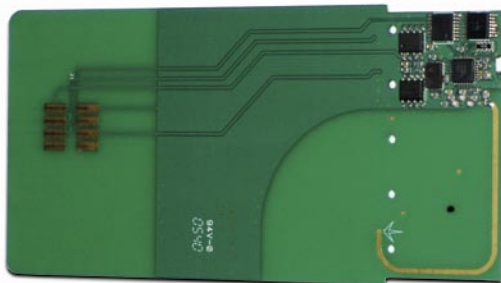


# Draadloos SmartWi

## Betaal-TV ontvangst in het hele huis

**Stel je eens voor:** Je hebt een betaal-TV abonnement, maar verschillende televisietoestellen verdeeld over het hele huis. In het verleden waren er drie manieren om betaal-TV over meer dan één TV te verdelen: ofwel moest je een kabel leggen naar ieder TV toestel en zo je eigen privé kabelnetwerk opzetten, of kleine radiozenders gebruiken om zo het signaal te verdelen, of je nam eenvoudig meer abonnementen om er zeker van te zijn dat iedereen in het gezin het betaal-TV kanaal kon bekijken dat gewenst was. Opties 1 en 2 betekenen echter wel dat door iedereen in huis hetzelfde kanaal moest worden bekeken en optie 3 is alleen beschikbaar voor diegenen die bereid zijn iedere maand meerdere abonnementen te betalen.



De oude SmartWi kaart had een antenne die inslag in de ontvanger veroorzaakte en dus bij verschillende ontvangertypes voor storing kon zorgen.

Het Deense bedrijf SmartWi heeft aandacht aan dit dilemma besteed en bedacht een eenvoudige maar ingenieuze oplossing voor dit probleem. De betaal-TV smartcard wordt in een externe kaartlezer gestoken die op hetzelfde moment een radiozender is. Speciale kaarten met een ontvangerantenne worden dan in de slots van alle ontvangers in huis gestoken. Als iemand een gecodeerd betaal-TV kanaal kiest op zijn eigen ontvanger wordt de gewenste sleutel door de ontvanger opgevraagd aan de originele smartcard in de externe kaartlezer. De lezer stuurt dan de geldige sleutel terug naar de ontvangerkaart in de ontvanger en het gekozen kanaal wordt op de TV weergegeven. Klinkt dit ingewikkeld? Misschien, maar in enkele milliseconden werkt het feilloos.

Het systeem werkt niet alleen maar met één of twee kaarten, maar met een totaal van zeven

verschillende ontvangerkaarten, waarvan er vier tegelijk actief kunnen zijn. Overeenstemming met de ISO 7816 standaard wordt gegarandeerd en de fabrikant stelt dat een zendbereik van 15 meter binnenshuis bereikt kan worden. Er is geen indicatie betreffende het bereik buitenshuis, maar we gaan ervan uit dat 150 meter of meer mogelijk moet zijn.

TELE-satelliet toonde deze slimme oplossing enige tijd geleden al, maar SmartWi heeft al die tijd niet op zijn lauweren zitten rusten, maar heeft gewerkt aan een verdere verbetering van dit systeem. Zelfs toen al ontvingen de fabrikant en TELE-satelliet overweldigend veel positieve feedback van de lezers, en de nieuwe versie 8 biedt een verbeterde zend/ontvangunit op de kaarten, een PCB antenne en betere bescherming van de gevoelige elektronica met een zwart plastic behuizing. Dankzij de nieuwe antenne is storing nu

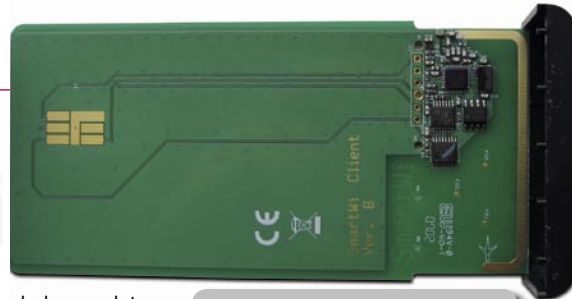
bijna iets uit het verleden omdat er nu geen straling meer tot de ontvanger kan doordringen.

Het uiterlijk van de besturingsunit is totaal onveranderd gebleven. Binnenin echter, is er een heleboel toegevoegd. Ten eerste is de unit nu USB 2.0 compatibel en ten tweede zijn de zend en ontvangermogelijkheden drastisch verbeterd. Net als bij het eerste model komt de voeding uit de USB interface, alleen wordt nu ook een losse voeding meegeleverd.

Bij directe vergelijking heeft het nieuwe en verbeterde model stevige ontvangerkaarten die afgedaan hebben met het kwetsbare uiterlijk, wat reden tot zorg gaf bij de eerste versie. De afwerking geeft dan ook een zeer goede indruk. De fabrikant biedt een reeks aan software op zijn website [www.smartwi.net](http://www.smartwi.net), van een firmware update voor de besturingsunit of de bijbehorende PC toepassingen tot het downloaden van een handleiding. Er is zelfs een supportforum voor gebruikers en een supporttechnicus van SmartWi is beschikbaar voor uitgebreide ondersteuning.

## Dagelijks Gebruik

Voordat de SmartWi box gereed is voor gebruik moet deze worden voorzien van de benodigde firmware. Op zijn website biedt de fabrikant twee verschillende types die de Irdeto, Viaccess, Conax, Cryptoworks, Nagravision en Seca Mediaguard codering ondersteunen. De besturingsunit heeft het formaat van een pakje sigaretten en bevat een USB interface voor het maken van een verbinding met een PC en een aansluiting voor de externe voeding, een status LED en natuurlijk het hart van het systeem, de kaartlezer. De SmartWi box kan worden geïnstalleerd en geconfigureerd op de gebruikelijke Plug and Play manier, wat het vrij eenvoudig maakt om het vereiste stuurprogramma te



Een close-up zonder behuizing toont de antenne: de U-vormige printbaan aan de rechterkant die de hele lengte van de kaart gebruikt in de nieuwe versie 8.

installeren en de programmeer- toel te openen.

De software-update duurt slechts een paar seconden en de volgende stap is dan het personaliseren van de individuele ontvangerkaarten, wat één van de meest cruciale stappen in dit proces is omdat anders iedereen binnen het bereik van de besturingsunit toegang zou kunnen hebben tot de betaal-TV kanalen – in theorie tenminste, er vanuit gaand dat alle niet geautoriseerde gebruikers dezelfde technische uitrusting hebben. SmartWi zonder gepersonaliseerde kaarten is zowat hetzelfde als een onbeschermd WLAN netwerk. Om het systeem te personaliseren wordt iedere kaart in de lezer gestoken zodat er een unieke identificatiecode uitgewisseld kan worden. Een bijkomend voordeel van dit proces is dat twee verschillende SmartWi systemen elkaar niet storen.

Op het moment dat het coderingssysteem en/of de individuele ontvangers de correcte ATR code direct vanaf de kaart nodig hebben, wordt deze code uitgelezen van de originele kaart en verzonden naar alle actieve ontvangerkaarten. Om dit te bereiken moet eerst de originele kaart in de besturingsunit gestoken worden, gevolgd door alle ontvangerkaarten. Tijdens onze praktijktest gebruikten we de smartcard van een Duitse betaal-TV provider samen met de Alphacrypt CI, een Cryptoworks kaart van de Oostenrijkse publieke omroep ORF en een Viaccess smartcard voor erotische kanalen met een Viaccess CI. De besturingsunit detecteerde alle drie originele kaarten feilloos en binnen enkele ogenblikken konden



De voeding, de besturingsunit en drie SmartWi kaarten (slechts één getoond) worden per verpakking geleverd.

alle beschikbare betaal-TV kanalen onafhankelijk worden gekozen en bekeken op alle ontvangers binnen het SmartWi systeem, alle met slechts één smartcard voor iedere betaal-TV provider.

Bij het opzetten van onze test stonden alle ontvangers in dezelfde kamer, wat een onwerkelijk beeld oplevert ten opzichte van de echte wereld. We trokken er dus op uit en installeerden het geheel in het huis van iemand van onze redactie. We testten het SmartWi systeem op verschillende plaatsen in het huis, van de hobbykamer in de kelder tot aan de kinderkamer op zolder en waren nogal onder de indruk van de resultaten. Dankzij de besturingsunit, die in de woonkamer was geplaatst, konden we betaal-TV over het hele huis verdelen. Het bereik van 15 meter dat de fabrikant opgeeft is een veilig gemiddelde aan de onderkant van de maximale afstand tussen de besturingsunit en de ontvangstkaarten, en zelfs muren van gewapend beton konden de radiogolven niet tegenhouden.

Volgens de fabrikant kunnen tot vier ontvangstkaarten tegelijk worden gebruikt. Hoewel we deze claim niet kunnen bevestigen omdat er bij onze testunit slechts drie kaarten werden geleverd, kunnen we wel bevestigen dat deze drie kaarten perfect werken wanneer ze tegelijk worden gebruikt. Onze test toonde ook aan dat het systeem compatibel is met alle huidige CI modules. Hoewel interne kaartlezers over het alge-

meen ook worden ondersteund, is er weinig verbetering ten opzichte van CI modules.

De SmartWi website levert een kleine tool voor ambitieuze gebruikers en experts, die informatie biedt over de op dit moment gebruikte betaal-TV smartcard en het complete zend/ontvangststelsel. Op deze manier kunnen mogelijke problemen al in een vroeg stadium worden opgespoord en verholpen. Daarnaast is er nog een andere toepassing gratis beschikbaar, deze kan een timing test uitvoeren. Over het algemeen moet de interne kaartlezer of de CI module van een ontvanger iedere tien seconden aangesproken worden om op die manier een gekozen betaal-TV kanaal foutloos aan te kunnen bieden. Het berekenen van de sleutels in de CI module, overeenkomstig de van de satelliet ontvangen informatie, kan tot twee seconden duren. Als er verschillende ontvangstkaarten op hetzelfde moment in gebruik zijn ligt het vaar de hand dat het systeem op een gegeven moment de limiet bereikt. Het wordt nog riskanter wanneer een digitale ontvanger deze sleutels bijvoorbeeld iedere vier seconden opvraagt, in plaats van de gebruikelijke tien seconden. Het timing programma kan worden gebruikt om deze tijden te bepalen en, afhankelijk van de eisen van de ontvanger, kan worden bepaald of er inderdaad tot aan vier ontvangstkaarten kunnen worden gebruikt, of dat het maximum ligt bij slechts twee. Als je bij zo'n scenario toch besluit met vier kaarten te gaan werken zullen alle vier ontvangers decodeerfouten laten zien.

TECHNIC DATA	
Manufacturer	SmartWi, Denmark
Fax	+45 86406622
E-mail	<a href="http://www.smartwi.net/contactus.html">http://www.smartwi.net/contactus.html</a>
Model	Wireless SmartWi, version 8
Function	<i>Kaartsplitter met draadloze radiotransmissie</i>
Radio frequency	ISO 7816 Standard
Range	Inside >15m, outside n.a.
Maximum number of reception cards	7 (4 of which active)
Maximum number of simultaneously available channels	4
Power supply	Master max. 100mA, clients max. 50mA
Firmware upgrade possible	yes
Dimension	90x57x23mm

## Conclusie van de Expert

+

De radioverbinding tussen de kaartlezer en de ontvangstkaarten werkt, zelfs over grotere afstanden, feilloos. Dit betekent dat een verbinding tussen de besturingsunit en verschillende ontvangers binnen een woonhuis eenvoudig te maken is. Dankzij het personaliseren van iedere kaart wordt onbevoegde toegang van buitenaf op efficiënte wijze onmogelijk gemaakt. De afwerking van zowel de kaartlezer als de ontvangstkaarten is goed.



Thomas Haring  
TELE-satelliet  
Testcentrum  
Oostenrijk

-

Sommige ontvangers met een geïntegreerde kaartlezer hebben wat problemen met de ontvangstkaarten. Dit probleem zou echter eenvoudig met een software-update verholpen moeten kunnen worden.