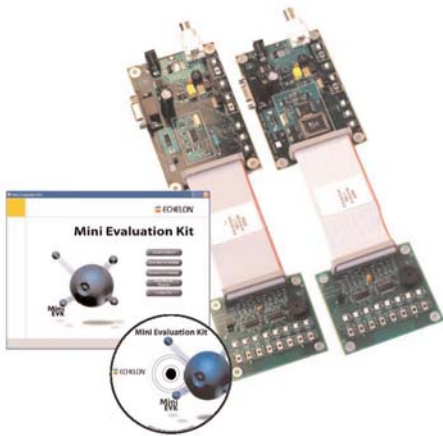


Mini EVK Evaluation Kit Modelle 10000-31-24P und 10000-31-27P



Beschreibung

Das Mini EVK ist ein leistungsstarkes, preiswertes Tool zur Analyse und Entwicklung von LONWORKS Control Netzwerken. Es wurde für Netzwerkentwickler, Integratoren, Planer und die Ausbildung entworfen. Das Mini EVK kombiniert eine flexible Hardwareplattform mit Anwendungsbeispielen in Neuron C und einem Neuron C Compiler. Innerhalb von Minuten können Anwender ein Twisted Pair oder Power Line Control Network konfigurieren und darstellen, sowie neue, selbst entworfene Anwendungen schreiben, zusammenstellen und laden.

Das Mini EVK versetzt jedermann in die Lage, die Vorteile der weit verbreiteten LONWORKS Plattform zu verstehen und zu nutzen, sowie neue Produkte für den schnell wachsenden, preispfindlichen Massenmarkt für Sensoren und Regler zu entwickeln. Das reichhaltig ausgestattete Mini EVK reicht in den allermeisten Fällen als Entwicklungsplattform völlig aus.

Hardware

Das Mini EVK setzt sich aus vier Hardwarekomponenten zusammen: Evaluation Boards, Ein-/Ausgabeeinheiten, Energieversorgung und einem USB Adapter. Die Evaluation Boards gibt es entweder zur Nutzung für Twisted Pair Netzwerke oder für Power Line Netzwerke. Auf den Evaluation Boards ist zusätzlich Platz für Komponenten von Prototypen. In jedem Mini EVK sind zwei Evaluation Boards enthalten: Eins basiert auf einem Neuron 3120 Smart

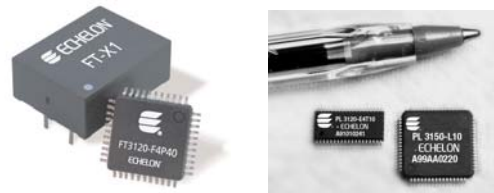


Transceiver Core, das Flash Memory, RAM, einen Transceiver und drei CPUs auf einem Chip vereint. Das zweite Board basiert auf

- ▼ Führt Entwickler mit einer umfangreichen Evaluations- und Programmierungsumgebung in LONWORKS® Control Networking ein.
- ▼ Enthält Anwendungsbeispiele für Device Networking, Interfacing Windows Anwendungen und Selbstinstallation (ad hoc Networking)
- ▼ Beschleunigt die Entwicklung von Kontrollnetzwerken mit der leistungsstarken Neuron® C Programmiersprache und einem Compiler, der bis zu 32 Netzwerkvariable und 32 Kbytes generierten Codes unterstützt.
- ▼ Lädt kompilierte Neuron C Anwendungen über das Kontrollnetzwerk auf die Ziel-Hardware.
- ▼ Ermöglicht einfache Ressourcendefinition und -editierung mit dem eingebauten Ressourceneditor.
- ▼ Enthält zwei Evaluation Boards, I/O Hardware und USB Schnittstellen für ein schnelles plug-and-play Setup.
- ▼ Ermöglicht einen einfachen Umstieg auf das leistungsfähige Entwicklungswerkzeug NodeBuilder.
- ▼ Als Twisted Pair oder Power Line Version erhältlich.

einem Neuron 3150 Smart Transceiver Core, welches externen Speicher mit 64 Kbytes Flash unterstützt.

Die Twisted Pair Version des Evaluation Boards nutzt die Free Topology Transceiver von Echelon, um Einschränkungen bei der Topologie der Verdrahtung zu beseitigen. Die Power



Line Version nutzt Echelon's Power Line Smart Transceiver, um Signale über jeden AC- oder DC-Stromkreis zu senden, ohne neue Kabel verlegen zu müssen. Die in den Power Line Evaluation Boards enthaltene Stromversorgung sendet die Signale über dieselben zwei Drähte, die das Evaluation Board mit Strom versorgt, direkt in den AC-Stromkreis. Die Power Line Version des MiniEVK erlaubt es, ein Control Network einzurichten, indem die Evaluation Boards einfach an die Steckdosen angeschlossen werden.



Zwei MiniGizmo I/O Module sind ebenfalls in jedem Mini EVK vorhanden, jeweils eines zur Benutzung jedes Evaluation Boards. Die MiniGizmo Boards umfassen acht Tasten, acht LEDs, einen Temperatursensor und einen Piezo Schallwandler. Diese I/O Module können sowohl mit den mitgelieferten Anwendungsprogrammen als auch mit neuen Anwendungen, die mit der Mini EVK Software erstellt wurden, genutzt werden.



Echelon's U10 Free Topology USB Network Interface oder U20 Power Line USB Network

Interface wird mit jedem Twisted Pair oder Power Line Mini EVK mitgeliefert. Die U10 und U20 USB Network Interfaces sind mit plug-and-play Treibern für Windows ausgestattet.

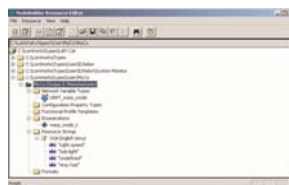
Software



Das Mini EVK enthält anwenderfreundlicher Software, um Neuron C Anwendungen zu kompilieren und kompilierte Anwendungen auf jede Ziel-Hardware zu laden, die auf Neuron Chips oder Echelon's Smart Transceivern basiert.

Der Neuron C Compiler kann genutzt werden, um Anwendungen mit bis zu 32 Netzwerk Variablen zu kompilieren, die bis zu 32Kbytes Code umfassen können (einschließlich 16 Kbyte Neuron Firmware Image.)

Der leistungsstarke Resource Editor dient dazu, das funktionale Profil, den Typ der Netzwerkvariablen, die Konfigurationseigenschaften, die Nummer und String Resources darzustellen und zu editieren.



Beispiele

Das Mini EVK beinhaltet Anwendungsbeispiele, mit dem



angehende Entwickler beginnen können, die Möglichkeiten der LONWORKS Plattform zu bewerten, ohne einen eigenen Code schreiben zu müssen. Die Beispiele demonstrieren, wie Control

Devices mit I/O Hardware interagieren und Daten über ein Kontrollnetzwerk austauschen. Sie zeigen auch wie Kontrollnetzwerke ohne Installations-Tools selbst eingerichtet werden können. Die Anwendungsbeispiele sind kompatibel mit Standard LONWORKS Installations-Tools wie dem LonMaker® Integration Tool. Sie bieten Entwicklern die Möglichkeit, die Fähigkeit der Geräte, die in einem Control Netzwerk genutzt werden, mit oder ohne Netzwerkinstallations-Tools zu evaluieren.

Ein Anwendungsbeispiel ist in C# geschrieben, um zu demonstrieren, wie einfach die Entwicklung von PC Anwendungen ist, die mit LONWORKS Geräten interagieren. Die C# Anwendung zeigt eine graphische Darstellung eines der Anwendungsbeispiele, die auf einem der Evaluation Boards laufen, und ermöglicht dem Anwender, diese zu kontrollieren.

Alle Beispiele werden als ausführbare Programme und als Source Code zur Verfügung gestellt. Eines der Beispiele ist bereits jeweils auf das Mini EVK geladen. So können neue Anwender ein Kontrollnetz innerhalb weniger Minuten nach Öffnung der Mini EVK Box zum Laufen bringen.

Entwickler können die Mini Software nutzen, um die Neuron C Beispiele zu modifizieren oder um neue Anwendungen, die auf den Beispielen basieren, zu erstellen, oder komplett neue Beispiele zu entwickeln. Entwickler können die leistungsfähige, selbst installierende Bibliothek nutzen, die den Beispielen beigelegt ist. Es wird kein Installation Tool benötigt dennoch sind die Applikationen zu den Standard LONWORKS Installation Tools wie dem LonMaker Integration Tool kompatibel. Nutzer des Visual Studio.NET können das C# Beispiel modifizieren und eigene C# Beispiele entwickeln, die mit den Control Devices über das Netzwerk interagieren.

Zusammenfassung

Das Mini EVK ist die ideale Möglichkeit, sich mit der Handhabung und Entwicklung von LONWORKS Kontrollnetzwerken vertraut zu machen. In einigen Fällen wird das Kit ausreichen, alles über LONWORKS Networks zu lernen und einfache, preiswerte LONWORKS Geräte zu entwickeln. In anderen Fällen wird das Mini EVK ein erster Schritt sein, die umfassender ausgestatteten Echelon Tools, wie das NodeBuilder Development Tool und das LNS® Application Developer's Kit, die auch Debugger, Project Manager, Integrated Development Environment, Editor, Code Wizard, plug-in Wizard und Network Management API umfassen, einzusetzen. Entwickler können ein Projekt mit dem Mini EVK beginnen, um bei Bedarf auf den NodeBuilder und die LNS Tools umzusteigen.

Software Specifications

Function	Description
PC Requirements	Windows XP or Windows 2000; Minimum hardware: Pentium 200, 128MB RAM, CD-ROM drive, Super VGA (800x600) or higher-resolution display with 256 colors, mouse or other Windows-compatible pointing device, 50MB available hard drive space
709.1 Network Interface Requirements	Echelon U10 (TP/FT-10 free topology twisted pair) or U20 (PL-20 power line) USB Network Interface included; The Mini Software is compatible with the Echelon U10, U20, PCC-10, PCLTA-20, PCLTA-21, and SLTA-10 interfaces, and with the i.LON® 100 and i.LON 100 servers
Neuron C I/O Drivers	Bit, byte, nibble input/output
	Bitshift, edge divide input/output
	Dallas Touch input/output
	Dual-slope input (for low-cost A/D)
	Edge log input
	Frequency output
	Infrared input/output
	I2C input/output (requires license)
	Level detect input
	Magcard and Wiegand input
	Muxbus input/output
	Neurowire input/output (National Semiconductor Microwire and Motorola SPI compatible)
	Oneshot output, ontime input, period input, pulse width output
	Parallel input/output
	Pulse count input/output, total count input, and triggered count output
	Quadrature input
	SCI (UART), SPI, and software serial input/output
	Triac output
Neuron C Control Network Extensions	Functional blocks, network variables, configuration properties, application messages, foreign-frame messages

Evaluation Board Specifications

Function	Description
Processor	One Neuron 3150 Smart Transceiver core or one Neuron 3120 Smart Transceiver core
Processor Input Clock	10MHz
Processor Memory	56Kbyte flash memory and 2Kbyte on-chip RAM (Neuron 3150 core) and 4Kbyte on-chip flash memory and 2Kbyte on-chip RAM (Neuron 3120 core)
Operating Input Voltage	
Evaluation Board	+9 to 12VDC unregulated
Power Supply (included)	100 to 120VAC or 200 to 240VAC; 50 or 60Hz (depending on power option). Includes power line coupler for power line version.
Operating Input Current	+5V 160mA max
ESD Tolerance	15kV max
Temperature	
Operating	0 to +70°C
Non-operating	-20 to +65°C

Dimensions	114mm x 70mm x 30mm
FCC Compliance	FCC Level A, En55022B

MiniGizmo I/O Board Specifications

Function	Description
Digital Inputs	8 pushbuttons
Digital Outputs	8 LEDs
Analog Input	Temperature sensor
Analog Output	Piezo transducer

Documentation

The following documentation is included with the Mini EVK. The brief Quick Start Guide provides a quick introduction to how to install and use the Mini EVK. It is included in printed and on-line PDF format. All other documents are included only in on-line PDF format.

Document	Echelon Part Number
Introduction to the LONWORKS Platform	078-0183-01
Mini EVK Quick Start Guide	
Mini EVK User's Guide	
Mini EVK Hardware Guide	
Neuron C Programmer's Guide	078-0002-02
Neuron C Reference Guide	078-0140-02
ISI Programmer's Guide	
Resource Editor User's Guide	078-0194-01
Resource Report Generator User's Guide	078-0260-01
LONWORKS USB Interfaces User's Guide	

Ordering Information

The Mini EVK is available in two versions. The FT version can be used for evaluating and developing applications for twisted pair networks. The PL version can be used for evaluating and developing applications for power line networks.

Product	Echelon Model Number
Mini EVK FT Evaluation Kit (US power supply)	10000-31-241
Mini EVK FT Evaluation Kit (Continental European power supply)	10000-31-242
Mini EVK FT Evaluation Kit (UK power supply)	10000-31-243
Mini EVK FT Evaluation Kit (Japan power supply)	10000-31-244
Mini EVK PL Evaluation Kit (US power supply)	10000-31-271
Mini EVK PL Evaluation Kit (Continental European power supply)	10000-31-272

Copyright © 2005, Echelon Corporation. Echelon, LON, LONWORKS, LONMARK, LonBuilder, NodeBuilder, LonManager, LonTalk, LonUsers, LonPoint, Digital Home, Neuron, 3120, 3150, LNS, iLON, LonWorld, ShortStack, Panoramix, LonMaker, the Echelon logo, and the LonUsers logo are trademarks of Echelon Corporation registered in the United States and other countries. LonLink, LonResponse, LonSupport, LONews, Open Systems Alliance, OpenLDV, Powered by Echelon, LNS Powered by Echelon, Panoramix Powered by Echelon, LonWorks Powered by Echelon, Networked Energy Services Powered by Echelon, and NES Powered by Echelon are trademarks of Echelon Corporation. Other trademarks belong to their respective holders.

Disclaimer

Neuron Chips, Free Topology Twisted Pair Transceiver Modules, and other OEM Products were not designed for use in equipment or systems which involve danger to human health or safety or a risk of property damage and Echelon assumes no responsibility or liability for use of the Neuron Chips or Free Topology Twisted Pair Transceiver Modules in such applications. ECHELON MAKES AND YOU RECEIVE NO WARRANTIES OR CONDITIONS, EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR IN ANY COMMUNICATION WITH YOU, AND ECHELON SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. 003-0xxx-xx



www.echelon.com

P R E L I M I N A R Y