














Veiligheidsinformatie voor digitale multimeters (DMM's)

1. Symbolen gebruikt op DMM's en in handleidingen
2. Overspanning-/installatiecategorieën
3. Vervuilingsgraad
4. Algemeen

1. Symbolen gebruikt op DMM's en in handleidingen

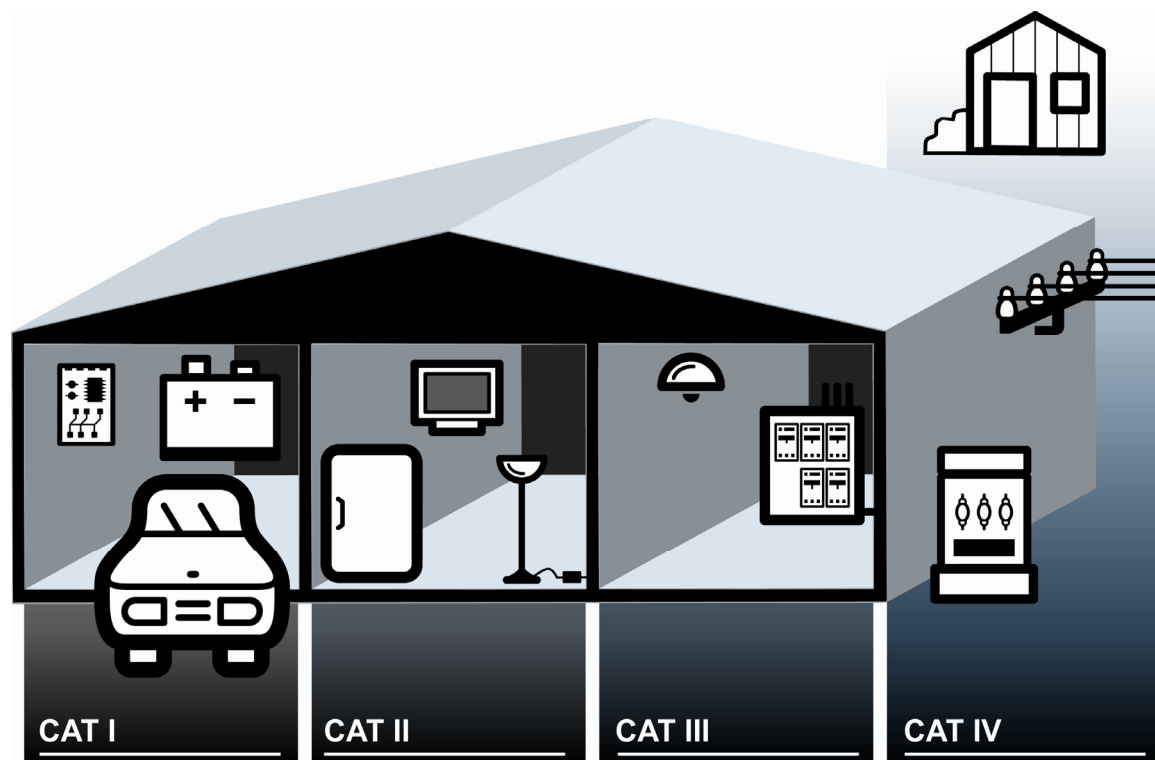
	Dit symbool staat voor instructies lezen: Het niet lezen van deze instructies en de handleiding kan leiden tot beschadiging, letsel of de dood
	Dit symbool betekent gevaar: Gevaarlijke toestand of actie die kan leiden tot letsel of de dood
	Dit symbool betekent risico op gevaar/schade: Risico op het ontstaan van een gevaarlijke toestand of actie die kan leiden tot schade, letsel of de dood
	Dit symbool betekent aandacht, belangrijke informatie: Het niet in acht nemen van deze informatie kan leiden tot een gevaarlijke toestand
	AC (wisselstroom)
	DC (gelijkstroom)
	Zowel wissel- als gelijkstroom.
	Dubbele isolatie (class II-bescherming).
	Aarding.
	Zekering.
	Capaciteit (condensator).
	Diode.
	Continuïteit.

2. Overspanning-/installatiecategorieën

DMM's worden opgedeeld volgens het risico op en de ernst van spanningpieken die kunnen optreden op het meetpunt. Spanningspieken zijn kortstondige uitbarstingen van energie die geïnduceerd worden in een systeem door bv. blikseminslag op een hoogspanningslijn.

Op hoogenergetische circuits kan dit leiden tot zeer gevaarlijke situaties omdat deze circuits genoeg stroom zouden kunnen leveren om een vlamboog te voeden die tot een explosie kan leiden.

Hogere CAT-nummers verwijzen naar elektrische omgevingen met hogere vermogens en mogelijk hogere energiepieken.



<p>Een CAT I-meter is geschikt voor metingen op beschermde elektronische circuits die niet rechtstreeks verbonden zijn met het lichtnet, bv. elektronische schakelingen, stuursignalen...</p>	<p>Een CAT II-meter is geschikt voor metingen in CAT I-omgevingen en op enkelfasige apparaten die aan het lichtnet gekoppeld zijn door middel van een stekker en circuits in een normale huiselijke omgeving, op voorwaarde dat het circuit minstens 10 m verwijderd is van een CAT III-omgeving, en minstens 20 m van een CAT IV-omgeving. Bv. huishoudapparaten, draagbare gereedschappen...</p>	<p>Een CAT III-meter is geschikt voor metingen in CAT I- en CAT II-omgevingen, alsook voor metingen aan enkel- en meerfasige (vaste) toestellen op meer dan 10 m van een CAT IV-omgeving, en metingen in of aan distributiekasten (zekeringkasten, verlichtingscircuits, elektrisch fornuis).</p>	<p>Een CAT IV-meter is geschikt voor metingen in CAT I-, CAT II- en CAT III-omgevingen alsook metingen op het primaire toevorniveau. Merk op dat voor metingen op toestellen waarvan de toevoerkabels buitenshuis lopen (zowel boven- als ondergronds) een CAT IV-meter gebruikt moet worden.</p>
---	--	---	--

3. Vervuilinggraad






IEC 61010-1 specificeert verschillende types omgevingen gebaseerd op de aanwezige vervuilinggraad, waarvoor verschillende beschermingsmaatregelen van toepassing zijn om de veiligheid te garanderen. Ruigere omgevingen vereisen betere bescherming en de bescherming tegen vervuiling die in een bepaalde omgeving geldt, hangt in grote mate af van de isolatie en de kwaliteit van de behuizing. De classificatie van verontreiniginggraad van de DMM geeft aan in welke omgeving dit toestel gebruikt mag worden.

Verontreiniginggraad 1	Geen vervuiling of enkel droge, niet-geleidende vervuiling aanwezig. De vervuiling heeft geen impact (komt enkel voor in hermetisch gesloten ruimtes).
Verontreiniginggraad 2	Enkel niet-geleidende vervuiling aanwezig. Occasioneel kan tijdelijke geleiding optreden ten gevolge van condensatie (huiselijke en kantooromgevingen vallen onder deze categorie).
Verontreiniginggraad 3	Geleidende vervuiling treedt op, of droge, niet-geleidende vervuiling die geleidend wordt ten gevolge van condensatie kan optreden (industriële omgevingen en omgevingen blootgesteld aan buitenlucht maar niet in direct contact met neerslag).
Verontreiniginggraad 4	De vervuiling genereert blijvende geleiding ten gevolge van geleidend stof, regen of sneeuw (buitenomgevingen blootgesteld aan hoge vochtigheidsniveaus of hoge concentraties fijne deeltjes aanwezig).

4. Algemeen



Waarschuwing - Opgelet

- Verwijder de meetsnoeren van de testpunten alvorens het meetbereik (de stand van de (draai)schakelaar) te wijzigen.
- Verwijder de meetsnoeren van de testpunten en koppel de meetsnoeren los van het toestel alvorens de batterijen of zekering te vervangen of onderhoudsactiviteiten uit te voeren.
- Sluit nooit een spanning aan indien de (draai)schakelaar ingesteld staat op het Ω /  /  /  μA /  mA /  A / Hz / Hfe of °C/°F bereik.
- **Waarschuwing:** elektrocutiegevaar tijdens het meten van een spanning > 36 VDC, 25 VAC, een stroom > 10 mA, AC elektrische leidingen met een inductielast en AC elektrische leidingen met een fluctuerende stroom.
- Raak tijdens het meten **geen** circuit (bv. terminals, stopcontacten, enz.) onder stroom aan. Zorg ervoor dat u tijdens het meten geïsoleerd bent.
- Gebruik het toestel **altijd** binnen de opgegeven specificaties.
- Gebruik **enkel** de meegeleverde testsnoeren en vervang ze door identieke exemplaren.
- Laat het toestel ijken en repareren door een geschoold technicus. Neem contact op met uw dealer.
- Bescherm de DMM tegen extreme temperaturen en vochtigheid.