

Quando sarà disponibile ZigBee RF4CE in Europa?

Da Cees Links, CEO di GreenPeak Technologies

www.greenpeak.com

Descrizione di ZigBee RF4CE

ZigBee RF4CE (Radio Frequency 4 Consumer Electronics) è il popolare protocollo di comunicazione senza fili che consente l'interoperabilità tra i telecomandi e una serie di TV, set-top box, gateway e altre reti domestiche e sistemi di intrattenimento di diversi produttori. ZigBee RF4CE standardizza il protocollo di comunicazione e stabilisce un percorso per gli Operatori via Cavo e altri MSO (Multiple Service Operators) per fornire nuovi servizi di abbonamento Smart Home al consumatore. Negli Stati Uniti, la maggior parte dei telecomandi e dei set-top box hanno già adottato RF4CE come loro protocollo di comunicazione principale.

Sarà solo una questione di tempo prima che ZigBee RF4CE diventi lo standard di scelta in tutto il mondo in Europa, Asia, nelle Americhe e anche in altre parti del mondo.

L'unica domanda è quando?

In questo libro bianco, discuteremo alcuni degli aspetti tecnici di RF4CE, vedremo perché le società via cavo e gli operatori stanno aggiungendo rapidamente RF4CE ai loro telecomandi e perché RF4CE è una scelta migliore per i telecomandi rispetto al Bluetooth.

Perché RF4CE ha riscosso un successo così grande negli Stati Uniti?

Dopo diversi anni di utilizzo da parte delle società via cavo americane e dei provider di servizi Internet, i vantaggi di ZigBee RF4CE sono molto evidenti.

Gli operatori sono pronti a lodare l'affidabilità e l'interattività di RF rispetto agli infrarossi (IR). "IR è l'ultima tecnologia nell'home dating dal secolo scorso".

Forse la più grande differenza tecnica tra RF e IR è che RF permette una duplice comunicazione, non line-of-sight, mentre IR è solo a senso unico (dal telecomando al set-top box o a una TV, ma non nell'altra direzione), e IR richiede il point-and-shoot.

Niente più point and shoot

Dato che RF4CE remoto non deve essere indirizzato al dispositivo come IR, indirizzare il telecomando verso il dispositivo non è più necessario. Ciò significa che il set-top box o il gateway domestico possono essere nascosti dietro al televisore o in un armadio chiuso.

Segnale eccellente

L'affidabilità di RF è importante. Come la sua tecnologia sorella WiFi, RF4CE può coprire un'intera casa, quindi il set-top box non ha bisogno di stare davanti al telecomando. Non ha nemmeno bisogno di stare nella stessa stanza della TV, nel centro di intrattenimento o in altri dispositivi di controllo.

Requisiti di energia molto bassi

Utilizzando RF4CE, che richiede una bassissima energia per funzionare, la durata della batteria è notevolmente migliorata e può addirittura superare la durata del telecomando. Una maggior durata della batteria è una caratteristica importante per gli operatori perché molte chiamate al servizio clienti sono generate solo a causa di batterie scariche nel telecomando. Ridurre le chiamate di servizio per problemi

come questi può ridurre significativamente i costi dell'operatore e massimizzare i profitti. Una lunga durata della batteria è un'importante caratteristica di affidabilità per gli operatori.

Soluzione ibrida

RF4CE può funzionare anche in un modello ibrido - sostenendo sia i dispositivi connessi a RF di domani che i dispositivi IR. Molti produttori di TV stanno spedendo i telecomandi con duplice operatività che supportano entrambe le tecnologie.



I vantaggi dei telecomandi RF4CE sono ormai evidenti – come avremmo fatto a fare zapping altrimenti...

Comunicazione duplice

Anche l'interattività è fondamentale. Un buon esempio per i consumatori è la cosiddetta funzione "trova il mio telecomando". Premendo semplicemente un pulsante sul set-top box, il telecomando inizia ad emettere un segnale acustico o a lampeggiare, rendendolo facile da trovare. Per il MSO, l'interattività di RF4CE permette di aggiornare facilmente il software del telecomando a casa del cliente, nello stesso modo in cui il software del set-top box viene aggiornato.

Questo può essere molto utile – un'ulteriore riduzione delle chiamate di assistenza e di richieste dei clienti. Scaricando il software, un telecomando RF4CE è in grado di configurarsi automaticamente. Inoltre, il telecomando RF4CE può scaricare nuovi codici di controllo software consentendogli di diventare il telecomando IR della TV o di qualsiasi altro dispositivo a IR.

Questa comunicazione interattiva duplice permette anche il push-messaging. Questo si verifica quando i fornitori di servizi spingono i messaggi (che possono essere offerte commerciali o Amber Alerts o avvisi di tornado) che appaiono sul display del telecomando alla diretta interazione con l'utente finale. Questa è

un'altra grande opportunità per gli operatori di offrire servizi preziosi anche quando la TV è spenta.

Dato che la larghezza di banda di RF è significativamente superiore rispetto a quella IR, un altro vantaggio di questa interattività è che il telecomando RF supporta anche i comandi vocali. Questo consente ai consumatori di formulare domande e parlare nel microfono del telecomando ("fammi vedere tutti i film recenti con Scarlett Johansson"). I comandi vengono raccolti da un database di riconoscimento vocale e vengono eseguiti di conseguenza, permettendo al consumatore di scegliere da un elenco visualizzato sulla TV.

I telecomandi che utilizzano RF consentono una vasta gamma di nuovi modelli di utilizzo e opportunità di business per gli operatori. Inoltre, RF apre anche la porta agli sviluppatori dei dispositivi e dei sistemi che sono alla ricerca di un ingresso nel mercato Smart Home che si sta espandendo in Europa.

Cos'è ZigBee RF4CE?

ZigBee RF4CE è un protocollo standard di rete e di applicazioni destinato all'applicazione del telecomando. Oltre ai vantaggi menzionati sopra, il segreto di ZigBee RF4CE è la bassa latenza. Quasi tutti hanno provato l'esperienza di premere un pulsante, e non succede nulla, lo ristringono, e qualcosa accade due volte. La bassa latenza (risposta veloce) è un requisito fondamentale dei dispositivi di interfaccia umani, come i telecomandi, dove un feedback immediato (in meno di 10 millisecondi) è fondamentale per una buona esperienza utente.

RF4CE è stato originariamente sviluppato nel 2008 dai produttori di TV (Panasonic, Philips, Samsung e Sony). Nel 2011, RF4CE è stato adottato dalla ZigBee Alliance e da allora è stato notevolmente perfezionato in particolare dagli MSO per soddisfare le loro esigenze e migliorare l'esperienza dell'utente finale.

Sotto l'ombrello della ZigBee Alliance, il protocollo RF4CE (sotto ZRC 2.0) supporta il set di comando ZigBee 3.0, per cui è possibile controllare molte diverse applicazioni Smart Home (luci, termostati, ombrelloni, ecc.) da un telecomando RF4CE standard, rendendo il telecomando parte dell'infrastruttura standard Smart Home. ZigBee RF4CE supporta sia ZigBee PRO che Thread (IPv6) come protocollo di rete, a seconda di quale sia utilizzato in casa.

Gli sviluppatori di dispositivi e sistemi di tutto il mondo ora hanno l'opportunità di creare nuovi prodotti e tecnologie che, tramite telecomandi RF4CE, possono diventare parte delle reti Smart Home basate su ZigBee controllate dai principali operatori.

Dalla sua specifica iniziale nel 2008, più di cento milioni di set-top box e telecomandi stanno già utilizzando RF4CE in tutto il mondo, rivelandosi un'offerta molto matura.

Resistente alle interferenze

Un'altra domanda comune è: con il WiFi e ZigBee RF4CE nello stesso set-top box, possono verificarsi gravi problemi di interferenza? La risposta è no.

ZigBee RF4CE è stato sviluppato in un modo tale da eliminare possibili problemi di interferenza con il WiFi. I meccanismi per questo includono la regolazione del canale e la cosiddetta agilità di frequenza, in cui l'applicazione del telecomando del set-top box decide automaticamente di passare ad un altro canale, quando la performance di un canale non soddisfa la qualità del servizio.

Che dire di Bluetooth & BLE?

Un altro problema frequente è se il Bluetooth dev'essere utilizzato per il telecomando RF invece che per RF4CE.

La questione principale è che la maggior parte degli smart phone ha il Bluetooth già integrato, cosa che permetterebbe anche al telefono di essere utilizzato come un telecomando. Purtroppo, molti dei modelli TV sul mercato con i telecomandi Bluetooth hanno problemi con la breve durata della batteria e la latenza. Questo succede perché il Bluetooth è un protocollo basato sulla connessione, in cui ZigBee RF4CE è un protocollo senza connessione.

Il Bluetooth deve stabilire "una connessione" ogni volta che viene attivato, dopo che il telecomando non viene utilizzato per un po'. Stabilire una connessione - sincronizzazione, riconfigurare i parametri di connessione, e riattivare la crittografia e l'autenticazione - richiede tempo (impatto di latenza fino a 100 millisecondi), e costi energetici, con una notevole riduzione della durata della batteria (mesi invece di anni).

Mentre il consumo di energia di RF4CE è intrinsecamente basso per sua natura (grazie alla sua struttura senza connessione), le connessioni in BLE devono essere accuratamente gestite per ottenere numeri sui consumi energetici vicini a quelli di RF4CE.

Ci sono anche problemi pratici. Quando si utilizza il Bluetooth sullo smartphone, come si abbassa il volume o si cambia la stazione televisiva, quando si riceve una telefonata? Quanti click devono esserci (incluso l'inserimento del codice PIN) prima di trovare l'applicazione giusta? E' abbastanza scomodo e richiede tempo soprattutto se confrontato con la sola pressione di un tasto sul telecomando. I telecomandi sono un accessorio domestico essenziale e avranno sempre il loro posto nelle case.

Un'altra considerazione importante è che i MSO preferiscono spedire un telecomando precollegato e preconfigurato insieme al set-top box. Al fine di ridurre le chiamate di servizio (e quindi i costi) vogliono assicurarsi che l'utente abbia un telecomando che funzioni fuori dalla scatola. Un'altra sfida importante: supponiamo che vogliate andare a cena fuori con vostra moglie, ma prima dovete scaricare l'applicazione giusta e programmare lo smart phone della baby sitter in modo che possa guardare la TV mentre siete fuori. Non vorreste farlo. O forse qualcuno in casa vostra sta prendendo in prestito il vostro smart phone per giocare o cercare informazioni per i compiti. Quindi, a prescindere da cosa succede con gli smart phone e con le reti Smart Home, i telecomandi RF4CE rimarranno a lungo!

Oltre ai vantaggi tecnici di ZigBee sul Bluetooth, ZigBee RF4CE ha già vinto il mercato del telecomando. Si tratta di una tecnologia matura sostenuta da competenze di alto spessore, un profilo standard ottimizzato per i telecomandi, usato dai principali operatori mondiali e della disponibilità da una vasta gamma di fornitori, che lo rende anche meno costoso.

Buone notizie per gli sviluppatori dei dispositivi

L'eco-sistema intorno a ZigBee RF4CE è completamente sviluppato e ha reso RF4CE una soluzione economica e matura. Tutti i grandi produttori di set-top box e trasmettitori come Pace, Technicolor, Humax, Arris, Cisco, ecc. hanno ZigBee RF4CE nel loro portfolio. Lo stesso vale per tutti i grandi produttori di telecomandi come UEI, URC/Ohsung, HCS (precedentemente noto come Philips Remote Control), Remote Solution, SMK, ecc. Queste aziende hanno tutte linee complete di prodotti di telecomandi basati su ZigBee RF4CE.

Così, chiedendo agli MSO americani se esiste un modo per tornare agli IR o verso il Bluetooth, la risposta è

un semplice "no". Il numero stimato di set-top box, ricetrasmittitori satellitari, router e gateway supera il numero di cento milioni di unità e sta crescendo ogni giorno.

Ogni giorno, vengono sviluppate applicazioni più interessanti che si affidano alla tecnologia ZigBee RF4CE e che possono essere utilizzate per una vasta gamma di applicazioni Smart Home.

Mentre il mondo si sta muovendo verso Smart Homes, gli STB con ZigBee fungeranno da punto centrale che controllerà tutti i dispositivi intelligenti in una Smart Home. Man mano che i telecomandi RF sono integrati come parte della Smart Home, si aprono ancora più possibilità per gli sviluppatori di dispositivi alla ricerca di opportunità di mercato uniche e vacanti. Gli sviluppatori con sede negli Stati Uniti stanno già vedendo e sfruttando questa opportunità.

Negli Stati Uniti, quasi tutti gli operatori utilizzano RF4CE per i nuovi set-top box e i loro telecomandi. E' solo una questione di tempo prima che gli altri mercati seguano l'adozione di massa degli Stati Uniti.

La grande domanda ora è: cosa aspetta l'Europa?

Da Cees Links, CEO GreenPeak Technologies

www.greenpeak.com