

DOCUMENTOS ECHELON

KIT DE DESARROLLO ISI

Índice

DESCRIPCIÓN.....	2
CARACTERÍSTICAS DEL KIT DE DESARROLLO ISI MODELO 23500.....	3
CONTENIDO.....	3
APLICACIÓN.....	3
ESPECIFICACIONES.....	4
DOCUMENTACIÓN.....	4
INFORMACIÓN DE PEDIDO.....	4



DOCUMENTOS ECHELON

Descripción

El kit de desarrollo ISI es una librería para Neuron C® que permite el desarrollo de dispositivos que pueden ser instalados en una red sin necesidad de usar una herramienta de comisionado. Los dispositivos desarrollados con ISI Developer's Kit comunican usando el protocolo LonWorks® Interoperable de auto-instalación (Interoperable Self-installation ó ISI).

Este protocolo cumple con el estándar LonMark que permite a los dispositivos ISI de distintos fabricantes interactuar. Los dispositivos ofrecen su conexión proporcionando información LonMark incluyendo el perfil funcional, los identificadores de los miembros y los identificadores de SNVTs (Standard Network Variable Types).

La red puede autoinstalarse usando el protocolo ISI o usar una herramienta de instalación en aquellos casos que por tamaño o complejidad se superen las limitaciones propias de ISI y se requiera de dichas herramientas para crear la red. En este último caso, una red ISI puede reconvertirse en una red gestionada mediante una herramienta para agregar dispositivos no ISI a dicha red o para dotar a la misma de la flexibilidad que proporciona la herramienta de instalación. Cuando una red ISI es convertida en una red gestionada mediante herramientas de instalación, ésta puede recuperar la información de los dispositivos ISI que componen la red, e incluso de las conexiones establecidas entre los mismos. Esto ahorra el esfuerzo de instalar los dispositivos por segunda vez.

El protocolo ISI permite el aislamiento lógico de redes adyacentes que podrían interferirse. Por ejemplo, dispositivos de apartamentos contiguos se instalan en redes separadas normalmente para evitar interferencias entre apartamentos. El protocolo ISI proporciona este aislamiento mediante la definición de un servidor de dirección de dominio que puede ser usado para asignar y distribuir un identificador único de dominio para todos los dispositivos que componen la red.

En el caso de los apartamentos adyacentes, cada apartamento tendrá su propio servidor de direcciones de dominio. Cuando un nuevo dispositivo es instalado en una red con un servidor de direcciones de dominio, basta con seguir una secuencia de pulsación (push-press-and-play) para asignar el dispositivo al dominio correcto. El protocolo ISI se asegura de no asignar dispositivos por error a dominios de redes vecinas.

El protocolo ISI incorpora un pequeño y robusto control determinístico de mensajes de estado para mantener la red auto instalada. La sobrecarga de la red está controlada en la totalidad del medio. Por ejemplo: si dos apartamentos adyacentes usan dos redes power line aisladas lógicamente pero conectadas al mismo medio físico, cada una de las dos redes ajusta automáticamente el ratio de paquetes de mantenimiento de la red al número total de dispositivos audibles.

El protocolo ISI usa el protocolo llamado "fire-and-forget" pendiente de patente para asignar los recursos de la red tales como direcciones de red e identificadores de conexiones. Este protocolo detecta y repara cualquier conflicto con los recursos de la red sin necesidad de que estén on-line todos los dispositivos que componen la red ni de un servidor central para mantener la información de dichos recursos.

El protocolo ISI soporta los tipos de conexión más comunes, incluyendo el uno a uno, uno a muchos, muchos a uno y muchos a muchos. Cada dispositivo ISI soporta múltiples conexiones por dispositivo. Conexiones que pueden ser totalmente automáticas. Por ejemplo: la aplicación de un electrodoméstico puede conectar automáticamente con una aplicación de una puerta de enlace (gateway). Alternativamente, las conexiones pueden realizarse manualmente. Por ejemplo, un grupo de interruptores pueden conectarse manualmente con un grupo de luces presionando el botón de cada interruptor y de la luz a la que se quiere enlazar.

CARACTERÍSTICAS DEL KIT DE DESARROLLO ISI MODELO 23500

- Permite desarrollar dispositivos que no requieren de herramientas de instalación.
- Soporta la instalación de dispositivos "Plug&Play" y "Push-Press-and-Play".
- Proporciona una solución ideal para aplicaciones de redes domésticas.
- Usa las ventajas del estándar LonMark® para hacer los dispositivos interoperables, aumentando así el mercado de dispositivos auto-instalables.
- Soporta el aislamiento lógico de redes de dispositivos Power Line, mediante el uso de un servidor de direcciones de dominio opcional.
- Soporta hasta 32 dispositivos en redes sencillas y hasta 200 en redes con servidor de direcciones de dominio.
- Requiere de un mínimo estudio de sobrecarga de la red.
- Permite crear redes auto-instaladas que pueden ser convertidas fácilmente en redes gestionadas con herramientas de instalación basadas en LNS®.
- Libre de créditos cuando se usan transceivers de Echelon: power line, topología libre y link power.

CONTENIDO

El kit de desarrollo ISI incluye los siguientes componentes:

- ◆ Una versión completa de la librería ISI. Esta versión implementa la funcionalidad ISI y es aplicable a desarrollos con el chip Neuron 3150®.
- ◆ Dos pequeñas versiones de librería ISI: una para gestionar las conexiones automáticas y otra para soportar las conexiones manuales. Ambas aplicables a desarrollos con chips Neuron 3120®. Estas versiones ocupan aproximadamente 1KByte para la aplicación en el 3120 y 4KBytes en la memoria flash del chip.
- ◆ Documentación de la librería ISI y del protocolo, incluyendo ejemplos en código Neuron C que demuestran como usar la librería ISI para crear aplicaciones auto instalables.

APLICACIÓN

La librería ISI incluida en el Kit de desarrollo ISI implementa la gran mayoría del protocolo ISI, simplificando el desarrollo de aplicaciones en Neuron C para dispositivos ISI. Para usar la librería, los desarrolladores en NodeBuilder® y Mini EKV enlazan a la librería ISI y especifican el tipo de conexiones ofrecidas y aceptadas por el dispositivo y define las acciones usadas para iniciar las conexiones.

DOCUMENTOS ECHELON

ESPECIFICACIONES

Función	Descripción
Herramienta de desarrollo	NodeBuilder 3.1 o el Kit de Evaluación Mini EKV 1.0 o 1.01 o superior.
Dispositivos por red	Hasta 32 dispositivos para redes simples o hasta 200 dispositivos con un servidor de direcciones de red. Límites aplicables a todos los dispositivos dentro del área de escucha incluso los dispositivos de dominios diferentes.
Conexiones por dispositivo	Hasta 254 conexiones por dispositivo.
Conexiones por red	Hasta 8128 (32 x 254) conexiones para una red simple o hasta 50800 (200 x 254) conexiones por dominio con un servidor de direcciones de red,
Funciones API comúnmente usadas	<p>Aceptar una invitación a conectar.</p> <p>Extender, crear o abandonar una conexión.</p> <p>Enviar una invitación a conectar manual o automática.</p> <p>Iniciar o detener la lógica ISI.</p> <p>Iniciar o cancelar la adquisición de un dominio.</p>
Llamadas de API comúnmente usadas	<p>Crear una invitación a conectar.</p> <p>Tomar una variable de red dentro de una unión.</p> <p>Devolver una correspondencia para una invitación a conectar o devolver la siguiente correspondencia para conectar.</p> <p>Actualizar el interfaz de usuario opcional.</p>

DOCUMENTACIÓN

La siguiente documentación está incluida en el Kit de Desarrollo ISI. La documentación proporciona una visión general del desarrollo de aplicaciones ISI y describe el protocolo ISI.

Documento	Referencia Echelon
ISI Programmer's Guide	078-0299-01
ISI Protocol Specification	078-0300-01

INFORMACIÓN DE PEDIDO

El Kit de Desarrollo ISI está disponible para su descarga gratuita desde www.echelon.com/isi. Una introducción gratuita al curso de iniciación está disponible como parte de los cursos Echelon (eTraining). Visitar www.echelon.com/training para más información. Hay disponibles más soporte y cursos. Contacte con su distribuidor local o representante de Echelon para ampliar los detalles.

El protocolo ISI está licenciado. El Kit de Desarrollo ISI y el Kit de evaluación Mini EVK incluyen una licencia libre de royalties para desarrollos con transceiver de tipo TP/FT-10 y PL-20. Para firmar un acuerdo de licencia OEM revisada J o superior, los fabricantes pueden adquirir una licencia libre de royalties para producir dispositivos incorporando la librería ISI y usando sus transceivers.

Producto	Referencia del Modelo Echelon
ISI Developer's Kit	23500