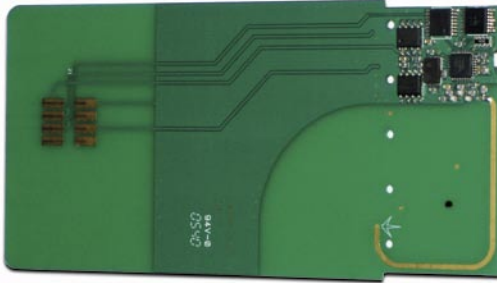


# Wireless SmartWi

## La recepción de la TV de Pago por la casa

**Imagine la situación:** quiere que pagar la suscripción de su TV de Pago pero dispone de varios aparatos de TV repartidos por la casa. En el pasado había tres maneras de distribuir la señal de TV de pago a más una TV: o se tenía que poner un cable especializado hasta cada TV y de esta manera montaba su propia red de cable privada, o se tenía que usar esos pequeños transmisores de que distribuyen el canal de TV a todas las habitaciones, o simplemente se contratan tantas suscripciones para asegurarse que todos los de su familia pueden mirar el canal de pago que ellos quieran. Sin embargo, las opciones 1 y 2 hacen que tan solo se pueda mirar en todos los aparatos el mismo canal, y la opción 3 sólo está disponible para aquellos que quieren gastar un dinero adicional en la a su suscripción a su paquete de pago todos los meses.



La vieja tarjeta de SmartWi tenía una antena que parcialmente radiaba hacia el receptor y así podría causar interferencias en algunos modelos.

La compañía danesa SmartWi ha estudiado este dilema y ha encontrado a este problema una solución ingeniosa y simple. La tarjeta inteligente de la TV de pago se inserta en un lector de tarjetas externo que al mismo tiempo es un transmisor de radio. En las ranuras de los receptores de toda la casa se insertan unas tarjetas especiales con una antena. Si alguien selecciona un canal de TV de pago encriptado en su receptor individual, la clave requerida se pide a través del receptor a la smartcard original en el lector externo. El lector le transmite a la tarjeta en el receptor la clave válida y el canal pedido se muestra en la TV. ¿Le suena complicado? Quizás, pero funciona perfectamente en un tiempo de milisegundos.

Este sistema no sólo trabaja con una o dos tarjetas, sino con un total de siete tarjetas de recepción diferentes colocadas en habitaciones diferentes que pueden estar activas al mismo tiempo.

La conformidad con la norma ISO 7816 está garantizada y el fabricante dice puede lograrse un rango de distribución interior de por lo menos 15 m. No hay ninguna indicación de considera el rango al aire libre, pero nosotros asumimos que puede ser posible 150 m o más.

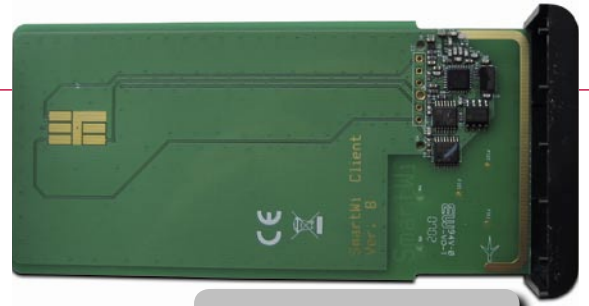
TELE-satélite presentó esta inteligente solución hace algún tiempo, pero SmartWi no se ha dormido en sus laureles en ese tiempo y ha estado trabajando extensamente en mejorar el sistema. Incluso entonces el fabricante y TELE-satélite recibimos una abrumadora reacción positiva de nuestros lectores, y la nueva versión 8 ofrece una unidad de transmisión-recepción mejorada en las tarjetas, una antena integrada en el PCB y una protección adicional de la electrónica sensible con una tapa de plástico negro. Gracias a la nueva antena, la interferencia es ahora una cosa del pasado porque no puede entrar en el receptor ninguna radiación.

La apariencia exterior de la unidad de mando ha permanecido inalterada. En el interior, sin embargo, se han corregido muchas cosas. Primeramente, la unidad es ahora compatible USB 2.0, y en segundo lugar, se han mejorado inmensamente las capacidades de transmisión y de recepción. Como el modelo anterior la fuente de alimentación viene del USB del PC, pero para que no sea un lío también se incluye una fuente de alimentación externa adicional.

En la comparación directa, las características mas fornidas del modelo nuevo y mejorado hacen que la tarjeta halla perdido su toque delicado que dio lugar a alguna preocupación en la primera versión, y la habilidad global da una impresión muy positiva. El fabricante ofrece un rango por entero de software en su sitio web a [www.smartwi.net](http://www.smartwi.net), desde una actualización del firmware para la unidad del mando hasta las apropiadas aplicaciones para el PC o la descarga del manual de la instrucciones. Hay incluso un foro de apoyo especializado para los usuarios y está disponible un servicio técnico de apoyo de SmartWi para solicitar consejo a un especialista.

### Uso cotidiano

Antes de que la caja de SmartWi esté lista para usar tiene que ser equipado con el firmware necesario. En su sitio web el fabricante ofrece dos tipos diferentes que apoyan los sistemas de encriptación Irdeto, Viaccess, Conax, Cryptoworks, Nagravision y Seca Mediaguard. La unidad de control es el tamaño de un paquete de cigarrillos y las características USB hacen que sea fácil el establecer una conexión con un PC, así como el conector para la fuente de alimentación externa, un LED de estado y por supuesto el centro del sistema, el lector de tarjetas. La caja de SmartWi puede instalarse y puede configurarse de la manera usual de "Conectar y Listo" que hace más fácil de instalar los controladores requeridos y abrir la herramienta de programación.



Un primer plano con la tapa quitada mostrando la antena: el conductor en forma de U en la parte derecha que usa la longitud completa de la tarjeta en la nueva versión 8

La actualización del software sólo tarda algunos segundos y el siguiente paso es el ajuste en la tarjeta de la personalización de la recepción individual, que es uno de los pasos más cruciales en este proceso, porque por otra parte todas las tarjetas dentro del rango de la unidad de mando tendrían el acceso a los canales de la TV de pago, por lo menos en la teoría, asumiendo todos esos usuarios desautorizados tuvieran el mismo equipo técnico. Sin las tarjetas de SmartWi personalizadas el sistema es igual que una red WLAN indefensa. Para personalizar el sistema, cada tarjeta se inserta brevemente en la unidad central para que ambas puedan intercambiar una única clave de identificación. El otro beneficio de este proceso es que dos sistemas diferentes de SmartWi no interfieran entre sí.

En caso de que el sistema de encriptación y/o los receptores individuales requieran que los códigos ATR correctos estén directamente disponibles en la tarjeta, este código puede leerse de la tarjeta original por la unidad del mando y entonces puede transmitirse a las tarjetas de recepción activas. Para poner esto la tarjeta original tiene que ser insertada brevemente en la unidad del mando, y luego seguido por todas las tarjetas de recepción. La caja cuida del resto. Para nuestra prueba práctica nosotros usamos las tarjetas inteligentes de un proveedor de TV de pago alemán en relación con sistema Alphacrypt, una tarjeta de Cryptoworks de la TV pública austriaca ORF y una tarjeta inteligente Viaccess de un canal erótico con una CAM Viaccess. La unidad de mando descubrió las tres tarjetas originales por completo y en un momento podían seleccionarse individualmente todos los canales disponibles de la TV de pago y podrían mirarse



El alimentador externo, la unidad del mando y las tres tarjetas SmartWi (solo se muestra una) que están incluidos en el paquete

en todos los receptores dentro del sistema SmartWi, todo esto con una sola tarjeta inteligente de cada proveedor de TV de pago.

En nuestro sistema de prueba, todos los receptores se localizaron en la misma habitación que es un guión bastante poco realista en el mundo real. Así que nosotros salimos y preparamos el sistema por completo en la casa de una persona de nuestra redacción. Probamos el sistema SmartWi en las zonas diferentes de la casa desde el cuarto de afición situado en el sótano hasta el cuarto de los niños en el desván y nos impresionó sus resultados. Gracias a la unidad del mando que se puso en el salón nosotros pudimos proporcionar la TV de pago a toda la casa. El rango de 15 m dado por el fabricante es una estimación segura en el lado más bajo lado de la distancia máxima entre la unidad de mando y la tarjeta colocada en el receptor, e incluso las paredes concretas reforzadas no podían detener las ondas radiofónicas.

Según el fabricante pueden usarse hasta cuatro tarjetas de recepción simultáneamente. Nosotros no pudimos confirmar esta afirmación pues sólo vinieron tres tarjetas con nuestra unidad de prueba, pero podemos testificar no obstante que estas tres tarjetas trabajan perfectamente cuando se usan al mismo tiempo. Nuestra prueba también confirmó que el sistema es compatible con todos los módulos de CI actuales. Mientras que en general los lectores de la tarjeta integrados también son soportados, hay

ligeramente menos perfección con éstos cuando comparó a los módulos de CI.

El sitio web de SmartWi ofrece una pequeña herramienta para los usuarios ambiciosos y expertos que muestran interés en la información con respecto a las tarjetas inteligentes de la TV de pago que se usan actualmente y el sistema completo de la transmisión-recepción. De esta manera pueden descubrirse los posibles problemas y pueden resolverse en una fase temprana. Hay además disponible otra aplicación libre que puede usarse para realizar una prueba de elección del momento adecuado. Generalmente, el lector de tarjetas integrado en un receptor o el módulo de CI necesita acceder a la tarjeta inteligente cada diez segundos para poder presentar un canal de TV de pago seleccionado libre de errores. Pero puede subir dos más segundos cuando calcula las claves en el módulo de CI según la información recibida vía el satélite. Si están al mismo tiempo en uso varias tarjetas de recepción, se pone obvio que el sistema puede más pronto o más tarde alcanzar sus límites. Esto es todo lo más arriesgado si un receptor digital pide las llaves cada cuatro segundos, por ejemplo, en lugar de los diez segundos usuales. La herramienta de la elección del momento adecuado se usa para medir esto exactamente, cronometra y dependiendo de los requisitos de los receptores, puede establecerse de hecho de cuando pueden usarse simultáneamente hasta cuatro tarjetas de recepción o si el máximo son dos tarjetas. Si todavía se usa el número máximo de tarjetas en tal caso, los cuatro receptores pueden mostrar errores de decodificación.

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>Multiplificador de Tarjetas con transmisión de la radio inalámbrica</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

## La conclusión del experto

+

La conexión de radio entre el lector de la tarjeta y el receptor puesto en el equipo trabaja perfectamente a pesar de las largas distancias. Esto significa que una conexión entre la unidad de mando y varios receptores puede establecerse fácilmente en una casa familiar. Gracias a la personalización de cada tarjeta el acceso desautorizado desde fuera está eficientemente bloqueado. La recepción entre el lector de las tarjetas y las tarjetas de recepción es muy buena.



Thomas Haring  
Centro de Pruebas  
de TELE-satélite  
Austria

Algunos receptores con un lector de tarjetas integrado a veces pueden tener problemas de experiencia con las tarjetas de la recepción. Sin embargo, una actualización del software debe poder fácilmente resolver este problema.