

Easylon® Interfaces

Verbindung zu LONWORKS® und
CEA-709.1 Netzwerken

Interfaces+

Netzwerkzugriff mit höchster Performance

Lösungen für den Fernzugriff

Zugriff auf IP Netzwerke

PC/104 und Socket Interfaces

Die OEM Lösungen



Easylon® Interfaces

Kommunikation mit LONWORKS® und CEA-709.1 Netzen

Dem Zugriff auf die Daten von LONWORKS oder CEA-709.1 kompatiblen Netzwerken für die dezentrale intelligente Automatisierung dient die Mehrzahl der Easylon Produkte, insbesondere die Easylon Interfaces und die Easylon Software wie die RNI Software zu den Interfaces oder der OPC Server.

Design und Leistungsumfang der Easylon Interfaces sind auf höchste Ansprüche ausgerichtet. Dabei legen wir Wert

- auf die Einsatzfähigkeit auch speziell für industrielle Anwendungen,
- auf die Unterstützung aktueller Betriebssysteme,
- auf die Unterstützung aktueller Bussysteme und neuer technischer Entwicklungen,
- auf die Verwendbarkeit in LONWORKS Netzwerken mit und ohne Verwendung von LNS,
- auf die Bedürfnisse von Anwendern, die mit eigenen Applikationen auf diese Schnittstellen zugreifen müssen,
- auf den Wunsch nach möglichst einfachem Gebrauch unserer Produkte.

Aus diesen Gründen bieten die meisten Easylon Interfaces Varianten, die jedoch auch vieles gemeinsam haben. Im Folgenden sind diese grundsätzlichen Dinge zusammengefasst.

Sollten Sie die gesuchte Lösung im Katalog nicht finden, fragen Sie uns! Vielleicht haben wir die Lösung für Ihr Problem bereits einmal für einen anderen Kunden geschaffen oder sie ist bereits in Vorbereitung.

LONWORKS und CEA-709.1

Unter dem Titel „Control Network Protocol Specification“ beschreibt die Norm ANSI/CEA-709.1 das der LONWORKS Technologie zugrunde liegende Protokoll: LonTalk®. Auf der Basis dieser Spezifikation und unter Lizenz der Echelon Corporation können Netzwerkknoten auch unabhängig vom NEURON Chip®, der ansonsten essentiell einen LON Knoten darstellt, realisiert werden. Gesytec bietet solche Produkte an, die Interfaces⁺. Das Plus-Zeichen signalisiert, dass bei ihnen mehr zu erwarten ist als bei den gewöhnlichen LON Knoten. Die Technologie ist übrigens ebenfalls in der europäische Norm EN 14908 beschrieben.

Interfaces⁺

Technisch steckt hinter den „Plus“ Produkten die Realisierung von LONWORKS auf einem anderen als dem NEURON Chip. Bei den Interfaces bedeutet dies eine Aufteilung der Schnittstelle in einen physikalischen und einen logischen Teil. In einem solchen Fall spricht man auch von einem Virtual Network Interface (VNI). Für ein typisches Easylon Interface⁺ für einen PC stellt sich dies wie folgt dar: Die Karte implementiert die Protokoll-Schichten 1 und 2 der Schnittstelle und der PC die Layer 3 bis 7.

Daraus resultieren bestimmte Vorteile:

- Die Performance moderner PCs und Server wird genutzt.
- Ein leistungsfähiger Prozessor und ausreichend Speicher auf der Karte können verwendet werden.
- Der PC empfängt alle Meldungen.
- Eine Zeitstempelung ist möglich.
- Der PC sendet Meldungen mit beliebigen Quelladressen.
- Der PC emuliert mehrere (bis zu 8) logische Schnittstellen, für die es auch eine eindeutige Node-ID gibt.
- Es wird mit „normalen“ Treibern auf die Schnittstellen zugegriffen.
- Es können mehrere Programme parallel auf die Schnittstellen-Hardware zugreifen.
- Es können 16-, 32- oder 64-Bit Programme genutzt werden.

In Praxis heißt das:

- Es können alle schon zuvor genutzten PC Anwendungen ohne Änderung weiter genutzt werden.
- Kompatibilität mit Echelon Interfaces.
- Parallele Transaktionen im MIP Modus.
- Bis zu acht Anwendungen können parallel auf das Netzwerk zugreifen. So können neben den normalen Programmen auch noch Netzwerkanalyse und -management durchgeführt werden.
- Es steht eine größere Anzahl von Adresstabelleneinträgen zur Verfügung.
- Es gibt eine leistungsfähige Hardwareschnittstelle.
- Easylon Interfaces⁺ sind zugleich Basishardware für den Easylon Analyzer.



Easylon® Interfaces

Allgemeine Eigenschaften

Treiber

Unterstützt werden Windows Betriebssysteme von Windows XP bis zu den aktuellen, sowohl für 32- wie für 64-Bit-Systeme. Dazu gehören auch die Windows CE Versionen. Für einige Karten stehen auch ältere Treiber für Windows 95, 98, NT, ME und DOS zur Verfügung. Diese älteren Versionen werden allerdings nicht mehr unterstützt und ohne Gewährleistung zur Verfügung gestellt.

Bei Verwendung der Treiber kann der Nutzer die Treibernamen frei vergeben. Das bietet Vorteile sowohl bei älteren Systemen und Anwendungen, die bei Verwendung mehrerer Interfaces systematische Namen verlangen (LON₁, LON₂, ...) als auch in verteilten Anwendungen, bei denen z. B. über RNI auf entfernte Systeme über den Treibernamen zugegriffen wird. Hier lassen sich dann „sprechende“ Bezeichnungen verwenden.

Linux Treiber werden ebenfalls für die meisten Interfaces mitgeliefert. Sie stehen in verschiedenen Kernel Versionen im Quelltext zur Verfügung.

Treiber Updates und Versionen für neue Betriebssysteme können jederzeit von den Support Seiten der Gesytec Webseite heruntergeladen werden. Wollen Sie andere als den Standard, fragen Sie bitte.

MIP oder NSI Firmware

Für die Funktion als Netzwerkinterface benötigt der NEURON Chip eine spezielle Firmware. Dazu stehen zwei Varianten zur Verfügung: MIP und NSI. Die NSI Firmware wird benötigt, wenn das Interface von einer LNS basierten Anwendung, wie zum Beispiel einem Netzwerkmanagement Tool, verwendet werden soll. Dies betrifft insbesondere ältere LNS Versionen bis 2.x. Ab LNS 3.x sollte ein Interface+ verwendet werden, da dies eine bessere Performance bietet.

Interfaces mit MIP Firmware können für alle anderen Anwendungen eingesetzt werden, zum Beispiel für den Easylon Analyser.

Transceiver

In der Standardversion verfügen Easylon Interfaces über einen Free Topology Transceiver, TP/FT-78 (FTT-10A) oder FTX Smart. Bei einigen Interfaces gibt es auch Standard Varianten mit Transformer Coupled Twisted Pair Transceiver (TP/XF-78 bzw. -1250). Je nach Interfacetyp lassen sich auch Varianten mit RS 485 oder Direct Connect (DC) Transceiver als OEM Versionen realisieren. Dabei bieten die RS 485 Transceiver der meisten Interfaces eine galvanische Trennung. Genaueres zu möglichen Transceivern und Treibern finden Sie bei den technischen Angaben zu den einzelnen Interfaces.

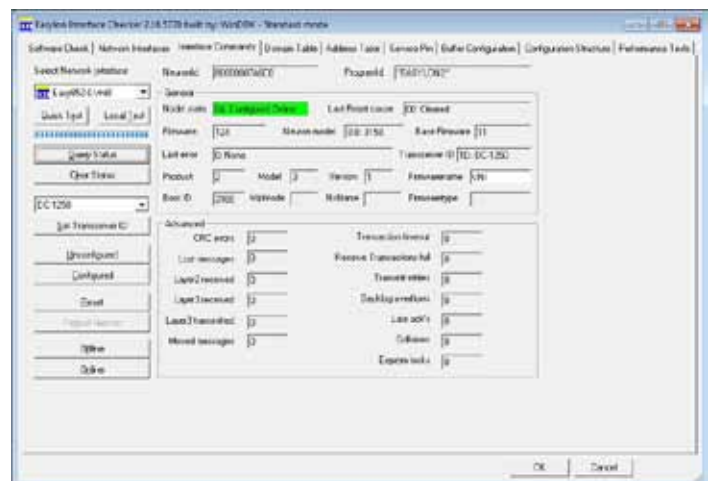
Tools für Entwicklung und Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme der Interfaces stehen diverse Tools zur Verfügung. Mit ihnen können evtl. auftretende Probleme schnell eingekreist werden. Entwickler wissen es zu schätzen, dass die Easylon Interfaces einen Debug Modus unterstützen, der das Testen neuer Applikationen erleichtert.

EASYCHECK zum Beispiel ist ein kleines und vielseitiges Programm für Setup und Diagnose der Easylon Interfaces. Grundlegende Tests und Konfigurationen, wie das Einstellen von LONWORKS Adresse, Modus und Buffer können einfach mit **EASYCHECK** durchgeführt werden. Kommunikationstests erfolgen durch Senden und Empfangen von Service Pin Meldungen. Ein weiteres Feature ist das Scannen der Domain auf vorhandene Knoten. Die „Performance Tests“ vergleichen die Geschwindigkeit von zwei Interfaces. **EASYCHECK** zeigt zudem auch die Versionen aller auf dem PC installierten Easylon Software an.

EASYLON IMAC, das Interface Management Center, bietet alles, was zur Konfiguration von LONWORKS Interfaces erforderlich ist. Das betrifft nicht nur PC Einsteckkarten und externe LonTalk Adapter, sondern erstreckt sich auch auf das Easylon Remote Network Interface (Easylon RNI) und auf das Easylon IP Interface, die Softwareschnittstelle für LON zum IP Kanal.

Beide Programme gehören zum Lieferumfang der Easylon Interfaces.



Remote Network Interface (RNI)

Diese Software für den Fernzugriff von einem vernetzten PC (LAN, Internet) über TCP/IP auf LONWORKS Interfaces am Netzwerk gehört ebenfalls zum Lieferumfang der Easylon Interfaces. Wenn Sie von Ihrem PC aus Netzwerkmanagementaufgaben an einem weit entfernten LONWORKS Netz ausführen wollen, ist dies die eleganteste Lösung. Weiteres dazu finden Sie in der Beschreibung auf Seite 11.

WLDV32.DLL

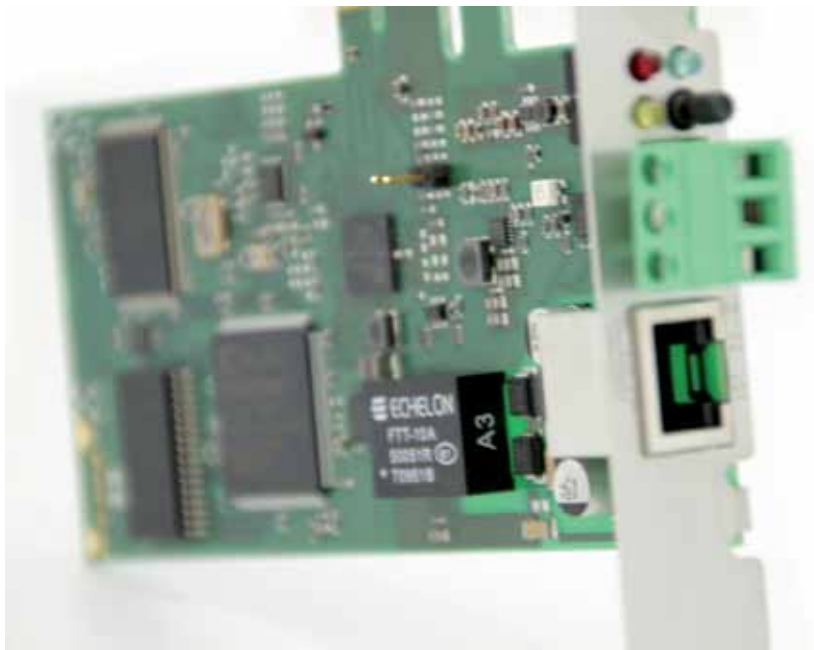
Die zum Lieferumfang der Easylon Interfaces gehörige WLDV32.DLL bietet ein 32-Bit Treiber Interface für Windows Betriebssysteme einschließlich CE. Unter dem Namen dieses Programmpaketes ist mittlerweile auch die Version für 64-Bit Anwendungen verfügbar. Diese DLL kann zur Verwendung mit Interfaces anderer Hersteller auch separat erworben werden.

Easylon® Interfaces auf einen Blick

LonTalk® und CEA-709.1 Adapter

		EASYLON INTERFACES ⁺							
									
		PCI Express	PCI, PCI-X	USB 2.0	CEA-852	PC/104 ISA Bus	mini PCee USB 2.0	USB Socket USB 2.0	Serial Socket RS 232 TTL
Transceiver	TP/XF-78	-	+	-	-	+	-	-	-
	TP/XF-1250	-	+	-	-	+	-	-	-
	EIA-485	+	+	-	-	+	-	+	-
	FTT-10A	-	+	+	-	+	-	-	-
	DC-1250	-	+	-	-	+	-	-	-
	FTX Smart	+	-	-	-	+	+	+	+
	CEA-852, LON/IP	-	-	-	+	-	-	-	-
Firmware	MIP (MIP kompatibel)	-	-	-	-	+	+	+	+
	NSI (LNS kompatibel)	-	-	-	-	+	-	-	-
	VNI (LNS/MIP kompatibel)	+	+	+	+	-	-	-	-
Treiber	DOS ⁴	-	-	-	-	+	-	-	+
	Windows 32 Bit: XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, 2012	+	+	+	+	+	+	+	+
	Windows 64 Bit: XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, 2012	+	+	+	+	+ ³	-	+	+
	Windows CE 4.2, 5.0, 6.0	-	-	-	+	+	+	+	+
	Linux 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10	+	+	+	+ ³	+	+	+	+
Optionen	erweitert. Temperaturbereich	-	-	-	-	+	+	+	+
	Schuttlackierung ³	-	-	-	-	+	+	+	+
	Anpassung Formfaktor	-	-	-	-	-	-	+	+
	Kappe für FTT-10A	-	+	+	-	+	-	-	-
Stecker	Steck-Schraubklemme								
	Weidmüller, 5,08 mm	+	+ ¹	+	-	-	-	-	-
	Phoenix, 3,81 mm	-	+ ¹	-	-	-	-	-	-
	Sub-D	-	+	-	-	-	-	-	-
	RJ45	+	+ ²	+	-	-	-	-	-
	Stiftleiste	-	-	-	-	+	+	+	+

- 1 nicht bei RS-485 Varianten
- 2 optional, auf Anfrage an Stelle von Sub-D
- 3 auf Anfrage
- 4 kein Support



BUS INTERFACE gemäß PCI Express Base Specification, r1.1;
1 Lane (x1)

NETZWERK INTERFACE gemäß ANSI/CEA-709.1
Transceiver TP/FT mit FT-X2 oder
RS 485, galvanisch getrennt
Anschlüsse RJ45 und
3-polige Steck-Schraubklemme (0,5-2,5 mm²)
Node-ID in EEPROM

ANZEIGEN UND BEDIENUNG

LEDs Traffic, Status, Error, Power
Taster Service Taster

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Abmessungen Low Profile PCI Express Add-in Card
70 x 95 [mm], ohne Anschlüsse

Slotblech	Low Profile	80 mm
	Standard Height	121 mm

Temperatur Betrieb 0 – +60 °C
Lagerung 0 – +60 °C

Feuchtigkeit DIN 40040: Klasse F, keine Betauung

EMV Störaussendung EN 55 022 A/B
Störfestigkeit EN 61 000-6-2

BETRIEBSSOFTWARE

Treiber	Windows	XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, 2012, alle für 32 und 64 Bit Systeme
	Linux	Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Souce code unter GPL

EASYLON PCIe INTERFACE⁺

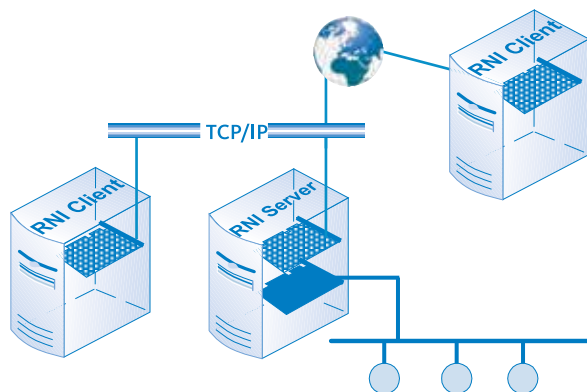
inkl. Standard Height und Low Profile Slotblech

TP/FT	P.V10806
RS 485	P.V10803

Easylon® PCIe Interface⁺

PCI Express Schnittstellenkarte nach CEA-709.1

- Echte multiclient-Nutzung auf 8 Kanälen
- Voll kompatibles VNI Interface
- Parallel Transaktionen im MIP-Modus
- Höhere Performance
- Mit Virtualisierungs-Support
- RJ45 und Steck-Schraubklemme



Das Easylon PCIe Interface⁺ ist eine Schnittstellenkarte gemäß CEA-709.1 für die Verbindung von PCI Express Rechnern mit CEA-709.1 kompatiblen Netzwerken.

Als Easylon Interface⁺ zeichnet es sich durch zahlreiche Vorteile aus. Die Möglichkeit, mit bis zu acht Anwendungen vom PC gleichzeitig auf das Netzwerk zugreifen zu können, erweitert dabei den Nutzen in besonderer Weise. Es können sowohl LNS- wie MIP-basierte Programme verwendet werden. Das Easylon PCIe Interface⁺ ist voll kompatibel zu VNIs anderer Hersteller und ersetzt auch herkömmliche Adapter ohne Änderung an den Applikationen. Zudem ist der Einsatz dieses Easylon Interface⁺ in virtualisierten Systemen, wie z. B. VMware, völlig unproblematisch.

Für den Easylon Analyzer ist ein Easylon Interface⁺ die optimale Netzwerkschnittstelle zur detaillierten Netzwerkanalyse.

Die Schnittstellenkarte verfügt über alternativ nutzbare Steck-Schraubklemme und RJ45 Stecker zum Anschluss an das Netzwerk.

Neben der Version mit TP/FT Ankopplung ist eine Variante mit RS 485 Transceiver verfügbar.

Easylon® PCI Interface⁺

PCI-Bus Schnittstellenkarte nach CEA-709.1

- Echte multiclient-Nutzung auf 8 Kanälen
- Voll kompatibles VNI Interface
- Parallel Transaktionen im MIP-Modus
- Höhere Performance
- Submin-D Stecker und Steck-Schraubklemme



Das Easylon PCI Interface⁺ ist eine Schnittstellenkarte gemäß CEA-709.1 für die Verbindung von PCI-Bus PCs mit CEA-709.1 kompatiblen Netzwerken.

Als Easylon Interface⁺ zeichnet es sich durch zahlreiche Vorteile aus. Die Möglichkeit, mit bis zu acht Anwendungen vom PC gleichzeitig auf das Netzwerk zugreifen zu können, erweitert dabei den Nutzen in besonderer Weise. Es können sowohl LNS- wie MIP-basierte Programme verwendet werden. Das Easylon PCI Interface⁺ ist voll kompatibel zu VNIs anderer Hersteller und ersetzt auch herkömmliche Adapter ohne Änderung an den Applikationen.

Für den Easylon Analyzer ist ein Easylon Interface⁺ die optimale Netzwerkschnittstelle zur detaillierten Netzwerkanalyse.

Die Schnittstellenkarte verfügt über alternativ nutzbare Steck-Schraubklemme und Sub-D Stecker zum Anschluss an das Netzwerk. In kundenspezifischen Ausführungen können alternativ auch RJ45 statt Sub-D oder die kleinere Phoenix statt der Weidmüller Klemme eingesetzt werden.

Eine Variante mit RS 485 Transceiver ist neben den üblichen FTT-10 und TP/XF Ankopplungen verfügbar.

PCI-BUS INTERFACE gemäß PCI-Bus Standard 2.2;
geeignet für 3,3 und 5 V Systeme und PCI-X

NETZWERK INTERFACE gemäß ANSI/CEA-709.1

Transceiver-Varianten TPT/XF-78, TPT/XF-1250, FTT-10A, DC-1250,
oder RS 485 (39 kBit/s)

Anschlüsse 9-polig Sub-D und
2-polige Steck-Schraubklemme (0,5-2,5 mm²)
nicht bei RS 485

Alternativen - RJ45 statt Sub-D;
- Phoenix (3,81 mm) Klemme statt
Weidmüller (5,08 mm)

Node-ID in EEPROM

ANZEIGEN UND BEDIENUNG

Anzeige Traffic LED
Taster Service Taster

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Abmessungen 105 x 130 [mm], incl. Anschlüsse
Temperatur Betrieb 0 – +50 °C
Lagerung -20 – +60 °C
Feuchtigkeit DIN 40040: Klasse F, keine Betauung
EMV Störaussendung EN 55 022 A/B
Störfestigkeit EN 61 000-6-2

BETRIEBSSOFTWARE

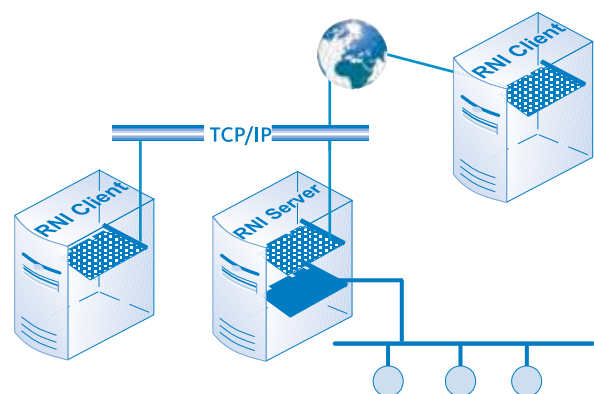
Treiber Windows XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2,
2012, alle für 32 und 64 Bit Systeme
Linux Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Source code unter
GPL
andere auf Anfrage

EASYLON PCI INTERFACE⁺

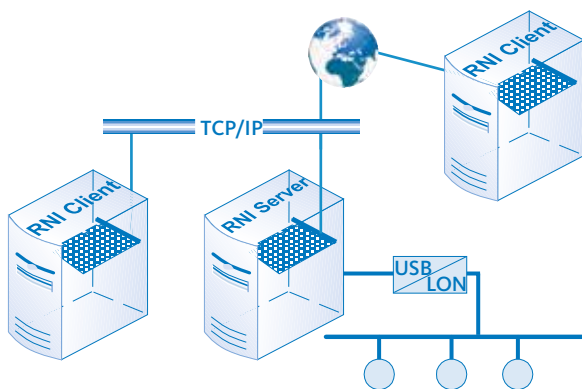
mit Transceiver t gem. Liste

P.V1020t

Mögliche Transceiver: t = 1 = TP/XF-78 4 = FTT-10A
2 = TP/XF-1250 5 = DC-1250
3 = RS 485



USB INTERFACE	nach High Speed USB Standard 2.0, kompatibel zu Full Speed USB Standard 1.1	
Anschluss	USB Typ B	
NETZWERK INTERFACE	gemäß DIN EN 14908-2	
Varianten	TP/FT-10 oder RS 485, galv. von Systemmasse getrennt	
Anschluss	RJ45 und 3-polige Steck-Schraubklemme (0,5-2,5 mm ²)	
Node-ID	in EEPROM	
SPANNUNGSVERSORGUNG		
Spannungsversorgung	5 V, vom USB Port	
Stromaufnahme	100 mA, typisch	
ANZEIGEN UND BEDIENUNG		
LEDs	Service, Status, Error	
Taster	Service	
ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN		
Abmessungen	128 x 71 x 23 [mm]	
Temperatur	Betrieb	0 – +50 °C
	Lagerung	0 – +50 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, keine Betauung	
EMV	Störaussendung	EN 55 022 A/B
	Störfestigkeit	EN 61 000-6-2, EN 55024
BETRIEBSSOFTWARE		
Treiber	Windows	XP, Vista, 7, 8, 10, Server 2003, 2008, 2008 R2, 2012, alle für 32 und 64 Bit Systeme
	Linux	Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Source code unter GPL
	andere	auf Anfrage

EASYLON USB INTERFACE⁺für TP/FT-10
für RS 485P.V10306
P.V10303**Easylon® USB Interface⁺**

USB Schnittstellenmodul nach DIN EN 14908

- Echte multiclient-Nutzung auf 8 Kanälen
- Voll kompatibles VNI Interface
- Parallel Transaktionen im MIP-Modus
- Mit Virtualisierungs-Support
- TP/FT-10 und RS 485 Varianten
- RJ45 Stecker und Steck-Schraubklemme



Das Easylon USB Interface⁺ ist ein mobiles und handliches Schnittstellenmodul gemäß DIN EN 14908-2, das den PC über USB mit LON kompatiblen Netzwerken verbindet.

Das Easylon USB Interface⁺ steht in Versionen für TP/FT-10 und für RS485 LON Netze zur Verfügung.

Als Easylon Interface⁺ zeichnet es sich durch zahlreiche Vorteile aus. Die Möglichkeit, mit bis zu acht Anwendungen vom PC gleichzeitig auf das Netzwerk zugreifen zu können, erweitert dabei den Nutzen in besonderer Weise. Es können sowohl LNS- wie MIP-basierte Programme verwendet werden. Das Easylon USB Interface⁺ ist voll kompatibel zu VNIs anderer Hersteller und ersetzt auch herkömmliche Adapter ohne Änderung an den Applikationen. Der Einsatz dieses Easylon Interface⁺ in virtualisierten Systemen, wie z. B. VMware Workstation, ist völlig unproblematisch.

Für den Easylon Analyzer ist ein Easylon Interface⁺ die optimale Netzwerkschnittstelle zur detaillierten Netzwerkanalyse.

Als flexible Lösung eignet sich dieser Adapter für den Desktop PC ebenso wie für den Laptop. Klein, handlich und ohne zusätzliches Netzteil bietet sich hiermit ein flexibler Netzwerkzugang.



Für die Verwendung des Easylon USB Interface in festen Installation steht ein spezieller Halter zur Verfügung. Mit diesem kann das Gerät auf DIN Tragschienen ebenso befestigt werden, wie mittels Schrauben direkt an einer Wand.

Easylon® IP Interface⁺

Netzwerkinterface nach CEA-852

- LON over IP
- VNI und MIP Schnittstelle
- Voll kompatibel zu bestehenden Interfaces
- Parallele Transaktionen im MIP Modus
- Standardanwendungen jetzt auch mit LON/IP
- Bis zu 8 Clients



Das Easylon IP Interface⁺ arbeitet nach dem EIA/CEA-852 Standard und stellt als Software auf Windows PCs eine Standardschnittstelle zu CEA-709.1 konformen Netzwerken zur Verfügung.

Die Treiber für dieses Interface verfügen über die gleiche Schnittstelle wie alle anderen Easylon Interfaces. Damit werden alle Anwendungen, die bisher ein Standardinterface verwenden, auch für LON/IP tauglich.

Das Easylon IP Interface⁺ arbeitet als VNI Interface. Die Treiber können auch MIP Interfaces zur Verfügung stellen. In einem erweiterten MIP Modus sind 16 parallele Transaktionen beim Senden möglich. Damit ist eine deutliche Performancesteigerung gegeben. Bis zu acht Client-Applikationen können das Interface gleichzeitig verwenden. Auch alte 16 Bit Applikationen können darauf zugreifen. Ebenfalls kann das Interface mit dem Easylon Analyzer eingesetzt werden.

Mit dem Easylon IP Interface⁺ werden alle Anwendungen LON/IP tauglich. Mit einer solchen „LON over IP“ Lösung lassen sich übergeordnete Aufgaben in einer anderen Rechnerwelt abwickeln, die in lokale und globale IP Strukturen integriert ist. Ebenso können die Backbones größerer Anlagen mittels Ethernet realisiert werden.

Für die Verbindung mit z. B. TP/FT-10 LONWORKS Netzen wird ein entsprechender LON/IP Router benötigt, wie z.B. der Easylon Router⁺. Selbstverständlich harmoniert das Interface mit allen derzeit verfügbaren LON/IP Routern.

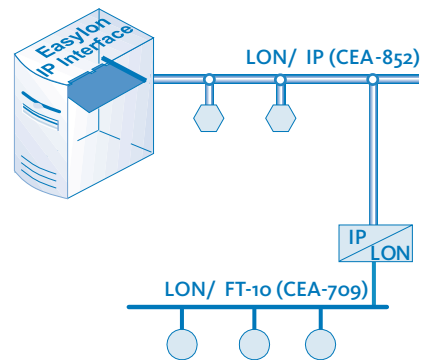
Technische Features

Node-ID	in USB Dongle
Treiber für	Windows XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, jeweils für 32 und 64 Bit Systeme CE 4.2, CE 5.0, CE 6.0
	Linux Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Source code unter GPL
	andere auf Anfrage

EASYLON IP INTERFACE⁺

CEA-852 kompatible Treibersoftware

P.S20401



Info

NORMEN UND BEGRIFFE

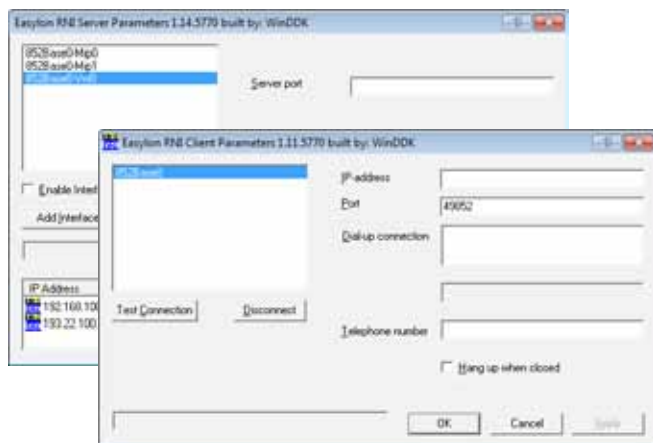
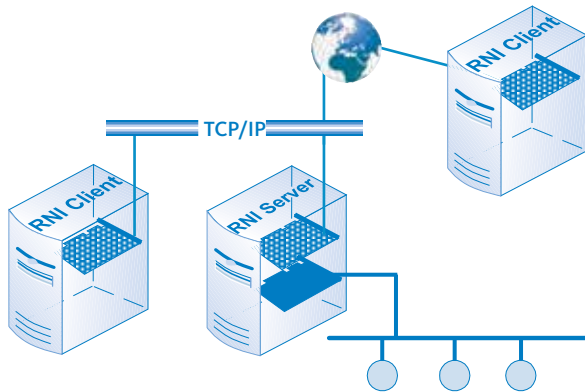
CEA-709	Standard für das Kommunikationsprotokoll (LONWORKS konform); entsprechende europäische Norm: EN 14908
CEA-852	Standard für ein zu LONWORKS äquivalentes Kommunikationsprotokoll (ANSI/EIA/CEA) auf Basis Ethernet; entsprechende europäische Norm: EN 14908 Teil 4
DIN EN 14908	„Firmenneutrale Datenkommunikation für die Gebäudeautomation und Gebäudemanagement“; europäische Norm für das Kommunikationsprotokoll äquivalent zu LONWORKS
LON over IP	Nutzung des Ethernet / IP Channels als Übertragungsmedium für das LONWORKS Protokoll

EASYLON REMOTE NETWORK INTERFACE

Treiber Software

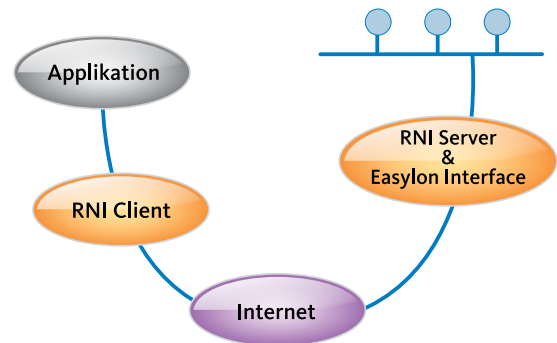
P.S20101

Die Software ist im Lieferumfang der Easylon Interfaces enthalten. Eine separate Bestellung ist nur für Interfaces anderer Hersteller erforderlich.

**Easylon® Remote Network Interface**

Fernzugriff auf LONWORKS® Netze

- Software für den Fernzugriff auf LONWORKS Netze
- Standard bei allen Easylon Interfaces und Easylon Interfaces⁺
- Netzwerkmanagement, Zustandsüberwachung mittels Standard PC Kommunikation



Easylon Remote Network Interface (RNI) ermöglicht, ähnlich einem Server, den Zugriff von einem entfernten PC aus über eine TCP/IP oder DFÜ Verbindung auf ein LONWORKS Interface am Netz. Dies kann ein PC mit Schnittstellenkarte sein oder ein eigenständiges Gerät wie der Easylon Router⁺. Damit ist über LAN ebenso wie über das Internet der Zugriff auf die LONWORKS Daten möglich.

Zustandsüberwachung, Wartungsmaßnahmen, Download veränderter Programme – all dies kann mit der RNI Software von einem entfernten PC aus erfolgen. Voraussetzung: Am LONWORKS Netzwerk steht als RNI Server ein PC mit Internetanbindung, einem Easylon Interface und der RNI Server Software.

Handhabung

Der RNI Treiber kann logisch mehrere LONWORKS Interfaces darstellen. Für jedes wird die IP Adresse des RNI Servers angegeben und, falls erforderlich, eine Telefonnummer für die Verbindungsaufnahme über das Windows DFÜ Netzwerk eingetragen. So können logische LONWORKS Interfaces unterschiedlichen RNI Servern zugeordnet werden. Durch Auswahl des gewünschten LONWORKS Interfaces in einem LONWORKS Tool öffnet man die Verbindung zu einem bestimmten RNI Server.

Vorhandene Systeme lassen sich einfach und kostenlos durch Einspielen der RNI-Software aufrüsten. Die für den Client PC erforderliche RNI Treiber Software ist schnell installiert und schon können Sie von Ihrem Arbeitsplatz aus Netzwerkmanagementaufgaben erledigen oder die Daten in Visualisierungsprogrammen nutzen. Dieses RNI Zugriffsverfahren ist auch Standard bei den Easylon Interfaces⁺.

Interessant ist das Easylon RNI besonders für Netze ohne LNS Einsatz, für die sich sonst kaum Möglichkeiten für den Fernzugriff via TCP/IP auf das LONWORKS Netz anbieten.

Easylon RNI gibt es kostenlos für alle Easylon Interfaces und mit geringer Lizenzgebühr für PC-LONWORKS Interfaces anderer Hersteller.

Easylon® PC/104 Interface

LONWORKS® Netzwerkkarte für PC/104 Systeme

- FTT-10A, FTX, TP/XF-78, TP/XF-1250, RS 485 und weitere Transceiver
- Für Netze mit und ohne LNS
- Treiber für DOS, Windows und Linux
- Versionen für erweiterten Temperaturbereich
- Entspricht EN 50155 und IEEE 1473-L für die Bahntechnik



Das Easylon PC/104 Interface ist eine Schnittstellenkarte für PC/104 Systeme zur Verbindung mit LONWORKS und CEA-709.1 kompatiblen Netzwerken.

Eine Variante mit galvanisch getrenntem RS 485 Transceiver ist neben den üblichen FTT-10A und TP/XF Ankopplungen verfügbar. Zudem sind die Karten auch mit Direct Connect oder FTX Smart Transceiver ausrüstbar.

Interessant für den Einsatz in embedded Systemen sind OEM Versionen dieser Baugruppe, die sich in gewissem Umfang an die Zielsysteme anpassen lässt, z. B bezüglich Steckerposition und -typ.

Diese im industriellen Umfeld erprobte Karte ist auch in Versionen mit erweitertem Temperaturbereich und mit kundenspezifischen Coating verfügbar. Sie erfüllt die Anforderungen der EN 50155 für die Bahntechnik.

PC/104 INTERFACE	8 Bit Daten (I/O) gemäß Personal Computer Standard IEEE P996 und PC/104 Specification
I/O-Adressen	4, Einstellung über DIL-Schalter
Interrupts	3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 15 per Software wählbar
Kopplung	Parallel, slave_A mode

NETZWERK INTERFACE

Transceiver-Varianten	TPT/XF-78, TPT/XF-1250, FTT-10A, FTX, DC-1250, oder RS 485 (39 kBit/s)
Anschluss	Stiftleiste
Kompatibilität	LonTalk, CEA-709.1

SPANNUNGSVERSORGUNG

Spannungsversorgung	5 V, vom PC
Leistungsaufnahme	typisch 1,5 W

ANZEIGEN UND BEDIENUNG

LED	Service
	optional: LON Traffic LED, auch extern herausführbar
Taster	Service

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Abmessungen	90,2 x 95,9 [mm], ohne Anschlüsse	
Temperatur	Betrieb	0 – +50 °C
	Lagerung	-20 – +60 °C
erweiterter Bereich	Betrieb	-40 – +85 °C
	Lagerung	-40 – +85 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, keine Betauung	
EMV	Störaussendung	EN 55 022 A/B
	Störfestigkeit	EN 61 000-6-2
Kompatibilität	EN 50155, IEEE 1473-L (Versionen mit erw. Temperaturbereich)	

BETRIEBSSOFTWARE

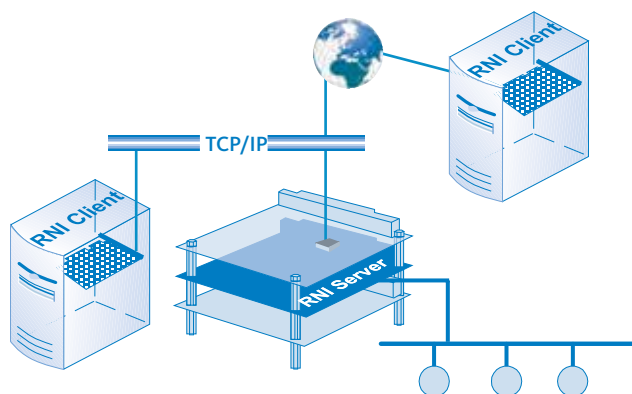
Treiber	Windows	XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, jeweils für 32 und 64 Bit Systeme, CE 4.2, CE 5.0, CE 6.0
	Linux	Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Source code unter GPL
Firmware	weitere	DOS, RT Kernel, andere auf Anfrage
	NSI	für LNS basierte Anwendungen
	MIP/P50	für Netzwerke ohne LNS Anwendungen

EASYLON PC/104 INTERFACE

mit Transceiver Typ t und

- MIP/P50 Firmware	P.P1010t
- NSI Firmware	P.P1011t

Mögliche Transceiver:	t = 1 = TP/XF-78	4 = FTT-10
	2 = TP/XF-1250	5 = DC-1250
	3 = RS 485	6 = FTX



LONWORKS INTERFACE

CPU	NEURON FT 5000, 80 MHz
Transceiver	FT-X2
Anschluss	3-polig Stiftleiste, Molex 1,25mm PanelMate
Kompatibilität	LonTalk, CEA-709.1

MINI PCIe INTERFACE Full Mini Card, nach PCI Express, Mini Card Electromechanical Specification, Rev 1.2

Anschluss	Mini PCIe Steckverbinder
geeignet für	- Full-Mini-Only Socket (connector A) - Dual-Use Socket (connector A) - Dual Head-to-Head-Socket (connector A)
Funktionsüberwachung	Spannungsüberwachung

SPANNUNGSVERSORGUNG

Spannungsversorgung	3,3V +/- 9%, extern
Leistungsaufnahme	typisch <100 mA

ANZEIGEN UND BEDIENUNG

LED	on Board	Status, Error, Neuron Service
	externe Signale über	
	Mini PCIe Stecker	Traffic TX, RX, Neuron Service
Taster		Neuron Service, extern über Mini PCIe Stecker

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Abmessungen	30,0 x 50,95 [mm]	
Bauhöhe ab Platine	FT-X2	8,18 mm
Befestigung	Bohrungen für Verschraubung	
Temperatur	Betrieb	-40 – +85 °C
	Lagerung	-40 – +85 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, keine Betauung	

BETRIEBSSOFTWARE

Treiber	Windows	XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, 2012, jeweils für 32 und 64 Bit Systeme, CE 4.2, CE 5.0, CE 6.0
	Linux	Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Souce code unter GPL
	andere	auf Anfrage
Firmware		MIP, die Baugruppe ist nicht für den Betrieb mit einem LNS Server geeignet.

EASYLON MINI PCIe SOCKET INTERFACE

mit FT-X2 Transceiver und MIP Firmware

P.P20Ao6

Easylon® Mini PCIe Socket Interface**LONWORKS® Schnittstelle als Plug-In Modul**

- Integrierbares LON Interface
- FT-X2 Transceiver
- Treiber für Windows und Linux
- Geeignet für erweiterten Temperaturbereich
- Kostengünstige OEM Lösung



Das Easylon Mini PCIe Socket Interface realisiert als PCIe „Full-Mini Card with bottom side keep outs (F2)“ eine LON-USB Schnittstelle für Geräte mit Mini PCIe Steckplatz.

LON-seitig bietet das Modul einen FT-X2 Transceiver mit MIP Firmware. Service- und Traffic-LEDs sind als externe Signale herausgeführt, ein Service Taster ist extern anzuschließen. Auf dem Board sind Status-, Error- und Service-LEDs vorhanden. In der FT-X2 Variante ist die LON-Schnittstelle galvanisch von der Mini PCI Express Masse getrennt.

Für kleine Embedded Geräte mit Mini PCIe Steckplatz öffnet sich mit diesem Socket Modul der Weg zum LONWORKS Netz.

Easylon® USB Socket Interface

LONWORKS® Schnittstelle als Plug-In Modul

- Integrierbares LON Interface
- FT-X2 oder RS 485 Transceiver
- Treiber für Windows und Linux
- Versionen für erweiterten Temperaturbereich
- Kostengünstige OEM Lösung



Das Easylon USB Socket Interface erfüllt die Bedürfnisse von Geräteherstellern nach einer integrierten LONWORKS Schnittstelle. Mit seiner USB Verbindung zum Motherboard realisiert das Steckmodul mit FTX Transceiver die Anbindung an das LONWORKS Netzwerk. Ebenso gibt es eine Varianten mit RS 485 Transceiver.

Neben der Chance, eine fertige Lösung zu integrieren, sind die Details der konkreten Einbindung wichtiges Entscheidungskriterium. Lage und Ausführung der Boards Verbindung, Herausführung der LONWORKS Schnittstelle aus dem Gehäuse, Verfügbarkeit von Treibern – dies sind Designfragen, denen wir uns bei diesem OEM Modul gerne stellen.

USB INTERFACE
Anschluss nach High Speed USB Standard 2.0, Pfostenstecker 10-polig, nach ASUS Board Standard, OEM Varianten möglich

NETZWERK INTERFACE
Varianten FT-X2 Transceiver, NEURON FT 5000, 80 MHz
oder RS 485, 1250 MBit/s, NEURON 5000, 80 MHz
Anschluss Pfostenstecker 3-polig, OEM Varianten mögl.
Kompatibilität LonTalk, CEA-709.1

SPANNUNGSVERSORGUNG
Spannungsversorgung über USB Schnittstelle

ANZEIGEN UND BEDIENUNG
LED - Service
- Status
- Error
Taster - Service

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN
Abmessungen 37 x 69,3 [mm]
Temperatur Betrieb 0 – +70 °C
erweiterter Bereich Betrieb -40 – +85 °C
Lagerung -40 – +85 °C
Befestigung Bohrungen für Verschraubung

BETRIEBSSOFTWARE
Treiber Windows XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, jeweils für 32 und 64 Bit Systeme, CE 4.2, CE 5.0, CE 6.0
Linux Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Source code unter GPL
andere auf Anfrage
Firmware MIP, Diese Baugruppe ist für LNS basierte Applikationen nicht geeignet.

EASYLON USB SOCKET INTERFACE
mit Transceiver Typ t und MIP Firmware P.P1050t-3

Mögliche Transceiver: t = 3 = RS 485 6 = FTX

NETZWERK INTERFACE

CPU	NEURON FT 5000, 80 MHz
Transceiver	FT-X2
Anschluss	Pfostenstecker
Service LED	on Board und über Conexant Stecker
Service Taster	über Conexant Stecker
TX/RX LED	über Conexant Stecker
Isolation	1 kV _{eff} 60 s
Kompatibilität	LonTalk, CEA-709.1

CPU

Prozessor	80C52 kompatibel
Clock	18,432 MHz
Speicher	Flash 128 kByte, RAM 8 kByte

SERIELLE SCHNITTSTELLE

Typ	TTL, Conexant Standard RxD, TxD, RTS, CTS
Anschluss	Pfostenstecker
Übertragungsrate	115,2 kBd, andere auf Anfrage, max. 230,4 kBd

SPANNUNGSVERSORGUNG

Spannung	3,3 V DC +- 5%, extern über Conexant Socket
Leistungsaufnahme	typ. 70 mA, max. 95 mA

ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Abmessungen	ca. 64,5 x 26,5 x 8,5 [mm]
Temperatur	Betrieb -40 – +85 °C
	Lagerung -40 – +85 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, keine Betauung

BETRIEBSSOFTWARE

Treiber	Windows	XP, Vista, 7, 8, Server 2003, 2008, 2008 R2, 2012, jeweils für 32 und 64 Bit Systeme, CE 4.2, CE 5.0, CE 6.0
	Linux	Kernel 2.6.32, 3.2, 3.4, 3.10, Souce code unter GPL
	andere	auf Anfrage
WLDV32		für Windows und Windows CE
Firmware		MIP, diese Baugruppe ist nicht geeignet für LNS basierte Applikationen.

EASYLON SERIAL SOCKET INTERFACE

mit	
- MIP Firmware als serieller LonTalk Adapter	P.P10906
- Firmware für serielles Gateway	P.P10926

EVALUATION KIT ZUM SERIAL SOCKET INTERFACE

Anschlussboard mit Steckverbindern, LEDs, Taster	P.P20906
- USB und serielles Kabel	
- Schaltplan, Gerber und Step Daten des Boards	

Easylon® Serial Socket Interface**Serielle LONWORKS® Schnittstelle als Plug-In Modul**

- Integrierbares LON Interface
- Reduzierter Entwicklungsaufwand
- LonTalk Adapter oder serielles Gateway
- Conexant kompatible Bauform
- Geeignet für erweiterten Temperaturbereich
- Kostengünstige OEM Lösung



Das Easylon Serial Socket Interface realisiert eine serielle LON Schnittstelle, die als PlugIn Modul in OEM Geräte integriert werden kann. Auf der seriellen Seite erfolgt der Anschluss über die Stiftleiste, deren Pinbelegung dem Conexant Socket Modem Standard folgt. Damit wird jedes Board mit einem solchen Modem Anschluss zum LONWORKS Interface Trägerboard. Über diesen Anschluss erfolgt auch die Spannungsversorgung.

LONWORKS-seitig bietet das Modul einen FT-X2 Transceiver. Die Signale für Service Taster und -LED sind können auf dem Trägerboard realisiert werden, wobei die Service LED ist auch auf dem Modul vorhanden ist. Auch die LON Traffic Signale werden herausgeführt.

Ein Firmware Download ist über die serielle Schnittstelle möglich. Als Firmware für den FT 5000 NEURON Chip wird MIP verwendet. Damit kann das Modul nicht als Interface für LNS Anwendungen, wie z. B. LonMaker für Windows, eingesetzt werden.

Zunächst kann das Easylon Serial Socket Interface als **serieller LonTalk Adapter** eingesetzt werden. Unter Windows oder Windows CE wird für den Zugriff auf das Interface die WLDV32.DLL verwendet. Auch für Linux steht ein Treiber zur Verfügung.

In einer Softwarevariante kann das Interface als **serielles Gateway** benutzt werden. Mit einer Host-Application auf dem Interface selbst können Netzwerkvariablen implementiert werden und zwar auch mehr als 62. So können mehr Datenpunkte als mit einer rein NEURON-basierten Lösung umgesetzt werden. Der verwendete Prozessor mit großem integrierten Speicher erlaubt die Implementierung auch von komplizierteren seriellen Protokollen.

Da die serielle Schnittstelle auch die RTS und CTS Leitungen realisiert, können serielle Protokolle mit Handshake implementiert werden.

Aus dem Einsatz als OEM Modul resultiert eine gewisse Flexibilität hinsichtlich kundenspezifischer Anpassungen, z. B. Bauform, Anschlüsse, Schutzlackierung oder Übertragungsrate. Hierzu machen wir Ihnen gern ein Angebot.



Gesytec GmbH

Pascalstr. 6, D-52076 Aachen

Tel.: +49 2408/ 944-0

Fax: +49 2408/ 944-100

info@gesytec.de · www.gesytec.de