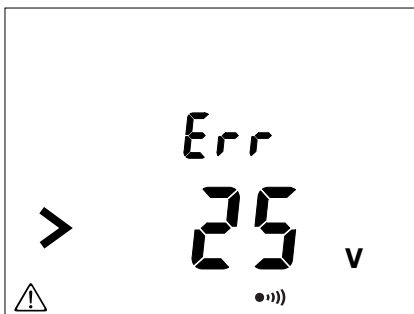
Het apparaat meldt dan dat het geheugen leeg is.



2.14. FOUTEN

Tijdens de werking van het apparaat kunnen er fouten gemeld worden. U moet dan de oorzaken van de fout verwijderen om het apparaat opnieuw te kunnen gebruiken.

2.14.1. AANWEZIGHEID VAN SPANNING VOOR EEN ISOLATIEMETING



Voor de isolatiemeting staat het apparaat in de modus spanningsmeting. Als er op de klemmen een spanning van meer dan 25V staat en u desondanks een meting probeert uit te voeren, meldt het apparaat dit.

Neem de spanning weg en ga door met meten.

2.14.2. OVERSCHRIJDING VAN HET MEETGEBIED TIJDENS EEN ISOLATIEMETING



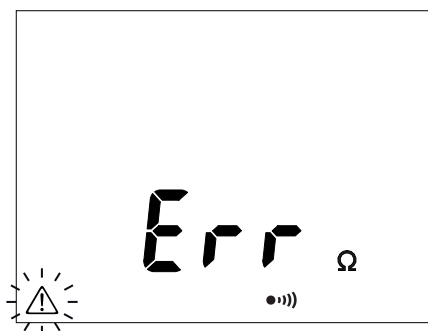
Als tijdens de isolatiemeting de te meten waarde het meetgebied overschrijdt (dat afhangt van het apparaat en de testspanning), meldt het apparaat dit.

In het geval van een CA 6524 of een CA 6526 met een gebied van 1000V leidt dat tot nevenstaand scherm.



Als dit bij de CA 6524 of de CA 6526 gebeurt tijdens een DAR of PI meting, onderbreekt het apparaat de meting en wordt nevenstaand scherm weergegeven.

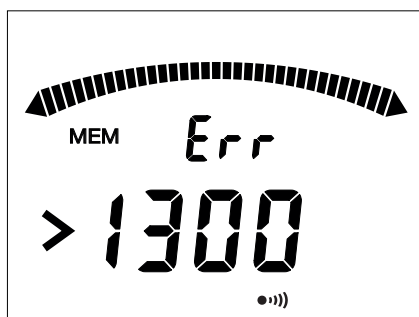
2.14.3. AANWEZIGHEID VAN SPANNING TIJDENS EEN CONTINUÏTEITS-, WEERSTANDS- OF CAPACITEITSMETING



Tijdens de continuïteits-, weerstands- of capaciteitsmeting, onderbreekt het apparaat de meting en wordt nevenstaand scherm weergegeven, als het een externe spanning van meer dan 15V (wissel- of gelijkspanning) detecteert.

U moet de spanning wegnemen om door te kunnen gaan met meten.

2.14.4. VOL GEHEUGEN (CA 6524 EN CA 6526)



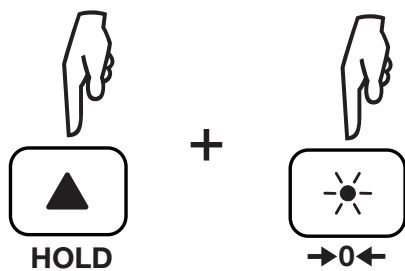
Wanneer het geheugen vol is (300 registraties voor de CA 6524 en 1300 voor de CA 6526), kunnen er geen andere metingen meer geregistreerd worden en geeft het apparaat nevenstaand scherm weer.

U moet dan registraties wissen om nieuwe te kunnen opslaan.

2.15. RESET VAN HET APPARAAT

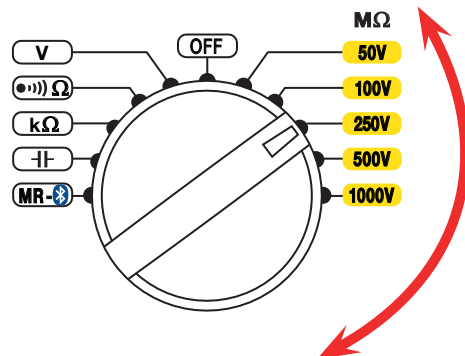
Als het apparaat blokkeert, is het mogelijk om, net als bij een PC, dit te resetten.

Druk tegelijkertijd de toetsen ▲ en ☼ in.



Het apparaat start weer.

Draai vervolgens aan de schakelaar.



3. APPLICATIESOFTWARE MEG (CA 6526)

Met de applicatiesoftware MEG, kan men:

- het apparaat en de metingen configureren,
- de in het apparaat geregistreeerde gegevens overzetten naar een PC.

Met MEG kan men tevens de configuratie exporteren in een bestand en een configuratiebestand importeren.

Uw PC moet uitgerust zijn met een Bluetooth adapter (minstens V2.0, geschikt voor SPP). Zo niet, dan kunt u een apart verkrijgbare USB-Bluetooth adapter gebruiken.

3.1. DE SOFTWARE MEG VERKRIJGEN

U kunt de op de laatste versie downloaden op onze website:

www.chauvin-arnoux.com

Ga naar het tabblad **Support** en daarna naar **Download our software** (Onze software downloaden).

Zoek daarna met de naam van uw apparaat.

Download de software.

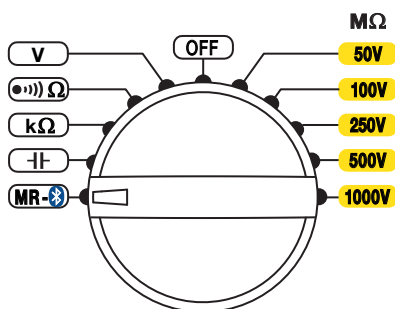
Lanceer voor de installatie hiervan het bestand **setup.exe** en volg de instructies op het scherm.



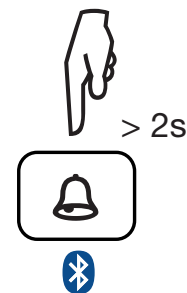
Voor het installeren van de software moet u over de rechten van systeembeheerder op uw PC beschikken.

3.2. VERBINDING VAN DE CA 6526

Zet de schakelaar op **MR**



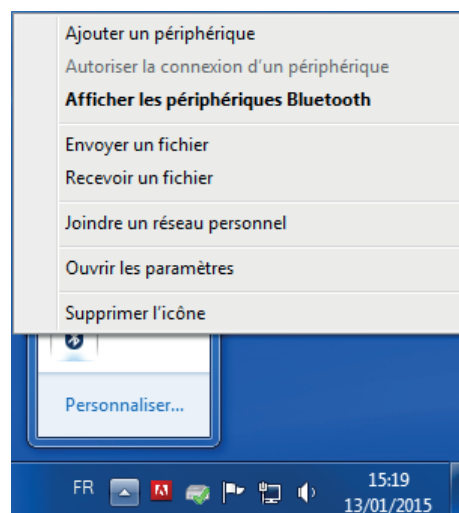
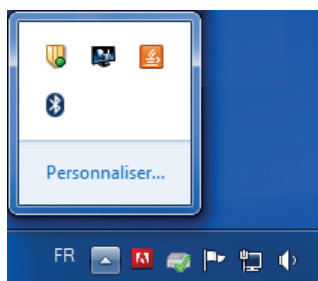
Houd vervolgens de toets lang ingedrukt.



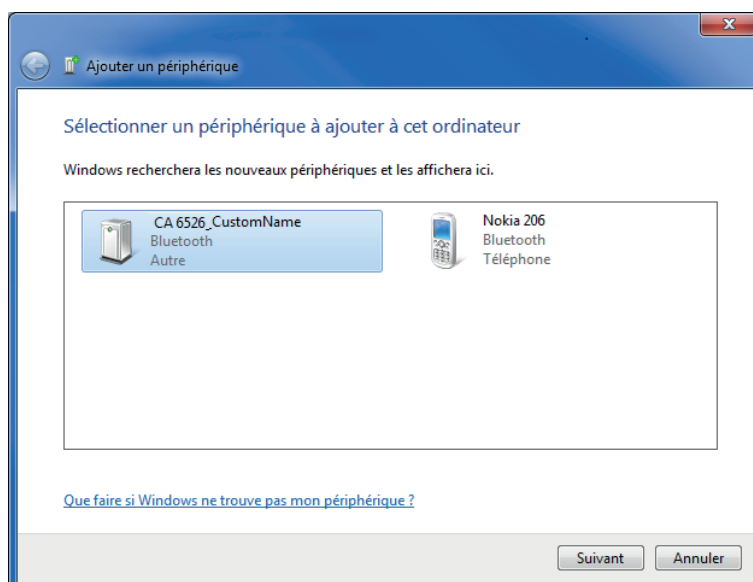
Het symbool wordt weergegeven en het apparaat wacht op communicatie met de computer. Wanneer deze communicatie tot stand is gekomen, begint het symbool te knipperen.

Bluetooth moet elke keer opnieuw worden geactiveerd als het instrument wordt ingeschakeld.

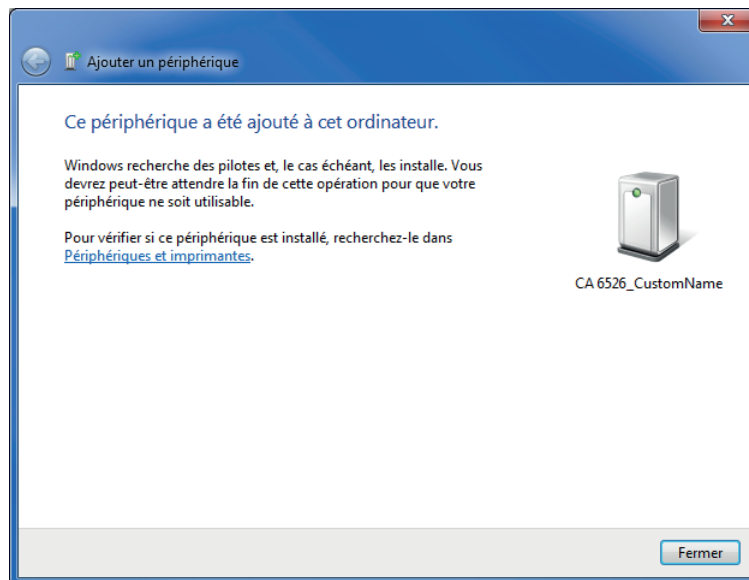
Als uw PC niet over een Bluetooth verbinding beschikt, installeer dan een USB-Bluetooth adapter. Zoek vervolgens in de Windows balk het Bluetooth logo, klik rechts hierop en kies **Randapparatuur toevoegen**.



De PC zoekt in zijn omgeving de met Bluetooth compatibele apparaten. Selecteer de megohmmeter wanneer deze gedetecteerd is en klik op **Volgende**.



Als er om een pairingcode gevraagd wordt, typ dan 1111 in.



U kunt nu de geregistreerde gegevens van het apparaat overzetten op de computer. Door de schakelaar op een isolatiestand te zetten, kunt u de metingen in real time overzetten.

Zie voor het gebruik van de software MEG de hulpguides.

Telkens wanneer de verbinding met de MEG software wordt verbroken, wordt Bluetooth gedeactiveerd op het instrument. Houd de toets  ingedrukt om het opnieuw te activeren.

Om de Bluetooth verbinding te verlaten, drukt u nogmaals lang op de toets , ongeacht de stand van de schakelaar.

4. TECHNISCHE GEGEVENS

4.1. ALGEMENE REFERENTIEVOORWAARDEN

Invloedsgrootheid	Referentiewaarden
Temperatuur	23 ± 3 °C
Relatieve vochtigheid	45 tot 55 %HR
Frequentie	DC en 45 tot 65 Hz
Voedingsspanning	8 ± 0,2 V aanduiding autonomie van 58 ± 8%
Elektrisch veld	0 V/m
Magnetisch veld	< 40 A/m

De **intrinsieke onzekerheid** is de fout die in de referentievoorwaarden is gedefinieerd.

De **werkingsonzekerheid** omvat de intrinsieke onzekerheid plus de afwijking van de invloedsgrootheden (positie, voedingsspanning, temperatuur, parasieten, enz.) zoals gedefinieerd door de norm IEC 61557.

De onzekerheden worden uitgedrukt in % van het lezen (L) en in een aantal weergavepunten (pt):
 $\pm(a\%L + bpt)$

4.2. ELEKTRISCHE EIGENSCHAPPEN

4.2.1. SPANNINGSMETINGEN

Bijzondere referentievoorwaarden

Piekfactor=1,414 in AC sinusvormig signaal

Gespecificeerd meetgebied	0,3 - 399,9 V	400 - 700 V
Resolutie	0,1 V	1 V
Intrinsieke onzekerheid	± (3 % + 2 pt)	
Ingangsimpedantie	400 kΩ	

4.2.2. FREQUENTIEMETINGEN

Meetgebied	15,3 - 399,9 Hz	400 - 800 Hz
Resolutie	0,1 Hz	1 Hz
Intrinsieke onzekerheid	± (1 % + 2 pt)	± (1,5 % + 1 pt)

4.2.3. ISOLATIEMETINGEN

Bijzondere referentievoorwaarden

Capaciteit in parallel over de weerstand: nul

Meetgebied naargelang het model van het apparaat

Testspanning	CA 6522	CA 6524	CA 6526
50 V		10 kΩ - 10 GΩ	10 kΩ - 10 GΩ
100 V		20 kΩ - 20 GΩ	20 kΩ - 20 GΩ
250 V	50 kΩ - 10 GΩ	50 kΩ - 50 GΩ	50 kΩ - 50 GΩ
500 V	100 kΩ - 20 GΩ	100 kΩ - 100 GΩ	100 kΩ - 100 GΩ
1000 V	100 kΩ * - 40 GΩ	100 kΩ * - 200 GΩ	100 kΩ * - 200 GΩ

* 200 kΩ als de firmwareversie ouder is dan 2.06.

Intrinsieke onzekerheid

Testspanning (U_N)	50V - 100V - 250V - 500V - 1000V					
Gespecificeerd meetgebied	10 - 999 k Ω en 1.000 - 3.999 M Ω	4.00 - 39.99 M Ω	40.0 - 399.9 M Ω	400 - 3999 M Ω	4.00 - 39.99 G Ω	40.0 - 200.0 G Ω
Resolutie	1 k Ω	10 k Ω	100 k Ω	1 M Ω	10 M Ω	100 M Ω
Intrinsieke onzekerheid	■ Voor $U_N = 50V: \pm (3\% + 2 \text{ pt} + 2\%/G\Omega)$ ■ Voor $U_N = 100V: \pm (3\% + 2 \text{ pt} + 1\%/G\Omega)$ ■ Voor $U_N = 250V: \pm (3\% + 2 \text{ pt} + 0,4\%/G\Omega)$ ■ Voor $U_N = 500V: \pm (3\% + 2 \text{ pt} + 0,2\%/G\Omega)$ ■ Voor $U_N = 1000V: \pm (3\% + 2 \text{ pt} + 0,1\%/G\Omega)$					

Ongeacht de testspanning is voor een isolatie van $\leq 2G\Omega$ de intrinsieke onzekerheid $\pm(3\% + 2\text{pt})$.

Staafdiagram

Gespecificeerd meetgebied	0,1 M Ω – 200 G Ω *
Resolutie	9 segmenten per tiental
Intrinsieke onzekerheid	$\pm (5\% + 1 \text{ segment})$

*: Wanneer het meetgebied overschreden is, wordt het hele staafdiagram weergegeven.

Testspanning

Voor een teststroom van $< 1\text{mA}$ is de intrinsieke onzekerheid over U_N -0% +20%.

Gespecificeerd meetgebied	0.0 - 399.9 V	400 - 1250 V
Resolutie	0,1 V	1 V
Intrinsieke onzekerheid	$\pm (3\% + 3 \text{ pt})$	

Typische ontladingstijd na test

Om van U_N over te gaan op 25V is de ontladingstijd $< 2s/\mu F$

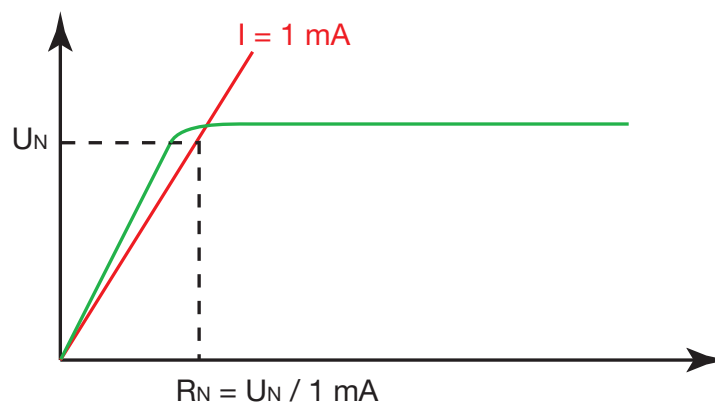
Teststroom

Grenswaarde van de teststroom: 2mA+0%-50%

Gespecificeerd meetgebied	0.01 - 39.99 μA	40.0 - 399.9 μA	0.400 - 2.000 mA
Resolutie	10 nA	100 nA	1 μA
Intrinsieke onzekerheid	$\pm (10\% + 3 \text{ pt})$		

Typische curve van de testspanning afhankelijk van de lading

De aan de hand van de gemeten weerstand ontwikkelde spanning heeft de volgende vorm:



Het werkingsgebied volgens IEC 61557 is 100k Ω tot 2G Ω (zie §4.4).

De maximale capaciteit tussen de klemmen is 12 μF .

4.2.4. CONTINUÏTEITSMETINGEN

Bijzondere referentievoorwaarden

Inductantie in serie met de weerstand: nul.

Gespecificeerd meetgebied (buiten compensatie van de snoeren)	0.00 * - 10.00 Ω	0.0 * - 100.0 Ω
Resolutie	10 m Ω	100 m Ω
Intrinsieke onzekerheid	$\pm (2\% + 2 \text{ pt})$	
Teststroom	200 mA	20 mA
Nulspanning	$\geq 6 \text{ V}$	

*: In geval van een verkeerde compensatie van de snoeren laat het apparaat de weergave van negatieve waarden toe van -0,05 Ω tot 200mA en van -0,5 Ω tot 20mA.

Teststroom

Gebied 200 mA: 200 mA (-0 mA + 20 mA)

Gebied 20 mA: 20 mA $\pm 5 \text{ mA}$

Gespecificeerd meetgebied	0 - 250 mA
Resolutie	1 mA
Intrinsieke onzekerheid	$\pm (2\% + 2 \text{ pt})$

Compensatie van de snoeren: 0 tot 9,99 Ω .

4.2.5. WEERSTANDSMETINGEN (CA 6524 EN CA 6526)

Gespecificeerd meetgebied	0 - 3999 Ω	4.00 - 39.99 k Ω	40.0 - 399.9 k Ω	400 - 1000 k Ω
Resolutie	1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 k Ω
Intrinsieke onzekerheid	$\pm (3\% + 2 \text{ pt})$			
Nulspanning	ca. 4,5 V			

4.2.6. CAPACITEITSMETINGEN (CA 6526)

Gespecificeerd meetgebied	0.1 - 399.9 nF	400 - 3999 nF	4.00 - 10.0 μF
Resolutie	0.1 nF	1 nF	10 nF
Intrinsieke onzekerheid	$\pm (3\% + 2 \text{ pt})$		

4.2.7. CHRONOMETER

Gespecificeerd meetgebied	0:00 - 39:59
Resolutie	1 s
Intrinsieke onzekerheid	$\pm 1\%$

4.2.8. OPSLAG IN GEHEUGEN

Aantal registraties:

- 300 voor de CA 6524
- 1 300 voor de CA 6526.

4.2.9. BLUETOOTH

Bluetooth 2.1

Klasse II

Bereik 10 meter

4.3. VARIATIE IN HET TOEPASSINGSGBIED

4.3.1. SPANNINGSMETING

Invloedsgrootheden	Invloedszone	Beïnvloedde grootheid	Invloed	
			Typisch	Maximaal
Temperatuur	-20 tot + 55 °C	V, F		0,3 %/10 °C + 1 pt
Relatieve vochtigheid	20 tot 80 %HR	V, F		1 % + 2 pt
Frequentie	15,3 tot 800 Hz	V	1 %	2 % + 1 pt
Voedingsspanning	6,6 tot 9,6 V	V, F		0,1 % + 2 pt
Onderdrukking gemeenschappelijke modus in AC 50/60Hz	0 tot 600 Vac	V	50 dB	40 dB

4.3.2. ISOLATIEMETING

Invloedsgrootheden	Invloedszone	Beïnvloedde grootheid	Invloed	
			Typisch	Maximaal
Temperatuur	-20 tot + 55 °C	MΩ R ≤ 3 GΩ 3 GΩ < R < 10 GΩ 10 GΩ ≤ R	1%/10°C + 1pt	2 %/10 °C + 2 pt 3 %/10 °C + 2 pt 4 %/10 °C + 2 pt
		U _N : 50 tot 500 V U _N : 1000 V		0,5 %/10 °C + 1 pt 1 %/10 °C + 1 pt
		I van meting	1 %/10 °C + 1 pt	2 %/10 °C + 2 pt
Relatieve vochtigheid	20 tot 80 %HR	MΩ	2 % + 1 pt	3 % + 2 pt
		U _N : 50 tot 1000 V		1 % + 2 pt
		I van meting		1 % + 2 pt
Voedingsspanning	6,6 tot 9,6 V	MΩ		0,1 % + 2 pt
Ωisselspanning 50/60Hz bovenop van testspanning (U _N)		Kaliber 50V R ≤ 0,1 GΩ: 4 V van 0,1 GΩ tot 1 GΩ: 0,2 V		5 % + 2 pt
		Kalibers 100V en 250V van 100 kΩ tot 10 MΩ: 20 V van 10 MΩ tot 1 GΩ: 0,3V		
		Kalibers 500V en 1000V van 500 kΩ tot 50 MΩ: 20 V van 50 MΩ tot 3 GΩ: 0,3 V		

Invloedsgrootheden	Invloedszone	Beïnvloedde grootheid	Invloed	
			Typisch	Maximaal
Vermogen in parallel op van te meten weerstand	0 tot 5 μ F tot 1mA	M Ω		1 % + 2 pt
	0 tot 2 μ F	Kalibers 50V, 100V, en 250V van 10 k Ω tot 3 G Ω	6 % + 2 pt	10 % + 2 pt
		Kalibers 500V en 1000V van 100 k Ω tot 10 G Ω	6 % + 2 pt	10 % + 2 pt
	0 tot 1 μ F	Kaliber 50V, $\leq$ 5 G Ω Kaliber 250V, $\leq$ 15 G Ω Kaliber 1000V, $\leq$ 100 G Ω	6 % + 2 pt	10 % + 2 pt
Onderdrukking gemeenschappelijke modus in AC 50/60Hz	0 tot 600 VAC	V	50 dB	40 dB

4.3.3. WEERSTANDS- EN CONTINUÏTEITSMETING

Invloedsgrootheden	Invloedszone	Beïnvloedde grootheid	Invloed	
			Typisch	Maximaal
Temperatuur	-20 tot + 55 °C	tot 200 mA		2 %/10 °C + 2 pt
		tot 20 mA		2 %/10 °C + 2 pt
		R		1 %/10 °C + 2 pt
Relatieve vochtigheid	20 tot 80 %HR	tot 200 mA		4 % + 2 pt
		tot 20 mA		4 % + 2 pt
		R		3 % + 2 pt
Voedingsspanning	6,6 tot 9,6 V	tot 200 mA tot 20 mA R		0,1 % + 2 pt
Wisselspanning 50/60Hz bovenop de testspanning	0,5 VAC	tot 200 mA		5 % + 10 pt
	Voor R $\geq$ 10 Ω : 0,4 VAC	tot 20 mA		
	Accepteert geen storing	R		
Onderdrukking gemeenschappelijke modus in AC 50/60Hz	0 tot 600 VAC	tot 200 mA tot 20 mA R	50 dB	40 dB

4.3.4. CAPACITEITSMETING (CA6526)

Invloedsgrootheden	Invloedszone	Beïnvloedde grootheid	Invloed	
			Typisch	Maximaal
Temperatuur	-20 tot + 55 °C	μ F	0,5 %/10 °C + 1 pt	1 %/10 °C + 2 pt
Relatieve vochtigheid	20 tot 80 %HR	μ F		1 % + 2 pt
Voedingsspanning	6,6 tot 9,6 V	μ F		0,1 % + 2 pt
Wisselspanning 50/60Hz bovenop de testspanning	0,5 VAC	μ F		5 % + 2 pt
Onderdrukking gemeenschappelijke modus in AC 50/60Hz	0 tot 600 VAC	μ F	50 dB	40 dB

4.4. INTRINSIEKE ONZEKERHEID EN WERKINGSONZEKERHEID

De megohmmeters zijn conform de norm IEC 61557 die vereist dat de werkingsonzekerheid, B genoemd, minder dan 30% is.

- Bij isolatie, $B = \pm (|A| + 1,15 \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$
waarbij A= intrinsieke onzekerheid
 E_1 = invloed van de referentiepositie $\pm 90^\circ$.
 E_2 = invloed van de voedingsspanning binnen de door de fabrikant aangegeven grenzen.
 E_3 = invloed van de temperatuur tussen 0 en 35°C.
- Bij continuïteitsmeting, $B = \pm (|A| + 1,15 \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$

4.5. STROOMVOORZIENING

Het apparaat wordt van stroom voorzien door middel van 6 alkaline batterijen 1,5V type LR6 of AA.
Het spanningsgebied dat een correcte werking garandeert, bevindt zich tussen 6,6V en 9,6V.

Autonomie

- 1.500 isolatiemetingen van 5 seconden op het kaliber 1000V voor $R=1M\Omega$, voor een meting per minuut.
- 3.000 continuïteitsmetingen van 5 seconden, voor een meting per minuut.

4.6. OMGEVINGSVOORWAARDEN

Gebruik binnenshuis.

Gespecificeerd werkingsgebied	-20 tot +55°C en 20 % tot 80%RV
Opslaggebied (zonder de batterijen)	-30 tot +80°C en 10 tot 90%RV zonder condensatie
Hoogte	< 2000m
Verontreinigingsgraad	2

4.7. MECHANISCHE KENMERKEN

Afmetingen (LxDxH)	211x108x60mm
Gewicht	ca. 850g
Beschermingsindex	IP54 volgens IEC 60529 buiten werking IK04 volgens IEC 62262
Valtest	volgens IEC/EN 61010-2-034

4.8. BEANTWOORDING AAN DE INTERNATIONALE NORMEN

Het apparaat voldoet aan de normen IEC/EN 61010-2-034 600V CAT IV.

Het apparaat is conform de norm IEC 61557 delen 1, 2, 4 en 10.

4.9. ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)

Het apparaat is conform de norm IEC/EN 61326-1.

4.10. UITZENDING VAN RADIOGOLVEN

De apparaten beantwoorden aan de richtlijn radioapparatuur 2014/53/EU en aan de regelgeving FCC.

De Bluetooth module is gecertificeerd en beantwoordt aan de regelgeving FCC voor radioapparatuur onder nummer QOQ-BT122.

5. ONDERHOUD



Met uitzondering van de batterijen bevat het apparaat geen onderdelen die door niet opgeleid en onbevoegd personeel vervangen moeten worden. Bij onbevoegde werkzaamheden of vervanging van onderdelen door andere kan de veiligheid van het instrument in gevaar komen.

5.1. REINIGEN

Maak het apparaat los van alle spanningsbronnen en zet de schakelaar op OFF.

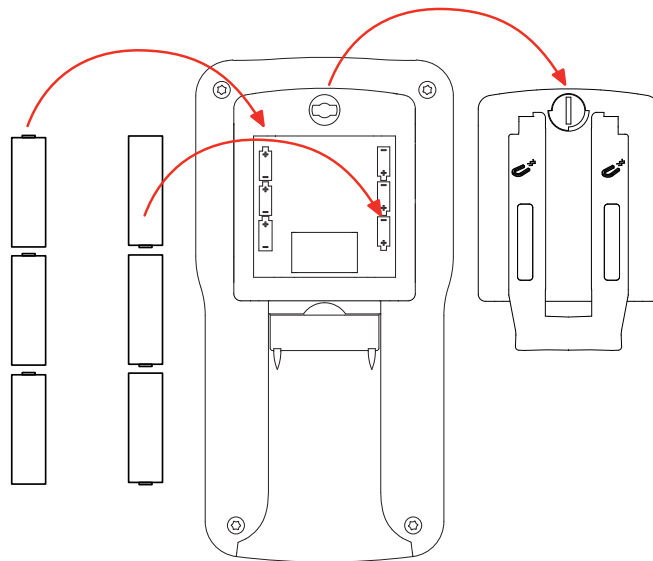
Gebruik een zachte doek met een klein beetje zeepwater. Afnemen met een vochtige doek en snel afdrogen met een droge doek of hete lucht. Geen alcohol, oplosmiddel of koolwaterstof gebruiken.

Gebruik het apparaat pas weer nadat dit volledig opgedroogd is.

5.2. VERVANGEN VAN DE BATTERIJEN

Wanneer het symbool  op de display begint te knipperen, moeten alle batterijen vervangen worden.

- Maak het apparaat los van alle spanningsbronnen en zet de schakelaar op OFF.
- Draai met behulp van gereedschap of een muntstuk de kwartslagschroef van het klepje van het batterijvakje.
- Verwijder het klepje van het batterijvakje.
- Neem de batterijen uit het vakje.



De lege batterijen en accu's mogen niet als huisvuil weggeworpen worden. Breng ze naar een hiervoor bedoeld recyclingcentrum.

- Plaats de nieuwe batterijen in het vakje en denk daarbij aan de juiste polariteit.
- Zet het klepje van het batterijvakje terug en draai de kwartslagschroef weer vast.

6. GARANTIE

Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald is onze garantie **24 maanden** geldig vanaf de datum van beschikbaarstelling van het materiaal. Een uittreksel van onze Algemene Verkoopvoorwaarden is op aanvraag verkrijgbaar.

www.group.chauvin-arnoux.com/en/general-terms-of-sale

De garantie is niet van toepassing in geval van:

- een onjuist gebruik van de apparatuur of een gebruik met hiervoor ongeschikt materiaal;
- wijzigingen die aan de apparatuur worden aangebracht zonder uitdrukkelijke toestemming van de technische dienst van de fabrikant;
- door een niet door de fabrikant bevoegde persoon uitgevoerde werkzaamheden;
- een aanpassing aan een bijzondere toepassing die niet voorzien is voor het materiaal of niet is aangegeven in de gebruikshandleiding;
- beschadigingen als gevolg van schokken, valpartijen of overstromingen.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

export@chauvin-arnoux.fr

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

