

Owon OW18E

Bluetooth-multimeter



Harry Baggen (Nederland)

In deze tijd waarin alles 'connected' moet zijn, wil een elektronicus ook graag een multimeter hebben die de meetgegevens draadloos doorstuurt naar zijn telefoon of tablet. Dat gaat prima met een meter die is voorzien van Bluetooth-functionaliteit en een bijbehorende app. We testen hier de nieuwe Owon OW18E die niet alleen van Bluetooth is voorzien, maar ook veel functies en een hoge nauwkeurigheid biedt voor een bescheiden prijs.

De OW18-serie is de jongste serie hand-multimeters van Owon. Deze bestond eerst uit de OW18A en OW18B, maar sinds enige tijd zijn daar de OW18D en OW18E aan toegevoegd. Deze bieden ten opzichte van de A- en B-versies een grotere nauwkeurigheid en een display met een hogere resolutie ($4\frac{1}{2}$ t.o.v. 556 digit). Net zoals de B-versie is ook de E-versie in deze serie voorzien van Bluetooth.

Hardware

De OW18E ziet er hetzelfde uit als alle meters uit deze serie. De vrij grote behuizing voelt stevig aan en is voorzien van een blauwe (verwijderbare) beschermhuls van zacht kunststof. De draaischakelaar werkt vrij soepel. Het grote display toont de waarde in vier digits met onderdrukte 1, de maximale uitlezing is dus 19999. Daaromheen zitten diverse indicatoren die afhankelijk van de instelling zichtbaar zijn. Het display is vrij goed af te lezen, alleen van boven af bekeken neemt het contrast snel af. Aan de achter-

zijde bevinden zich een uitklapbare steun en het batterijcompartiment voor een 9V-batterij.

Er zijn vier drukknoppen voor het omschakelen naar de tweede functie bij een schakelaarstand, voor het handmatig instellen van het bereik, voor de displayverlichting, voor Bluetooth, hold, relative en duty-cycle. De meter wordt geleverd met een set meetsnoeren met bijbehorende krokodilklemmen, een kabel met een (K-type) temperatuursensor, batterij, handleiding, specificatiebladje, een kaartje met aanwijzingen voor het downloaden van de software en tenslotte ook nog een schroevendraaiertje voor het openen van het batterijcompartiment of de behuizing.

Meetmogelijkheden

Het aantal meetmogelijkheden is behoorlijk groot. De meest gebruikte bereiken zijn uiteraard V en A, bij wisselspanningen wordt gebruik gemaakt van true-RMS-meting. Er is een extra-gevoelig spanningsbereik van 20/200 mV en een extra-gevoelig stroombereik van 200 μ A. Verder valt op dat er tot 20 A gemeten kan worden (weliswaar maximaal 10 s!), dat is bij andere meters vaak maar 10 A. Uiteraard heeft de meter ook een ohm/diode/doorgangsmeting-stand. Capaciteitsmeting is mogelijk tot 20.000 μ F. De frequentiemeting loopt tot 20 MHz, een behoorlijk groot bereik voor deze prijsklasse! Ook kan de duty-cycle in deze stand worden gemeten. De temperatuurmeting met de bijgeleverde sensor gaat tot 400 °C. Tot slot is er nog een NCV-stand waarmee je contactloos kunt detecteren of een stekker, leiding of stopcontact netspanning voert. Boven het display zit een LED-indicator die bij contactloze metingen aan de netspanning bij detectie begint te knipperen. Tevens licht deze indicator op bij het bedienen van de meeste functies. Naast de NCV-sensor aan de voorzijde zit nog een witte LED die als zaklamp dient. De meter is (uiteraard) voorzien van een auto-power-off (APO) functie die de meter na 30 minuten niet-gebruik uitschakelt.

Meetresultaten

Eerst een opmerking over de veiligheid. Volgens de fabrikant voldoet de meter aan de meetcategorie CAT III 1000 V/CAT IV 600 V. Dat betekent een behoorlijk goede isolatie. Je kunt er dus in elk geval veilig mee meten in en om het hele huis.

De basisnauwkeurigheid van de OW18E is gespecificeerd als 0,1%+2 digit voor het 2V-bereik en hoger. Bij vergelijking met een meter met een tien maal zo hoge nauwkeurigheid bleek de Owon akelig dicht in de buurt te zitten, de afwijking bedroeg minder dan 2 digits. Bij gelijkstroommetingen waren de resultaten vergelijkbaar. Bij AC-metingen bedroeg de afwijking enkele millivolts bij een meetwaarde van bijna 2 V. Ook dat is prima, de specs geven 0,5%+10 digits aan. Voor AC-metingen wordt een frequentiebereik van 40 tot 1000 Hz opgegeven. Bij de testmetingen bleef de uitlezing vrij nauwkeurig tot circa 1,5 kHz.

De weerstandsmeting was ook weer veel nauwkeuriger dan de beloofde 0,3%, boven 1 kOhm kwam ik op een afwijking van 0,1...0,2%. Ook bij de capaciteitsmeting week de meetwaarde slechts enkele digits af t.o.v. de referentiemeter. Dat zijn allemaal uitstekende resultaten voor een meter in deze prijsklasse.

Praktijk

En hoe bevalt deze meter in het dagelijkse elektronicegebruik? Het display is duidelijk met grote cijfers en is onder bijna alle hoeken goed afleesbaar. De autoranging-functie is niet zo snel, maar werkt



Dit zit allemaal in de doos bij de OW18E.



Aan de voorzijde zitten de NCV-sensor en een verlichtings-LED.

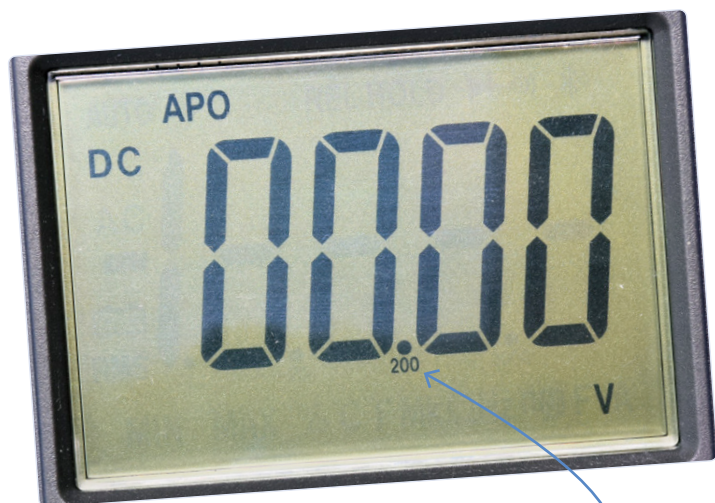
wel betrouwbaar. Grappig detail op het display is de bereiksaanduiding onder de decimale punt in heel kleine cijfers. De functies van de verschillende druktoetsen heb je snel door, bij bediening klinkt de ingebouwde pieper en licht de indicatie-LED op. De doorgangspieper werkt heel vlot als je afgaat op de pieper en de LED die dan reageren, de indicatie op het display ijlt behoorlijk na. De capaciteitsmeter werkt goed, ook bij grotere waarden. Voor een elco van 2200 μ F had de meter circa 8 s nodig om de capaciteit te bepalen. De verlichting van het display zorgt voor een goede aflezing in een donkere omgeving, tegelijkertijd gaat dan ook de zaklamp-LED aan de bovenzijde branden. Dat had voor mij niet gehoeven, je kunt ze echter niet apart bedienen. De NCV-functie van de OW18E beviel me niet zo, ze is vrij ongevoelig. Soms zit je boven op een netstekker met de sensor en gaat de detector nog niet aan. Daar zou ik dus niet op vertrouwen.

Bluetooth

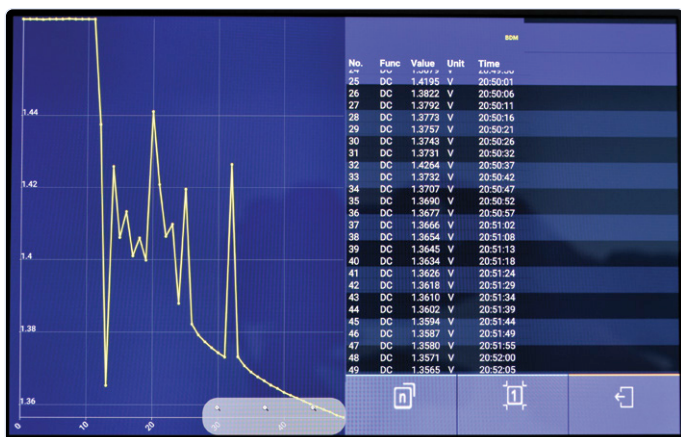
Naast de hoge nauwkeurigheid voor deze prijsklasse is de Bluetooth-functie het belangrijkste kenmerk van de OW18E. De meter bezit een BLE4.0-module, die voor een stabiele verbinding en een geringe



De 9-V-batterij zit in een aparte houder die in de meter wordt geklikt en vastgeschroefd.



Leuk display-detail: onder de decimale punt wordt heel klein het bereik weergegeven.



Het logging-scherm in de bijbehorende app.

energieconsumptie moet zorgen. Ik heb op de meter de Bluetooth-functie enkele uren lang geactiveerd zonder dat de batterij het opgaf. De bijbehorende app MultimeterBLE is beschikbaar voor Android- en iOS-gebruikers.

Na het installeren en starten van de app schakel je de Bluetooth-functie op de meter in en dan verschijnt deze in de app als 'BDM'. Nadat deze geselecteerd is, maakt de app verbinding en verschijnt de meetwaarde op het display. De functies van de drukknoppen kun je vanuit de app bedienen. De functie van de draaischakelaar moet echter handmatig gebeuren. De app biedt ook een datalogger-functie met een aantal instelmogelijkheden, zoals het logging-interval. De gelogde waarden kunnen in een bestand worden opgeslagen en verstuurd. Vanuit de app kun je ook de meter zelfstandig laten loggen, waarna de Bluetooth-verbinding kan worden verbroken. Later kunnen de meetwaarden via de app worden opgehaald. De app biedt verder de mogelijkheid om met twee meters tegelijk verbinding te maken.

Het is een beetje jammer dat de app alleen in landscape-mode werkt en bij opstarten standaard een scherm voor twee meters toont, de meeste gebruikers zullen maar een meter tot hun beschikking hebben. Verder werkt de app vlot, de verbinding is stabiel en de data worden snel doorgestuurd van de meter naar de app. Deze draadloze verbinding is heel handig als je niet continu naast je meter kunt of wilt blijven zitten, de info in de app doet niet onder voor de info op het display van de meter. Deze meter biedt dan ook een goed alternatief voor de populaire maar niet meer verkrijgbare Mooshimeter.

Conclusie

Voor een prijs van minder dan 70 euro doe je met de Owon OW18E een uitstekende koop. Je krijgt voor dat geld een vrij stevig uitgevoerd apparaat dat niet alleen een heleboel meetmogelijkheden biedt, maar bovendien ook verrassend nauwkeurig is. Daar komt dan ook nog de Bluetooth-functionaliteit bij die het mogelijk maakt op afstand metingen te volgen en meetdata te loggen. Wat wil je nog meer voor dat geld? ◀

200322-01



SHOPPING LIST

> Owon OW18E Bluetooth-multimeter

www.elektor.nl/owon-ow18e-bluetooth-multimeter-20000-counts