



PC-Interfaces  
Repeater, Bridges und Gateways  
Analyse-Tools  
SPS-Erweiterungen und mehr...



# Inhalt

- 2-3 Über HMS
- 4-5 Anwendungsbereiche und Branchen

## Ixxat CAN-Produkte

- 6-7 CAN-PC-Interfaces
- 8-11 CAN-Infrastruktur
- 12-14 CAN-Analyse und -Diagnose
- 15 CANopen-Schnittstellen für SIMATIC-Automatisierungssysteme
- 16-17 APIs und Protokollsoftware

## Anybus CAN-Produkte

- 18-19 Anybus X-gateways
  - 20-21 Anybus Communicator
- 22 Zubehör



„All you need for CAN“

### Darauf können Sie vertrauen

- ✓ Hohe Langzeitverfügbarkeit
- ✓ 100 % Warenausgangstest
- ✓ Schnelle Lieferung
- ✓ Hoher Qualitätsstandard
- ✓ Kompetenter & schneller Support



*HMS Technology Center Ravensburg –  
Entwicklungs-Center für HMS-Produkte  
rund um die Marke Ixxat.*

## Pionier der CAN-Technologie

Seit über 30 Jahren ist HMS mit seinen Marken Ixxat, Anybus und Ewon ein zuverlässiger Anbieter von Datenkommunikationslösungen im Umfeld der Automatisierungs- und Automobiltechnik.

Bereits seit der Verfügbarkeit des ersten CAN-Chips (1988) entwickeln Ingenieure von HMS unter der Marke Ixxat CAN-basierte Produkte wie Analysetools, Interfaces, Topologiekomponenten und Protokollsoftware. In zahlreichen kundenspezifischen Projekten für namhafte Unternehmen im In- und Ausland wurden hierbei auch eine Vielzahl zukunftsweisender Systemkonzepte und -lösungen realisiert.

Als Gründungsmitglied des CAN-in-Automation e.V. war HMS in allen wichtigen Gremien tätig und maßgeblich an der Entwicklung des CANopen-Standards beteiligt.

## Zuverlässigkeit und Qualität

Qualitätsmanagement war für uns von Anfang an wesentliche Grundlage unserer Arbeit und Ansporn für die kontinuierliche Weiterentwicklung. Zur Sicherung der hohen Qualität unserer Produkte sowie unserer Dienstleistungen verfügen wir seit 1996 über ein Qualitätsmanagement nach ISO 9001.

Als verlässlicher Partner setzen wir auf eine langjährige Verfügbarkeit unserer Produkte und stellen eine kontinuierliche Produktpflege über den gesamten Produktlebenszyklus sicher.

## Mit innovativen Lösungen zusammen in die Zukunft

Mit innovativen, leistungsfähigen und kostengünstigen Produkten und Dienstleistungen sowie hohen Anforderungen an die Qualität erreichen wir unser wichtigstes Ziel – langjährige Kundenbeziehungen. Dazu investieren wir einen erheblichen Teil unseres Umsatzes in die Entwicklung neuer Technologien und Produkte.



## Ixxat-Lösungen von HMS – für eine Vielzahl von Anwendungen und Branchen...

### Maschinensteuerung

- Anbindung Ihres PCs an CAN-basierte Netzwerke für Steuerungsanwendungen
- CANopen-Erweiterung für Ihre SIMATIC® SPSen

### Anbindung Ihrer Geräte an CAN & Industrial Ethernet

- Protokollkonverter zur Anbindung serieller oder CAN-basierter Geräte an beliebige Feldbus- und Industrial-Ethernet Netzwerke
- Vernetzung von CAN- und CAN-FD-Systemen
- Protokollsoftware für die flexible Implementierung von CANopen und SAE J1939

### Netzwerk-Infrastruktur

- Kosteneinsparung durch einfache Realisierung von Stern/Baum-Strukturen
- Kopplung unterschiedlichster Netzwerkstandards und Geräte, auch drahtlos
- Einfacher und risikoloser Übergang zu CAN-FD durch Bridges und Gateways
- Erhöhung der Systemzuverlässigkeit und Schutz vor Überspannung

### OEM-Lösungen

Sie haben spezifische Anforderungen und benötigen eine dafür passende Lösung? Wir stehen Ihnen in allen Phasen Ihres Projekts mit unseren Beratungs- und Entwicklungsdienstleistungen zur Seite. Von der Spezifikation bis hin zur Produktion und Wartung der für Sie entwickelten Lösung.

#### Ihr „Look and Feel“?

Wir passen unsere Serien-Produkte an Ihre Anforderungen an. Vom einfachen Brand-Labeling bis hin zur Hard- und Softwareanpassung.



SAE J1939

DeviceNet

CAN FD

CANopen

CAN



Als langjähriger CAN-Experte sind wir für unsere Kunden ein verlässlicher Partner, wenn es um den Einsatz von CAN-Technologie und die Lieferung von CAN- und CAN-FD-Produkten geht.

Alexander Hess,  
Managing Director des  
HMS Technology Center  
Ravensburg



# PC-Interfaces

für CAN, CAN FD, CANopen  
und SAE J1939



## Highlights

- ✓ Einheitliche Treiberschnittstelle für alle Karten – einfacher Kartenwechsel ohne Softwareanpassung
- ✓ Unterstützung aller gängigen PC-Schnittstellen
- ✓ Inkl. leistungsfähigen Treiberpaketen
- ✓ Hoher Datendurchsatz bei geringer Latenzzeit
- ✓ Höchste Qualitätsstandards
- ✓ Kostenlose Treiber für eine Vielzahl von Betriebssystemen

Ixxat PC/CAN-Interfaces ermöglichen den Zugriff von Anwendungen auf CAN über unterschiedlichste PC-Schnittstellenstandards. Der Kunde kann somit immer das optimale Interface hinsichtlich Anwendung, Leistungsbedarf oder Stückkosten selektieren.

## Vielfältige Varianten und Schnittstellen

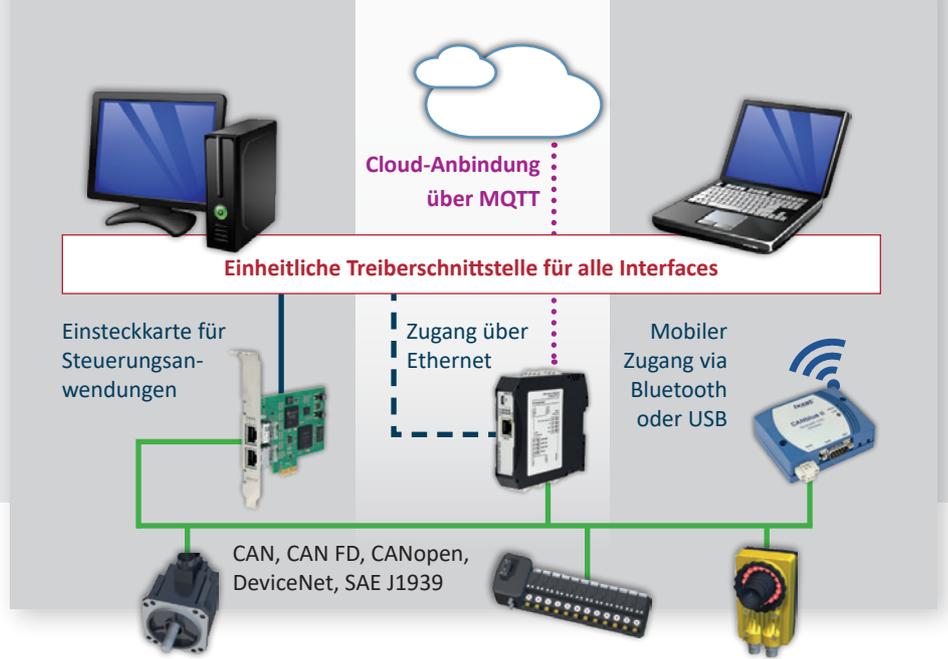
Ixxat CAN-Interfaces sind je nach Variante modular aufgebaut und verfügen über bis zu vier CAN-Kanäle sowie – für den automotive Einsatz – CAN-Low-Speed- und LIN-Schnittstellen. Für schnelle Netzwerke sind die Interfaces mit bis zu vier CAN-FD-Schnittstellen verfügbar. Die Interfaces werden in kostengünstigen passiven oder aktiven Varianten mit

leistungsfähigen On-Board-Controllern angeboten. Aktive Interfaces ermöglichen hierbei den Einsatz in Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die Datenvorverarbeitung, z. B. hochgenaue Zeitstempel oder die aktive Filterung der Nachrichten auf der Karte.

Neben kundenspezifischen Anwendungen bilden die CAN-Interfaces auch die Basis für unsere Analysetools – sowie für die Konfigurationssoftware von verschiedensten Geräteherstellern.



Produkt	CAN-IB200 /PCIe	CAN-IB600 /PCIe	CAN-IB640 /PCIe	CAN-IB120 /PCIe Mini	CAN-IB520 /PCIe Mini	CAN-IB 410/PMC	CAN-IB 810/PMC
PC-Schnittstelle	PCI express		PCIe	PCIe Mini Card		PMC	
Mikrocontroller	32 Bit		32 Bit	-	-	32 Bit	
Feldbus-schnittstellen	1-4 x CAN 1-4 x LIN opt.	1-2 x CAN / CAN FD	4 x CAN/CAN FD 4 x LIN	2 x CAN	1 x CAN / CAN FD	1-4 x CAN 1-2 x LIN optional	2 x CAN / CAN FD 1-2 x LIN optional
CAN-Bus-Interface	ISO 11898-2; opt. umschaltbar auf ISO 11898-3	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2		ISO 11898-2; optional umschaltbar auf ISO 11898-3	
CAN-Anschluss	Sub-D9-Stecker (CiA 303-1)		Sub-D9-Stecker (CiA 303-1)	Anschlussleitung mit offenen Enden		Sub-D9-Stecker (CiA 303-1)	
Galv. Isolation	optional	1 kV, 1 Sek.	1 kV, 1 Sek.	optional	1 kV, 1 Sek.	1 kV, 1 Sek.	



## Leistungsfähige Treiber mit einheitlicher Schnittstelle

Trotz der Vielfalt an unterschiedlichen PC/CAN-Interfaces können mit den hardwareunabhängigen Treibern für Windows (VCI) und Echtzeitbetriebssystemen (ECI) alle Ixxat Interfaces über eine einheitliche Programmierschnittstelle betrieben werden.

Ein Wechsel zwischen den CAN-Interfaces wird hierdurch denkbar einfach und kann ohne Anpassung der Kundenapplikation durchgeführt werden.

Linux, SocketCAN, INtime,  
RTX und VxWorks

Für den Einsatz der Interfaces unter Linux und in Echtzeitumgebungen stellt HMS den „Embedded Communication Interface“-Treiber (ECI) kostenlos zur Verfügung, dessen Applikationschnittstelle in „ANSI-C“ ausgeführt ist. Zusätzlich können mit dem kostenlosen SocketCAN-Treiber Standard-Linux CAN-Tools verwendet werden.

### CANopen- & SAE-J1939-APIs

Für den Einsatz der CAN-Interfaces unter CANopen und J1939 stehen APIs zur Verfügung, die alle protokollspezifischen Funktionen bereitstellen.

Windows

Der „Virtual Communication Interface“-Treiber (VCI) erlaubt den gleichzeitigen Zugriff mehrerer Applikationen auf einen oder mehrere CAN-Controller eines oder mehrerer PC-Interfaces. Die Verlagerung der Funktionen in den Kernel optimiert hierbei die Echtzeitfähigkeit. Für einfache Testaufgaben und die Inbetriebnahme ist der canAnalyser Mini im Lieferumfang enthalten.

VCI-Anwenderschnittstellen:

- C API ■ C++ API ■ .NET API
- JAVA API ■ LabView API
- 3rd-Party-Produkte



CAN@net NT 200/420	CANblue II	CAN-IB630 /PCIe 104	simplyCAN	USB-to-CAN V2 compact	USB-to-CAN V2 professional	USB-to-CAN FD compact	USB-to-CAN V2 embedded
Ethernet	Bluetooth (V2.1)	PCIe 104	USB	USB	USB	USB	USB
32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit
bis zu 4 x CAN und 2 x CAN FD	1 x CAN	2 x CAN / CAN FD	1 x CAN	1 x CAN	2 x CAN 1 x LIN (Automotive)	1 x CAN / CAN FD	1 x CAN
ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2	2 x ISO 11898-2 1 x ISO 11898-3 (Automotive)	ISO 11898-2	ISO 11898-2
Schraubklemmen	Sub-D9-Stecker (CiA 303-1)	gewinkelte Stiftleiste 2x5	Sub-D9	Sub-D9 oder RJ45-Stecker	2 x RJ45 mit RJ45/Sub-D9-Adapter	Sub-D9-Stecker	Sub-D9-Stecker
1 kV, 1 Sek.	1 kV, 1 Sek.	1 kV, 1 Sek.	1 kV, 1 Sek.	optional	optional	1 kV, 1 Sek.	1 kV, 1 Sek.

# CAN-Infrastruktur

Repeater, Bridges und Gateways  
für CAN und CAN-FD



## Highlights

- ✓ Kosteneinsparung durch einfachere Verdrahtung
- ✓ Höhere Systemzuverlässigkeit
- ✓ Schutz durch galvanische Isolation
- ✓ Erste CAN-Repeater für CAN-FD

## CAN-Repeater

Die CAN-Repeater werden für die physikalische Kopplung zweier oder mehrerer Segmente eines CAN-Bussystems eingesetzt. Sie ermöglichen somit die Realisierung von Baum- oder Sterntopologien sowie den Einsatz langer Stichleitungen. Durch Repeater verbundene Systeme sind eigenständige elektrische Segmente, welche signaltechnisch optimal abgeschlossen werden

können. Darüber hinaus können durch die galvanische Trennung der Repeater Netzwerksegmente elektrisch entkoppelt werden.

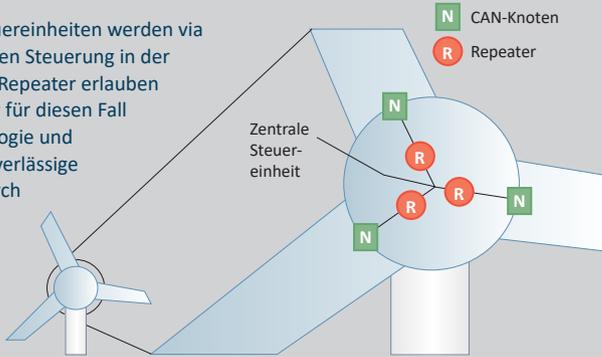
Ixxat Repeater sind in Hinsicht auf Robustheit, Temperaturbereich und Sicherheit speziell für den Einsatz in industrieller Umgebung konzipiert. Durch ihren Einsatz kann die Zuverlässigkeit eines Systems



Produkt	CAN-CR100	CAN-CR110/FO	CAN-CR120/HV	CAN-CR200	CAN-CR210/FO
Beschreibung	Repeater für CAN und CAN-FD	LWL-Repeater für CAN und CAN-FD	Repeater für CAN und CAN-FD mit 4 kV galv. Trennung	Anreihbarer Repeater für CAN	Anreihbarer LWL-Repeater für CAN
CAN-Bus-Interface	2 x ISO 11898-2	1 x ISO 11898-2	2 x ISO 11898-2	2 x ISO 11898-2; Hutschienenbus	1 x ISO 11898-2; Hutschienenbus
CAN-Anschluss	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	SUB D9	SUB D9
CAN Abschlusswiderstände	optional	optional	optional	Schaltbar über Lötbrücke	Schaltbar über Lötbrücke
Galvanische Entkopplung	CAN1 / CAN2 1 kV, 1 Sek.	CAN1 - PWR 1 kV CAN2: Glasfaser	CAN 1 / CAN2 / PWR 4 kV, 1 Sek.	CAN1 / CAN2 1 kV, 1 Sek.	CAN1 - PWR 1 kV CAN2: Glasfaser
LWL-Anschluss	-	ST (Glasfaser 50/125 µm duplex)	-	-	F-SMA o. ST (Glasfaser 50/125 µm duplex)
Baudrate	Alle Baudraten werden unterstützt.				

## Anwendungsbeispiel: Windturbine

Drei Rotorblatt-Steuereinheiten werden via CAN mit der zentralen Steuerung in der Kabine verbunden. Repeater erlauben hier den Einsatz der für diesen Fall idealen Stern-Topologie und ermöglichen die zuverlässige Kommunikation durch Verringerung der EMV-Störungen.



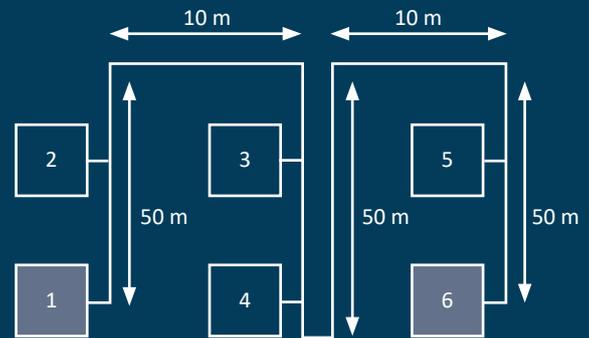
signifikant erhöht werden, und dies bei gleichzeitiger Kosteneinsparung durch eine oftmals einfachere Leitungsführung.

Mit der Unterteilung des CAN-Systems durch CAN-Repeater wird eine Erhöhung der durch die Transceiver-Ausgangsleistungen bedingten maximalen Anzahl an Busteilnehmern möglich.



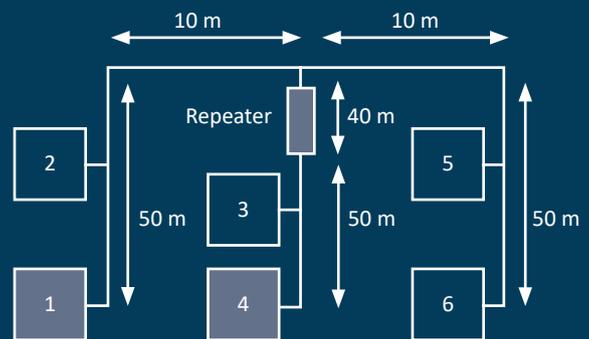
CAN-CR220	CAN-CR300
Repeater für CAN und mit 4 kV galv. Trennung	Repeater für CAN und CAN-FD
2 x ISO 11898-2	4 x ISO 11898-2
SUB D9	Schraubklemmen
Schaltbar über Lötbrücke	optional
CAN1 / CAN2 / PWR 4 kV, 1 Sek.	CAN 1 / 2 / 3 / 4 1 kV, 1 Sek.
-	-

## Optimierte Netzwerkstruktur mit CAN-Repeatern



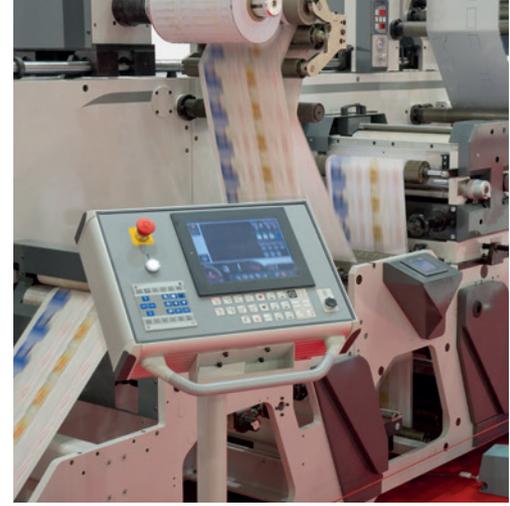
### Herkömmliche Busstruktur

Die Signaltechnische Distanz zwischen den beiden am weitesten entfernten Knoten (1/6) ist 220 Meter



### Erweiterte Busstruktur mit Stichleitung

Die Signaltechnische Distanz zwischen den beiden am weitesten entfernten Knoten (1/4 oder 4/6) ist 150 Meter



## Highlights

- ✓ Kosteneinsparung durch vereinfachte Verdrahtung
- ✓ Erhöhung der Systemausdehnung
- ✓ Filter und Konvertierungsfunktionalität
- ✓ Höhere Systemzuverlässigkeit
- ✓ Schutz durch galvanische Isolation
- ✓ Kopplung und Zugang via Bluetooth, Ethernet, etc.

## CAN-Bridges und -Gateways

Der Einsatz von Bridges und Gateways eröffnet eine Vielzahl neuer Möglichkeiten. So können z. B. CAN-Systeme mit größerer räumlicher Ausdehnung realisiert werden, es können Geräte ohne CAN-Schnittstelle mit CAN-Systemen verbunden werden oder es kann eine Kopplung von CAN-Systeme unter Einsatz anderer Technologien durchgeführt werden, wie z. B. Bluetooth, oder Ethernet.

CAN-Bridges können CAN-Netzwerke unterschiedlicher Bitrate oder Protokolle sowie CAN- und CAN-FD-Netzwerke miteinander verbinden. Sie basieren auf dem Store-(Mo-



Produkt	CANbridge NT 200/420	CAN@net NT 100	CAN@net NT 200/420	CANblue II
Beschreibung	Konfigurierbare CAN-/CAN-FD-Bridge	CAN-Ethernet-Gateway und -Bridge	CAN-/CAN-FD-Ethernet-Gateway und -Bridge	CAN/Bluetooth-Gateway, -Bridge und -PC-Interface
Einsatzbereich	Netzwerkvergrößerung und Segmentierung sowie Kopplung von CAN und CAN-FD	Netzwerkerweiterung via Ethernet-Bridge sowie Anbindung an Ethernet-Systeme und Geräte	Netzwerkerweiterung via Bridge und Ethernet sowie Anbindung an Ethernet-Systeme und Geräte	Ermöglicht wireless CAN-Verbindungen, z. B. als Ersatz für Schleifringe
Funktionalität	- Action Rules - Nachrichtenfilter - Identifikonvertierung - Baudratenkonvertierung - Mapping/Multiplexing	- Action Rules & MQTT - Nachrichtenfilter - Identifikonvertierung - Baudratenkonvertierung - Mapping/Multiplexing	- Action Rules & MQTT - Nachrichtenfilter - Identifikonvertierung - Baudratenkonvertierung - Mapping/Multiplexing	- Nachrichtenfilter
Feldbus-Schnittstelle	bis zu 4 x CAN bzw. 2 x CAN / 2 x CAN-FD	1 x CAN	bis zu 4 x CAN bzw. 2 x CAN / 2 x CAN-FD	1 x CAN
CAN-Bus-Interf.	4 x ISO 11898-2	ISO 11898-2	4 x ISO 11898-2	ISO 11898-2
CAN-Anschluss	Schraubklemmen	Sub-D9-Stecker (CiA 303-1)	Schraubklemmen	Sub-D9-Stecker (CiA 303-1)
Weitere Schnittstellen	USB für Gerätekonfiguration	10/100 MBit/s, Twisted-Pair, RJ45; USB für Konfiguration	10/100 MBit/s, Twisted-Pair, RJ45; USB für Konfiguration	Bluetooth, Spezifikation V2.1, Class 1 / +17 dBm
Galv. Entkoppl.	ja	ja	ja	ja



dify)-Forward-Prinzip, bei dem CAN-Nachrichten von einem Teilnetzwerk empfangen und dann im anderen Teilnetzwerk gesendet werden. Hierbei können auch Umsetz- und Filterregeln zum Einsatz kommen, wodurch eine Protokollanpassung zwischen den Teilnetzwerken durchgeführt werden kann. Dies beinhaltet auch die Segmentierung von CAN-FD-Nachrichten in mehrere CAN-Nachrichten – und umgekehrt. Höhere Protokolle, wie z. B. CANopen und J1939 werden ebenfalls transparent übertragen.

CAN-Bridges eignen sich zum Aufbau von hierarchischen Netzwerken, indem über die Bridges nur die Informationen in das angeschlossene Teilnetzwerk übertragen werden, die dort von Interesse sind. Die Bridgefunktion kann hierbei auch mit Hilfe anderer Übertragungssysteme ausgeführt sein, so ist z. B. die CAN-Ethernet-CAN-Bridge über zwei CAN-Ethernet-Gateways realisiert, welche die Verbindung weit entfernter CAN-Netzwerke ermöglichen. Mit dem CAN@net NT 420 kann ein vernetztes System, bestehend aus vier Gateways

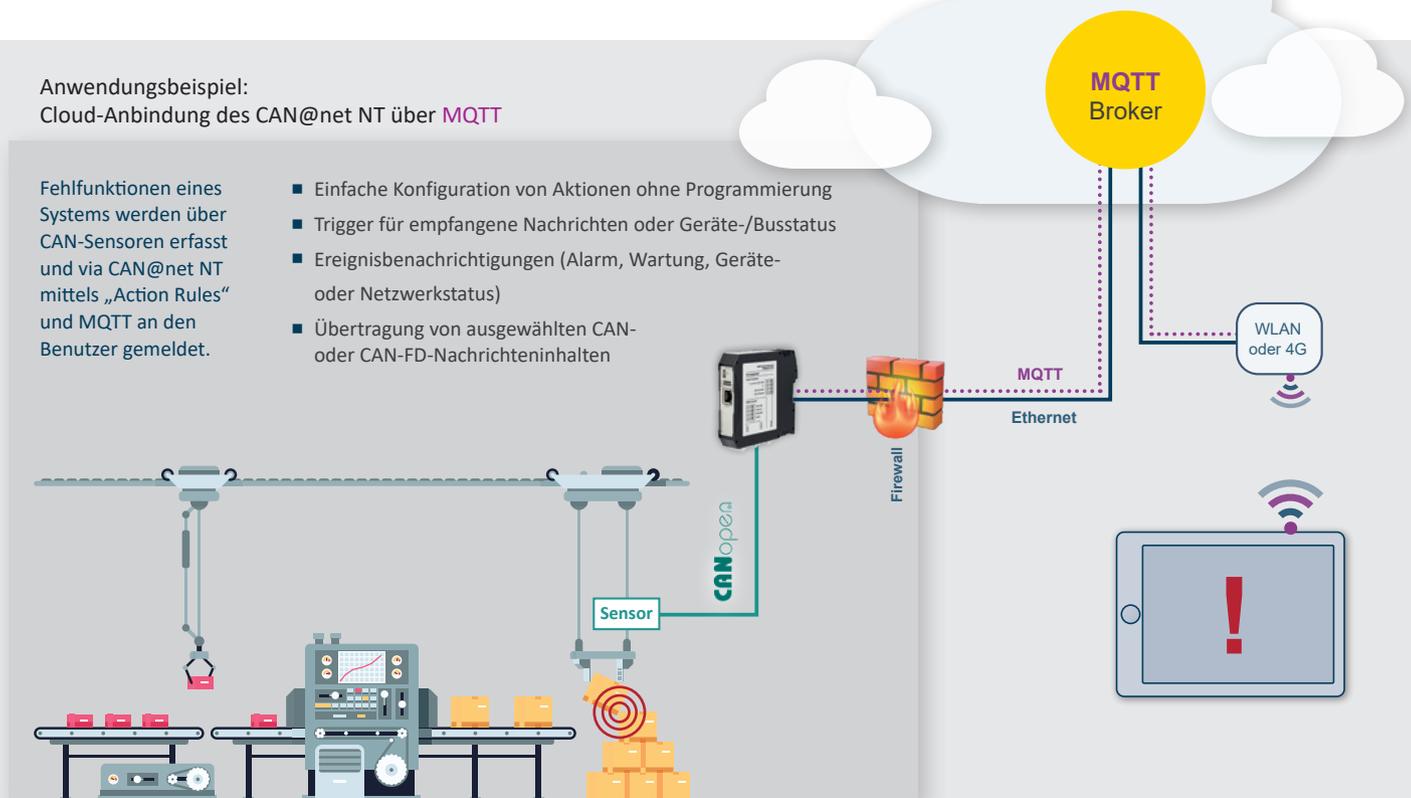
und bis zu 16 CAN- und CAN-FD-Sub-Netzwerken realisiert werden.

In Erweiterung zu CAN-Bridges ermöglichen CAN-Gateways den Zugang zu CAN-Netzwerken über andere Kommunikationssysteme. Die Protokolle der angeschlossenen Bussysteme werden hierbei im jeweils anderen Kommunikationsmodell abgebildet.

Anwendungsbeispiel:  
Cloud-Anbindung des CAN@net NT über MQTT

Fehlfunktionen eines Systems werden über CAN-Sensoren erfasst und via CAN@net NT mittels „Action Rules“ und MQTT an den Benutzer gemeldet.

- Einfache Konfiguration von Aktionen ohne Programmierung
- Trigger für empfangene Nachrichten oder Geräte-/Busstatus
- Ereignisbenachrichtigungen (Alarm, Wartung, Geräte- oder Netzwerkstatus)
- Übertragung von ausgewählten CAN- oder CAN-FD-Nachrichteninhalten



# CAN-Analyse & Diagnose

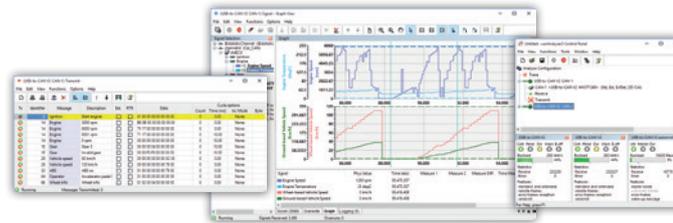


## canAnalyser und Module

Der canAnalyser ist ein leistungsfähiges Werkzeug für Entwicklung, Test und Wartung von CAN-Netzwerken. Er basiert auf einem modularen Konzept und hat dadurch den besonderen Vorteil großer Offenheit und Erweiterbarkeit.

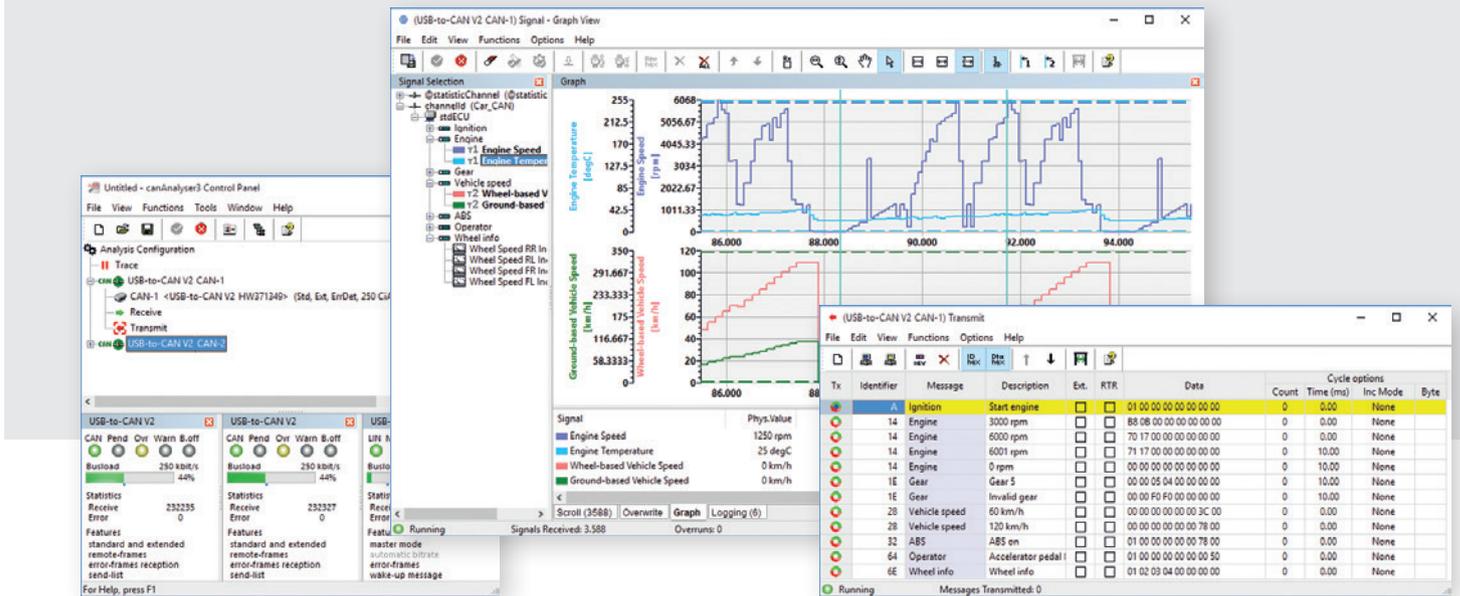
Der canAnalyser verfügt über Funktionen, die viele Einsatzbereiche abdecken, wie z. B. das Senden von Einzelnachrichten, Signalen und Sequenzen, dem Empfangen und die Interpretation von Nachrichten und Signalen sowie der Anzeige von Statistikdaten.

Die Signale werden in Datenbanken verwaltet und über Importfilter eingelesen. Importfilter sind für das weitverbreitete CANdb-Format, Fibex, DIM und LDF verfügbar. Die CANdb- und DIM-Datenbanken können dabei über



Produkt	canAnalyser 3 Mini*	canAnalyser 3 Lite	canAnalyser 3 Standard
Beschreibung	PC-basiertes Analyse-Tool für CAN- und LIN-Systeme		
Enthaltene Module/ Funktionen	Empfangs- und Sende-Modul für CAN-, CAN FD-, LIN-Nachrichten	Empfangs-, Sende-, Trace-, Replay- und Sequenzer-Modul für CAN, CAN FD, LIN Signal-Empfangs-Modul CANdb, FIBEX, DIM u. LDF Import	zusätzlich zur Lite-Version: Signal/Grafik- und Sende-Modul für Signale
Funktionsmerkmale	Busverkehr Online-Beobachtung Senden von einzelnen/zyklischen Nachrichten (max. 5) Aufzeichnung von Nachrichten (CSV)	Busverkehr Online-Beobachtung Senden von einzelnen/zyklischen Nachrichten und Nachrichtenfolgen Erstellung von kommandogesteuerten Nachrichtensequenzen Aufzeichnung mit einstellbaren Triggerbedingungen Grafische Darstellung von Inhalten über der Zeitachse Darstellung der Buslast Offene Programmierschnittstelle Scripting-Host	zusätzlich zur Lite-Version: Mehrkreis- und Mehrboardbetrieb Mehrere Modulinstanzen
Betriebssystem	Windows 7 (32/64 Bit) / Windows 8 (32/64 Bit) / Windows 10 (32/64 Bit)		

\* Für einfache Testaufgaben und Inbetriebnahme ist der kostenlose canAnalyser Mini im VCI-Lieferumfang enthalten.

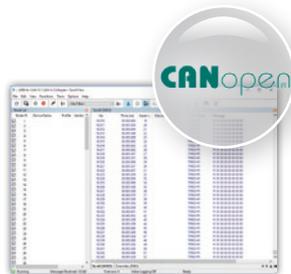


den mitgelieferten Editor erstellt und bearbeitet werden. Statistische Werte, wie Buslast oder Error-Frames, können wie die Signale aus einer Datenbasis ausgewertet werden. Script-basierte Statistikfunktionen ermöglichen darüber hinaus die einfache und schnelle Anpassung.

Über zusätzlich angebotene Module werden erweiterte Funktionen für die Lite- und Standard-Varianten zur Verfügung gestellt, wie die protokollspezifisch aufbereitete Darstellung von Nachrichten in CANopen-, DeviceNet- oder J1939-basierenden Systemen.

Kundenspezifische Funktionen können über eine offene .NET-Programmierschnittstelle in Form von individuellen Modulen ergänzt werden.

Der canAnalyser basiert auf dem VCI-Treiber und kann somit mit allen Ixxat PC-Interfaces eingesetzt werden.



Produkt	CANopen Modul	DeviceNet Modul	SAE J1939 Modul
Beschreibung	CANopen-Erweiterung für canAnalyser /-lite	DeviceNet-Erweiterung für canAnalyser /-lite	SAE J1939-Erweiterung für canAnalyser /-lite
Enthaltene Module/Funktionen	Interpretation/Anzeige von CAN-Nachrichten entsprechend dem CANopen-Standard (CiA 301, ...) CAN FD USDO Interpretation	Interpretation und Anzeige der CAN-Nachrichten entsprechend dem DeviceNet-Standard	Interpretation und Anzeige der CAN-Nachrichten entsprechend dem SAE J1939-Standard
Funktionsmerkmale	Scroll/Overwrite-Anzeigemodus EDS, DCF, XDD Import Export (CSV und Zwischenablage) Änderungshervorhebung und Empfangsstatistik Filterung nach Knotennummer und Nachrichtenart Interpretation aller relevanten Protokolle inkl. PDO-Inhalt Aufzeichnung in Datei	Scroll-Anzeigemodus Konfiguration expliziter und fragmentierter Verbindungen Auswertung und Überwachung des Fragmentierungsprotokolls mit nachrichten- oder fragmentweiser Darstellung Filterung nach Message Group und ID, MAC ID und Nachrichtentyp Aufzeichnung in Datei	Scroll/Overwrite-Anzeigemodus Interpretation von Applikations-, Diagnose- und Connection-Management- Nachrichten Änderungshervorhebung und Empfangszähler Filterung nach Parameter Group Number, Destination und Source Adresse Aufzeichnung in Datei



## Datenlogger für CAN

Kostengünstige Logger-  
Lösung für CAN und CAN-FD.

Der CAN-Datenlogger basiert auf der leistungsfähigen FRC-Plattform und kann mit der kostenlosen Variante des ACT-Tools äußerst einfach konfiguriert werden. Die Basisversion verfügt über 4 CAN-Kanäle und ermöglicht die Aufzeichnung auf SD-Karte oder USB. Alternativ ist das Gerät mit WLAN zur Konfiguration und zum Datendownload erhältlich.

Produkt	CAN Datenlogger
Funktionalität	<p>Gleichzeitige Aufzeichnung von bis zu 8 CAN-Kanälen (4 x CAN-FD)</p> <p>Aufzeichnung mit einheitlicher Zeitbasis</p> <p>Einfache Konfiguration via Drag&amp;Drop von Nachrichten/Signalen oder kompletten Bussen</p> <p>Grafische Triggerkonfiguration mit Pre- und Posttrigger (Ringspeicher)</p> <p>Aufzeichnung auf SD-Karte, USB-Stick oder USB-Festplatte (CSV, MDF4 oder binär)</p> <p>Datenvisualisierung über Websocket mit HTML5-fähigen Endgeräten (Tablet/PC) via USB, LAN oder WLAN</p> <p>Einfacher Upgrade zum Gateway</p> <p>Leistungsfähigere Versionen mit 8 x CAN, FlexRay, Analog/Digital IO ebenfalls verfügbar</p>

Produkt	CANcheck
Beschreibung	Handheld-Installationstester für CAN-Systeme zur Inbetriebnahme, Fehlersuche und Wartung
Funktionalität	<p>Test von Verdrahtung, Abschlusswid., Leitungslänge, Impedanz</p> <p>Signalpegel-/Buslastmessung</p> <p>Ermittlung der übertragenen Identifier u. Anzeige der Häufigkeit</p> <p>Anzeige Error frames pro Zeiteinheit</p> <p>Automatische Baudratenermittlung</p> <p>CANopen-Modus: Anzeige nach Knotennummer</p> <p>Speicherung der Ergebnisse u. auslesen über USB</p>
Anzeige	LCD-Display (Hintergrundbeleuchtet)
CAN-Schnittstellen	1 x CAN (ISO 11898-2)
Weitere Schnittstellen	USB 2.0 für Steuerung via PC und auslesen der Messergebnisse; BNC-Triggerausgang für Oszilloskop
Protokolle	CAN, CANopen
Stromversorgung	44 x 1,5 V Mignon Bat. (AA) o. USB
Bedienung/Konfig.	Über Tasten oder Terminal-Programm



## Diagnosetool

Durch den Einsatz des Ixxat CANcheck können CAN-Systeme im Betrieb und bei der Installation analysiert und bewertet werden.

Auf Grundlage der Analyseergebnisse wird eine schnelle und einfache Lokalisierung und Behebung von Fehlern ermöglicht oder es kann ein bestehendes System optimiert werden, um eine höhere Ausfallsicherheit zu erreichen. Darüber hinaus können neu aufgebaute Systeme einem fundierten Grundtest unterzogen werden.

# SPS-Erweiterungen

## CANopen<sup>®</sup>-Schnittstellen für SIMATIC<sup>®</sup>-Automatisierungssysteme



### Highlights

- ✓ Einfache Integration von CAN- oder CANopen-basierten Geräten in Siemens-Systeme
- ✓ Ermöglicht die Interaktion zwischen PROFIBUS- oder PROFINET-Steuerungen mit CAN/CANopen-Feldbusgeräten
- ✓ Unterstützt jedes kundenspezifische, CAN-basierte Feldbus-Protokoll via CAN 2.0A Modus
- ✓ Vollständig in den TIA Portal Hardware-Katalog integriert
- ✓ SPS-Funktionsbausteine im TIA Portal für die einfache Integration verfügbar

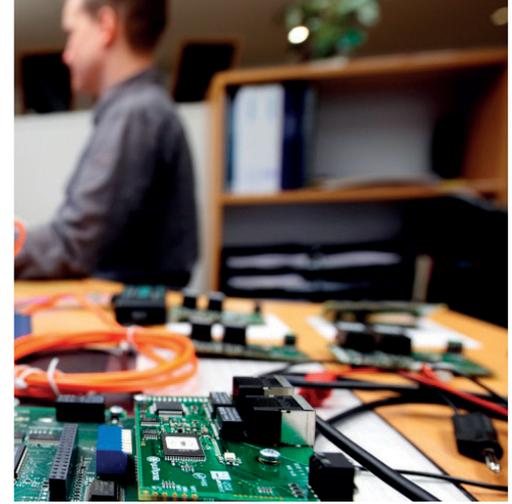
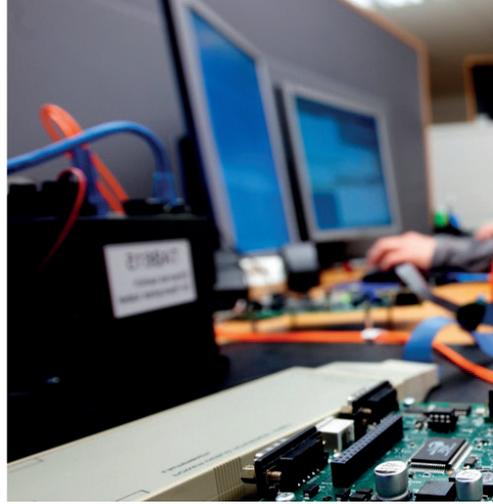
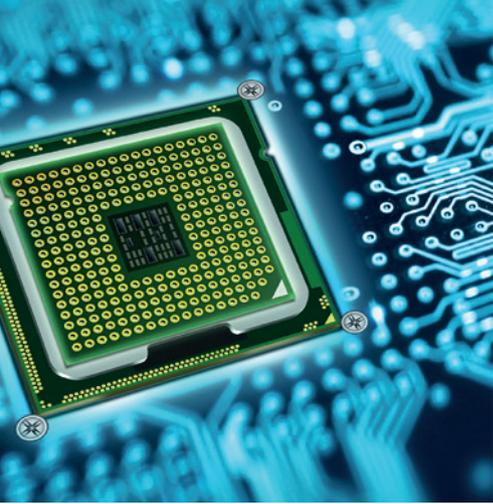
Das CM CANopen Modul für die SIMATIC S7-1200<sup>®</sup> Steuerung implementieren die HMS CANopen-Master-Technologie in einem kompakten Format – vollständig integriert in der SIMATIC-Hardware. Es ermöglicht eine Erweiterung der SIMATIC-Automatisierungslösung mit CAN- oder CANopen-basierten Geräten. Teure oder platzaufwendige PROFIBUS- oder PROFINET-CANopen-Gateways werden somit überflüssig.

Das Modul wird durch ein speziell angepasstes und intuitiv zu bedienendes CANopen-Konfigurationstools unterstützt, welches dem Anwender das einfache Generieren aller erforderlichen Konfigurationsdaten für das CANopen-Netzwerk ermöglichen. Dank der Unterstützung des transparenten CAN 2.0A Modus haben Systemintegratoren die Möglichkeit, jedes kundenspezifische, CAN-basierte Feldbus-Protokoll zu implementieren.

Die CANopen-Module von HMS ermöglichen Systemintegratoren eine einfache und kostengünstige Integration von CANopen-Feldgeräten in SIMATIC-Automatisierungssysteme.



Produkt	CM CANopen für SIMATIC S7-1200
<b>Unterstützte CANopen-Funktionen</b>	
Implementierte CiA-Spezifikationen	CiA 301 Version 4.2 CiA 302 Version 4.1, Teile 1-4
Process Data Objects (PDO)	64 RPDO, 64 TPDO
TPDO Übertragungsarten und Protokolle	Azyklisch o. zyklisch synchron, ereignisgesteuertes PDO Schreib-Protokoll
Service Data Objects (SDO)	SDO-Funktionalität, normal und expedited Upload-/Download-Protokolle
Device Monitoring	Heartbeat Producer/Consumer
CAN Bit-Rate	20 kbit/s – 1 Mbit/s
<b>CANopen Master – Spezifische Funktionen</b>	
Netzwerk Management (NMT)	Master-Funktionalität mit NMT Node u. NMT Error Control; NMT Unterstützung
Node Guarding (NMT error control)	Master und Slave
Service Data Objects (SDO)	Client und Server
<b>CANopen Slave – Spezifische Funktionen</b>	
Network Man. (NMT) State Machine	Ja
Node Guarding (NMT Error Control)	Slave
Synchronisation	Consumer
Service Data Objects (SDO)	Server
Automatische Baudratenerkennung	Nein



# APIs und Protokollsoftware

für die einfache und schnelle Implementierung in Ihre PC-basierten Anwendungen und Automatisierungsgeräte

## Highlights

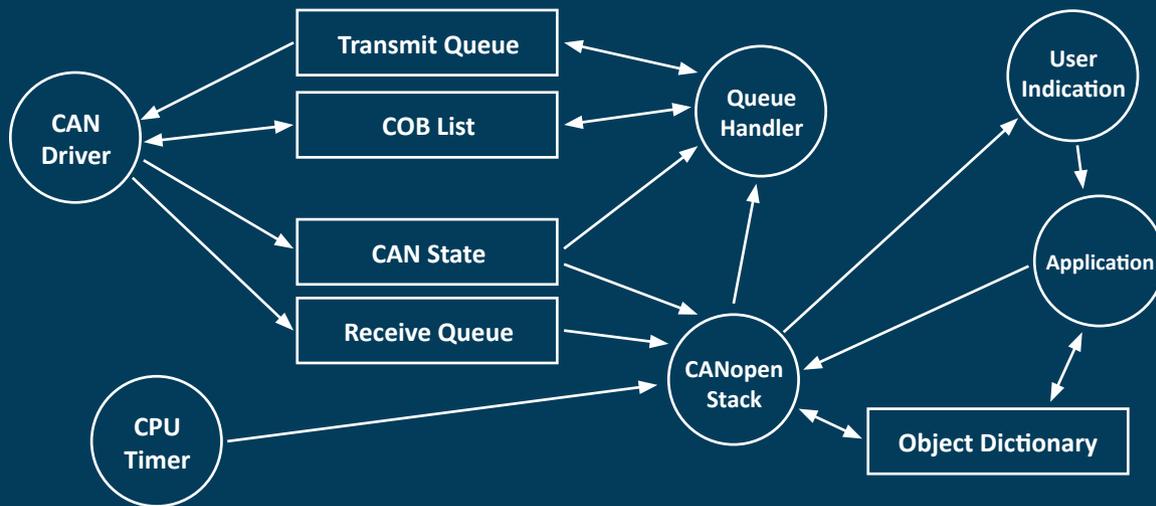
- ✓ Einfache Anbindung des Anwendungsprogramms über eine Microsoft Windows DLL oder Linux Shared Library
- ✓ Unterstützung aller PC-Schnittstellenstandards
- ✓ 1000-fach zuverlässig weltweit im Einsatz

## Windows/Linux APIs

Für die Entwicklung von PC-basierten Anwendungen bietet HMS APIs für CANopen und SAE J1939 an. Basierend auf den APIs können Steuerungs-, Service- und Test-Programme einfach und schnell realisiert werden. Für den Buszugriff kommen hierbei die Ixxat PC/CAN-Interfaces zum Einsatz.



Produkt	CANopen Master API	SAE J1939 API
Beschreibung	Für die Entwicklung von einfachen Steuerungs- und Testprogrammen	Für die Entwicklung von J1939 Service- und Testanwendungen
Standards	CiA 301, CiA 305	
Enthaltene Funktionen	Senden/Empfangen von PDOS (synchron/asynchron) Client-SDO mit Unterstützung für normalen, Expedited- und Block-Transfer-Modus NMT Node Control, NMT Error Control (Heartbeat, Node Guarding) SYNC-, Emergency-, Time-Stamp-Objekte Für C, C# (inkl. .NET core), vb.net, Delphi und LabView Mehrkanalunterstützung Für Windows und Linux erhältlich	Unterstützt alle Features der SAE J1939 Protokollsoftware Automatische Konvertierung von empfangenen Nachrichten in Signale und umgekehrt Nutzung der Datenbasis aus dem J1939 Designer zur Signalinterpretation Unterstützung mehrerer CAN-Kanäle/J1939-Netzwerke möglich Für Windows und Linux erhältlich



## Protokollsoftware

Neben den APIs für PC-basierte Anwendungen bietet HMS auch Protokollsoftwarepakete für die Implementierung in embedded Geräte an.

Die Softwarepakete werden für verschiedenste Mikrocontroller/Compiler angeboten, können aber auch einfach auf spezifische Zielsysteme portiert werden.

Verfügbare Protokolle:

- CANopen – Slave/Master/Manager
- CANopen FD
- SAE J1939

Auf Wunsch bietet HMS ein umfassendes Dienstleistungsangebot für Ihre Entwicklung an:

- Technische Unterstützung durch unser erfahrenes Team.
- Detaillierte Code-Einführung für Ihre Entwickler.
- Software-Anpassung, -Implementierung und -Test sowie Entwicklung von kundenspezifischer Hardware.

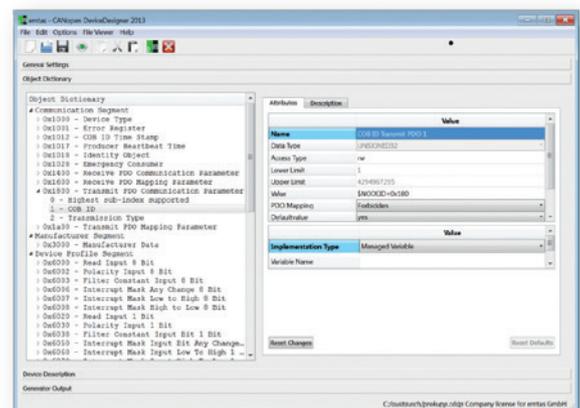
Ausführliche Informationen zu den Protokollsoftwarepaketen finden Sie auf der Ixxat Webseite.

## Tools

Für die Entwicklungsunterstützung stehen zahlreiche Konfigurations- und Analyse-Tools zur Verfügung:

- CANopen DeviceExplorer
- CANopen DeviceDesigner
- SAE J1939 DeviceDesigner
- canAnalyser mit CANopen, CANopen FD, DeviceNet und SAE J1939 Modul

CANopen Device Designer



# Gateways

Anybus X-gateways verbinden industrielle Netzwerke und SPS-Systeme – über 200 Netzwerkkombinationen verfügbar!

## Highlights

- ✓ Über 200 verschiedene Netzwerkkombinationen
- ✓ Master/Slave- und Slave/Slave-Varianten verfügbar
- ✓ Schneller E/A-Datenaustausch mit einer mittleren Übertragungsdauer von 10 - 15 ms
- ✓ Robustes Gehäuse für Stand-alone-Betrieb
- ✓ Einfache Konfiguration mit dem Anybus Configuration Manager – keine Programmierung erforderlich!

Anybus X-gateways ermöglicht den einfachen Austausch von I/O-Daten zwischen CAN-basierten und beliebigen Feldbus- und Industrial-Ethernet-Netzwerken und deckt somit nahezu jede erdenkliche Netzwerkkombination ab.

## Anybus X-gateway

Anybus X-gateways ermöglichen die Übertragung zyklischer E/A-Daten zwischen CAN-basierten Netzwerken – wie CANopen, DeviceNet oder SAE J1939 – und beliebigen anderen Netzwerken. Zusätzlich ist je nach Netzwerk auch die Übertragung azyklischer Parameterdaten möglich.

Die Gateways sind mit den SPSen aller führenden Hersteller kompatibel – wie z. B. Siemens, Allen Bradley, Schneider

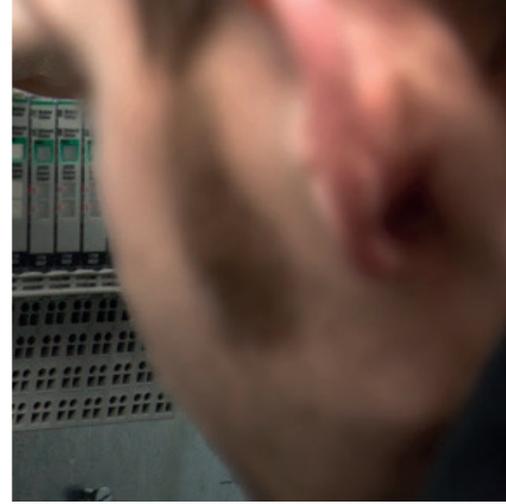
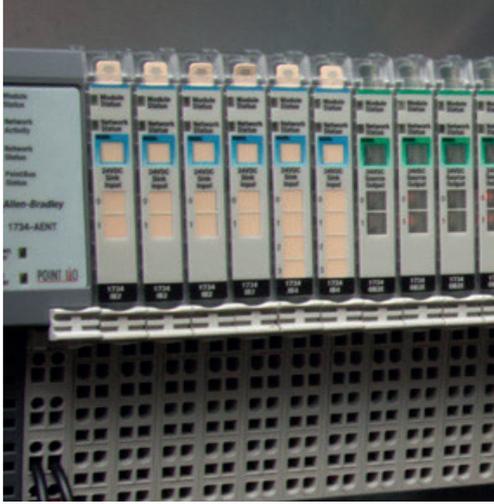
Electric, Misubishi, ABB, Omron, Hitachi, Beckhoff, Phoenix Contact, Bosch Rexroth.

Einfache Inbetriebnahme – ohne Programmierung!

Alle X-gateways werden mit einem intuitiv zu bedienenden Konfigurationstool geliefert, so dass für die Inbetriebnahme keine Programmierkenntnisse erforderlich sind. Mit dem „Anybus Configuration Manager X-gateway“



Produkt	Anybus X-gateway	Anybus X-gateway CANopen
Beschreibung	Für die Kopplung beliebiger Feldbusse und Industrial-Ethernet-Netzwerke	Zur Kopplung von CANopen-Netzen mit anderen Netzwerken
Unterstützte Protokolle	Master/Slave- und Slave/Slave-Kombinationen für: - CANopen - DeviceNet - SAE J1939 - ControlNet - EtherCAT - EtherNet/IP - Modbus RTU - Modbus-TCP - PROFIBUS - PROFINET IRT - PROFINET IRT FO	CANopen Master zu: - CANopen Slave - Profibus Slave - DeviceNet Slave - Modbus RTU Slave - ControlNet Slave - PROFINET IRT Device - EtherNet/IP Adapter - EtherCAT Slave - Modbus-TCP Slave



können Sie die I/O-Datengrößen auf jeder Netzwerkeite festlegen sowie die Datenzuordnung und die Trennung zwischen zyklischen I/O-Daten und Parameterdaten sehr einfach definieren. Bei Master/Slave-Versionen wird die Konfiguration der Master-Seite mit einem entsprechenden Master-Konfigurationsprogramm durchgeführt.

Für raue industrielle Umgebungen ausgelegt

Die X-gateways sind für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen konzipiert. Sie werden auf Hutschiene montiert, verfügen über IP20-Schutzart und benötigen eine 24-Volt-Versorgung. X-gateways sind intelligente Stand-alone-Geräte. Sie werden lüfterlos betrieben und sind für industrielle Betriebstemperaturen ausgelegt. Es werden keinerlei bewegliche Teile eingesetzt.



Anwendungsbeispiel:  
Anybus X-gateway CANopen

Anybus X-gateway CANopen  
Interface 1: Slave/Adapter  
Interface 2: CANopen Manager



## Anybus X-gateway CANopen

Die CANopen-Gateways ergänzen die Familie der Anybus X-gateways um 10 weitere Varianten. Sie ermöglichen die Kopplung von CANopen-Netzwerken mit allen namhaften Feldbus- und Ethernet-Netzwerken.

Die Gateways arbeiten als CANopen-Manager/Master und übertragen hierbei I/O-Daten transparent zwischen

CANopen und dem überlagerten Feldbus- oder Industrial-Ethernet-Netzwerk.

### Konfiguration

Für die einfache Konfiguration ist im Lieferumfang der „Anybus Configuration Manager CANopen“ enthalten – ein Windows basiertes Konfigurationstool. Darüber hinaus kann das Gateway über seine CANopen-Master-Schnittstelle mit jedem CANopen-Standardkonfigurator konfiguriert werden.

# Protokollkonverter

Der Anybus Communicator verbindet Ihre Automatisierungsgeräte mit Feldbussen und Industrial Ethernet

## Highlights

- ✓ Keine Hard- oder Software-Änderungen an Ihrem Gerät erforderlich
- ✓ Für alle wichtigen Feldbusse und Industrial-Ethernet-Netzwerke verfügbar
- ✓ Kompatibel mit allen führenden SPSen
- ✓ Einfache Konfiguration mit dem Anybus Configuration Manager – keine Programmierung erforderlich!

Der Anybus Communicator wird über die serielle Schnittstelle oder CAN mit Ihrem Gerät verbunden und ermöglicht die einfache Anbindung an CANopen, DeviceNet sowie weitere Feldbus- oder Industrial-Ethernet-Standards.

## Anybus Communicator mit serieller Schnittstelle

Der Anybus Communicator unterstützt die Anbindung an Ihr Gerät über RS-232-, RS-422-, RS-485 sowie Modbus-RTU, wodurch er für eine große Zahl von seriellen Geräten als externe Schnittstelle zu industriellen Netzwerken fungieren kann – z. B. für Antriebe, Sensoren, Bedienterminals, Barcode-Leser, RFID-Leser und weitere Geräte. Der Communicator kann fast jedes Standard- oder kundenspezifische (proprietäre) Protokoll umsetzen. Hierfür sind keinerlei Hard- oder Software-Änderungen an Ihrem Gerät erforderlich.

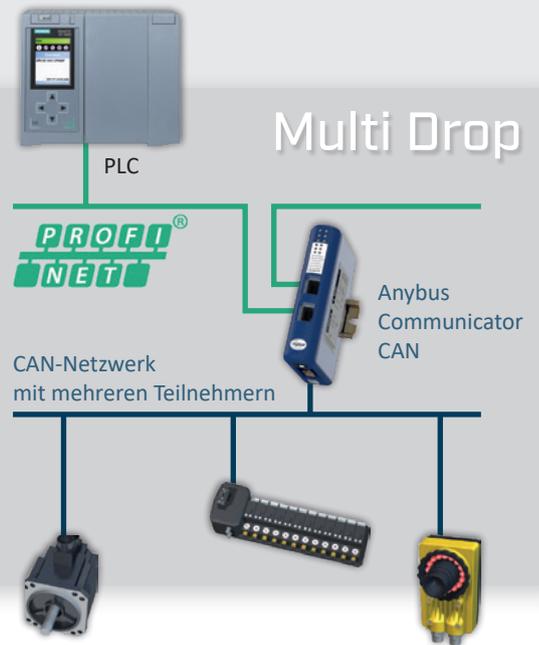
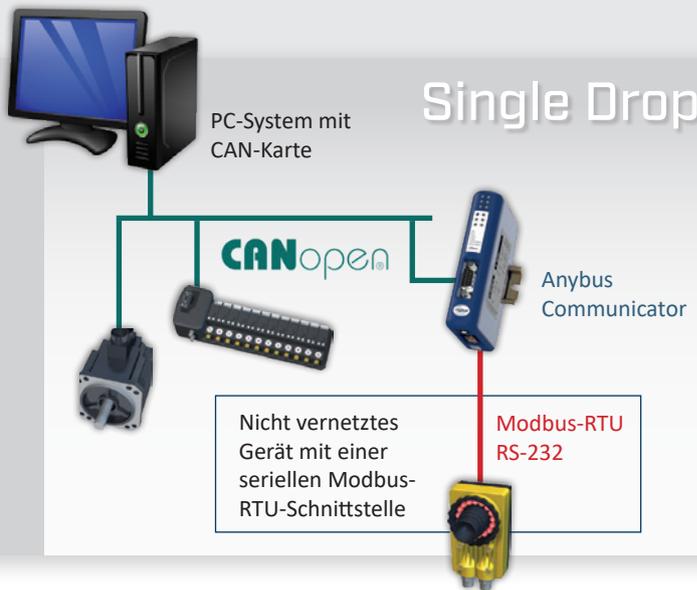
## Kompatibel zu allen führenden SPSen

Der Einsatz des Anybus Communicators ist auch in Verbindung mit SPSen führender Hersteller möglich – vielfach getestet und bewährt z. B. mit SPSen von Siemens, Allen Bradley, Schneider Electric, Mitsubishi, ABB, Omron, Hitachi, Beckhoff, Phoenix Contact, Bosch Rexroth etc.

Produkt	Anybus Communicator	Anybus Communicator CAN
Beschreibung	Protokollkonverter zur Anbindung von Geräten mit serieller Schnittstelle an industrielle Netzwerke	Protokollkonverter zur Anbindung von Geräten mit CAN-Schnittstelle an industrielle Netzwerke
Unterstützte Protokolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CANopen</li> <li>- DeviceNet</li> <li>- CC-Link</li> <li>- ControlNet</li> <li>- FIPIO</li> <li>- Interbus</li> <li>- Modbus-Plus</li> <li>- Modbus-RTU</li> <li>- PROFIBUS-DP</li> <li>- CC-Link IE Field</li> <li>- EtherCAT</li> <li>- EtherNet/IP</li> <li>- EtherNet/IP 2-port</li> <li>- Modbus-TCP</li> <li>- Modbus-TCP 2-port</li> <li>- PROFINET IRT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CANopen</li> <li>- EtherCAT</li> <li>- CC-Link</li> <li>- ControlNet</li> <li>- DeviceNet</li> <li>- Modbus-RTU</li> <li>- PROFIBUS</li> <li>- EtherNet/IP</li> <li>- Modbus-TCP</li> <li>- PROFINET IRT</li> </ul>



Anwendungsbeispiel: Communicator  
im Single- und Multi-Drop-Einsatz



Einfache Inbetriebnahme  
– ohne Programmierung!

Die Konfiguration des Communicators erfolgt mit der kostenlosen, einfach zu bedienenden, Windows basierten Konfigurations-Software „Anybus Configuration Manager“. Mit dem Anybus Configuration Manager können Sie nahezu jedes serielle Protokoll konfigurieren, z. B. Master/Slave-Protokolle wie Modbus oder auch Consumer/Producer-Protokolle wie CAN.

Wiederverwendbare Konfigurationen  
sparen Zeit und Geld

Konfigurationen für den Communicator können gespeichert und jederzeit wieder rückgelesen werden. Sollten Sie also z. B. in die Verlegenheit kommen, Ihr Automatisierungsgerät nicht mehr in PROFIBUS, sondern in PROFINET einbinden zu müssen, können Sie die PROFINET-Konfiguration einfach aus der PROFIBUS-Konfiguration erstellen.

## Anybus Communicator CAN

Der Anybus Communicator CAN arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie der Anybus Communicator, nur dass dieser über die CAN-Schnittstelle mit Ihrem Gerät verbunden wird.

Auch er übernimmt die Rolle eines Protokollkonverters und konvertiert die Daten zwischen dem angebotenen CAN-Gerät und dem übergeordneten industriellen Netzwerk.

Unterstützt CAN 2.0A  
und CAN 2.0B

Der Anybus Communicator CAN ist für alle Geräte geeignet, die CAN 2.0A oder CAN 2.0B unterstützen. Der Protokollkonverter konvertiert nahezu jedes CAN-basierte Produce/Consume- und Request/Response-Protokoll.

### Konfiguration

Die CAN-Frames und deren Umsetzung in das jeweilige Feldbus/Ethernet-Netzwerk werden mit dem Anybus Configuration Manager konfiguriert, der im Lieferumfang enthalten ist.

CAN



# CAN-Zubehör

Abschlusswiderstände,  
Leitungen und Antennen



Als Zubehör für die CAN-Produkte bieten wir Abschlusswiderstände in verschiedenen Bauformen, Leitungen für die Verbindung von Teilnehmern, Adapterleitungen und Antennen für das CANblue II an. Eine vollständige Übersicht der angebotenen Zubehörteile finden Sie auf unserer Website.

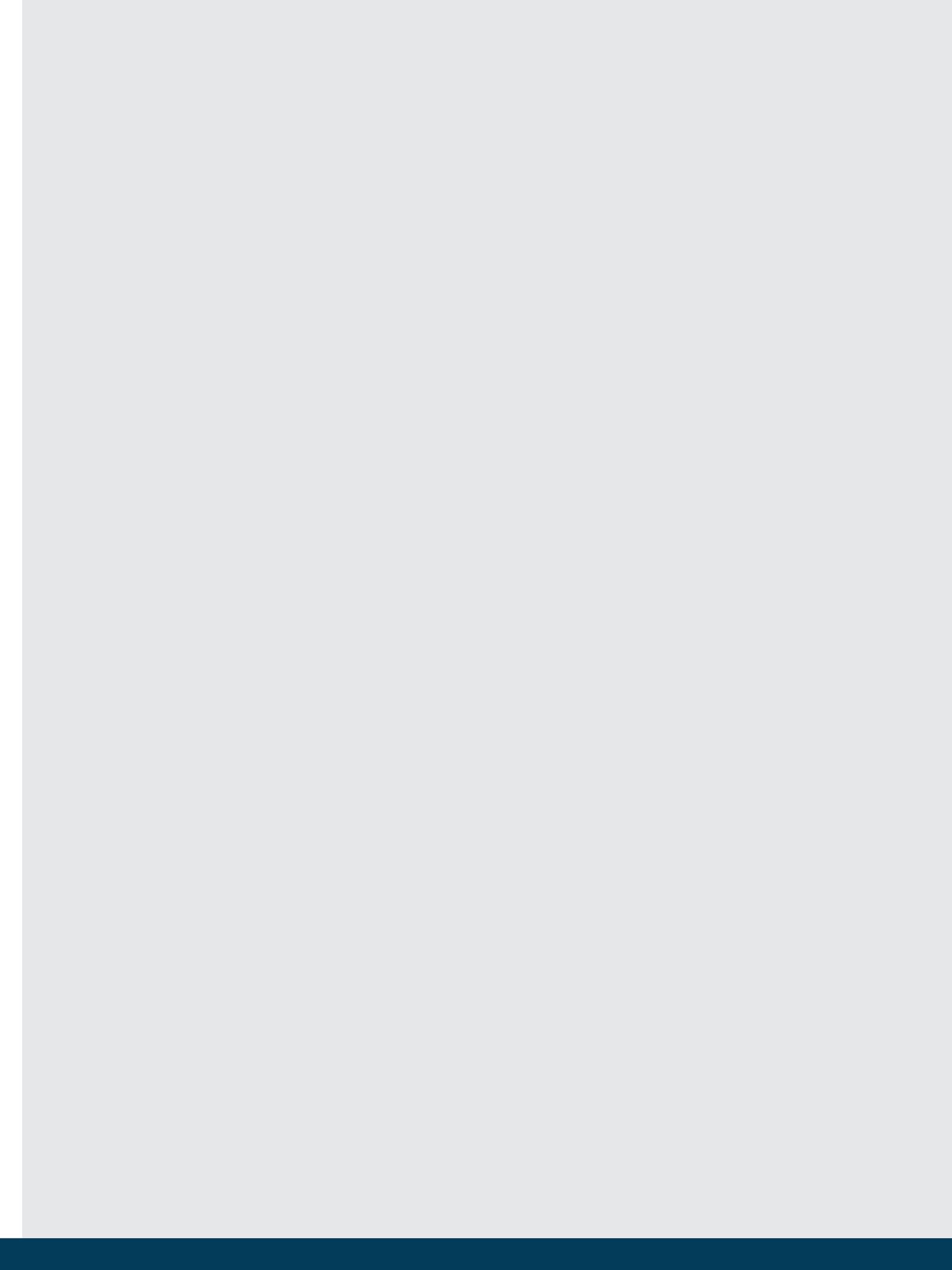
Produkt	CAN-Abschlusswiderstand	CAN-Abschlusswiderstand mit zwei Widerständen
Stecker/Buchsen	Sub-D9-Stecker/Buchse	Sub-D9-Stecker/Buchse
Abschlusswiderstand	120 Ohm, zwischen Pin 2 und 7	120 Ohm, zwischen Pin 2 und 7 120 Ohm, zwischen Pin 1 und 4
Weitere Informationen	Steckerbelegung 1-zu-1	Steckerbelegung 1-zu-1



Produkt	CAN-Kabel	Y-CAN-Kabel	Y-CAN-Kabel	CAN-Adapterleitung
Stecker/Buchsen	Sub-D9 (1x Stecker / 1x Buchse)	Sub-D9-Buchse auf Sub-D9-Buchse/Stecker	Sub-D9-Buchse auf Sub-D9-Buchse/Stecker	RJ45-Stecker auf Sub-D9-Stecker
Maße/Länge	2,0 m	22 cm	2,0 m	20 cm
Weitere Informationen	- 1-zu-1-Belegung - Schirm	- 1-zu-1-Belegung - Schirm	- 1-zu-1-Belegung - Schirm	Set, bestehend aus zwei Leitungen



Produkt	Antenne	Magnet-Antennenfuß	Schraubbarer Antennenfuß
Einsatzbereich	Für Ixxat CANblue II	Für Ixxat CANblue II	Für Ixxat CANblue II
Stecker/Buchsen	RPSMA-Stecker	RPSMA-Stecker	RPSMA-Stecker
Leitungslänge/Länge	- / 10 cm	1,5 m / -	2,0 m / -





# Arbeiten Sie mit HMS. Die erste Wahl für industrielle Kommunikation und IIoT.

## HMS Industrial Networks

### Vertrieb

#### Deutschland / Österreich

##### HMS Industrial Networks GmbH

Emmy-Noether-Str. 16  
76131 Karlsruhe · Deutschland  
Tel.: +49 721 989777-000  
Fax: +49 721 989777-010  
E-Mail: [vertrieb@hms-networks.de](mailto:vertrieb@hms-networks.de)

### Entwicklungs- und Produktions-Center

##### HMS Industrial Networks AB

Stationsgatan 37  
302 45 Halmstad · Schweden  
Tel.: +46 35 172900  
Fax: +46 35 172909  
Internet: [www.hms.se](http://www.hms.se)  
E-Mail: [info@hms.se](mailto:info@hms.se)

##### HMS Technology Center GmbH

Helmut-Vetter-Straße 2  
88213 Ravensburg · Deutschland  
Tel.: +49 751 / 56146-0  
Fax: +49-751 / 56146-29  
Internet: [www.hms-networks.de](http://www.hms-networks.de)  
E-Mail: [info-ravensburg@hms-networks.de](mailto:info-ravensburg@hms-networks.de)

*Ihr Distributionspartner vor Ort:*

Weitere Niederlassungen und Distributoren  
finden Sie auf unserer Webseite:  
[www.hms-networks.com/contact](http://www.hms-networks.com/contact)

Ixxat® ist eine eingetragene Marke der HMS Technology Center Ravensburg GmbH. Alle anderen genannten Marken und Namen sind geschützte Warenzeichen ihrer einzelnen Inhaber. HMS Technology Center Ravensburg GmbH gehört zur HMS-Gruppe.

Part No: MMI119-DE Version 6 01/2020 - © HMS Industrial Networks - All rights reserved - HMS reserves the right to make modifications without prior notice.



[www.ixxat.de](http://www.ixxat.de)