netTAP 151

High-End-Gateway für Echtzeit-Ethernet Netzwerke

- **Datenkopplung zweier beliebiger Echtzeit-Ethernet Netzwerke**
- **Flexible Wahl der Betriebsart Slave/Master oder Slave/Slave**
- **Mühelose Integration durch Einbindung als standard E/A-Gerät**
- **Sichere Trennung der Netzwerke durch internen Datenpuffer**
- **Schnelle Konvertierungszeit unter 10 Millisekunden**

EtherNet/IP · EtherCAT · Modbus · PROFINET · ETHERNET POWERLINK · sercos the automation bus

E/A-Protokoll-Gateway für Real-Time-Ethernet-Konvertierungen

Der Datenkonverter netTAP 151 überträgt bidirektional E/A-Daten zwischen zwei beliebigen industriellen Echtzeit-Ethernet Netzwerken. Er dient in Anlagen mit heterogenen und auch gleichartigen Netzwerken dem Datenaustausch über die systembedingten Netzwerkgrenzen hinweg. Mit über 25 verschiedenen Kombinationen aus den Protokollen PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, POWERLINK, Sercos und Modbus-TCP liefert die Geräteserie für jede Konvertierung eine Lösung.

Die Einbindung in das Primärnetzwerk als standard E/A-Teilnehmer macht den Konverter kompatibel zu jeder marktgängigen SPS. Auf der Sekundärseite arbeitet er wiederum als E/A-Teilnehmer oder steuernd als Busmaster eines unterlagerten Netzwerkstranges. Für jede Anwendungsart können die E/A-Daten beliebig in ihrer Länge konfiguriert und willkürlich bis auf Byte-Ebene ineinander gemappt werden.

Für eine sichere Entkopplung der beiden Netzwerke sorgen zwei Ethernet-Controller mit Anschluss an zwei Dual- Ethernet Buchsen mit integriertem Switch, wodurch die Realisierung von Stern-, Ring- oder Linien-Netzwerktopologien ohne weitere Peripherie ermöglicht wird. Die Protokollabhandlung geschieht unabhängig voneinander und nur E/A-Daten werden über einen Datenpuffer ausgetauscht. Es wird eine Datendurchlaufzeit von unter 10 Millisekunden erreicht.

Die Geräte sind mit Firmware und Lizenz vorgeladen oder ungeladen erhältlich. Der Einsatz von ungeladenen Geräten minimiert die Lagerhaltungskosten. Durch nachträgliches Laden der Firmware kann hierbei flexibel jede Konvertierung realisiert werden. Alle Geräte werden netzwerkunabhängig über USB in Betrieb gesetzt und diagnostiziert.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten

Betriebstemperatur
-20 °C .. +60 °C

Spannungsversorgung
+18 ... +30 V / 190 mA @ +24V

Maße (L x B x H)
99 x 22,5 x 114,5 mm (ohne Steckverbinder)

Gewicht
121 g

Serviceschnittstelle
Mini-USB

Anzeige
LED SYS, APL, protokollspezifisch

Konfiguration
SYCON.net, Windows® 7

Steckverbinder
Mini-COMBICON 5-polig

Montage
auf Hutschiene, DIN EN 60715

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Technische Daten

Emission
EN55011 / EN55011 / CISPR 11; Klasse A

Störfestigkeit
EN 61000-6-2

Zertifizierung
CE-Zeichen

Kartenslot
SD-Karte

Maximale zyklische Prozessdaten

	Master	Slave	
EtherCAT	9200	512	Bytes E/A-Daten
EtherNet/IP	11472	1008	Bytes E/A-Daten
POWERLINK		1490	Bytes E/A-Daten
PROFINET	11472	2048	Bytes E/A-Daten
Sercos	11472	240	Bytes E/A-Daten
Modbus TCP	11520	11520	Bytes E/A-Daten

Die maximal konvertierbare E/A-Datenmenge einer Protokollkombination bestimmt das Protokollmit der kleineren zyklischen Prozessdatenmenge.

Artikelübersicht

NT 151-RE-RE
1722.122 | Ladbare Gerätevariante für beliebige Slave/Slave Protokollkombinationen (inkl. Modbus-TCP Master)

NT 151-RE-RE/+ML
1722.122/+ML | Ladbare Gerätevariante für beliebige Slave/Master oder Slave/Slave Protokollkombinationen

SD-Karte
1719.003 | SD-Karte zur Realisierung der Backup und Restore Funktionen

NT 151-RE-RE	Netzwerk A / Netzwerk B	EtherCAT	EtherNet/IP	POWERLINK	PROFINET	Sercos
		Slave	Slave	Slave	Slave	Slave
EtherCAT	Slave	/ECS/ECS	/EIS/ECS	/PLS/ECS	/ECS/PNS	/S3S/ECS
	Master	/ECS/ECM	/EIS/ECM	/PLS/ECM	/PNS/ECM	/S3S/ECM
EtherNet/IP	Slave	/EIS/ECS	/EIS/EIS	/PLS/EIS	/EIS/PNS	/EIS/S3S
	Master	/ECS/EIM	/EIS/EIM	/PLS/EIM	/PNS/EIM	/S3S/EIM
POWERLINK	Slave	/PLS/ECS	/PLS/EIS	/	/PLS/PNS	/PLS/S3S
	Master	/	/	/	/	/
PROFINET	Slave	/ECS/PNS	/EIS/PNS	/PLS/PNS	/PNS/PNS	/S3S/PNS
	Master	/ECS/PNM	/EIS/PNM	/PLS/PNM	/PNS/PNM	/S3S/PNM
Sercos	Slave	/S3S/ECS	/EIS/S3S	/PLS/S3S	/S3S/PNS	/S3S/S3S
	Master	/ECS/S3M	/EIS/S3M	/PLS/S3M	/PNS/S3M	/S3S/S3M
Modbus TCP	Slave / Master	/ECS/OMB	/EIS/OMB	/PLS/OMB	/PNS/OMB	/S3S/OMB

Hilscher News: hilscher.com | hilscher-automation | HilscherAutomation | @HilscherAutomat | hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

09/2018 DE

netTAP 151 CC-Link IE

CC-Link IE Field Slave zu PROFINET IO-Device Gateway

- **Unter 10ms Datenübertragungszeit zwischen den beiden Netzwerken**
- **Über 1400 zyklische Ein- und Ausgangdaten übertragbar**
- **257 weitere Datenpuffer zum Austausch azyklischer Information**
- **Gemäß offizieller CC-Link IE Field/PROFINET Kopplerspezifikation**
- **Automatische Generierung von GSDML und CSP+ Dateien**

Gateway zwischen CC-Link IE Field und PROFINET Netzwerken

Das Gateway NT 151-CCIES-RE/PNS bietet eine einfache Möglichkeit ein CC-Link IE Field basiertes Steuerungssystem mit einem PROFINET basierten Steuerungssystem und deren Netzwerke effizient miteinander zu koppeln. Über 1400 Bytes zyklische Ein- und Ausgangsdaten können hierbei transparent und schnell zwischen den beiden Netzwerken ausgetauscht werden. Weitere 257 Datenpuffer mit jeweils 960 Bytes ermöglichen zusätzlich Daten azyklisch auf Anforderung auszutauschen.

Das Gerät wird über eine Mini USB-Schnittstelle konfiguriert. Zur mühelosen Integration in die Engineering-Software der Steuerungssysteme wandelt das Konfigurationswerkzeug die eingestellte Ein- und Ausgangsdatenmenge in eine GSDML und CSP+ Datei zum direkten Import.

Die Funktionsweise des Gerätes entspricht den Vorgaben der Spezifikation „CC-Link IE Field / PROFINET Network Coupler“, die aus einer Zusammenarbeit der Organisationen CC-Link Partner Association (CLPA) und PROFIBUS & PROFINET International (PI) entstanden ist. Es ist weltweit das erste Gerät, das nach dieser Spezifikation arbeitet.

CC-Link IE ist eine anerkannte Technologie auf dem asiatischen Markt, PROFINET in Europa und weitere. Das transparent arbeitende Gateway ermöglicht es Anlagen die vornehmlich auf einer der beiden Netzwerk-Technologien basieren, nun international anbieten zu können ohne weiteren Entwicklungsaufwand betreiben

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten

Betriebstemperatur
-25 °C .. +60 °C

Spannungsversorgung
+18 ... +30 V / 180 mA @ +24V

Maße (L x B x H)
99 x 22,5 x 114,5 mm (ohne Steckverbinder)

Gewicht
125 g

Serviceschnittstelle
Mini-USB

Anzeige
LED SYS, RUN, ERR, APL, protokollspezifisch

Konfiguration
SYCON.net, Windows® 10

Steckverbinder
Mini-COMBICON 5-polig

Montage
DIN-Rail, DIN EN 60715

Zertifizierung
CE-Zeichen

Emission
IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010

Störfestigkeit
IEC 61000-6-2:2005

Kartenslot
SD-Karte, für Datensicherung und Wiederherstellung

Datenrichtung & -menge

PROFINET nach CC-Link IE Field
1428 Bytes zyklisch

CC-Link IE Field nach PROFINET
1432 Bytes zyklisch

Nachrichtenpuffer PROFINET nach CC-Link IE Field
960 Bytes azyklisch

Nachrichtenpuffer CC-Link IE Field nach PROFINET
960 Bytes azyklisch

256 benutzerdefinierte Datenpuffer, bidirektional
960 Bytes pro Puffer

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht

NT 151-CCIES-RE/PNS
1724.122/PNS | Koppler netTAP 151 CC-Link IE Field Slave nach PROFINET IO-Device

SD-Karte
1719.003 | SD-Karte zur Realisierung der Datensicherungs- und Wiederherstell-Funktionen

Hilscher News: hilscher.com hilscher-automation HilscherAutomation @HilscherAutomat hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

10/2018 DE

netIOT Edge

Edge-Gateways für industrielle Automatisierungsnetzwerke

- **Mühelose Integration in das Automatisierungsnetzwerk als Standard-Feldgerät**
- **Schnelle Modellierung des Datenflusses zwischen Feld und Applikation mittels IoT-Editor Node-RED**
- **Direkte OPC UA / MQTT-Kommunikation zu IoT fähigen Feldgeräten an der SPS vorbei**
- **Vertrauenswürdige Plattformen per sicherem Boot**
- **Mit Container-Umgebung Docker für eigene Software**

IoT Gateways für IT/OT Edge, integrierte Industrie- und Automatisierungsprojekte

netIOT Edge-Gateways koppeln Automatisierungsnetzwerke sicher an eine Cloud oder IoT gerichtete Applikation. Als Feldgeräte stehen sie im zyklischen E/A-Datenaustausch mit der SPS und kommunizieren zudem mit IoT fähigen Feldgeräten direkt über OPC UA/MQTT. Die in Echtzeit ausgetauschten Felddaten bilden die Grundlage für intelligente IoT-Applikationen in cyber-physischen Prozessen von ERP/CRM-Systemen moderner M2M Lösungen.

Die integrierten Schutzmechanismen wie physische Trennung von OT-Netzwerk und IT-Netzwerk, vertrauenswürdiges Betriebssystem, das Starten von nur signierter Firmware und Paketen und Verschlüsselungsverfahren nach höchsten Standards sichern die Datenintegrität und schützen vor möglichen Datenabgriffen.

Zur Konfiguration des Datenflusses dient der web-basierte IoT-Verschaltungseditor Node-RED. Datenapplikationen und -profile lassen sich hiermit binnen Minuten mit über 70 vorgefertigten Funktionsblöcken sogenannte „Nodes“ verknüpfen und erstellen. Die in sich geschlossenen Gateways lassen sich durch zusätzliche netIOT Service Produkte erweitern. Erhältlich sind native Zugänge zu spezifischen Cloud-Lösungen zur nachträglichen Installation oder Dienstleistungen wie Softwareadaptionen und vieles mehr. Eigene Software kann jederzeit über die vorinstallierte Container-Umgebung Docker installiert werden.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

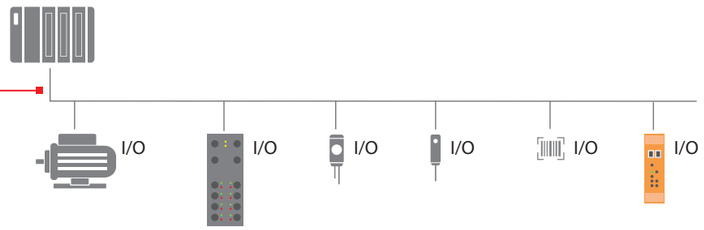
EDGE-GATEWAYS FÜR AUTOMATISIERUNGSNETZWERKE – **netIOT Edge**

Maximale Sicherheit

- Physische Trennung von OT-Automatisierungs- und IT-Cloud-Netzwerk verhindert ungewollte Zugriffe
- Aufstarten von nur signierter Software schützt vor Manipulation und schützt die Geräteintegrität
- Verschlüsselungsverfahren nach neuesten technischen Standards gegen Lauschangriff und Datendiebstahl

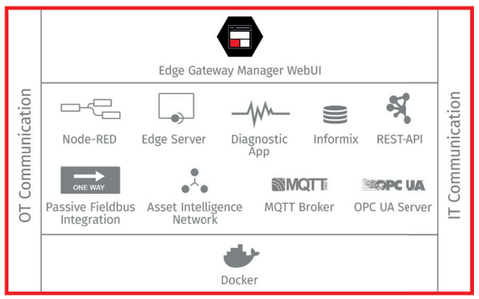
Mühelose Integration

- Kompatibel mit Bestandsanlagen für die nachträgliche Aufrüstung
- Mühelose Einbindung über genormte Gerätebeschreibungsdateien
- Simple Konfiguration der EA-Datenbreite genügt



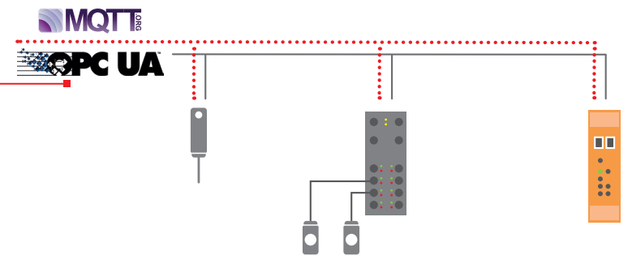
Vorinstallierte Softwarepakete

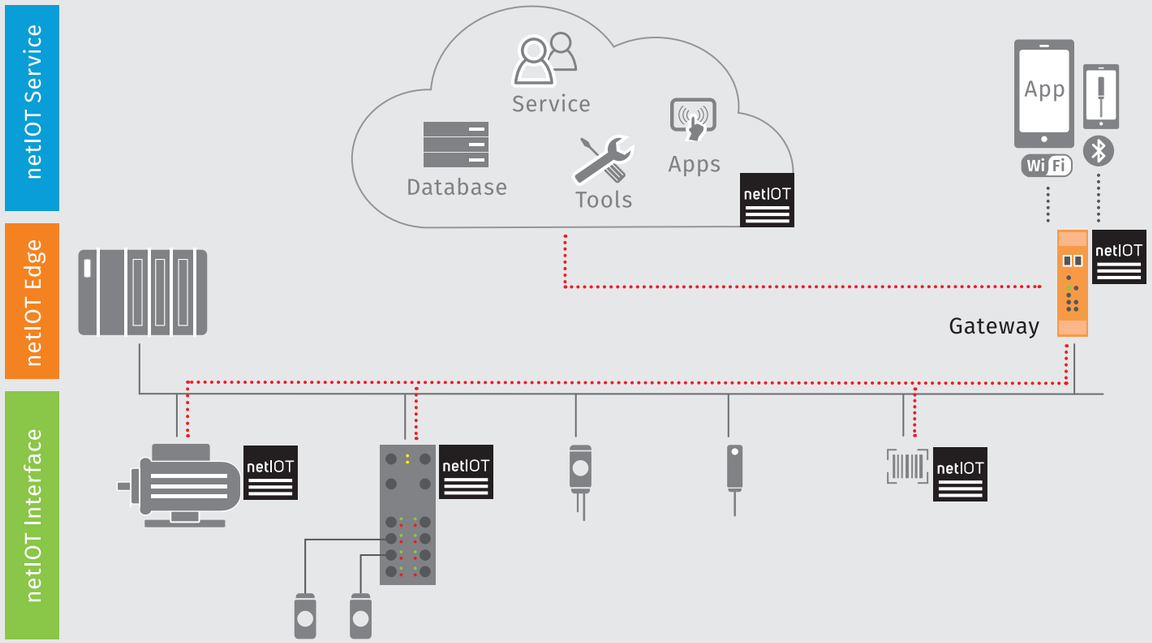
- Für die Daten Aggregation aus der Feldebene
  - SPS Daten Zugriff
  - OT-Netzwerk und Feldbuszugriff
  - OPC UA Datenzugriff
- Für die Daten Vorverarbeitung mit Node-RED und die Edge Datenanalyse mit Informix
- Für Cloud/IT Anwendungen
  - Unterstützung von OPC UA und MQTT
  - Docker Technologie „On-Board“
  - IP Routing und Network Address Translation (NAT)
  - Public Key Infrastruktur (PKI) Management



Direkte IoT-Feldkommunikation

- Zu Feldgeräten mit Unterstützung der Protokolle OPC UA oder MQTT
- An der SPS vorbei und parallel über einen direkten Kommunikationskanal
- Mit Daten-Semantik zur einfachen Weiterverarbeitung in der Cloud





Das Edge Gateway als zentrales Bindeglied in der netIOT-Lösung vernetzt Automatisierungsgeräte mit der Cloud und Applikationen

netIOT
INTERFACE | EDGE | SERVICES
INDUSTRIAL CLOUD COMMUNICATION

netIOT Interface | netIOT Edge | netIOT Service

netIOT steht für ein Technologie- und Dienstleistungsangebot, das den Datenaustausch von Komponenten eines Automatisierungssystems und Cloud oder IoT gerichteten Applikationen zum Ziel hat. Es ebnet den Weg für eine zentral gelenkte Unternehmenskommunikation bis in die Feldebene.

netIOT wird von den Säulen netIOT Interface, netIOT Edge und netIOT Service getragen. netIOT Service umfasst Softwarepakete und Entwicklungsdienstleistungen des Bereiches Cloud und IoT. netIOT Edge stellt den zentralen Netzwerkzugang über Gateways und ist für die Datensammlung, -vorverarbeitung und -vermittlung verantwortlich. IoT fähige netX Netzwerk-Controller und Kommunikationsmodule des Bereiches netIOT Interface übertragen neben ihren E/A-Daten erweiterte Telemetriedaten der Feldebene über IoT-Protokolle

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Funktionen	„Connect“	„Remote“	„On-Premise“
Anwendung	Für IoT-Aufgaben mit begrenztem Mengengerüst	Für anspruchsvolle IoT-Aufgaben mit größerem Mengengerüst. Genügend Leistungsreserve für spätere Applikationserweiterungen	Für datenintensive & komplexe IoT-Aufgaben mit Anforderungen an höchste Performanz, maximaler Konnektivität und größtem Speicherausbau
OT-Netzwerke	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP; PROFINET, EtherCAT in listening mode	PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP; PROFINET, EtherCAT im Mithörmodus
Dienste zur IoT Datengewinnung/-verteilung	MQTT-Broker/Client, OPC UA-Client/Server	MQTT-Broker/Client, OPC UA-Client/Server, seriell	MQTT-Broker/Client, OPC UA-Client/Server, seriell
Datenverknüpfung, -aufbereitung, Cloud-Anbindung	Node-RED, Docker (ARMv7)	Node-RED, Docker (x86) native Cloud-Konnektoren* (z.B.SAP)	Node-RED, Docker (x86), IBM Informix native Cloud-Konnektoren* (z.B.SAP)
Web-Dienste (REST)	Edge Server: OT-Netzwerkscan, -Diagnose, -Gerätestatus	Edge Server: OT-Netzwerkscan, -Diagnose, -Gerätestatus	Edge Server: OT-Netzwerkscan, -Diagnose, -Gerätestatus
Sicherheit	Sicheres Linux, HTTPS,TLS	Sicheres Linux, UEFI Boot, HTTPS, TLS	Sicheres Linux, UEFI Boot, HTTPS, TLS

Technische Daten	„Connect“	„Remote“	„On-Premise“
Betriebstemperatur	-20 °C ... +60 °C	-20 °C ... +65 °C	±0 °C ... +50 °C
Spannungsversorgung	+18V ... +30V DC	+9.6V ... +28.8V DC	+19.2V ... +28.8V DC
Dimensionen (L x B x H)	105 x 35 x 140 mm	100 x 63 x 120 mm	157 x 85 x 182 mm
CPU	1.2 GHz Broadcom BCM2837 (4x ARMv7)	1.33 GHz Atom®, Intel® E3805 (2x x86)	2 GHz Celeron®, Intel® J1900 (4x x86)
IT-Anschluss	1x 10/100MBit, Mircochip LAN9514	2x 10/100/1000MBit, Intel® I210AT	2x 10/100/1000MBit, Intel® I210AT
OT-Anschluss	2x 10/100MBit, Hilscher netX 51	2x 10/100MBit, Hilscher netX 100	2x 10/100MBit, Hilscher netX 100
Speicher	1 GB LPDDR2 RAM, 8 GB SD-Speicher (3000 P/E)	2 GB DDR3 RAM, 16 GB eMMC Flash-Speicher (3000 P/E)	8(4) GB DDR3 RAM, 128 GB Solid-State Festplatte
Echtzeituhr	ja, wartungsfrei	ja, Batterie (Serviceintervall 10 Jahre)	ja, Batterie (Serviceintervall 10 Jahre)
Wi-Fi	802.11n, fixe Antenne	Option: 802.11b/g/n (2x SMA-Buchse)	Option: 802.11b/g/n (2x SMA-Buchse)
4G / LTE	-	-	Option: LTE Modem, (2x SMA-Buchse)
Display-Anschluss	HDMI (über Docker nutzbar)	-	DVI-I oder DP (über Docker nutzbar)
USB	4x USB 2.0 (500mA), max. Belastung 1A	1x USB 2.0 (500mA), 1x USB 3.0 (900mA)	3x USB 2.0 (500mA), 1x USB 3.0 (900mA)
Seriell	-	1x RS232/485 (BIOS umschaltbar)	2x RS232/422/485 (BIOS umschaltbar)
Zertifizierung	CE-Zeichen, FCC, UL	CE-Zeichen	CE-Zeichen, FCC, UL

*nutzbar über netIOT Service Produkte
Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht		
NIOT-E-TIJCX-GB-RE	1321.300	Edge Gateway „On-Premise“, 4GB RAM, Wi-Fi inkl. 2x Stabantennen
NIOT-E-TIJCX-GB-RE\4EU	1321.302	Edge Gateway „On-Premise“, 8GB RAM, LTE Cat 4 Modem/Europa-Band, ohne Antennen (Q1/2019)
NIOT-E-TIB100-GB-RE	1321.200	Edge Gateway „Remote“
NIOT-E-TIB100-GB-RE\WF	1321.201	Edge Gateway „Remote“, Wi-Fi inkl. 2x Stabantennen
NIOT-E-TPI51-EN-RE	1321.400	Edge Gateway „Connect“

Hilscher News: hilscher.com | hilscher-automation | HilscherAutomation | @HilscherAutomat | hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

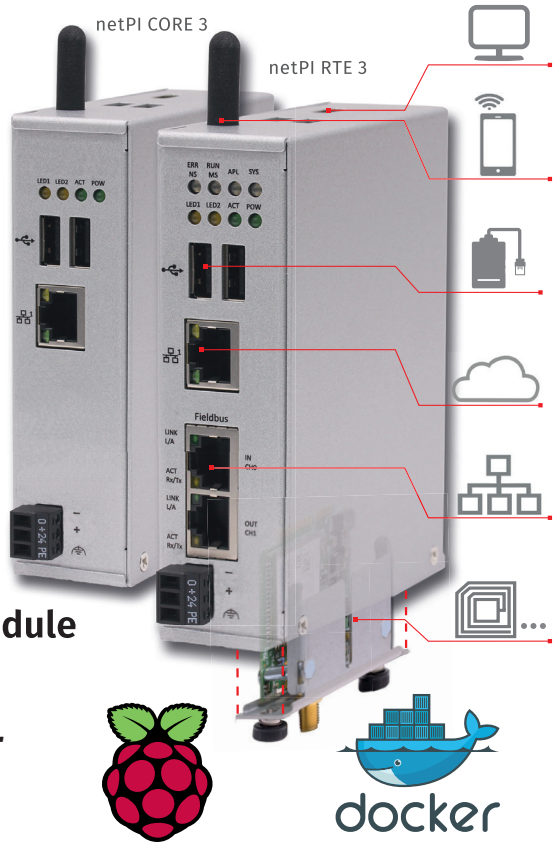
USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

11/2018 DE

netPI

Industrie-Raspberry Pi als offenes Ökosystem für IT/OT Edge Projekte

- **Multiprotokoll Industrie-Ethernet fähig**
- **Web-GUI basiertes Docker Ökosystem**
- **Voller CPU-Takt bis 50°C Umgebungstemperatur**
- **Austauschbare 8 GB Industrie microSD-Karte**
- **Erweiterungssteckplatz für weitere Netzwerkmodule**
- **CE, FCC, UL, KCC, RED zertifiziert, MTBF verfügbar**



Konzipiert für die industrielle Nutzung

Der netPI ist ein industrietaugliches Raspberry Pi 3B basiertes Schaltungsdesign und dient der Realisierung von beliebigen Applikationen der IT/OT Edge, Integrated Industry und Industrial Automation. Mit der leistungsstarken vierkern ARM CPU bilden die Plattformen eine ideale Grundlage für anspruchsvolle Cloud, Internet der Dinge und Industrie 4.0 Projekte.

WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n und Bluetooth 4.2 und vier USB 2.0A Ports werden vom Basisgerät unterstützt. Mittels einem Steckplatz am Boden lassen sich Erweiterungsmodule wie RS232, RS485, CAN, digitale E/A's oder weitere oder gar eigenentwickelte Module einschieben. Eine wartungsfreie Echtzeit-Uhr mit 7 Tagen Pufferung sichert die Systemzeit bei Spannungsverlust.

Das Modell netPI RTE 3 beinhaltet zusätzlich Hilscher's multiprotokollfähigen SoC netX der den Zugang zu gängigen Industrienetzwerken wie PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT und weitere als Slave/Device über zwei zusätzliche RJ45 Anschlüsse bereitstellt. Das Modell unterstützt auch einen ferroelektrischen Speicher (FeRAM), der die nullspannungssichere Speicherung von Daten mit höchster Schreibfrequenz über Jahre garantiert.

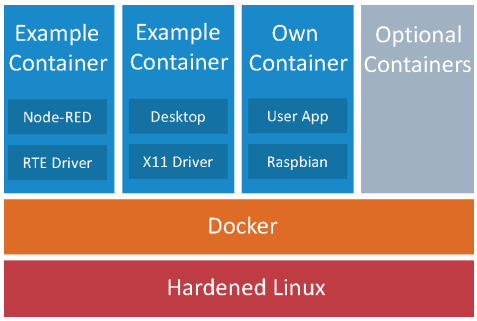
Zur Erfüllung der EMV-Richtlinien EN 55011 und IEC 61000 umhüllt netPI ein metallisches Gehäuse, während die Platine im Vergleich zum standard Raspberry Pi 3B um zwei weitere Lagen (GND und PE) erweitert wurde. Die Geräte werden mit vorgeladener Software auf einer 8 GB industrietauglichen Speicherkarten geliefert.

Die netPI Software basiert auf einer AppArmor gesicherten Yocto-Linux Distribution die gemäß der Cybersicherheitsnorm IEC 62443 für Automations- und Steuerungssysteme ausgelegt ist. Standardmäßig werden sicheres Booten, Benutzerverwaltung- und identifikation, Ereignisprotokollaufzeichnung, https basierte Kommunikation und Integritätsprüfung von Softwareupdates und weitere unterstützt.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Docker zum sicheren Einsatz von Software



Auf dem netPI kann Software nur mittels Container über die vorgeladene Docker Laufzeitumgebung und deren Web-GUI installiert werden. Container und darin eingeschlossene Apps arbeiten isoliert, können das Host-System nicht kompromittieren und laufen auf jedem kompatiblen System immer gleich. Ein gewöhnlicher Raspberry Pi mit Docker kann zur netPI Container-Entwicklung, Tauglichkeitsprüfung oder Containerisierung von existierenden Apps benutzt werden.
Container-Images können auf den netPI von beliebigen Quellen wie vom Raspberry Pi, privaten/publiken Registern zur Ausführung in Industrieumgebung geladen werden. netPI Beispielcontainer wie Node-RED, ein Desktop, MQTT Broker und viele weitere sind auf Docker Hub, einer Verteilerplattform für Container, unter dem Register *https://hub.docker.com/r/hilschernetpi* zum direkten Laden und zur Nutzung verfügbar.

Technische Daten	Technische Daten
Temperatur operativ: -20°C ... +60°C | lagernd: -40°C ... +85°C	**Ethernet Schnittstelle** 1x RJ45 10/100 Mbit/s
Maße (L x B x H) 105 x 35 x 140 mm	**Ethernet Schnittstelle, industriell** 2x RJ45 10/100 Mbit/s (nur RTE 3)
Spannungsversorgung +19.2 ... +28 VDC, 3-Pin Schraubklemme, 3.81 mm Raster, AWG 16	**Zusätzliche Schnittstellen** 4x USB 2.0 A (max. 1 A), 1x HDMI, 1x Wifi/BT (feste Antenne)
Leistungsaufnahme min. 4,2W (kein USB), max. 9W (USBs mit max. 1A)	**Echtzeituhr** Wartungsfrei, 7 Tage Kondensator gepuffert
Gewicht 400 g	**Anzeigen** 2 Pi Standard, 2 benutzerdefinierte und 4 netX (nur RTE 3) LEDs
Gehäuse 1 mm lackiertes Stahlblech, DIN-Schienenmontage, IP 20	**Zertifizierung** CE, FCC, IC, KCC, UL, RED, MTBF verfügbar
Prozessoren BCM2837 1.2 Ghz 4x Kern (volle Taktfrequenz bis 50 °C), netX 51	**EMV** EN 55011:2009, IEC 61000-6-2:2005, EN 61131-2
Speicher 8 GB MLC NAND microSD Karte (3000 w/e), ersetzbar (REV#2)	**Betriebssystem** Yocto basierte 32-Bit Linux Distribution, AppArmor sicher
RAM 1GByte LPDDR2 RAM, 8KByte FeRAM (nur RTE 3)	**Vorgeladene Software** Management Web-GUI, Docker CE Engine, Portainer Docker GUI

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht		
NIOT-E-NPI3-51-EN-RE	1321.428	netPI RTE 3 mit Echtzeit-Ethernet und Web-Forum Support
NIOT-E-NPI3-EN	1321.438	netPI CORE 3 mit Web-Forum Support
NIOT-E-NPIX-RS232	1322.012	RS232 Erweiterungsmodul für serielle Kommunikation
NIOT-E-NPIX-RS485	1322.011	RS485 Erweiterungsmodul für serielle Kommunikation
NIOT-E-NPIX-4DI4DO	1322.040	4x digital Eingänge / 4x digitale Ausgänge Erweiterungsmodul
NIOT-E-NPIX-RCAN	1322.063	CAN 2.0 A/B Erweiterungsmodul
NHAT 52-RE	7775.000	HAT-Modul für netX/netPI-Entwicklungen auf Standard Raspberry Pi mit 40-Pin GPIO-Header

Available at amazon
netIOT www.netIOT.shop SHOP

Hilscher News: hilscher.com | hilscher-automation | HilscherAutomation | @HilscherAutomat | hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

08/2019 DE

netTAP 50

Kostenoptimiertes Gateway für industrielle Automatisierungsnetzwerke

- **Für Feldbus zu Seriell- oder Ethernet-Umsetzungen**
- **Geringe E/A-Daten Konvertierungszeit von unter 20 ms**
- **Extrem platzsparendes, kompaktes Design**
- **Ladbare Firmwares für flexible Nutzung vieler Konvertierungen**

EtherNet/IP · CANopen · Modbus · CC-Link · PROFINET · PROFIBUS · DeviceNet

E/A-Protokoll-Gateway für grundlegende Konvertierungen

netTAP 50 ist ein Protokollumsetzer für einfache Konvertierungen. Er konvertiert 1-Port Real-Time-Ethernet, Feldbus und serielle Automatisierungsprotokolle ineinander. Er unterstützt Slave-zu-Slave- und Slave-zu-Master-Umsetzungen. Als Master stellt er volle Master-Funktionalität zu genau einem Slave zur Verfügung. Mühelos lässt sich so ein einzelnes Feldgerät in ein übergeordnetes Netzwerk integrieren.

Das Gerätedesign besticht durch seine kostenoptimierte, kompakte Hardware und ist bis auf die Grundbedürfnisse eines Protokollkonverters reduziert. Der Konverter adressiert Marktsegmente, bei denen der Kostenfaktor im Vordergrund zum vollen Funktionsumfang steht. Kostenreduziertes Design, kombiniert mit unzähligen Konvertierungsmöglichkeiten, machen netTAP 50 zu einem preislich attraktiven und universell einsetzbaren Gateway.

Über die auf FDT/DTM-Technologie basierte Konfigurationsoberfläche SYCON.net wird konfiguriert und diagnostiziert. LED-Indikatoren dienen der schnellen Vor-Ort-Diagnose. Die Protokollkonvertierungen sind fertig programmiert und liegen als ladbare Firmware vor. Protokolle die eine gleiche physikalische Netzwerkanbindung benötigen lassen sich über eine einzelne Gerätevariante betreiben. So kann ein Gerät z.B. einmal PROFIBUS-Slave, im anderen Fall durch Umladen der Firmware PROFIBUS-Master sein.

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten

Betriebstemperatur
±0 ... +60 °C

Spannungsversorgung
+18 ... +30 V / 130 mA @ +24 V

Maße (L x B x H)
100 x 25 x 70 mm (ohne Steckverbinder))

Gewicht
80 g

Diagnoseschnittstelle
Ethernet, RJ45-Buchse

Anzeige
SYS, COM, LINK, Rx / Tx, protokollspezifisch

Konfiguration
SYCON.net, Windows® 7 oder höher

Steckverbinder
Mini-COMBICON 2-polig

Montage
auf Hutschiene, DIN EN 60715

Zertifizierung
CE-Zeichen

Technische Daten

RS232/485/422
nicht galvanisch getrennt

Emission | Störfestigkeit
CISPR 11 Klasse A | EN 61131 - 2 : 2003

Maximale zyklische Prozessdaten

	Master	Slave	
ASCII	1000		Bytes E/A-Daten
CANopen	1024	1024	Bytes E/A-Daten
CC-Link		736	Bytes E/A-Daten
DeviceNet	510	510	Bytes E/A-Daten
EtherNet/IP	1008	1008	Bytes E/A-Daten
Modbus RTU	1024	1024	Bytes E/A-Daten
Modbus TCP	1024	1024	Bytes E/A-Daten
PROFINET	488	488	Bytes E/A-Daten
PROFIBUS	2048	1024	Bytes E/A-Daten

Die maximal konvertierbare E/A-Datenmenge einer Protokollkombination bestimmt das Protokoll mit der kleineren zyklischen Prozessdatenmenge.

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

NT 50-		CANopen		CC-Link		DeviceNet		PROFIBUS		EtherNet/IP PROFINET		Modbus TCP		Modbus RTU		ASCII
		Master*	Slave	/	Slave	Master*	Slave	Master*	Slave	Master*	Slave	Master	Slave	Master	Slave	/
CANopen	Master*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	CO-EN	CO-EN	CO-EN	CO-RS	CO-RS	CO-RS
	Slave	/	/	/	/	/	/	/	/	CO-EN	CO-EN	CO-EN	CO-EN	CO-RS	CO-RS	CO-RS
CC-Link	Slave	/	/	/	/	/	/	/	/	CC-EN	CC-EN	CC-EN	CC-EN	CC-RS	CC-RS	CC-RS
DeviceNet	Master*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	DN-EN	DN-EN	DN-EN	DN-RS	DN-RS	DN-RS
	Slave	/	/	/	/	/	/	/	/	DN-EN	DN-EN	DN-EN	DN-EN	DN-RS	DN-RS	DN-RS
PROFIBUS	Master*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	DP-EN	DP-EN	DP-EN	DP-RS	DP-RS	DP-RS
	Slave	/	/	/	/	/	/	/	/	DP-EN	DP-EN	DP-EN	DP-EN	DP-RS	DP-RS	DP-RS
EtherNet/IP PROFINET	Master*	/	CO-EN	/	CC-EN	/	DN-EN	/	DP-EN	/	/	/	/	RS-EN	RS-EN	RS-EN
	Slave	CO-EN	CO-EN	/	CC-EN	DN-EN	DN-EN	DP-EN	DP-EN	/	/	/	/	RS-EN	RS-EN	RS-EN
Modbus TCP	Master	CO-EN	CO-EN	/	CC-EN	DN-EN	DN-EN	DP-EN	DP-EN	/	/	/	/	RS-EN	RS-EN	RS-EN
	Slave	CO-EN	CO-EN	/	CC-EN	DN-EN	DN-EN	DP-EN	DP-EN	/	/	/	/	RS-EN	RS-EN	RS-EN
Modbus RTU	Master	CO-RS	CO-RS	/	CC-RS	DN-RS	DN-RS	DP-RS	DP-RS	RS-EN	RS-EN	RS-EN	RS-EN	/	/	/
	Slave	CO-RS	CO-RS	/	CC-RS	DN-RS	DN-RS	DP-RS	DP-RS	RS-EN	RS-EN	RS-EN	RS-EN	/	/	/
ASCII	/	CO-RS	CO-RS	/	CC-RS	DN-RS	DN-RS	DP-RS	DP-RS	RS-EN	RS-EN	RS-EN	RS-EN	/	/	/

Bestellbeispiel: PROFIBUS Master zu EtherNet/IP Slave = NT 50-DP-EN

* Masterlizenz inklusive; unterstützt Master-Funktionalität zu genau einem Slave (Modbus RTU/TCP ohne Beschränkung)

Hilscher News: hilscher.com | hilscher-automation | HilscherAutomation | @HilscherAutomat | hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

08/2015 DE

netTAP 100

High-End-Gateway für industrielle Automatisierungsnetzwerke

- **Für Feldbus zu Feldbus, zu Seriell oder Ethernet-Umsetzungen**
- **Kombiniert Master und Slave in jeder Variation**
- **Ladbare Firmware für flexible Nutzung weiterer Konvertierungen**
- **Gerätetausch in Sekunden per Ladevorgang über Speicherkarte**

CANopen · CC-Link · DeviceNet · EtherCAT · EtherNet/IP · Modbus · ETHERNET POWERLINK · sercos the automation bus · PROFINET · PROFIBUS

E/A-Protokoll-Gateway für anspruchsvolle Konvertierungen

netTAP 100 ist der Protokollumsetzer für anspruchsvolle Konvertierungen und beherrscht neben serieller/ Feldbus zu 2-Port Real-Time-Ethernet-Umsetzung auch die Feldbus-zu-Feldbus-Konvertierung. Er unterstützt Slave- und Master-Funktionalität in beliebiger Kombination. Die Funktion als Master ist uneingeschränkt und benötigt eine Masterlizenz.

Ein Speicherkartensteckplatz dient zur Sicherung der Firmware und Konfiguration auf einem Speicherkarten-medium. In Sekunden ist im Fehlerfall ein Ersatzgerät durch Umstecken der Karte betriebsbereit.

Neben den Standardprotokollen unterstützt netTAP 100 die Programmierung eigener serieller Protokolle per Lua-basierter Skriptsprache netSCRIPT. Die netSCRIPT-Entwicklungsumgebung ist im Lieferumfang enthalten. Sie ermöglicht die komfortable und schnelle Implementierung eines jeden proprietären seriellen Protokolls einschließlich der Möglichkeit zur Vor- und Weiterverarbeitung der Daten bei der Konvertierung in das sekundäre E/A-Protokoll.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten

Betriebstemperatur
±0 ... +60 °C

Spannungsversorgung
+18 ... +30 V / 130 mA @ +24 V

Maße (L x B x H)
100 x 52 x 70 mm (ohne Steckerverbinder)

Gewicht
150 g

Diagnoseschnittstelle
Mini-USB

Anzeige
SYS, COM, LINK, Rx/Tx, protokollspezifisch

Konfiguration
SYCON.net, Windows® 7 oder höher

Steckverbinder
Mini-COMBICON 2-pin

Montage
auf Hutschiene, DIN EN 60715

Zertifizierung
CE-Zeichen, UL 508

Emission | Störfestigkeit
CISPR 11 Class A | EN 61131-2:2003

Maximale zyklische Prozessdaten

	Master	Slave	
ASCII	2024		Bytes E/A-Daten
CANopen	7168	1024	Bytes E/A-Daten
CC-Link		736	Bytes E/A-Daten
DeviceNet	7168	510	Bytes E/A-Daten
EtherCAT	11472	400	Bytes E/A-Daten
EtherNet/IP	11472	1008	Bytes E/A-Daten
Modbus RTU	11520	11520	Bytes E/A-Daten
Modbus TCP	11520	11520	Bytes E/A-Daten
netSCRIPT	2048		Bytes E/A-Daten
POWERLINK		2980	Bytes E/A-Daten
PROFIBUS	11472	488	Bytes E/A-Daten
PROFINET	11472	2048	Bytes E/A-Daten
Sercos	11472	256	Bytes E/A-Daten

Die maximal konvertierbare E/A-Datenmenge einer Protokollkombination bestimmt das Protokoll mit der kleineren zyklischen Prozessdatenmenge.

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht

NXLIC-MASTER
8211.000 | Masterlizenz

SD-CARD
1719.003 | SD-Karte

NT 100-		CANopen		CC-Link		DeviceNet		PROFIBUS		PROFINET		EtherCAT Sercos		EtherNet/IP		Modbus TCP		POWERLINK		Modbus RTU		ASCII netSCRIPT
		Master*	Slave	/	Slave	Master*	Slave	Master*	Slave	Master*	Slave	Master*	Slave	Master*	Slave	Master	Slave	Master*	Slave	Master	Slave	/
CANopen	Master*	/	CO-CO	/	CO-CC	/	DN-CO	/	DP-CO	/	RE-CO	/	RE-CO	/	RE-CO	RE-CO	RE-CO	/	RE-CO	CO-RS	CO-RS	CO-RS
	Slave	CO-CO	CO-CO	/	CO-CC	DN-CO	DN-CO	DP-CO	DP-CO	RE-CO	RE-CO	RE-CO	RE-CO	RE-CO	RE-CO	RE-CO	RE-CO	/	RE-CO	CO-RS	CO-RS	CO-RS
CC-Link	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/
	Slave	CO-CC	CO-CC	/	/	DN-CC	DN-CC	DP-CC	DP-CC	RE-CC	RE-CC	RE-CC	RE-CC	RE-CC	RE-CC	RE-CC	RE-CC	/	RE-CC	/	/	/
DeviceNet	Master*	/	CO-DN	/	DN-CC	/	DN-DN	/	DN-DP	/	RE-DN	/	RE-DN	/	RE-DN	RE-DN	RE-DN	/	RE-DN	DN-RS	DN-RS	DN-RS
	Slave	CO-DN	CO-DN	/	DN-CC	DN-DN	DN-DN	DN-DP	DN-DP	RE-DN	RE-DN	RE-DN	RE-DN	RE-DN	RE-DN	RE-DN	RE-DN	/	RE-DN	DN-RS	DN-RS	DN-RS
PROFIBUS	Master*	/	CO-DP	/	DP-CC	/	DN-DP	/	DP-DP	/	RE-DP	/	RE-DP	/	RE-DP	RE-DP	RE-DP	/	RE-DP	DP-RS	DP-RS	DP-RS
	Slave	CO-DP	CO-DP	/	DP-CC	DN-DP	DN-DP	DP-DP	DP-DP	RE-DP	RE-DP	RE-DP	RE-DP	RE-DP	RE-DP	RE-DP	RE-DP	/	RE-DP	DP-RS	DP-RS	DP-RS
PROFINET	Master*	/	RE-CO	/	RE-CC	/	RE-DN	/	RE-DP	/	/	/	/	/	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	/	RE-RS	RE-RS	RE-RS
	Slave	RE-CO	RE-CO	/	RE-CC	/	RE-DN	RE-DP	RE-DP	/	/	/	/	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	/	RE-RS	RE-RS	RE-RS
EtherCAT Sercos	Master*	/	RE-CO	/	RE-CC	/	RE-DN	/	RE-DP	/	/	/	/	/	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	/	RE-RS	RE-RS	RE-RS
	Slave	RE-CO	RE-CO	/	RE-CC	RE-DN	RE-DN	RE-DP	RE-DP	/	/	/	/	/	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	/	RE-RS	RE-RS	RE-RS
EtherNet/IP	Master*	/	RE-CO	/	RE-CC	/	RE-DN	/	RE-DP	/	RE-EN	/	/	/	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	/	RE-RS	RE-RS	RE-RS
	Slave	RE-CO	RE-CO	/	RE-CC	RE-DN	RE-DN	RE-DP	RE-DP	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	RE-EN	RE-RS	RE-RS	RE-RS
Modbus TCP	Master	RE-CO	RE-CO	/	RE-CC	RE-DN	RE-DN	RE-DP	RE-DP	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	RE-EN	RE-RS	RE-RS	RE-RS
	Slave	RE-CO	RE-CO	/	RE-CC	RE-DN	RE-DN	RE-DP	RE-DP	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	RE-EN	RE-RS	RE-RS	RE-RS
POWERLINK	Master*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Slave	RE-CO	RE-CO	/	RE-CC	RE-DN	RE-DN	RE-DP	RE-DP	/	/	/	/	/	RE-EN	RE-EN	RE-EN	/	/	RE-RS	RE-RS	RE-RS
Modbus RTU	Master	CO-RS	CO-RS	/	/	DN-RS	DN-RS	DP-RS	DP-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	/	RE-RS	/	/	/
	Slave	CO-RS	CO-RS	/	/	DN-RS	DN-RS	DP-RS	DP-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	/	RE-RS	/	/	/
ASCII netSCRIPT	/	CO-RS	CO-RS	/	/	DN-RS	DN-RS	DP-RS	DP-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	RE-RS	/	RE-RS	/	/	/

Bestellbeispiel: PROFIBUS Master zu EtherNet/IP Slave = NT 100-RE-DP

* Masterlizenz muss separat bestellt werden (Modbus RTU/TCP ohne Beschränkung)

Hilscher News: hilscher.com | hilscher-automation | HilscherAutomation | @HilscherAutomat | hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

05/2016 DE

netLINK / netTAP-MPI

Ethernet nach MPI/DP/PPI Umsetzer für SIMATIC S7®

- **Parallele Kommunikation zu 32 SPSen über 16 TCP-Verbindungen**
- **Direkte SPS zu SPS Kommunikation, auch als projektierte Verbindung**
- **Für alle SIMATIC S7® Engineering-Werkzeuge einschliesslich TIA Portal**
- **Webbasierte Konfiguration, Protokolle RFC1006 und DHCP**
- **Uneingeschränkte PROFIBUS Diagnose und Dienste in STEP7®**
- **Automatische MPI/DP Baudratenerkennung**

netLINK-MPI

netTAP-MPI

Ethernet-Upgrade für S7-SPSen mit MPI/DP/PPI-Anschluss

Direkt aufsteckbar oder als fest installierbares Hutschienengerät ersetzen die Adapter netLINK- und netTAP-MPI teure CP-Kommunikationsprozessoren und erlauben die Programmierung, Visualisierung und Steuerung von S7-200®, S7-300® oder S7-400® SPSen über Ethernet.

Der mitgelieferte Treiber integriert sich als PG-Programmiergerät in alle bekannten SIMATIC S7® Engineering-Werkzeuge wie beispielsweise STEP7® oder TIA Portal. Die Grundeinstellung erfolgt über das Engineering-Werkzeug selbst oder dank eingebettetem Web-Server über herkömmliche Web-Browser.

Die Adapter eignen sich für das Programmieren oder die Änderung von S7-Steuerprogrammen und für die Projektierung von HMI-Geräten mittels Visualisierung WinCC. Dank Unterstützung des „ISO on TCP“ RFC1006 Ethernet-Protokolles lassen sich Drittanbieter oder Visualisierungsstation der Baureihe SIMATIC® mit der Steuerung koppeln. In das Anlagen- oder Firmennetzwerk integriert und mit dem Internet verbunden, ist auch die Fernwartung und Protokollierung über Routergrenzen per gewöhnlichem TCP/IP Protokoll möglich.

Im Netzverbund lässt sich eine direkte Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Steuerungen über Ethernet einrichten. Selbst eine Kopplung von Steuerungen ohne eigenen Ethernet-Anschluss ist möglich. Über die vollständig integrierte PROFIBUS Diagnose und Klasse 2 DPV1-Diensten lässt sich eine DP-Slave Geräteparametrierung vollständig in STEP7® durchführen.

Die Spannungsversorgung erfolgt über den 24V Anschluss. Der netLINK-MPI Stecker lässt sich direkt über die S7-Steuerung mit Spannung versorgen. Seine durchgeschleifte PG-Buchse erlaubt rückwirkungsfrei weitere Teilnehmer am gleichen MPI/DP Bus zu betreiben.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten: netLINK MPI

Betriebstemperatur
±0°C ... +55°C

Spannungsversorgung
+18 ... +30 V / ca. 60 mA @ +24 V

Maße (L x B x H)
65 x 48 x 16 mm

Versorgung
Mini-COMBICON 3,81mm 2-polig oder über S7 DSub-9 MPI/ PROFIBUS

Prozessor
netX 50

Schnittstellen
Fast Ethernet 10/100 BASE-TX,
MPI/PROFIBUS 12 MBaud IEC 61158

Anzeigen
SYS, COM, ACT, LNK

Gewicht
ca. 40 g

Emission
CISPR 11 Klasse A

Störfestigkeit
EN 61131-2:2003

Steuerungstypen
SSIMATIC S7® 200,300,400 CPU/CPs mit MPI/PROFIBUS/PPI Schnittstelle

Technische Daten: netTAP MPI

Betriebstemperatur
±0°C ... +60°C

Spannungsversorgung
+18 ... +30 V / ca. 130 mA @ +24 V

Maße (L x B x H)
100 x 52 x 70 mm

Versorgung
Mini-COMBICON 3,81mm 2-polig

Prozessor
netX 50

Schnittstellen
Fast Ethernet 10/100 BASE-TX,
MPI/PROFIBUS 12 MBaud IEC 61158

Anzeigen
SYS, COM, ACT, LNK

Gewicht
ca. 150 g

Emission
CISPR 11 Klasse A

Störfestigkeit
EN 61131-2:2003

Steuerungstypen
SIMATIC S7® 200,300,400 CPU/CPs mit MPI/PROFIBUS/PPI Schnittstelle

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht

NL 50-MPI
1701.430 | netLINK-MPI, SIMATIC S7 Programmieradapter im Stecker

NT 50-MPI
1758.111 | netTAP-MPI, SIMATIC S7 Programmieradapter Hutschienen montierbar

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

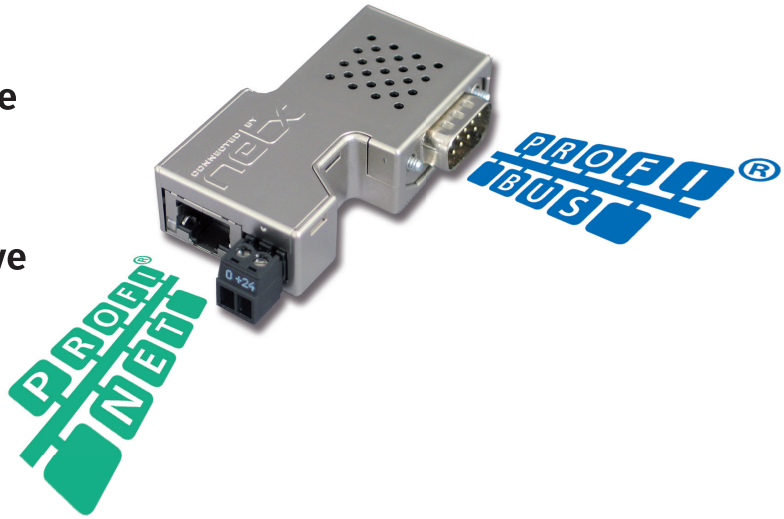
USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

11/2011 DE

netLINK PROXY

PROFIBUS zu PROFINET PROXY im Steckerformat

- **Integriert einen DP-Slave ins PROFINET-Netzwerk**
- **Für direkte Montage auf die DP-Slave PROFIBUS-Schnittstelle**
- **Kompatibel zu jedem PROFIBUS-Slave**
- **Automatische GSDML-Datei Generierung**
- **Arbeitet gemäß PROXY-Richtlinie der PI-Nutzerorganisation**



Integration eines beliebigen PROFIBUS-Slaves in ein PROFINET-Gerät

netLINK PROXY integriert jeden beliebigen PROFIBUS-DP-Slave in ein übergeordnetes PROFINET-Netzwerk. Als Stecker ausgeführt wird er direkt auf die PROFIBUS-DP-Schnittstelle des DP-Slaves aufgesteckt und über die RJ45-Buchse an das PROFINET-Netzwerk angeschlossen.

PROFINET-seitig verhält sich der netLINK als gewöhnliches IO-Device. Die Prozessdaten des DP-Slaves werden gemäß Richtlinie der PI-Nutzerorganisation als Modul im entsprechenden PROFINET-Slot/-Subslot abgebildet. Die Inbetriebnahme erfolgt über den Ethernet-Port entweder über eine direkte Verbindung zum PC oder wenn bereits installiert zur Laufzeit über einen PROFINET-Switch. Konfiguriert wird netLINK PROXY über das FDT/DTM-basierende, GSDML-Datei Planungs-, Konfigurations- und Diagnosewerkzeug SYCON.net.

Der netLINK ist in wenigen Schritten betriebsbereit. Liegt die GSD-Datei des Slaves nicht direkt vor, ermöglicht eine Scannfunktion seine automatische Identifikation am PROFIBUS. Ist seine Konfiguration und seine E/A-Prozessdatenlänge bestimmt, wandelt SYCON.net die Parameter automatisch in eine standardisierte GSDML Datei. Exportiert lässt sie sich mühelos in jedes PROFINET-Controller-Konfigurationswerkzeug importieren und die PROFINET-Inbetriebnahme des netLINKs durchführen.

Versorgt wird der netLINK PROXY über 24 V. Bei seiner Montage wird die Spannung bequem vom DP-Slave abgegriffen und auf den COMBICON-Stecker geführt. Aufgrund des kurzen Übertragungsweges am PROFIBUS entfällt der Einsatz eines Busabschlusswiderstandes.

netLINK PROXY – die kostengünstige und handliche Alternative zu einer Geräteneuentwicklung, mit der sich ein existierendes PROFIBUS-DP-Slave Gerät unkompliziert in die PROFINET-Welt integrieren lässt.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten	
Betriebstemperatur	±0... +50 °C
Betriebsspannung	+18 ... +30 V / 100mA @ +24V
Maße (L x B x H)	65 x 48 x 16 mm
Prozessor	netX 50
Steckverbinder	Mini-COMBICON 2-polig RJ45-Buchse DSub-Stecker 9-polig

Technische Daten	
Emission	CISPR 11 Klasse A
Störfestigkeit	EN 61131-2:2003
Gewicht	40 g
LED-Indikatoren	SYS, COM, Link, Rx/Tx
Montage	auf PROFIBUS-Buchse
Zertifizierung	CE-Zeichen

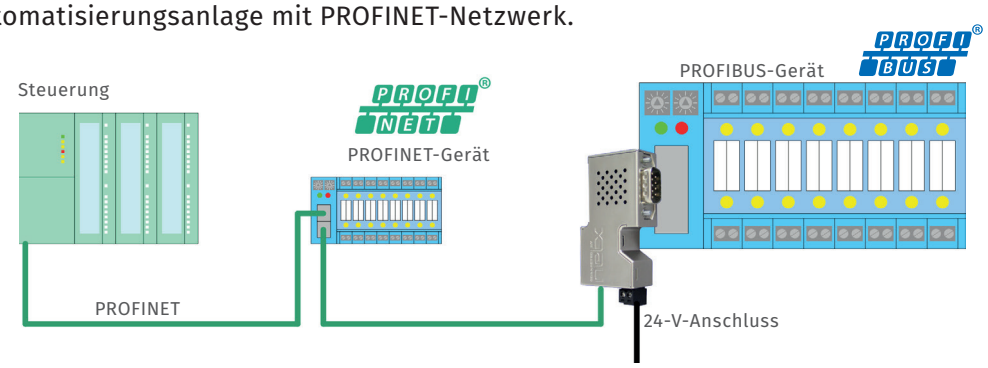
Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht

NL 51N-DPL
1703.430 | netLINK Proxy Ethernet PROFIBUS-DP-Link

Typische Applikation

Nachstehendes Übersichtsbild zeigt die typische Anwendung eines oder mehrerer netLINK PROXYs in einer Automatisierungsanlage mit PROFINET-Netzwerk.



Der netLINK PROXY wird direkt auf die PROFIBUS-DP-Buchse des Slaves aufgesteckt. Die Versorgung erfolgt über 24 V. Die RJ45-Buchse ist mit PROFINET zu verbinden. Konfiguriert wird der PROXY über den PC mit dem Konfigurationswerkzeug SYCON.net. Die PROFIBUS-Konfigurationsdaten des DP-Slaves werden per Scann und GSD-Datei ermittelt. Aus den DP-Konfigurationsdaten generiert SYCON.net automatisch die für die Konfiguration des PROFINET-Controllers nötige GSDML-Datei.

Hilscher News: hilscher.com hilscher-automation HilscherAutomation @HilscherAutomat hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

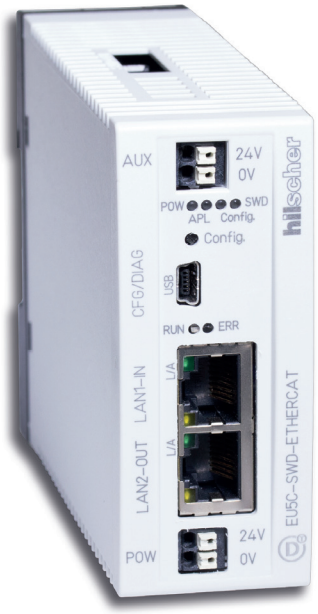
USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

03/2013 DE

SmartWire-DT

PROFINET Gateway

- **Einfachste PROFINET Integration als modulares IO Gerät**
- **Schnelle Konfigurationstaster basierte Inbetriebnahme**
- **Mühelose SmartWire Konfiguration per GSDML-Datei**
- **Unterstützung der vollen SmartWire-DT Teilnehmeranzahl 99**



Gateway zwischen Smartwire-DT und PROFINET

Als PROFINET IO Gerät integriert das Gateway ein unterlagertes SmartWire-DT Netzwerk in PROFINET. Jeder SmartWire-DT Teilnehmer wird über das Gerät modular als einzelner Slot in PROFINET abgebildet. Die zyklischen Prozessdaten werden transparent zwischen den beiden Netzwerken konvertiert. 1000 Byte an Ein- und Ausgangsdaten zu 99 SmartWire-DT Teilnehmern können ausgetauscht werden.

Die Inbetriebnahme erfolgt einfach Vorort durch Drücken eines Konfigurationstasters, um die aktuell ermittelte SmartWire-DT Netzwerk-Istkonfiguration als Sollkonfiguration im Gerät zu speichern. Mit jedem Neustart wird ein Vergleich zwischen Soll- und Istkonfiguration durchgeführt. Stimmen beide Konfigurationen überein, schaltet sich das Gateway für die PROFINET Kommunikation frei.

Eine PROFINET GSDML-Datei enthält alle konfigurierbaren SmartWire-DT Teilnehmer als Module und deren Parameter. Die Datei wird in das PROFINET Controller Engineering-Werkzeug importiert und versetzt den Anwender in die Lage die gesamte Konfiguration über PROFINET durchzuführen.

Mit Hilfe der Software SWD-Assist kann das SmartWire-DT Netzwerk offline geplant, dimensioniert und dokumentiert werden. Der Online-Betrieb erlaubt eine Zustandsanzeige der Ein- und Ausgänge, die SWD Diagnose und das Erstellen einer projektspezifischen GSDML-Datei.

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten	
Betriebstemperatur	-25° ... +55° C
Versorgung U_{POW} | U_{AUX} 24 V	700 mA | 3000 mA
Maße (L x B x H)	90 x 35 x 127 mm
Ethernet-Anschluss	2-Port Switch (RJ45) / 100 MBit
Diagnoseschnittstelle	Mini-USB
Teilnehmertyp	PROFINET IO Device | SmartWire-DT Master

Technische Daten	
Eingangdaten	800 Bytes
Ausgangsdaten	642 Bytes
Ein-/Ausgangsdaten gesamt	1000 Bytes
SWD-Teilnehmeranzahl	99
SWD-Baudrate	125 / 250 kBd
Addresseinstellung	Über PROFINET

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht

EU5C-SWD-PROFINET	9233.920 | SmartWire-DT / PROFINET Gateway
EU5C-SWD-SW	3233.920 | SWD Planungs-/ Diagnose-Software DVD-ROM inkl. USB-Kabel

Hilscher News: hilscher.com hilscher-automation HilscherAutomation @HilscherAutomat hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

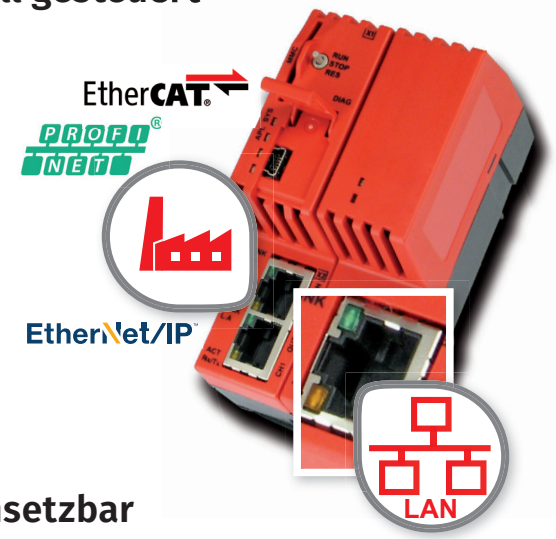
USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

10/2014 DE

netHOST RTE

LAN gesteuerter Real-Time-Ethernet-Master für die DIN-Schiene

- **Über einfaches TCP/IP basiertes Zugriffsprotokoll gesteuert**
- **Für PROFINET, EtherCAT und EtherNet/IP**
- **Identische API wie bei Real-Time-Ethernet PC-Karten**
- **Mit Applikationsbeispiel, TCP/IP Treiber/Codierung und DLL im Quellcode**
- **Im Dualbetrieb für Redundanz-Applikationen einsetzbar**



Real-Time-Ethernet-Master für IT-Service & Business-Netzwerke

netHOST RTE ist ein vollwertiger und autonom arbeitender Real-Time-Ethernet-Master der Industrie-PCs und Embedded-Systemen die Steuerung von Real-Time-Ethernet Netzwerken über einen gewöhnlichen LAN-Anschluss ermöglicht.

Ein einfaches TCP/IP-basiertes Transportprotokoll überträgt die Dienste zwischen der steuernden Einheit und dem Gerät. Zur Integration wird eine DLL für Windows und ein „C“-Quellcode für Embedded-Lösungen geliefert. In beiden Fällen ist die Aufrufschnittstelle (API) identisch zu Hilschers PC-Karten. Sie macht einen netHOST für existierende Anwendungen so zur „fernsteuerbaren PC-Karte für die Feldinstallation“.

100 Bytes zyklische Ein- und Ausgänge sind in etwa einer Millisekunde über das LAN-Netzwerk übertragbar. Auch azyklische Kommunikationsdienste zu den unterlagerten Real-Time-Ethernet-Teilnehmern werden unterstützt. Das Bus-Konfigurationswerkzeug ist im Lieferumfang enthalten.

Durch die LAN-Technologie lassen sich zwei Geräte im Verbund redundant betreiben und ein kontrolliertes Umschalten im Fehlerfall eines Gerätes oder bei Leitungsunterbrechung durchführen. Der Speicherkartenslot ermöglicht ein Ersatzgerät binnen Sekunden per Speicherkarte zu laden und vom Wartungspersonal ohne Zusatzsoftware in Betrieb zu nehmen.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

Technische Daten

Betriebstemperatur
±0 ... +60 °C

Lagertemperatur
-40 °C ... +85 °C

Betriebsspannung
+18 ... +30 V / 130 mA @ +24 V

Maße (L x B x H)
100 x 52 x 70 mm (ohne Steckerverbinder)

Schnittstellen
USB Mini-B, 2 x RJ45, D-Sub DE-9 Stift / Buchse, COMBICON-5 polig

Anzeigen
SYS, APL, L/A, Rx/Tx, busspezifisch

Gewicht
150 g

Zertifizierung
UL 508, CE, RoHS, REACH EG Nr. 1907/2006

Emission
CISPR 11 Klasse A

Störfestigkeit, Störstrahlung
EN 61131-2:2003

Montage
DIN-Rail, EN-50022 35mm x 7,5mm

Prozessor
netX 100

Kartenslot
MMC, SD

Technische Daten

LAN-Ethernet
IEEE 802.3 10 Base-T/100 Base-TX
Offenes TCP/IP Transport-Protokoll
Port 50111 und 50112
128 Bytes E und A in 1,33 ms typisch

EtherCAT-Master
IEC 61158
PDO und SDO(CoE)
200 Slaves / 5760 E-, 5760 A-Datenbytes

PROFINET-Master
IEC 61158
RTC, RTA, DCP, CL-RPC, Alarme
128 Slaves / 5712 E-, 5760 A-Datenbytes

EtherNet/IP-Scanner
IEC 61158
UCMM Class 3, DLR Beacon.
Expliziter Kanal Get/Set Attribute Single/All
64 Slaves / 5712 E, 5760 A-Datenbytes

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Artikelübersicht

NHST-T100-EN/ECM
1890.110 | netHOST EtherCAT Master, vorgeladene Firmware und Masterlizenz

NHST-T100-EN/PNM
1890.840 | netHOST PROFINET IO Controller, vorgeladene Firmware und Masterlizenz

NHST-T100-EN/EIM
1890.820 | netHOST EtherNet/IP Scanner, vorgeladene Firmware und Masterlizenz

NHST-T100-EN
1890.800 | netHOST für EtherCAT-Master, PROFINET IO-Controller, EtherNet/IP-Scanner, ladbare Firmware

NXLIC-MASTER
8211.000 | Masterlizenz

SD-CARD
1719.003 | SD-Karte für Backup-Funktion

Hilscher News: hilscher.com | hilscher-automation | HilscherAutomation | @HilscherAutomat | hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

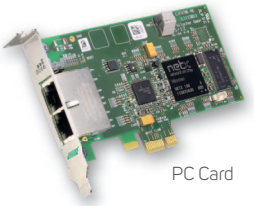
04/2016 DE

NEW

PROFINET IRT für Embedded Designs

PROFINET IRT for Embedded Designs

- PROFINET IRT Controller für Hilscher Master Technologie verfügbar
  PROFINET IRT Controller for Hilscher Master Technology available
- Für PC-Karte, Embedded Modul und ASIC zur Integration
  For PC Card, Embedded Module and ASIC for integration
- Unabhängige Konfiguration durch SYCON.net
  Independent Configuration with SYCON.net



PC Card

ASIC

Embedded Module

Der schnelle Weg für Ihre PROFINET IRT Controller Integration

Als unabhängiger Kommunikationsspezialist erweitert Hilscher das Spektrum der Real-Time-Ethernet Protokolle für netX um die PROFINET IRT Controller Technologie. Der Protokoll Stack kann ohne weiteres auf den etablierten PC-Karten CIFX oder Embedded Modulen netJACK und COMX eingesetzt werden. Oder Sie nutzen ihn zusammen mit den netX Multiprotokoll-Master Chips von Hilscher zur Integration in Ihr Design. Die Planung des IRT Netzwerks erfolgt ausschließlich mit dem bewährten Hilscher Konfigurations-Tool SYCON.net.

Fast way to your PROFINET IRT controller integration

As independent communication specialist Hilscher has extended the range of supported Real-Time Ethernet protocols for netX with PROFINET IRT Controller technology. The protocol stack can readily be used in the well-known PC Cards CIFX or Embedded Modules netJACK and COMX. Or you can use it with the netX Multiprotocol-Master chips from Hilscher for integration in your design. Planning of the IRT network will be done solely with the common Hilscher configuration tool SYCON.net.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

Technische Daten / Technical Data

Technical Data

Parameter	Value
Topologies	Line Tree Ring (planned)
Supported protocols	RTC - Real time protocol cyclic RTA – Real time protocol acyclic DCP – Discovery and Configuration Protocol CL-RPC – Connectionless Remote Procedure Call LLDP – Link Layer Discovery Protocol PTCP - Precision Transparent Clock Protocol
Functions	RT & IRT Fast startup Automatic name assignment

Technical Data

	Amount	Remark
maximum number of ARs	128	This is the total maximum number of ARs supported by the controller.
maximum number of ARs for RT communication	128	
maximum number of ARs for IRT communication	64	The netX supports up to 64 Input and Output IOCRs in IRT Mode
Process Data Input	5652 byte	The Input Area of DPM consists of the input process data and three 16 byte status bit lists. The Process data includes the PROFINET Provider and Consumer States.
Output data, total	5700 byte	The Process data includes the Profinet Provider and Consumer States.
Supported send clock for RT mode	1ms, 2ms, 4ms	If IRT mode is used for at least one AR, the minimum possible send clock for RT mode is additionally limited to greater or equal values than the send clock of that AR.
Supported send clock for IRT mode	250µs, 500µs, 1ms, 2ms, 4ms	
Performance Limits of ARs	max 8 ARs if any Sendclock < 500µs max 16 ARs if any Sendclock < 1ms max 64 ARs if any Sendclock < 2ms	The maximum number of possible ARs is limited by the minimum send clock value used in the configuration.
maximum amount of data for acyclic read/ write record access	1024 bytes	This limit applies to Acyclic limplicit Read, Acyclic Read and Acyclic Write service at runtime.
Number of IOCRs per AR	1x Input IOCR 1x Output IOCR	
maximum amount of data per IOCR	1440	This is the physical limit of the Ethernet frame size. The IOCR's data consists of process data and the associated provider and consumer states. Thus the amount of available process data per IOCR depends on the number od submodules configured for that IOCR.
maximum number of submodules	2048	The globally definded maximum number of submodules the controller can handle. The sub-modules can be arbitrarly distributed across the configuration ARs and IOCRs. The number of submodules per IOCR is only limited by the IOCR data size.
maximum amount of parameter record data per AR	16384 byte	The maximum amount of record data to be configured for one AR. This record data is transfered to the device when the AR is established and includes beyond others: PDEV parameteriziation and device specific record data.

Note: *Technical Data may be changed without further notice.*

Headquarters

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstrasse 15
65795 Hattersheim

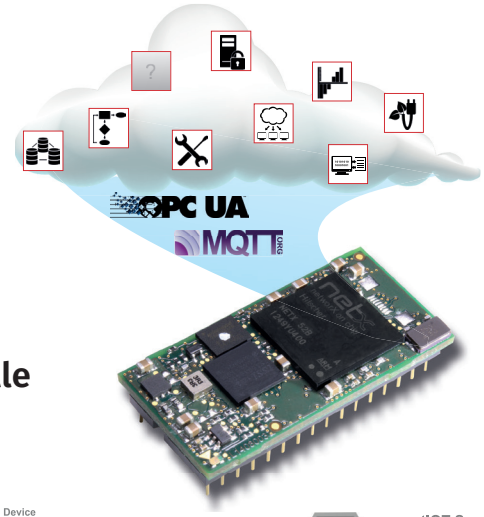
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

Subsidiaries & Distributors
More information at www.hilscher.com

11/2015

netIC IOT Starterpaket

Anprogrammierung und Inbetriebnahme leicht gemacht

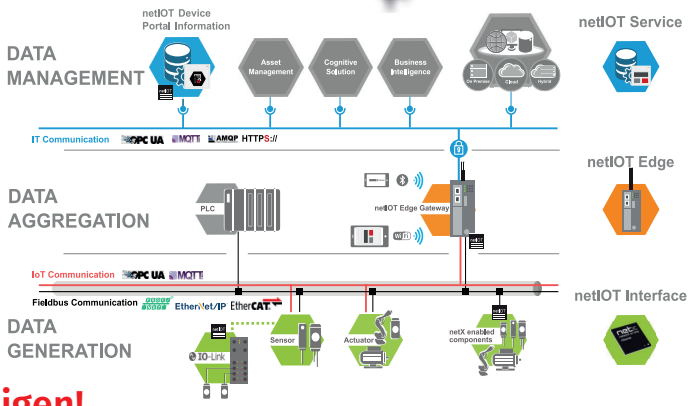


Tagesschulung

- **Grundlagen zu netIOT und netIC IOT**
- **Übersicht zu OPC UA / MQTT**
- **Einführung Hilscher Funktionsbibliothek, Toolkit & netPROXY Technologie**
- **Anprogrammierung der netPROXY Host Schnittstelle**
- **Objekt Engineering per netX Studio**

1x netIC IOT Evaluierungs-Hardware

5h Supportkontingent



Alles was Sie für einen schnellen Start benötigen!

Das netIC IOT Starterpaket richtet sich an Hersteller von industriellen Feldgeräten, die ihre Geräte schnell und einfach mit einem netIC IOT ausrüsten möchten, um sie mit Echtzeit-Ethernet und zusätzlich OPC UA bzw. MQTT zu erweitern.

Kern des Starterpakets ist eine Tagesschulung, in der alles notwendige Wissen rund um das netIC IOT vermittelt wird. Neben einer Einführung zu netIOT „Industrial Cloud Communication“ und den Grundlagen zum Produkt netIC IOT, liegt der Schwerpunkt auf der Hilscher netPROXY Technologie, die eine generische Objekt-Schnittstelle zur Kundenanwendung ausbildet.

Die Teilnehmer lernen die Struktur der netPROXY Schnittstelle zum Hostprozessor kennen und wie Sie das netIC IOT per Software an ein STM32 Nucleo Entwicklungsboard anbinden. Weiterhin wird das Engineering Tool netX Studio vorgestellt und die Teilnehmer lernen eine Objekt-/ Produkt-Definition für Ihr Gerät zu erstellen.

In praktischen Übungen binden die Teilnehmer das netIC IOT an einen STM32 Host Prozessor an und nehmen es mit EtherNet/IP und OPC UA in Betrieb.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUKTINFORMATION
LIEFERUMFANG

Tagesschulung

Content:

netIOT - Vom Sensor in die Cloud
netIOT Interface / Edge / Service
Einführung in netIOT Interface
IoT Daten aus der Feldebene Struktur der IoT-Kommunikation / netPROXY
- protokollunabhängige Objektschnittstelle

Übersicht zu OPC UA und MQTT

netIOT Interface am Beispiel der Hardwareplattform netIC IOT
DPM Struktur / CIFX API & Toolkit / netPROXY API & Objekt Handhabung)

netXStudio, die Konfigurationsfläche für das netIC IOT
(netPROXY Gerätemodell definieren / Kommunikationseinstellung / netIC IOT spezifische Hardware-Konfiguration / Webbuilder)

Praktische Übungen
(Anbindung netIC IOT an ein STM32 Nucleo Board/ Inbetriebnahme mit EtherNet/IP und OPC UA)

Teilnehmerzahl

Je Workshop maximal 4 Personen

Termine:

1 Tag bei Hilscher in Hattersheim, zwischen 9:00 - 17:00 Uhr*

* Termine werden individuell vereinbart. Für Termine bei Kunden vor Ort fallen zusätzliche Kosten an.

Voraussetzungen:

Erfahrung in der Programmiersprache C erforderlich
Erfahrung in EtherNet/IP wünschenswert

Evaluierungshardware

Während der Tagesschulung wird ein Satz netIC IOT Evaluierungshardware übergeben, bestehend aus:

1x NIOT-I-IC52-RE (netIC IOT)
1x NIOT-I-ICEB-RE (netIC IOT Evaluation Board)
1x NIOT-I-ICEB-SSIO (netIC IOT SSIO Erweiterung)

Im Rahmen des Starterpakets können weitere Sätze netIC IOT Evaluierungshardware mit 25% Rabatt auf den Listenpreis bezogen werden. Die Übergabe erfolgt ebenfalls im Rahmen der Tagesschulung und ist auf eine Menge von 5 Stück begrenzt

Support

Support

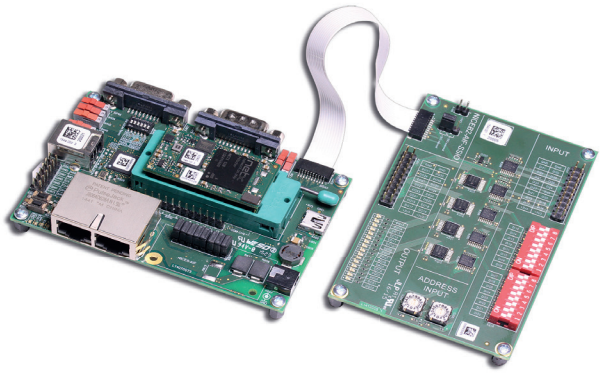
Der technische Support erfolgt auf Stundenbasis per E-Mail oder Telefon*

* Im Rahmen des Starterpakets erhält der Kunde ein Supportkontingent, das zusätzlich den Zugriff auf das Hilscher Ticket-System erlaubt.

Hinweis

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Hilscher Supportdienstleistungen.

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.



Artikelübersicht

NIOT-I-IC-START
1342.010 | netIC IOT Starterpaket (Tagesschulung, Evaluierungshardware, 5h Supportkontingent)

NXS-SUP\10h
0300.000\10h | 10h Supportkontingent, inkl. Zugriff auf das Hilscher Ticket-System

Hilscher News: hilscher.com hilscher-automation HilscherAutomation @HilscherAutomat hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

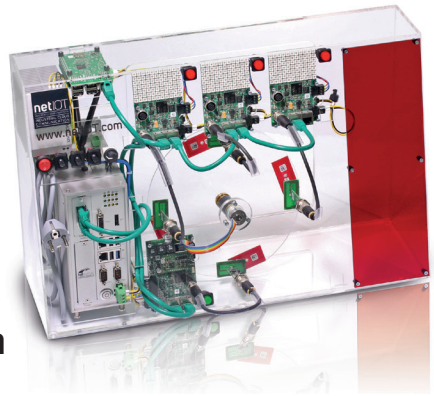
11/2017 DE

netIOT Starterkit

Das Micro-Testbed vom Sensor bis in die Cloud

netIOT
INTERFACE | EDGE | SERVICE
INDUSTRIAL CLOUD COMMUNICATION

- **Realer Einstieg in die IoT-Welt - schnell, einfach und ohne Risiko**
- **Microsoft Azure Cloud-Anbindung**
- **Testbed für eigene IoT-Komponenten**
- **Support & Updates via netIOT Community-Plattform**
- **Basistechnologie für eigene Entwicklungen**
- **Komplettsystem mit Software, Edge-Gateway, PROFINET-System mit CODESYS-SPS, 4 E/A-Modulen, IO-Link Sensoren**



Mit dem netIOT Starterkit können schnell und ohne Risiko eigene Erfahrungen zum Thema Industrie 4.0 erworben werden, die dann dem Management eine solide Entscheidungsbasis für die nutzbringende Umsetzung hin zur Smart Factory im eigenen Betrieb an die Hand geben.

Denn eins ist ganz klar: Wer sich nicht aktiv mit dem Thema auseinandersetzt, bleibt auf Erkenntnisse und Informationen aus zweiter Hand angewiesen und kann sich kein klares Bild von den Konsequenzen für den eigenen Fertigungsprozess machen. Dies betrifft die Gerätehersteller genauso wie den Maschinen und Anlagenbau, die die Daten für die Software-Module im ERP oder der Cloud-Architektur bereitstellen müssen. Doch wie kann man sich praktisch in das komplexe Thema einarbeiten, ohne große Investitionen zu riskieren? Genau dafür gibt es das netIOT Starterkit, ein vollständiges Mini-System, das den gesamten Prozess, vom Sensor bis zur Cloud, als ein kompaktes Gesamtsystem bietet. Damit ist das netIOT Starterkit das ideale Micro-Testbed für Automatisierer und IT-Spezialisten, um die Möglichkeiten der Verschmelzung beider Welten auszuloten.

Das Hilscher netIOT Starterkit enthält ein komplett aufgebautes Mini-Automatisierungssystem mit einer CODESYS programmierbaren SPS, einem PROFINET Real-Time-Ethernet-System und daran angeschlossenen PROFINET Evaluationboards als „Feldgeräte“. Parallel zu dem „Automatisierungssystem“ ist ein netIOT Edge Gateway an das PROFINET angeschlossen, welches Informationen von den PROFINET-Modulen, parallel zum SPS-Zyklus, über OPC UA abfragt. Das netIOT Edge Gateway kann per Web-Interface über eine Konfigurationsoberfläche frei konfiguriert werden. Weiter ist noch eine Software zum Erstellen und Testen einer Cloud-Applikation enthalten. Das Ganze wird auf einer kompakten Einheit fertig verdrahtet geliefert, so dass mit dem System sofort praktisch gearbeitet werden kann.

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

INDUSTRIE 4.0 TRANSPARENT ERLEBEN! – **netIOT Starterkit**

Bohren, Fräsen und Lackieren auf dem Starterkit

Das netIOT Starterkit dient dazu, Produktionsprozesse nach der Vision ‚Industrie 4.0' bzw. ‚Industrial Internet' zu simulieren und dabei die Kommunikation vom Sensor bis in die Cloud zu realisieren.

Dazu umfasst das Kit drei Arbeitsstationen und eine Station, die den Transport der Werkstücke, in Form von RFID-Tags, zwischen den Stationen steuert. An diesen werden mittels RFID-Sensoren das Werkstück identifiziert und die Produktionsdaten ausgelesen. Die Stationen füh- ren ihren Produktionsanteil autonom durch, während sich die Aufgabe der SPS auf die Synchronisation und Steuerung des über die Stationen verteilten Prozesses beschränkt.

Der Datentransfer von und zur Cloud wird über das so genannte Edge Gateway ausgeführt, das gleichzeitig den lokalen WiFi-Zugang mittels Smart Device und App zum Produktionsprozess bzw. zu den Netzwerkkomponenten bereitstellt.

Die beiden ersten Arbeitsstationen sind redundant und simulieren die Funktionen Bohren und Fräsen, während die dritte Arbeitsstation für das Lackieren des Werkstücks zuständig ist. Die Produktionsvor- gänge werden an den Stationen symbolisch, über ein 7x11 LEDs umfassendes Anzeigenfeld, dargestellt.

Die Transportstation steuert eine Drehscheibe mit vier RFID-Tags. Diese simulieren das „smarte Werkstück" welches seine Produkti- onsdaten zur Arbeitsstation mitbringt.

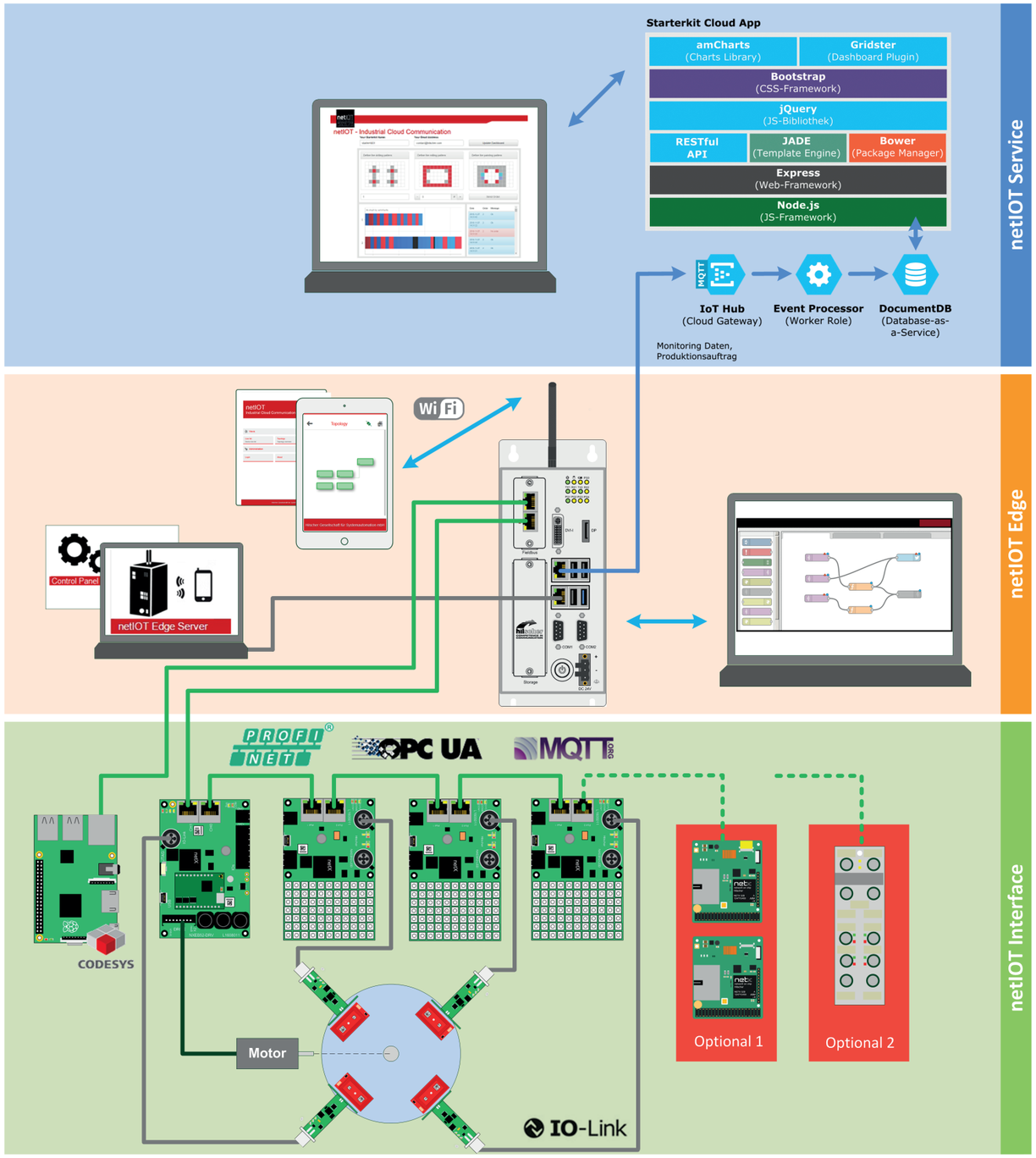
Die Anbindung der Sensoren an die Geräteebene findet über das Protokoll IO-Link statt. Die Steuerung kommuniziert über das Real-Time Ethernet Protokoll PROFINET mit den Transport- und Arbeits- stationen, während Produktionsdaten und Geräteinformationen über die Protokolle OPC UA bzw. MQTT mit dem Edge Gateway ausge- tauscht werden. Von dort findet über eine REST Schnittstelle der Transfer als JSON-Objekte in die Cloud statt bzw. ermöglicht Smart Devices mit zugehöriger App einen lokalen Zugang. Über einen Brow- ser loggt man sich in die Cloud ein, erstellt den Produktionsauftrag und verfolgt dessen Ausführung online, vorausgesetzt, dass das Edge Gateway über einen Internet Zugang verfügt.

Das Starterkit beinhaltet eine Cloud-Applikation, die auf der Microsoft Azure Cloud-Plattform basiert.

Des Weiteren ist im Lieferumfang eine Container-App enthalten, die das Netzwerk scannt und eine topologische Darstellung mit den vorhandenen Geräten erstellt. Tippt man auf eines dieser Geräte, wird eine zugehörige App gestartet, die direkt mit dem angewählten Gerät kom- muniziert. Die App-Schnittstelle ist offen gelegt und der im Lieferumfang enthaltene Quellcode der Geräte-App kann als Basis für eigene Entwicklungen genutzt werden.

Die Stationen laufen als Teilnehmer am PROFINET Netzwerk hoch und werden, nach Initialisierung durch den PROFINET Controller, in die zyklische Kommunikation aufgenommen. Über ein azyklisches Kommando bekommt jede Station von der SPS mitgeteilt, welche Funktionen sie im Produktionsprozess ausführt.

Geht von der Cloud-Applikation ein Produktionsauftrag beim Edge Gateway ein, wird das der SPS gemeldet und der Auftrag von der Transportstation in einem RFID-Tag abgelegt. Sobald die SPS eine verfügbare Arbeitsstation erkannt hat, startet sie die entsprechen- den Produktionsfunktionen bis der Produktionsauftrag abgeschlos- sen und das Werkstück in der Transportstation angekommen ist. Diese meldet das Resultat via Edge Gateway an die Cloud- Applikation.



netIOT Service

Die Cloud-Applikation basiert auf der Microsoft Azure Cloud-Platt- form. Das Edge Gateway unterstütz nach entsprechender Anpassung der CloudApplikation auch andere Plattformen z.B. die Hana Cloud Plattform von SAP oder Bluemix von IBM. Modernste Cloud- und Webtechnologien ermöglichen die Implementierung skalierbarer und interaktiver IoT-Lösungen. Die Anwendungsfälle sind sehr vielfältig und reichen von der Datenvisualisierung bis hin zum Predictive Maintenance oder der Fernwartung von Sensoren. Mit der Anbindung an das Asset Intelligence Network von SAP und die IBM Bluemix Cloud eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten aus dem Zusammenspiel von IT und Automatisierung.

netIOT Edge

Der Datentransfer von den Automatisierungsmodulen zur Cloud findet über das netIOT Edge Gateway statt, das auch gleichzeitig den lokalen WiFiZugang für mobile Geräte, wie Smartphone und Tablet, mit deren APPs, bietet. Das netIOT Edge Gateway fungiert als Gegenstelle für die IoT-Daten der PROFINET Module. Über ein Web-basiertes Konfigura- tionstool werden die Service- und Nutzdaten in Objekten arrangiert und so zu Informationen für die Cloud geformt.

Die netIOT Gateways sind für den Dauerbetrieb im Intranet oder Internet ausgelegt und enthalten Schutzmechanismen wie die physische Trennung von Automations- und Cloud-Netzwerk, sowie das Starten von signierter Firmware und Apps. Verschlüsselungsverfahren nach höchsten Standards sichern die Datenintegrität und schützen vor unberechtigten Zugriffen.

Der Web-basierte IoT-Verschaltungseditor Node-RED dient als grafische Benutzeroberfläche zur Modellierung des Datenflusses zwischen dem Automatisierungsnetzwerk und der Cloud. Beeindru- ckend einfach lassen sich Apps und Datensammelprofile binnen Minuten mit vorprogrammierten ‚Nodes' als Funktionsblöcke erstellen.

netIOT Interface

Neben der PROFINET-Kommunikation sind alle angeschlossenen Feldgeräte durchgängig mit einem integrierten OPC UA Server und einem MQTT Client für den Datentransfer zur Cloud ausgestattet. Damit wird ein Datenfluss via OPC UA/MQTT von den netIOT Interface Modulen zum Edge Gateway realisiert, der auch über PROFINET, aber unabhängig von der steuernden SPS und parallel zum zyklischen Prozessdatenaustausch läuft.

Die Module im Starterkit enthalten die Technologie, um IO-Link Sensoren an PROFINET oder EtherNet/IP anzubinden und Sensordaten über IO-Link zu übertragen. Mit dieser IO-Link Ankopplung an die Sensorebene, wird es möglich selbst kleine und preiswerte Sensoren über deren IO-Link Anschluss in die IOT-Kommunikation einzubinden, ohne zusätzliche Prozessorleistung im Sensor zu benötigen.

Jedes PROFINET-Modul basiert technologisch auf dem neuen netIC IOT, das mit integrierten IoT-Funktionen ausgestattet ist. Die vier Automatisierungskomponenten des Starterkit mit dem Multiproto- koll-Chip netX 52 sind so konzipiert, dass es dem Gerätehersteller für Industrie 4.0 und IoT mit einem durchgängigen, objektorientier-ten Datenmodell die Möglichkeit zur Integration von mehr Intelligenz und Funktionen bietet.

Ermöglicht wird dies durch netX Studio, ein intelligentes Engineering- Tool, das den OEM-Hersteller durch den kompletten Build-Prozess seines Geräts führt und mit dem der OEM die netX-Funktion an seine Bedürfnisse anpassen kann. Mit netX Studio erstellt der Entwickler das Objektmodell für sein Gerät und die Daten werden zum Teil automatisch auf das gewünschte Feldbus- oder Real-Time-Ethernet- System gemappt. Als Resultat erhält der OEM ein downloadfähiges Image für sein Gerät, eine personalisierte Gerätebeschreibungsdatei (EDS) sowie den Sourcecode für die Anbindung an seine Applikation. Optional kann das Starterkit mit einem Evaluationsboard für das netIC IOT oder ein IO-Link-Gateway ergänzt werden, um eigene Applikationen für Industrie 4.0 zu realisieren.

PRODUKTINFORMATION
TECHNISCHE DATEN

netIOT Community Plattform

Die vierte Industrielle Revolution ist im stetigen Wandel und entwickelt sich fortwährend weiter.

Damit das netIOT Starterkit immer mit der Entwicklung Schritt halten kann, haben wir nun mit unserer netIOT Community Plattform eine zentrale Anlaufstelle geschaffen. Bei der Sie zum einen von unserem Experten-wissen im IoT-Bereich profitieren und zum anderen die Möglichkeit haben, an der Weiterentwicklung unserer Technologien aktiv mitzuwirken.

- Alles rund um die netIOT Technologien und Dienstleistungen
- Neuigkeiten zu aktuellen Themen aus dem IoT Umfeld
- Applikationsbeispiele, Referenzprojekte und Erfahrungsberichte zu unseren Lösungen
- Mitgestaltung und Weiterentwicklung der netIOT Technologie

Technische Daten

Betriebsspannung
+230 V

Maße (L x B x T/T) Starterkit
540 x 344 x 240/160 mm

Maße (L x B x T/T) mit Transportkoffer
590 x 290 x 400 mm

Gewicht
9,9 kg (inkl. Transportkoffer)

Ethernet-Schnitte
2x 10/100/1000 Mbit, 2x 10/100 MBit

WiFi-Schnittstelle
802.11b/g/n

Cloud
Microsoft Azure

App
IOS

Real-Time-Ethernet Netzwerk
PROFINET

Hinweis: Änderung von technischen Daten vorbehalten.

Maßzeichnung des netIOT Starterkits

Die Lieferung erfolgt im praktischen Transportkoffer

Artikelübersicht

NTIOT SKIT-OP
1330.001 | netIOT Starterkit on-premise

Hilscher News: hilscher.com | hilscher-automation | HilscherAutomation | @HilscherAutomat | hilscher.com/nl

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

10/2016 DE

netFIELD IO-LINK WIRELESS BRIDGE

- **IO-Link Wireless Class A Bridge in IP67 Enclosure**
- **Connects any wired IO-Link device to an IO-Link Wireless Master**
- **M12 Connector, Supply Voltage +24 V (-18V ... +32V)**
- **Operating temperature -25°C to +70°C**

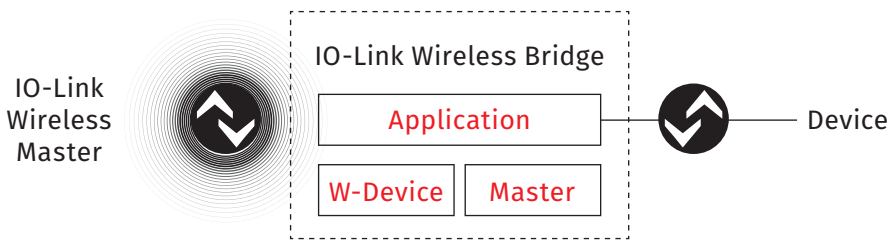
IO-Link wireless

netFIELD IO-LINK WIRELESS BRIDGE

netFIELD IO-LINK WIRELESS BRIDGE is a device that connects a wired IO-Link device via IO-Link Wireless to an IO-Link Wireless Master. The IO-Link Bridge requires only a power connection. That way it makes it easy to connect a remote IO-Link slave to an IO-Link master type device.

netFIELD IO-LINK WIRELESS BRIDGE
An IO-Link Wireless Class A Bridge with IP67 Enclosure. Converts IO-Link and Digital data to IO-Link Wireless. Includes antenna and M12 connectors for data and power.

High Level Block Diagram



hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUCT INFORMATION
TECHNICAL DATA

Technical Data: netFIELD IO-LINK WIRELESS BRIDGE

Dimensions (L x W x H)
42 x 32 x 30 mm (excluding M12 connectors) | 42 x 32 x 30 mm (including M12 connectors)

IO-Link Interface
M12

Power
Supply Voltage in – 18-32V | Physical interface – M12

LED
IO-Link – RGB three color LED | Power – Green color LED

Button
Pairing - external push button

Antenna
Internal antenna | External SMA connector (optional)

Mounting
Mounting brackets

Operating Conditions
IP rating: IP67

Operating temperature: -25°C ... +70°C

Emission EN 61000-6-4
- EN55016-2-3 Radiated emission
- EN55022 Conducted emission

Immunity EN 61000-6-2
- EN61000-4-2 Electrostatic discharge
- EN61000-4-3 Radiated immunity
- EN61000-4-4 Fast transients/burst
- EN61000-4-5 Surge immunity
- EN61000-4-6 Conducted immunity

Note: All technical data may be changed without further notice.

Article Overview

NETFIELD IO-LINK WIREL. BRIDGE
1912.103 | netFIELD IO-Link Wireless Bridge

Hilscher News: hilscher.com hilscher-automation HilscherAutomation @HilscherAutomat

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS
More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

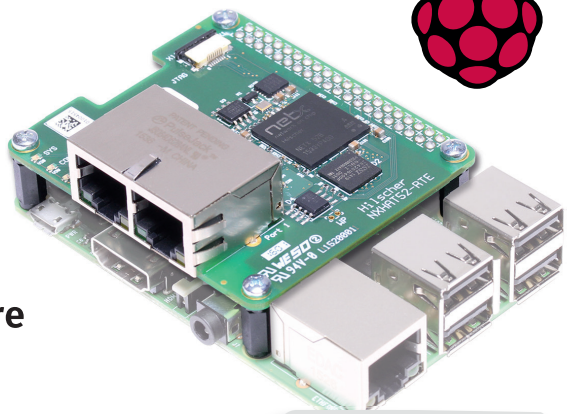
USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

11/2019 GB

netHAT

Real-Time Ethernet for Raspberry Pi®

- **Pi as an I/O Device to a PLC**
- **Compatible with Raspberry Pi® 2+3+4, Zero®**
- **PROFINET, EtherNet/IP and EtherCAT firmware**
- **Input and output data configured with 32 bytes**
- **With device description files, drivers and examples**



Available at amazon

EtherCAT EtherNet/IP PROFINET

netX communication module in HAT format

With its multiprotocol SoC netX, Hilscher is one of the technology leaders in matters of industrial communication controllers. The netHAT plug-in module expands an ordinary Raspberry Pi® by a netX access, which allows an exchange of user data between a Pi application and Real-Time Ethernet networks via the two RJ45 plugs.

The module is compatible with the Hardware Attached on Top (HAT) specification of Raspberry's GPIO connector. Pi and netHAT communicate via a 25 MHz high-speed SPI interface. The protocol software in the module can optionally be integrated into the networks PROFINET, EtherNet/IP or EtherCAT as a simple I/O device. The driver configuration decides which software is loaded while launching the module.

In order to simplify the commissioning of the netHAT on standard controllers and master systems, the driver configures the input and output data to 32 bytes. Corresponding GSDML, EDS, ESI device description files as well as the driver library can be downloaded from the web page www.netHAT.net. Also a pre-compiled demo application and an example „c" source code, which can be customized and compiled for own purposes, are offered.

netHAT offers the ideal entry for students and pre-development tests. Just plug the module and communicate!

The netHAT module is for training purposes only and is not qualified for industrial use. It teaches the use of netX and expands the understanding of its application interface. For the professional use of the netX technology in your own devices, we are happy to advise you.

hilscher COMPETENCE IN COMMUNICATION

PRODUCT INFORMATION
TECHNICAL DATA

Technical Data

Operating temperature
±0 ... +50 °C

Operating voltage
+5 V / typ 300 mA

Dimensions (L x W x H)
65 x 57 x 20 mm

Processor
netX 52

Memory
4 MB Quad SPI Flash

Communication interface
2x Ethernet 100 BASE-TX

Technical Data

Host interface
SPI up to 25 MHz

LEDs
System-LED, COM LEDs for protocol-specific diagnosis

Certification
CE Sign, RoHS

Compatible with Raspberry
Raspberry Pi®4, Pi®3, Pi®2, Zero®

Module standard
HAT standard for Raspberry Pi®

Note: All technical data may be changed without further notice.

Declaration

This product serves for test- and education- / teaching purposes for industrial applications and controls.
Every liability is excluded with industrial use.

Article Overview

NHAT 52-RE
7775.000 | netHAT - netX Raspberry Pi® Module
** Scope of delivery: netHAT module, firmware for PROFINET, EtherNet/IP and EtherCAT, Linux driver, device description files, documentation and examples.*

netIOT
www.netIOT.shop
SHOP

HEADQUARTERS

Germany
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

DISTRIBUTORS

More information at www.hilscher.com

SUBSIDIARIES

China
Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Phone: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

France
Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

India
Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Mumbai
Phone: +91- 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italy
Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Japan
Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Phone: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Korea
Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Phone: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Switzerland
Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

USA
Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

09/2017 GB

netFIELD

Enabling Open Industry 4.0

www.netfield.io

CLOUD PLATFORM

EDGE COMPUTING

DEVICE CONNECTIVITY

INHALT

S. 3 Enabling Open Industry 4.0

S. 4 Open Industry 4.0 Alliance

S. 6 Device Connectivity

S. 7 Innovativste Technologie

S. 9 Bluetooth & OPC UA

S. 10 Security by Design

S. 13 Edge Computing

S. 14 **netFIELD** Edge Computing Platform

S. 15 **netFIELD** OS

S. 17 Device Management

S. 19 Cloud Platform

S. 21 Das Hilscher Customer On-Boarding Programm

ENABLING OPEN INDUSTRY 4.0 – DATEN ZU WERTE - DURCHGÄNGIG UND INTEROPERABEL

Mit über 30 Jahren Erfahrung in der industriellen Kommunikation sind wir Experten für Feldbusse und Echtzeit-Ethernet. Mit der Chip-Technologie **netX** haben wir die ersten Multiprotokoll Controller entwickelt und erfolgreich im Markt positioniert. Seit nun mehr als fünf Jahren stellen wir uns den Anforderungen der vertikalen Kommunikation und der vierten industriellen Revolution.

Am Anfang dachten wir es handelt sich „nur“ um die Implementierung einiger weiterer Protokolle und die Verbindung zwischen OT und IT. Heute wissen wir um die Komplexität von Semantik und Security, Edge und Cloud, Docker und Software als ein Service, Brownfield und der heterogen Industrie 4.0 Landschaft. Aber auch, wie all dies sinnvoll aufeinander abzustimmen ist, um die Vision von Industrie 4.0 zu realisieren.

- Integrieren Sie ein Informationsmodell in Ihr Gerät und ermöglichen Sie einen Zugriff über OPC UA oder MQTT.
- Security wird in den nächsten Jahren zum Standard in der Real-Time Ethernet Kommunikation.
- Ermöglichen Sie über eine Edge Connectivity das Managen Ihrer Geräte aus der Cloud.
- Edge Computing ist Teil der Industrie 4.0 Strategie. Mit agilen Methoden sollten Sie in der Lage sein Ihre Geräte über die Lebenszeit hinweg smarter werden zu lassen.
- Apps werden eine wichtige Rolle spielen. Sie sollten mit Apps anderer Hersteller in einem interoperablen Container Framework interagieren können.
- Ihre Cloud Lösung sollte Teil eines interoperablen Ökosystems sein. Singuläre Lösungen skalieren nicht und werden vom Markt bereinigt.
- Überlegen Sie, wie Sie mit Ihrem Domain Know-how weitere Service- oder Geschäftsmodelle anbieten können.

> *„Der Schlüssel für Industrie 4.0 liegt eben nicht in der vielfältigen Kommunikationsanbindung mit möglichst vielen Treibern: Semantische Interoperabilität ist der Schlüssel.“*
>
> Thomas Schulz
> Herausgeber des Buchs „Industrie 4.0: Potenziale erkennen und umsetzen“

OPEN INDUSTRY 4.0 ALLIANCE

In den letzten Jahren haben praktische Schritte in Industrie 4.0 gezeigt, dass eine Vielzahl von IoT Plattformen in den produzierenden Branchen eingesetzt werden. Das Ergebnis dieser Heterogenität auf der Plattformebene ist eine unüberschaubare Vielfalt der Lösungsanforderungen an Konnektivität auf der Edge und Feldebene.

Die meisten Akteure in diesem Bereich haben erkannt, dass eine bessere Interoperabilität der Lösungen zwingend erforderlich ist, wenn erwartet wird, dass Industrie 4.0 weiterhin Auswirkungen haben wird. Die Open Industry 4.0 Alliance zielt darauf ab, führende Industriepartner zusammenzubringen, um die Digitalisierung der Bereiche Fabrik, Werk und Lager voranzutreiben und letztendlich ein Ökosystem zu schaffen, indem sie Informationstechnologie mit Betriebstechnologie verbindet und gleichzeitig die Kluft zwischen Betreibern und Herstellern/OEMs überbrückt.

Leistungsstarkes Ökossystem

Offenheit

Datenverwaltung

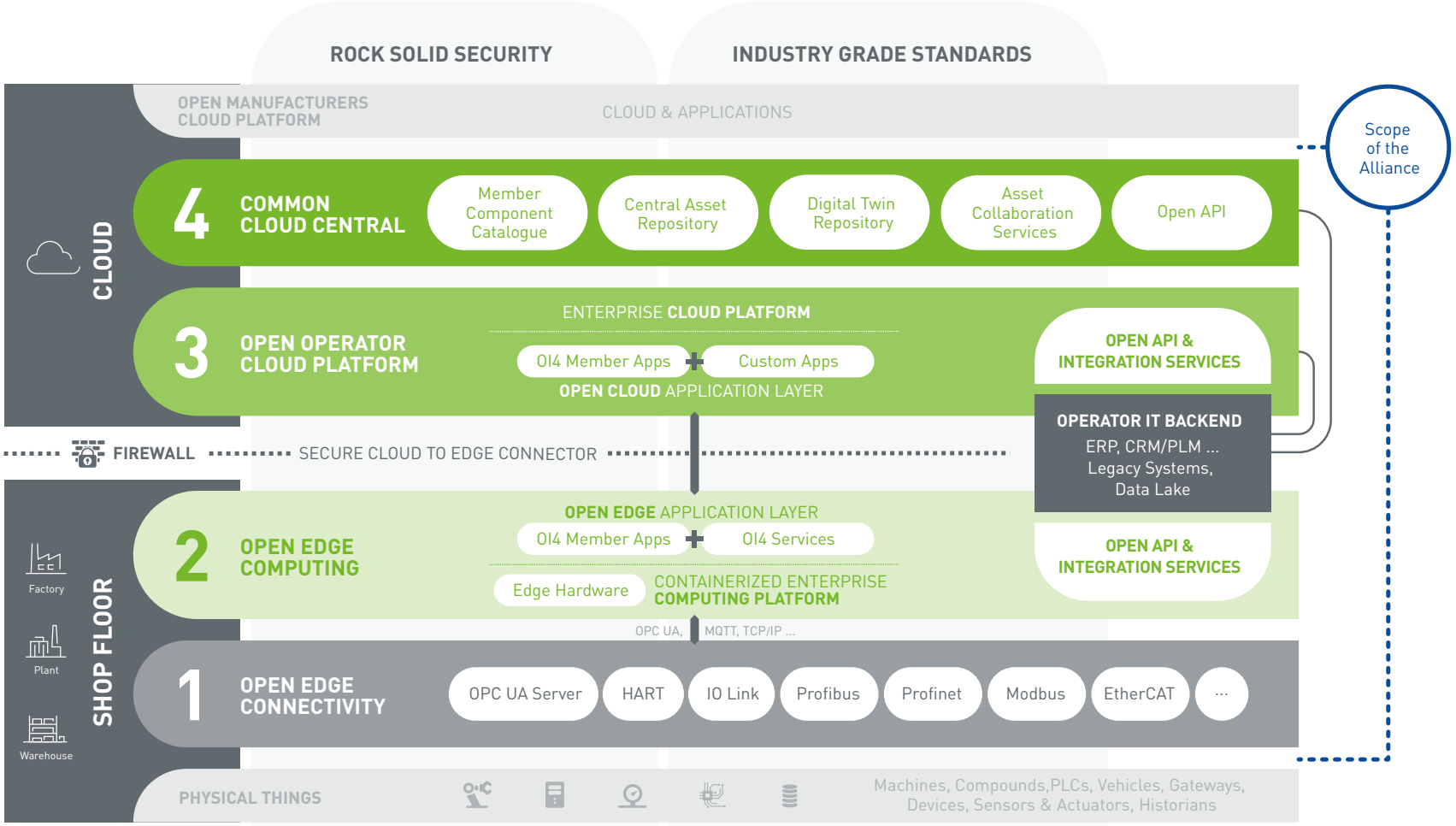
Asset Repository

Skalierbarkeit und Wachstum

*„Hilscher ist Gründungsmitglied der Open Industry 4.0 Alliance und bringt sich aktiv in die Entwicklung der Architektur ein. Wir glauben an die Sinnhaftigkeit und den Erfolg der Allianz und folgen ihr mit unserer **netFIELD** Technologie Plattform.“*

Hans-Jürgen Hilscher
Manager der **netFIELD** Strategie und
Lead des Technical Committee der Open Industry 4.0 Alliance

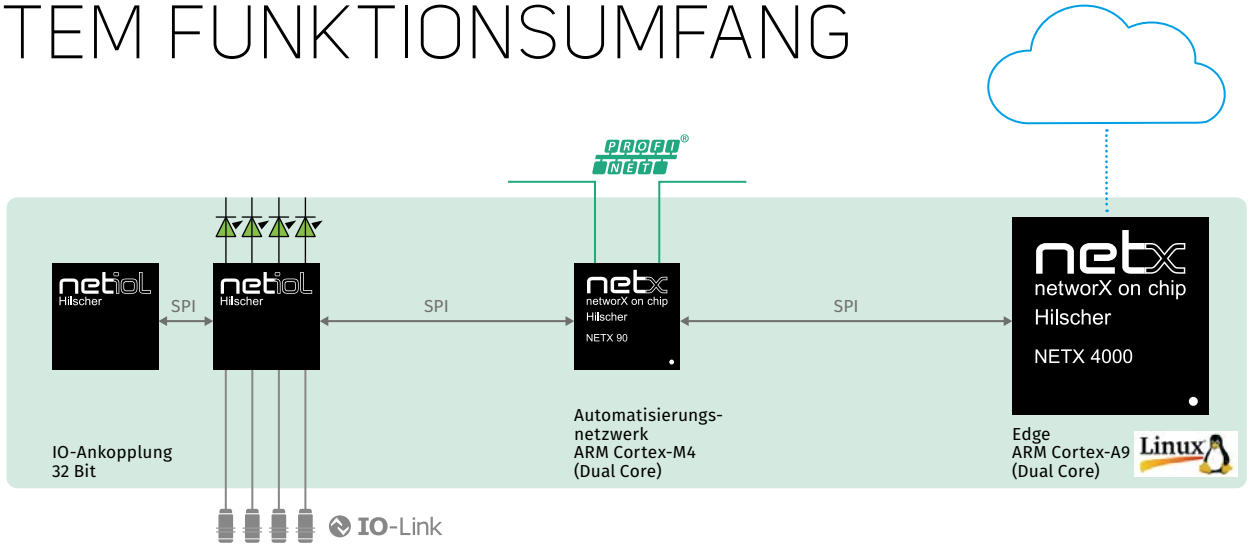
OPEN INDUSTRY 4.0 ALLIANCE SOLUTION DIAGRAM



DEVICE CONNECTIVITY

Sensoren, Aktuatoren und Maschinen
über IO-Link, Real-Time Ethernet
oder andere Protokolle anbinden.

INNOVATIVSTE TECHNOLOGIE – REDUZIERTE KOSTEN BEI HÖCHSTEM FUNKTIONSUMFANG



IP67
DI/DO
IO-Link Device

netIOL – INTELLIGENTER 4-KANAL IO-LINK TRANSCEIVER

- IO-Link Transceiver mit 32 Bit RISC CPU, kaskadierbar bis auf 16 Ports und serielle Anbindung an den Host Controller über SPI
- Hoher Integrationsgrad mit vier IO-Link Kanälen, digitalen Ein-/Ausgängen, schaltbaren Sensorversorgungen und Ansteuerung bis zu 24 LEDs
- Synchrone IO-Link Kommunikation mit der höchsten Übertragungsrate bei schnellster Zykluszeit
- Diagnose von Strömen, Spannungen und Chip-Temperaturen aller Ports

netX 90 – KLEINSTER MULTIPROTOKOLL CONTROLLER

- Funktionsteilung auf Kommunikation-CPU mit Standard-Firmware von Hilscher und Applikation-CPU für Ihre speziellen Anforderungen, z. B. an Datenvorverarbeitung und Diagnose
- Real-Time Ethernet Kommunikation mit integrierte PHYs, Security Unit und diversen Peripheriefunktionen für Encoder, Motion und Datenerfassung
- Nur eine Versorgungsspannung und max. 1 Watt Verlustleistung

NETX 4000 – ODER ALTERNATIVER ARM CONTROLLER ALS EDGE GATEWAY IM DEVICE

- Gehärtetes Linux mit Docker Framework
- Einfache Integration von Edge-Connectivity über Container Apps
- Lokale oder remote Konfiguration und Diagnostik
- Open Industry 4.0 Alliance-konform

STANDARD IN DER KOMMUNIKATION – INDIVIDUELL IN DER APPLIKATION

Die modulare **netFIELD** Firmware profitiert von unserem langjährigen Know-how in der Realisierung von IO/IO-Link Anschaltungen. Die Kommunikationsseite setzt im wesentlichen Industriestandards um und wird von Hilscher als eine konfigurierbare Runtime geliefert. Sie besteht aus Protokoll- und IO-Link Stacks, OPC UA und Webserver, Konfigurations- und OEM-Management, Security, Speicherverwaltung und Real-Time Kernel.

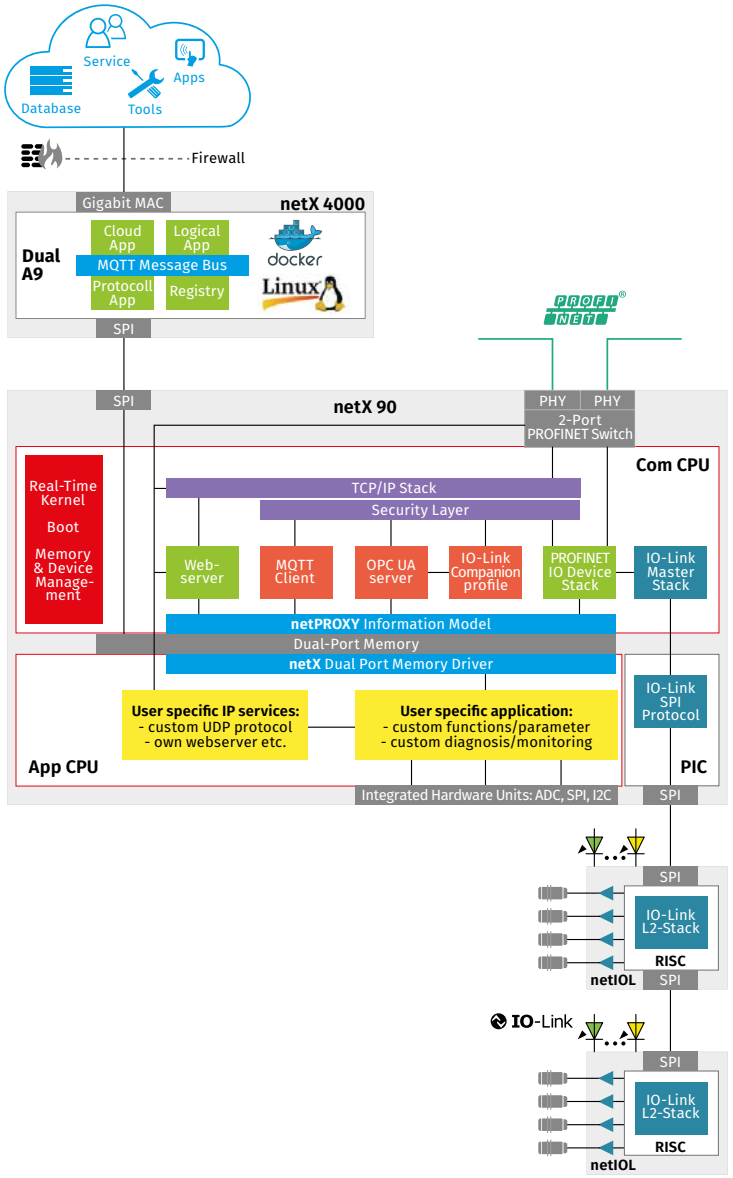
Darüber hinaus hat sie Funktionen zur Parametrierung des IO- und LED-Verhalten, Adressierung, Wiederherstellung in den Auslieferungszustand und IO-Synchronisation und deckt auch sämtliche Spezifikationen der einzelnen Protokolle ab.

Besondere Rolle übernimmt die so genannte **netPROXY** Objektdatenbank, welche alle Geräte, Daten und Funktionen protokollübergreifend auf generische Objekte abbildet und über einen Software-Bus mit der modularen Runtime effizient verbindet.

Die **netFIELD** Firmware ist umfassend qualifiziert und für die Netzwerksysteme vorzertifiziert. Auf der APP CPU läuft Ihre Software. Sie bedient die Ein- und Ausgangssignale, aggregiert sie und bildet diese auf die **netPROXY** Objekte ab.

Sie können weitere Diagnose und Analysefunktionen ergänzen oder das Default-Mapping verändern. Damit haben Sie alle Freiheitsgrade sich als individuelle Lösung in Ihrem Marktsegment zu differenzieren.

- Unterscheiden Sie sich vom Wettbewerb durch Ihre eigenen Apps
- Netzwerkunabhängig – standardisierte Ethernet-, Feldbus- sowie IIoT-Protokolle
- Schnelles Time-to-market
- Konzentrieren Sie sich auf Ihr core Know-how und die Anforderungen Ihrer Kunden



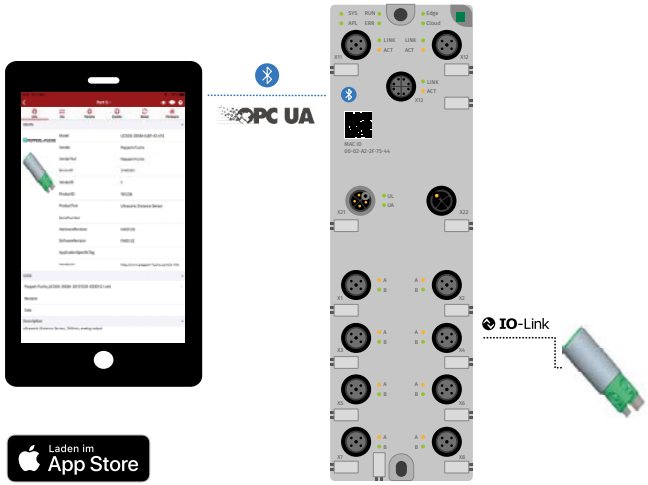
BLUETOOTH & OPC UA – SCHNITTSTELLE ZUM MOBILE DEVICE, ZUR KONFIGURATION UND DIAGNOSE APP

Bei OPC UA „Unified Architecture“ handelt es sich um ein industrielles M2M-Kommunikationsprotokoll, welches sich als weltweit erfolgreicher Standard in der durchgängigen Integration von der Feldebene zur IT etabliert hat. OPC UA beinhaltet ein „Information Model“, was ergänzend zum Wert einer Variablen auch deren Beschreibung in lesbarer Form enthält.

Die **netFIELD** Technologie-Plattform setzt auf allen Ebenen vom Gerät über das Edge Gateway bis zum **Edge Portal** auf dieses Informationsmodell. Damit stehen diese Informationen in **netFIELD** global zur Verfügung.

Weitergehende Informationen generiert die IO-Link Configuration App über Ihren Parser und dem Internetzugriff auf die IODD Datei.

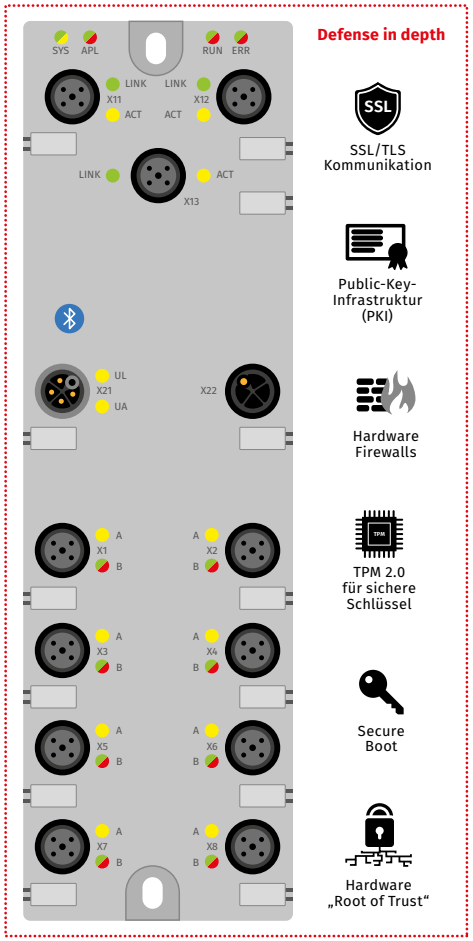
I/O Devices der **netFIELD** Technologie-Plattform beinhalten ein entsprechend angepasstes Informationsmodell.



OPC UA Information Model

- DeviceSet
  - netFIELD
    - DeviceHealth
    - DeviceManual
    - DeviceRevision
    - HardwareRevision
    - IO-Link Master
      - Alarms
      - Capabilities
      - Configuration
      - DeviceID
      - Diagnostics
      - Identification
      - Lock
      - Management
      - MasterConfigurationDisabled
      - MethodSet
      - ParameterSet
      - Port0
      - Port1
      - Port2
      - Port3
      - Port4
      - Port5
      - Port6
      - Port7
      - Statistic
      - VendorID
      - VendorURL
    - Manufacturer
    - Model
    - RevisionCounter
    - SerialNumber
    - SoftwareRevision
  - DeviceTopology

SECURITY BY DESIGN – DURCHGÄNGIGE SECURITY-ARCHITEKTUR BIS AUF CHIP-EBENE



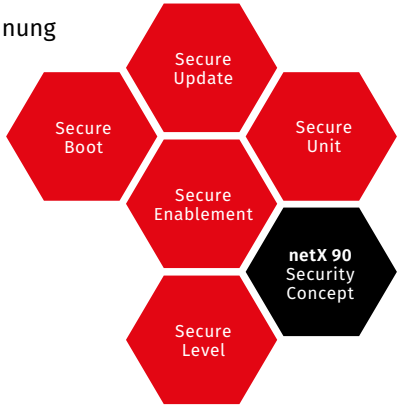
netX 90 und **netX 4000** bieten einen Hardware-basierten „Root of Trust“, der die Basis für Secure Boot bildet. Basierend auf aktuellen, standardisierten Signaturverfahren (RSASSA PSS und ECDSA) stellt Secure Boot durch die Überprüfung der Integrität und Authentizität der Software sicher, dass nur vertrauenswürdige Software ausgeführt werden kann.

Die durchgängige Zertifikatsverwaltung der **netFIELD** Technologie bildet die Grundlage für clientseitige Authentifizierung und sichere M2M Kommunikation.

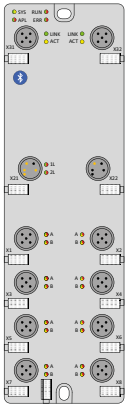
Dabei werden Gerätezertifikat und -schlüssel an die eindeutige und unveränderliche Geräte-ID geknüpft, was eine Benutzung auf anderen, dafür nicht vorgesehenen Geräten verhindert.

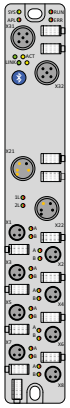
Schlüssel und andere vertrauliche Informationen werden auf einem integrierten TPM 2.0 Baustein sicher aufbewahrt. Diverse integrierte kryptographische Hardwarebeschleuniger gewährleisten die Performance der über SSL/TLS gesicherten Kommunikationsprotokolle, wie z.B. OPC UA Security, MQTTs oder CIP Security (EtherNet/IP).

- ☑ Durchgängige Zertifikatsverwaltung
- ☑ Eindeutige, unveränderliche Geräte-ID
- ☑ Sichere physikalische Trennung
- ☑ TPM 2.0



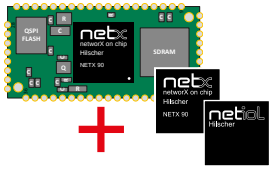
VOM EINZELPRODUKT BIS ZUR SYSTEMFAMILIE – IO/IO-LINK DEVICES MIT REAL-TIME ETHERNET

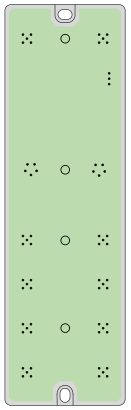


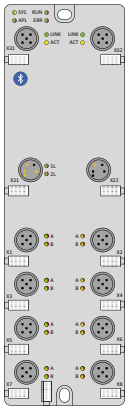


	IO-Link DI/DO/DIO	IO-Link DI/DO/DIO	IO-Link Master Wireless	IO-Link Device (Hub)
Funktion	IO-Link Master, Digital Input/Output	IO-Link Master, Digital Input/Output	Wireless IO-Link Master	IO-Link Slave Hub
Signale	8 Port IOL-M, Class A 8 Port IOL-M, Class B 16 DI, 16 DO, 16 DIO 8 DIO + 8 DIO	8 Port IOL-M, Class A 8 Port IOL-M, Class B 16 DI, 16 DO, 4 DIO + 4 DIO	Wireless, 16 Känäle	8 DIO
Kommuni-kation	PROFINET IO-Device EtherCAT Slave EtherNet/IP Adapter	PROFINET IO-Device EtherCAT Slave EtherNet/IP Adapter	PROFINET IO-Device EtherCAT Slave EtherNet/IP Adapter	IO-Link Slave
Gehäuse	60 mm 30 mm	60 mm 30 mm	30 mm	30 mm
Stecker	8 x M12 8 x M8	8 x M12 8 x M8	-	8 x M8

VOM CHIPSATZ BIS ZUM BRANDLABEL OEM PRODUKT – IHRE INDIVIDUELLE ENTSCHEIDUNG







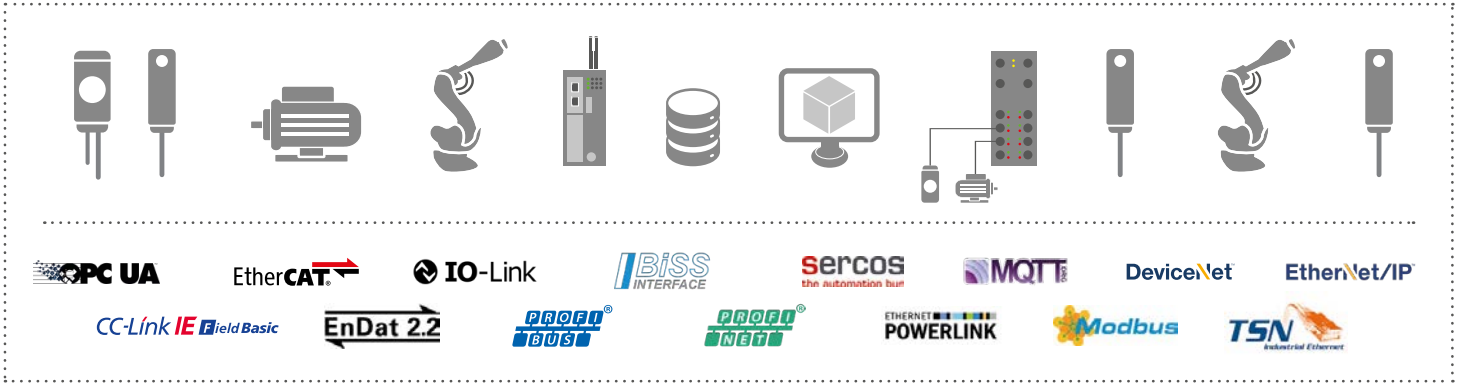
	netX 90 & netIOL	netRAPID & netIOL	Leiterkarte für ind. Gehäuse	OEM Brandlabel-Gehäuse
	Chip-Technologie oder Embedded-Module		individuelle OEM-Hardware oder Ready-to-Use für Brandlabel	
Funktion	Standardisierte Kommunikationsfirmware für PROFINET IO-Device, EtherNet/IP Adapter, EtherCAT Slave, IO-Link Slave/Master, OPC UA Server und Webserver			
	Individualisierte Applikationsfirmware für DI/DO und IO-Link Devices			
	Erprobtes Schaltungsdesign		Inklusive Konformitätstest bei Hilscher und Begleitung der Zertifizierung	
	Inklusive Design-Paket		-	
Kosten	Initialkosten für **netFIELD** Technologiepaket inkl. erster Produktvariante und erstem Netzwerk			
	Einmalige Kosten pro Produktvariante			
	Einmalige Kosten pro weiteres Netzwerk			
	Mengenbezogener Chip- bzw. Modulpreis, inkl. **netFIELD**-Lizenz		Mengenbezogener Baugruppenpreis, inkl. **netFIELD**-Lizenz	
Optional	Bluetooth-Schnittstelle und Smartphone-App Embedded-Modul mit vorgeladener Software		Bluetooth-Schnittstelle und Smartphone-App	

EDGE COMPUTING

Prozessdaten lokal aggregieren und über die Apps einer Docker Plattform vorverarbeiten.

netFIELD

NETFIELD EDGE COMPUTING PLATFORM – SKALIERBAR UND PLATTFORMUNABHÄNGIG



Herausforderungen an der Edge

- Sensor- und Aktorvielfalt
- Setupänderungen
- Viele Datenquellen, wie SPS, DCS, MES
- Protokollvielfalt wie OPC, Modbus, MQTT
- Getrennte Netzwerke
- IT/OT Zusammenspiel

Die grundlegende Herausforderung für jede Industrie 4.0 Anwendung ist es, in heterogenen Produktionsumgebungen Daten von physischen Assets zu sammeln und eine sichere Verbindung zu Cloud-basierten Systemen zu gewährleisten.

netFIELD Edge-Geräte mit maximaler Konnektivität zur Sensor-/Aktorenebene aggregieren die Daten dort, wo sie anfallen. Die Geräte bringen die Daten auf Ethernet in ein standardisiertes Format (MQTT- oder OI4-konform) zur weiteren Verabeitung in Enterprise-Systeme.

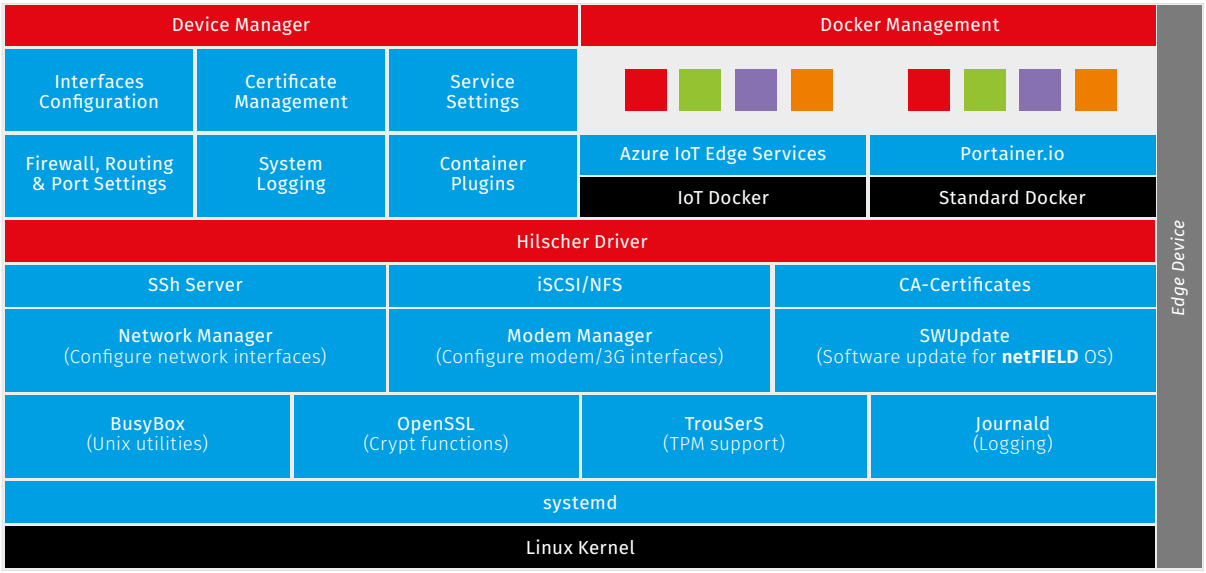
In ihrer Zweitfunktion erlauben Leistungsreserven containerisierte Datenverarbeitungsapplikationen direkt auf die Geräte zu laden und zu starten. Höchste Reaktionszeiten sind damit garantiert.

Beim Einsatz von gleicher Container-Technik auf Rechnern, wie Blade-Servern oder Cloud-Systemen, leiten die Edge-Geräte die aggregierten Daten zur Verarbeitung dorthin um.

Daten mit maximalen Mengengerüst und Durchsatz lassen sich so skalierbar weiterverarbeiten.

- ☑ Hochskalierbar und flexibel
- ☑ Unabhängig von der Hardware-plattform
- ☑ Connectivity für alle standardisierte Ethernet-, Feldbus- sowie IIoT-Protokolle
- ☑ Edge Computing Platform
- ☑ Devicemanagement – lokal oder aus der Cloud

NETFIELD OS – DAS BETRIEBSSYSTEM FÜR INDUSTRIE 4.0



CONTAINER FÜR IHRE LÖSUNG
Container revolutionieren angeschlossene IoT-Geräte und **netFIELD** OS ist die perfekte Ergänzung für deren Betrieb.

LEICHT ZU PORTIEREN
Yocto Linux Basis für einfache Portierung auf die verschiedensten Gerätetypen über verschiedene CPU-Architekturen hinweg.

VERWALTEN SIE IHRE GERÄTE
Verwalten Sie Ihr Gerät lokal über eine webbasierte Benutzeroberfläche mit einfacher Speicherverwaltung, Netzwerkkonfiguration und vielem mehr.

AUF LANGLEBIGKEIT AUSGELEGT
Ausgelegt, auch in schwierigen Situationen, wie zum Beispiel unerwarteten Abschaltungen, zu bestehen.

Das **netFIELD** OS ist Teil unseres Technologieportfolios und unterstützt skalierbare Feldgeräte-Hardware je nach Anforderungen des Kunden. Um dies zu erreichen, laufen Anwendungen nicht direkt auf dem Hostsystem, sondern als Container in einer Docker-Runtime. Unser Betriebssystem ist sehr schlank und unterstützt nur die wesentlichen Dienste, die von der Netzwerkinfrastruktur des Kunden benötigt werden.

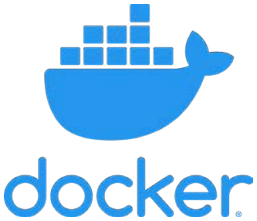
Hilscher **netFIELD** OS ist das sichere Betriebssystem, das die Programmierung, Bereitstellung, Verbindung und Verwaltung von Edge-Geräten vereinfacht.

Hilscher **netFIELD** OS erweitert den Linux-Kernel um Softwarebibliotheken zur sicheren Verbindung von OT wie SPS, MES, Datahistorians, Dateien oder anderen On-Premise Systemen mit IT-Services wie dem **netFIELD** Portal.

Mit unserem Betriebssystem können Sie Container-Technologien, die vom **netFIELD** Portal verwaltet werden, von einem zentralen Punkt aus oder lokal an der Edge schneller implementieren.

CONTAINER FÜR INDUSTRIE 4.0 – KOMMUNIKATION FÜR DAS FELD UND DIE CLOUD

Bringen Sie Intelligenz in Ihre Feldgeräte in einer hybriden Cloud- und Edge-Lösung für das Industrial IoT. Neben der Nutzung eigener Container, können Sie auch auf Hilscher Out-of-the-box Container für den unmittelbaren Start aufbauen.



*Container revolutionieren angeschlossene IoT-Geräte und **netFIELD** ist die perfekte Lösung für deren Verwaltung und Betrieb.*

OPC UA PUBLISHER
Mit dem OPC UA Publisher können Sie Daten von OPC UA Servern sammeln und diese auf dem lokalen Nachrichtenbus und/oder der Edge-Plattform veröffentlichen. Dieser Container verwaltet mehrere OPC UA Serversitzungen, bietet die Funktionalität, OPC Bäume zu durchsuchen und Elemente zu überwachen. Alle Daten werden als interoperable und leicht zu verarbeitende JSON-kodierte Nachrichten bereitgestellt.

NETZWERKTOPOLOGIE PROFINET
Erkennen Sie Ihre reale Netzwerkstruktur (Topologie), alle relevanten Knoten-, Schnittstellen- und Port-Informationen. Diese Daten werden auf dem Message Broker zur weiteren Verarbeitung durch Anwendungen von Drittanbietern bereitgestellt.

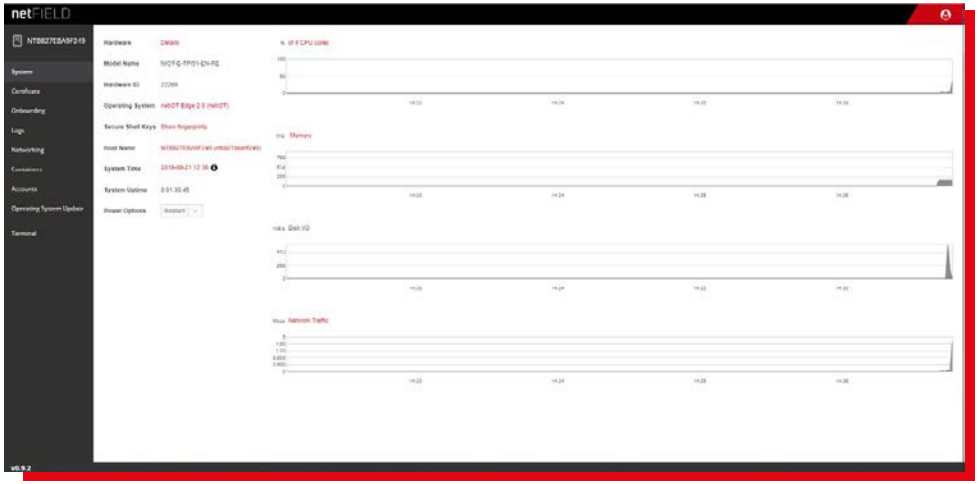
MESSAGE BROKER
Stellen Sie einen leistungsstarken MQTT-Kommunikationsbus auf Ihrem Gerät bereit, um zuverlässige Datenleitungen zwischen mehreren Containeranwendungen einzurichten.

OPC UA SERVER
OPC UA ist ein Standard, der die Interoperabilität zwischen einer Vielzahl von Fertigungsprozessen und -geräten gewährleistet. Er stellt kontinuierlich ausgewählte Datenpunkte aus dem Device Message Bus als OPC UA Endpunkt zur Verfügung. Verbinden Sie sich mit Ihrem Standard OPC UA Client, um Informationen zu konsumieren und zu visualisieren, die für Ihren Anwendungsfall relevant sind.

PASSIVER MODUS PROFINET
Hören Sie den PROFINET-Datenverkehr im angeschlossenen Feldnetzwerk (OT) und erfassen Sie ihn, ohne die Feldkommunikation zu stören. Das Gerät selbst nimmt nicht aktiv am Datenverkehr des Feldnetzes teil.

CIFX MANAGER
Laden Sie Firmware, stellen Sie Feldbuskonfigurationen zur Verfügung und lesen Sie IO-Daten von Ihren Hilscher Standardgeräten. Mit diesem Container haben Sie die volle Kontrolle über die feldbusunabhängige Programmierschnittstelle zur **netX**-basierten Hardware.

DEVICE MANAGEMENT UND MEHR – LOKAL ODER AUS DER CLOUD



WEBBASIERTE KONFIGURATIONS- UND VERWALTUNGSOBERFLÄCHE

- Schnittstellen konfigurieren (LAN, WLAN, Mobile)
- Service-Einstellungen (Start/Stop/Autostart)
- Systemprotokollierung
- Zertifikatsverwaltung
- Plugins zur Konfiguration der App Container (falls vom Container bereitgestellt)
- Leistungsstarke Datenpipelines konfigurieren von der Datenerfassung bis zur Analyse

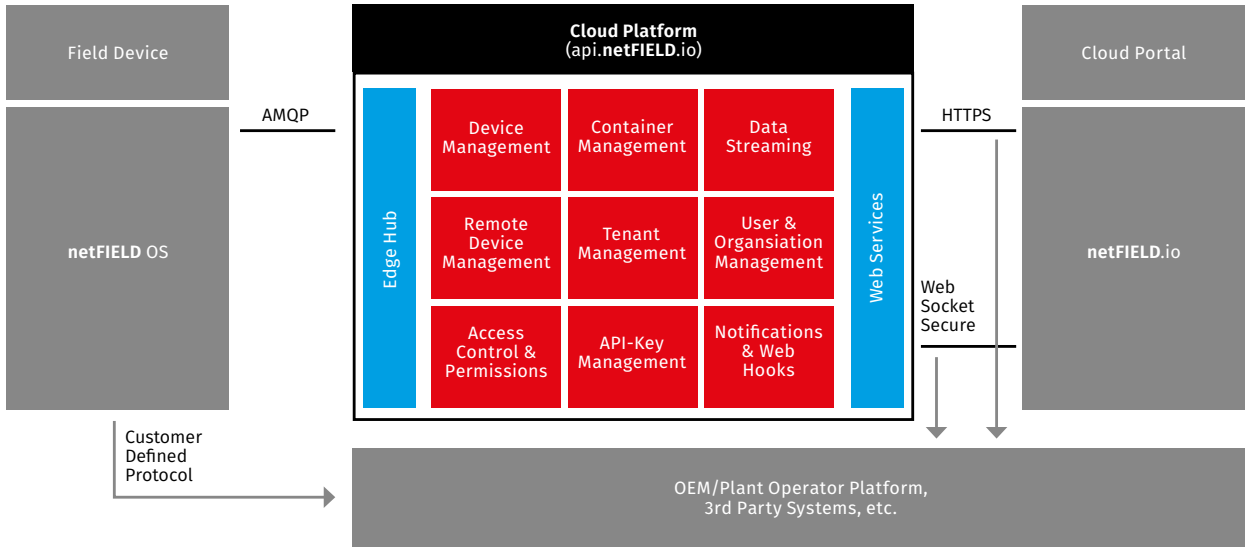
IHRE BRÜCKE FÜR DIE INDUSTRIE 4.0

	IP 20			IP 67		Virtuell
Funktion	Gateway Connect	**netFLEX**	Gateway On-Premise	**netEDGE**	**netEDGE** Sensor	VMWARE basiertes EGW
CPU Type	ARMV7/4 Core 1,2 GHz	ARMv8	x64 (Intel Atom)	ARMv8 (iMX8X)/4 Core 1,8 GHz		abhängig von der Hardwareform
Industrial Ethernet als IO Field Device	✓	✓	✓	–	–	
Industrial Ethernet als Passivhörer	–	–	✓	–	–	
RS232 / RS485 / CAN	Option	✓ / ✓ / ✓	✓ / – / –	–	–	
Digital I/O	Option	✓	–	–	–	
IO-Link	–	–	–	–	✓	
Analog I/O	Option	Option	–	–	–	
Ethernet ports	1x 100 MBit	1x GBit, 1x 100 MBit	2x 1 GBit	1x GBit, 2x 100 MBit	1x GBit	
USB	4x 2.0	2x 2.0	3x 2.0, 1x 3.0	–	–	
Konnektivität	WLAN	WLAN optional	WLAN, Bluetooth	WLAN	WLAN	
Speicher	–	–	128 GB SSD	–	–	
TPM	–	2.0	–	2.0	2.0	
Montage	DIN rail	DIN rail	Wall-mount	Wall-mount	Wall-mount	

CLOUD PLATFORM

Nahezu unbegrenzte Rechenleistung und Speicher nutzen, um aus Informationen Werte für den Anwender zu generieren und die Assets der Feldebene zu managen.

NETFIELD CLOUD PLATFORM – OPEN INDUSTRIAL IOT PLATFORM

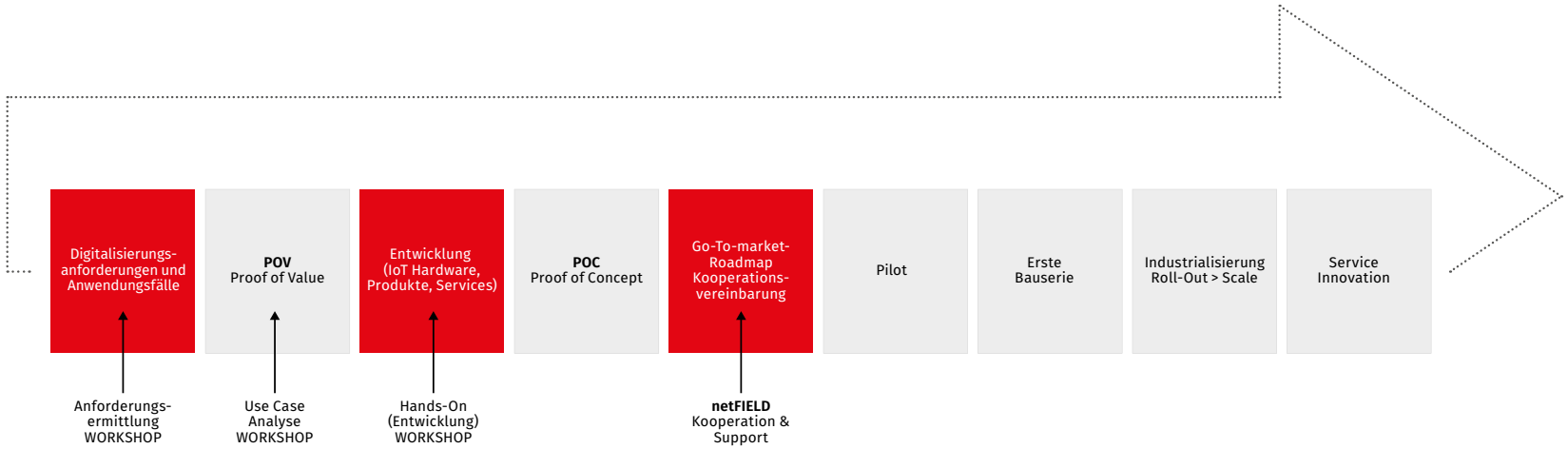


ZENTRALE VERWALTUNG
Verwalten Sie Ihre Geräteflotte von einem einzigen Punkt aus. Überwachen und visualisieren Sie Gerätedaten im Self-Service-Portal oder streamen Sie diese an Ihr System.

OFFENE PLATTFORM
Verwalten Sie Ihre Feldgeräte mit End-to-End-Security und leistungs-starken offenen APIs.

DATA OWNERSHIP
Sichern Sie den Datenschutz und behalten Sie Ihr Dateneigentum. Legen Sie fest, welche Daten erfasst, wie sie verarbeitet und an welche Systeme sie gesendet werden.

DAS HILSCHER **CUSTOMER ON-BOARDING PROGRAMM**



Das Hilscher On-Boarding-Programm bietet den Kunden einen einheitlichen Rahmen für die Bewertung, Gestaltung und Umsetzung ihrer Digitalisierungs-strategien.

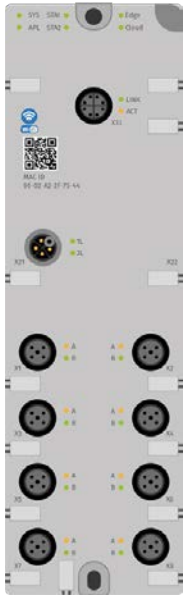
Das Programm ist ein One-Stop-Shop von IIoT Hardware an der Edge zum Datenmanagement über OT/IT (inklusive Akquisition, Aggregation, Mapping und Streaming der Daten aus dem Feld).

Hilscher IIoT Experten begleiten Sie im Product Lifecycle von Ihren ersten Entwürfen über unsere POC-, Pilot- und Industrie-Serienprodukten.

IHR NUTZEN

- Direktzugriff auf Hilscher IIoT-Experten – Face-to-Face
- Einfach zu testen und zu imple-mentieren: IoT Edge Devices und Managementplattform inklusive
- Kürzeres Time-to-market: kurze, pragmatische Schritte zur Einführung von IIoT-Produkten und -Dienstleistungen
- Anpassung durch Brandlabeling-Optionen

IHR PERSÖNLICHES GESCHÄFTSMODELL



	netFIELD Cloud Portal	Cloud Portal für **netEDGE** Sensor
	Persönlicher **netFIELD** Cloud Portal Tenant	
Funktion	Unlimitierte Anzahl registrierter Devices	Device Management
	Umfangreiche Managementdienste (Geräteeinrichtung, -überwachung, -updates, etc.), API	IO-Link Konfigurator (lokal und remote)
Kosten	Einmalige Einrichtungsgebühr	1,00 € pro Sensorport / Monat
	Monatliche Nutzungsgebühr für Portal, Geräteanzahl und Container	
Optional	-	Monatliche Nutzungsgebühr für Container (in Entwicklung Container Deployment)

HAUPTSITZ

Deutschland
Hilscher Gesellschaft für
Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim (Frankfurt)

contact@netfield.io
www.netfield.io

© 2019 Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Gestaltung: monopage GmbH – Agentur für strategisches Kommunikationsdesign, www.monopage.info