



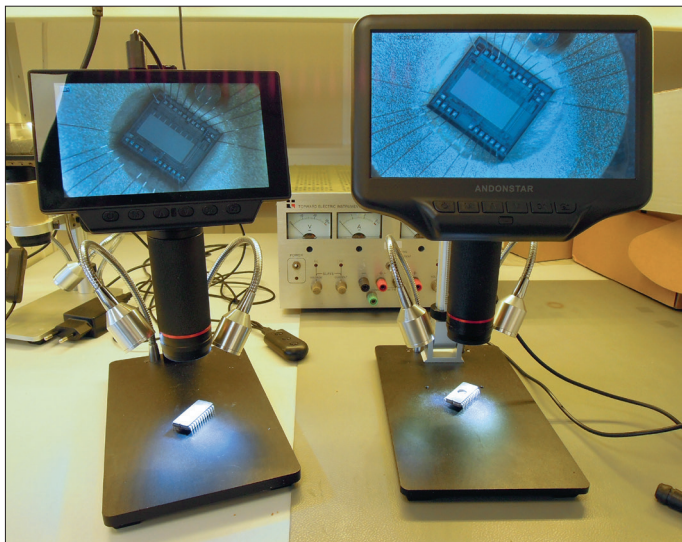
Review:

Andonstar AD407

beter dan zijn voorganger?

Luc Lemmens (Elektor Labs)

Er zijn al geruime tijd goedkope USB-apparaatjes op de markt die als 'microscoop' worden aangeprezen, maar de eerste modellen waren te gammel om er in een elektronica-lab fatsoenlijk mee te kunnen werken, terwijl de objectafstand doorgaans te klein was om er onder te kunnen solderen. Bij het fijnere soldeerwerk (SMD) bleef het daarom behelpen met een loep(lamp) of leesbril, andere optische hulpmiddelen waren ofwel onbruikbaar ofwel te duur.



Figuur 1. De Andonstar AD407 (rechts) naast zijn (iets) kleinere broertje.

Het begon voor mij pas ergens op te lijken toen de Andonstar A1 op mijn werktafel kwam: eindelijk een betaalbare en redelijk stabiele microscoop die je via USB op je PC kon aansluiten, zodat je op het beeldscherm je printen en het soldeerwerk kon inspecteren en bewerken. Al vrij snel kwam deze fabrikant met exemplaren die een ingebouwd LCD hadden, waarmee de noodzaak van een verbinding met de computer (deels) kwam te vervallen: een enorme verbetering. Bij elke nieuwe telg van de Andonstar-familie die in de loop der tijd op de markt kwamen, zijn er dingen veranderd, toegevoegd en verbeterd – je zou zo langzamerhand verwachten dat er een punt komt dat een nieuw model niet meer dan 'meer van hetzelfde' is. Inmiddels staan er al vier modellen in de Elektor-shop, en hier is alweer de volgende versie: de Andonstar AD407. Wat heeft de fabrikant veranderd dat het bestaan van nummer vijf rechtvaardigt? Qua uitvoering en prijs komt deze nieuwe microscoop het dichtst in de buurt van zijn voorganger, de ADSM302, en om

die reden zijn in deze review de eigenschappen en specificaties van de AD407 vergeleken dit model en zijn de andere buiten beschouwing gelaten.

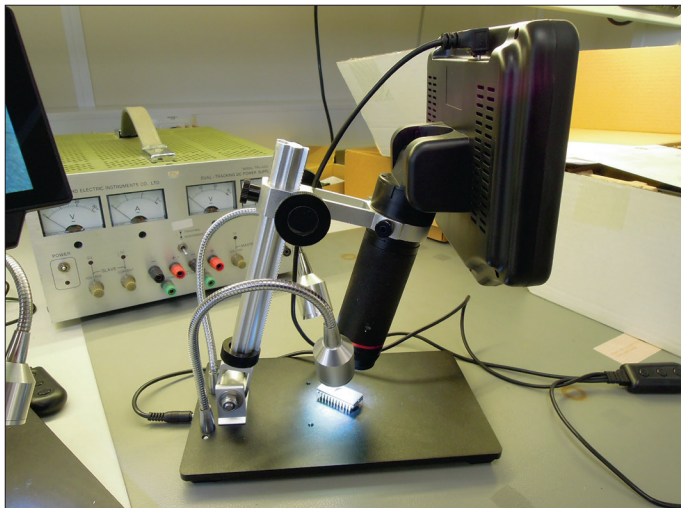
Beeldweergave en -opslag

Wanneer je de twee microscopen naast elkaar zet (**figuur 1**), valt onmiddellijk het verschil in schermgrootte op. De scherm-diagonaal van het LCD van het nieuwe model is een dikke 5 cm (2") groter, wat een enorme verbetering is. Met het 5"-scherm van het oudere model viel in veel gevallen redelijk comfortabel te werken, maar in ons lab hebben we er toch via HDMI een externe 10"-monitor op aangesloten voor het betere priegelwerk.

Wat de beeldkwaliteit betreft is de toch al beperkte documentatie van Andonstar ietwat wazig. De AD407 bezit volgens de fabrikant een 4-megapixel-sensor, de ADSM302 komt niet verder dan 3 megapixels.

Beide microscopen bieden volgens de specificaties een fotografische resolutie van 12 megapixels (4032 x 3024), en die waarden zie je ook weer terug als je de foto's (JPEG-bestanden) op een PC opent. Blijkbaar worden er extra pixels toegevoegd, waarbij je zou verwachten dat het beeld van de nieuwe Andonstar beter is dan van de oude. Om de keuze nog wat moeilijker te maken: de oude heeft een digitale zoom tot 4x, terwijl de nieuwe niet verder komt dan 3x. Qua detailweergave ontlopen ze elkaar niet veel, maar het beeld van de AD407 is wel duidelijk scherper. Wat de video-output via HDMI betreft, moet de oudere het duidelijk afleggen tegen zijn opvolger, zowel qua resolutie als qua framerate. Nou vind ik dat voor de klussen waarbij wij hier een microscoop gebruiken niet zo interessant, maar deze specs zijn natuurlijk wel belangrijk wanneer je presentaties of demonstraties via een groot beeldscherm wilt geven.

Bij de AD407 is er geen beeldoverdracht via USB naar computer meer mogelijk, wat ik zeker niet als een gemis ervaar. Met het grote LCD en de HDMI-uitgang heb je voor real-time beeldweergave ook geen USB meer nodig – en dat werkte sowieso niet echt soepel bij de oudere modellen van Andonstar. En als je beelden wilt bewaren, kun je foto's en/of video's opslaan op een micro-SD kaartje en daarna op een computer verder bewerken.



Figuur 2. Het is ook mogelijk objecten 'van opzij' te bekijken.



Figuur 3. Dankzij de haakse USB-stekker zal de kabel langer meegaan.

Statief

Beide microscopen hebben een degelijk, robuust statief waar weinig op aan te merken is. Voor de belichting van het object zijn ze voorzien van twee LED-spots op flexibele armen, die weliswaar voor licht zorgen, maar naar mijn ervaring 'altijd' in de weg zitten of net verkeerd staan. Als je onder de microscoop wilt werken, zit je met je handen of het gereedschap tegen de spotjes aan of je blokkeert het licht waardoor je niet meer goed ziet wat je aan het doen bent. Het richten van de spots is ook niet zo makkelijk, ook omdat ze terugveren wanneer je ze loslaat. Het is me eigenlijk een raadsel waarom Andonstar aan dit systeem vasthoudt: een LED-ring om de lens heen is naar mijn ervaring in alle opzichten veel beter.

De statieven van de ADSM302 en de AD407 vertonen in mechanisch opzicht aanzienlijke verschillen die – afhankelijk van de objecten die je wilt bekijken – van doorslaggevend belang kunnen zijn wanneer je een keuze moet maken. Als eerste een groot voordeel van het statief van de ADSM302: de maximale objectafstand (dus de afstand tussen object en lens) is ongeveer 12 cm, bij het nieuwe statief komt de lens niet hoger dan 8 cm boven de objecttafel. Daar is met wat improvisatie wel een oplossing voor te vinden, maar bij 'normaal gebruik' is de nieuwe versie in dit opzicht wat minder dan zijn voorganger. De AD407 heeft aan de andere kant echter een extraatje dat wel weer erg handig is: je kunt het hele statief onder een hoek verstellen (**figuur 2**) zodat je soldeerverbindingen ook van de zijkant kunt bekijken. Een nuttige optie die ontbreekt bij de voorganger.

Accessoires

Net als de ADSM302 wordt de AD407 geleverd met een voeding en een kabel met een jackplug voor de belichting en een micro-USB stekker voor de voeding van de microscoop zelf. Toch is hier ook iets verbeterd: de USB-aansluiting heeft nu een haakse stekker, waardoor de voedingskabel minder snel zal breken, een euvel dat na verloop van tijd bij de oudere modellen nog wel eens wilde voorkomen (**figuur 3**).

Beide microscopen worden geleverd met een infrarood-afstandsbediening, die naar mijn ervaring alleen handig is wanneer je

foto's maakt en wilt voorkomen dat het beeld verschuift of beweegt. Wat heet ervaring: ik heb ze alleen bij het uitpakken en bij het schrijven van deze review in mijn handen gehad, bij gewoon gebruik van de microscoop (bij ons in het lab wil dat zeggen 'solderen en/of controleren van soldeerverbindingen') hebben ze wat mij betreft geen toegevoegde waarde.

Verder zit er bij de AD407 een inbussleutel voor het monteren van het statief en – volgens de handleiding – een UV-filter. Dat laatste ontbrak bij de microscoop die ik voor deze review kreeg, maar eerlijk gezegd zou ik daar ook niet direct een toepassing voor kunnen bedenken.

Rest de vraag: als je al een ouder Andonstar-model in huis hebt, moet je dan de aanschaf van de nieuwe AD407 overwegen? Bij de A1, V160 en ADSM201 zou mijn antwoord een volmondig 'ja' zijn, in het geval van de ADSM302 ben ik iets meer terughoudend.

Het is best wel handig om een object onder een hoek te kunnen bekijken, maar: daar heb je niet per se een ander statief voor nodig (je kunt het object ook schuin leggen). Het grote LC-display van het nieuwe model maakt er eindelijk echt een stand-alone microscoop van. Zoals gezegd hebben we hier in het Elektor-lab in veel gevallen nog een extra monitor(tje) in gebruik naast de ADSM302, maar met de AD407 hebben we die sta-in-de-weg op de werktafel niet meer nodig. Dat is voor mij meer dan voldoende reden om een duidelijke voorkeur voor de nieuwe Andonstar te hebben als ik voor een nieuwe aanschaf zou staan. En als ik wel al een ADSM302 had staan en het budget het toeliet, zou ik deze zeker vervangen door een AD407. ◀

(191154-01)



IN DE STORE

→ Andonstar AD407 HDMI digitale microscoop met 7" LCD scherm

www.elektor.nl/19079