

GATEWAY SERIE UNIGATE® CM



- Installationsfreundlich
- Normkonform
- Betriebsfertig
- Konfigurierbar
- Designed und gefertigt in Deutschland

DIE INTELLIGENTE
LÖSUNG FÜR:



**CAN/CANopen AUF ALLE FELDBUSSE UND
INDUSTRIAL ETHERNET**

DA
Deutschmann
your ticket to all buses

Die intelligente Lösung

UNIGATE® CM - Sofort einsetzbare CAN Gateways durch einfaches Konfigurieren

Die UNIGATE® CM Gateways binden CAN/CANopen-Teilnehmer in alle von Deutschmann unterstützten Feldbus- und Industrial-Ethernet Systeme ein.

Mit der von Deutschmann entwickelten Software WINGATE lässt sich die zuverlässige Komponente schnell und einfach konfigurieren und sofort in Betrieb nehmen.

Das UNIGATE® CM verfügt neben den Standardschnittstellen RS232, RS485 und RS422 über ein zusätzliches CAN/CANopen Interface mit Mini-Master-Funktionalität. Damit lassen sich CANopen-Netzwerke bzw. einzelne CANopen-Geräte in übergeordnete Netzwerke integrieren. Eine Anpassung der Geräte-Firmware ist nicht notwendig. Das Gateway ist nach Konfiguration der Parameter sofort für die Kommunikation bereit. Dabei werden die einstellbaren Werte kontextsensitiv in Abhängigkeit von den ausgewählten Funktionsparametern angezeigt. Zudem lässt sich das Modul sehr flexibel mit der von Deutschmann entwickelten Scriptsprache programmieren.

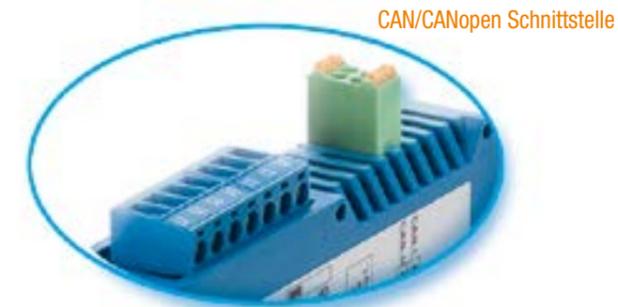
Auf Wunsch ist - wie für alle Gateways und Protokollkonverter von Deutschmann - die Option I/O 8 erhältlich, mit der acht digitale I/Os (24 V) sowohl über die Konfigurations-Software als auch per Script verknüpft werden können.

Eine Besonderheit der UNIGATE® CM Reihe ist das Brand Labeling. Deutschmann bietet Ihnen in der kundenspezifischen Aufmachung nicht nur die Möglichkeit das Gerät vorzukonfigurieren und in unterschiedlichen Gehäusefarben zu wählen, sondern auch die Anbringung Ihres Logos.



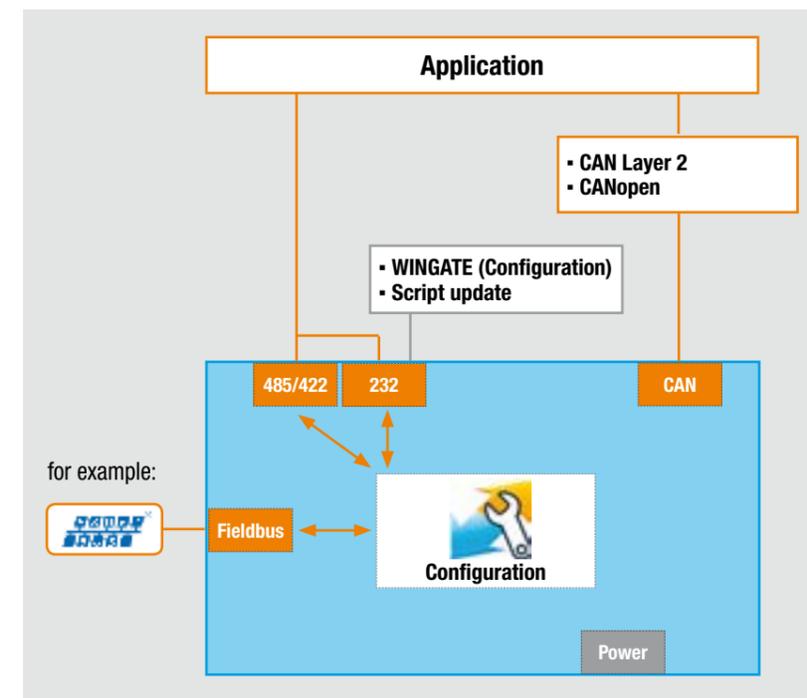
UNIGATE® CM

UNIGATE® CM Detailansicht Applikationsseite



RS232, RS422, RS485

UNIGATE® CM Aufbau



Funktion UNIGATE® CM

Das UNIGATE CM verfügt über eine zusätzliche CAN/CANopen Schnittstelle. Für CAN werden die Daten über konfigurierbare Protokolle ausgetauscht. Für CANopen steht ein CANopen Mapping zum Datenaustausch zur Verfügung.

Die CANopen Schnittstelle enthält zudem eine Master Funktionalität, mit der angebundene Slaves z.B. in den 'Operational Mode' gesetzt werden können.



Deutschmann
your ticket to all buses

- **Gleicher mechanischer Aufbau aller Busvarianten**
- **Platzsparendes Gehäuse**
- **Weiter Spannungsbereich**
- **Brandlabeling**
 - **Eigenes Logo**
 - **Eigene Artikelbezeichnung**
 - **Vorkonfiguration, eigenes Script einspielen.**
 - **Neutrale Verpackung**
 - **Eigene Frontplatte nach Ihrem CI gestaltet**

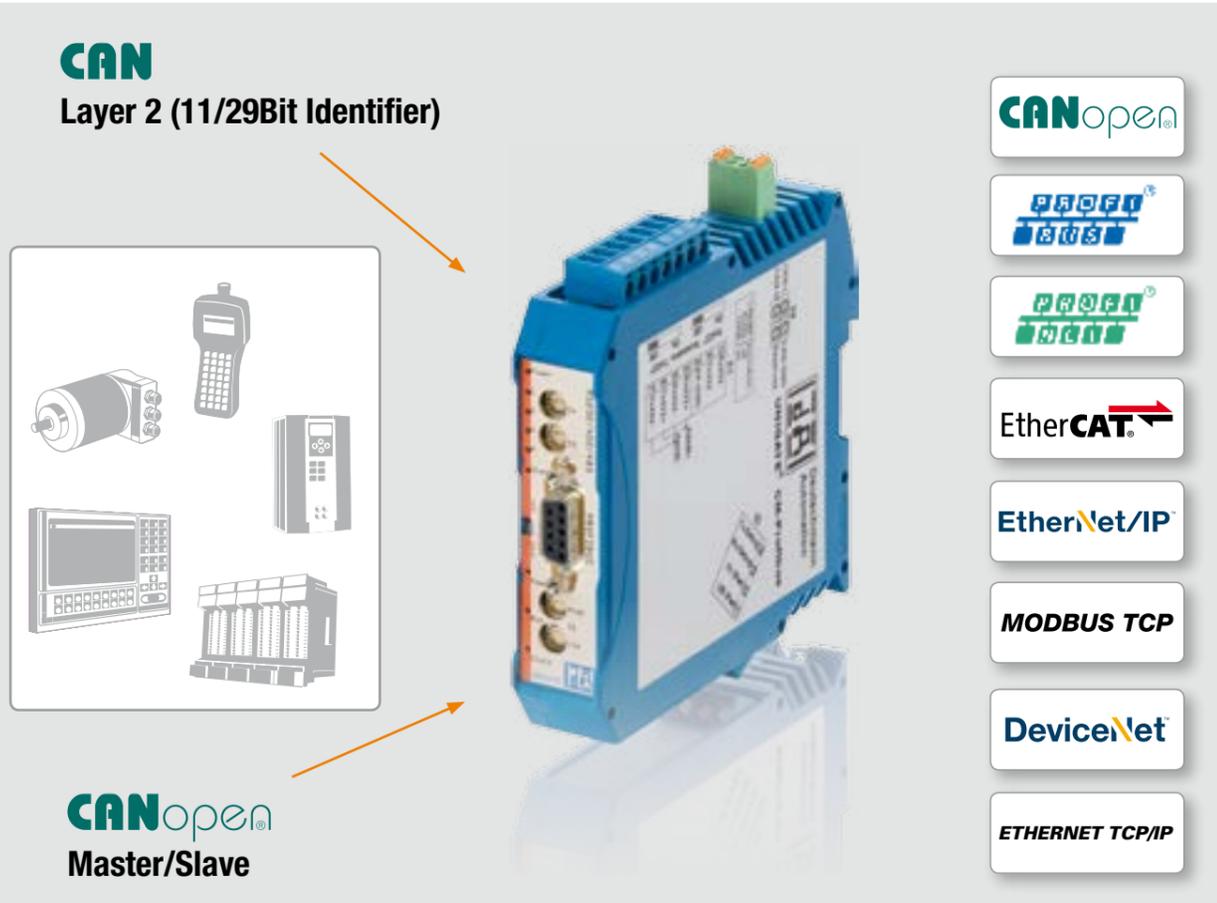
Vorteil Deutschmann – Die flexible Lösung

- Erhältlich für die gängigsten Feldbus und Industrial Ethernet Varianten
- CANopen, RS232-, RS485- und RS422-Schnittstellen on Board
- Gleicher Aufbau auf der Applikationsseite in allen Busvarianten
- Die Feldbus- bzw. Ethernetseite entspricht den Normen bzw. den marktüblichen Ausführungen
- Integrierte Potentialtrennung auf der Busseite
- Konfiguration des Moduls über das Konfigurationstool WINGATE®
- Freie Programmierung über den Protocol Developer (Deutschmann Scriptsprache)
- Keine Anpassung der Gerätefirmware notwendig
- Modernes, schmales Hutschienenmodul
- Gleiche Abmessungen in allen Busausführungen
- Brand Labeling; Vorkonfiguration nach Kundenwunsch
- Weiter Spannungsbereich von 10 bis 33 VDC
- Option I/O 8 verfügbar

UNIGATE® CM - Feldbus

Überblick der Anwendungsmöglichkeiten

CAN
Layer 2 (11/29Bit Identifier)



CANopen
Master/Slave

- CANopen
- PROFINET
- PROFINET
- EtherCAT
- EtherNet/IP
- MODBUS TCP
- DeviceNet
- ETHERNET TCP/IP

Mit dem UNIGATE® CM verbinden Sie Ihren CAN/CANopen-Teilnehmer mit einem Feldbus oder Industrial Ethernet.



Konfigurationstool WINGATE

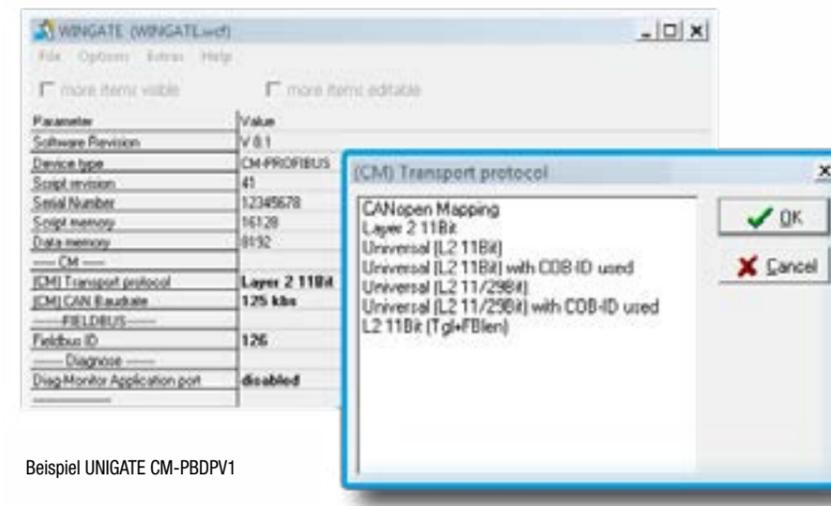
Konfigurationstool WINGATE

WINGATE® ist eine Konfigurationssoftware für die Deutschmann UNIGATE®-Geräte. Mit dem Konfigurationstool wird die Umsetzung des CAN/CANopen auf das industrielle Netzwerk konfiguriert.

Vorteil WINGATE

- ▼ Übersichtliche Konfiguration
- ▼ Durchgängigkeit für jeden Busanschluss
- ▼ Zusätzliche Feldbusmechanismen
- ▼ Im Auslieferungszustand ist das UNIGATE® CM vorkonfiguriert und auf das Transportprotokoll Layer 2 11Bit eingestellt.

Das UNIGATE® CM verfügt über Transport Protokolle für CAN und einem Mapping für CANopen. Diese können über die Konfigurationssoftware WINGATE® schnell und komfortabel konfiguriert werden.



Beispiel UNIGATE CM-PBDPV1

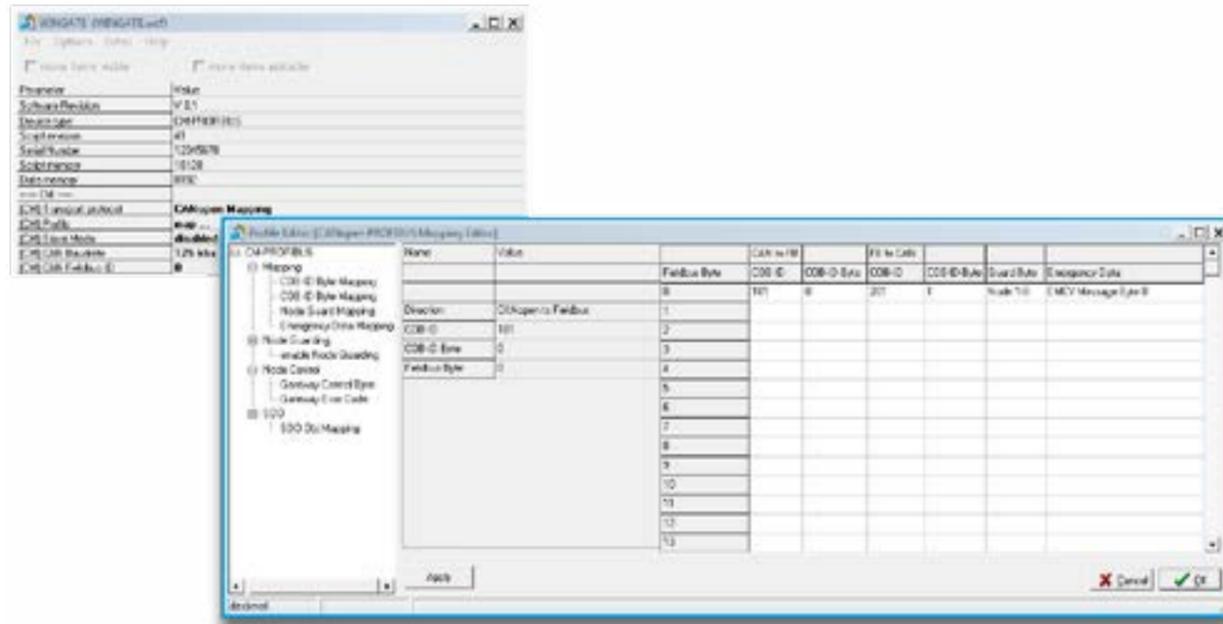


Deutschmann
your ticket to all buses

▼ Einfache Konfiguration



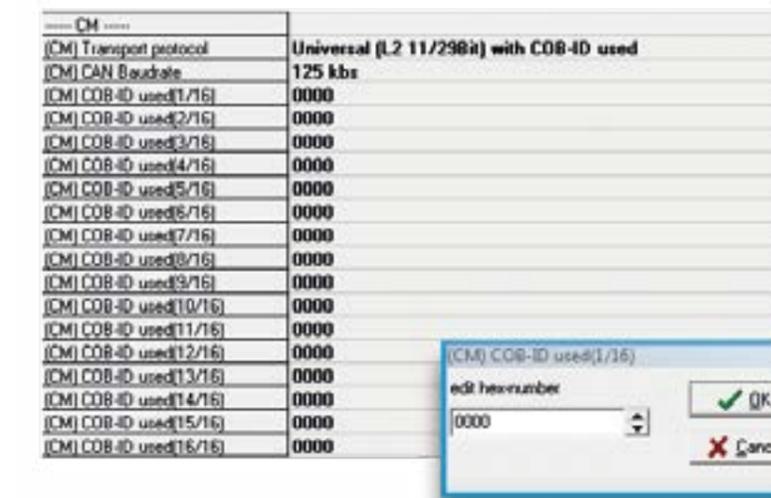
Das UNIGATE® CM verfügt zudem über eine Master-Funktionalität. Mit dem für CANopen verfügbaren CANopen Mapping kann das UNIGATE® CM als Master oder Slave konfiguriert werden. Neben dem Mapping von COB-IDs stehen weitere Parameter, wie SDO Object Mapping, Node Guard Mapping, Emergency Data Mapping, Node Guarding und Node Control, zur Verfügung.



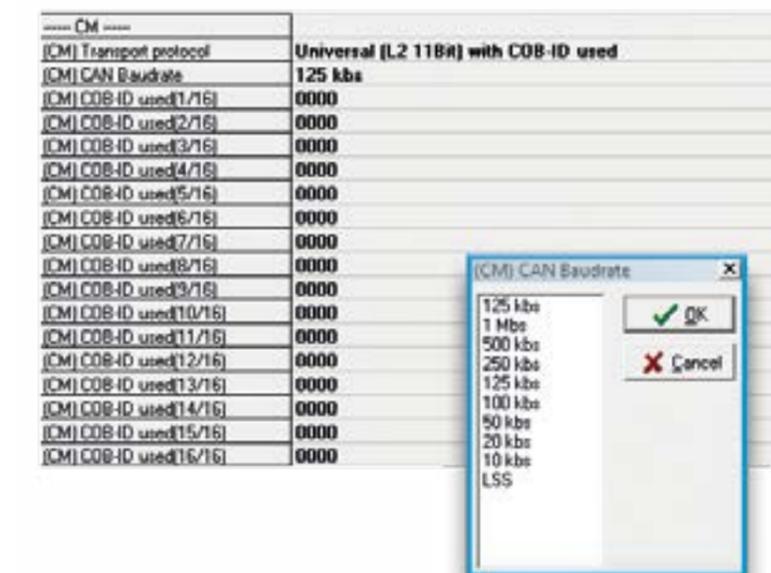
Für CAN Layer 2 (11/29Bit Identifier) sind folgende Transport Protokolle verfügbar:

- ▼ Layer 2 11Bit
- ▼ Universal (L2 11Bit)
- ▼ Universal (L2 11Bit) with COB-ID used
- ▼ Universal (L2 11/29Bit)
- ▼ Universal (L2 11/29Bit) with COB-ID used
- ▼ L2 11Bit (Tgl+FBlen)

Diese Transport Protokolle unterstützen CAN 2.0A (11Bit Identifier) oder CAN 2.0B (11/29Bit Identifier). Zudem können, je nach gewähltem Transport Protokoll, COB-IDs konfiguriert werden, die bearbeitet werden sollen, nicht benötigte COB-IDs werden gefiltert.



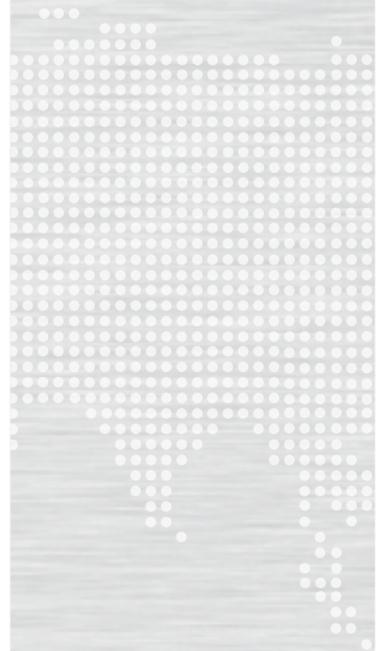
Beispiel UNIGATE® CM-PBDPV1



Beispiel UNIGATE® CM-PBDPV1



▼ Einfache Konfiguration





Protocol Developer - Flexibilität durch Deutschmann Scriptsprache

Komplexere Aufgabenstellungen die nicht mehr über eine reine Konfiguration darstellbar sind, können mit der Deutschmann Scriptsprache umgesetzt werden. Zur Erstellung des Scripts dient das kostenfrei erhältliche Protocol Developer Tool, das einfach zu handhaben und speziell auf die Buskommunikation optimiert ist.

- ▼ Anwender müssen nur noch die Daten des Busses weiter verarbeiten und brauchen sich kaum um die Besonderheiten der Feldbusse zu kümmern.
- ▼ Der Protocol Developer unterstützt eine Vielzahl an Funktionen, um die empfangenen oder zu sendenden Daten in die richtige „Form“ zu bringen. Mathematik- oder Speicherbearbeitungs-Befehle sind wie aus anderen Programmiersprachen bekannt und für den Laien leicht verständlich implementiert.
- ▼ Auch die gut sortierte Auswahl an Beispielen ermöglicht dem Programmierneuling einen schnellen Einstieg in die Deutschmann Scriptsprache.
- ▼ Ein weiterer Clou an dieser Umgebung ist die im Protocol Developer enthaltene Debug-Funktionalität. Dabei stehen übliche Funktionen wie z.B. Einzelschritt, Betrieb und Stopp auf einem Breakpoint zur Verfügung.
- ▼ Sehr großen Wert wird auch auf Datensicherheit gelegt, für die man spezielle Fehlererkennungsrouitinen auf Wunsch aktivieren kann.

Was ist überhaupt ein Script?

Ein Script ist eine Anreihung von Befehlen, die in der vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Ein Befehl ist dabei immer eine kleine fest umrissene Aufgabe.

Die Script-Sprache kennt auch Befehle, die den Programmfluss im Script kontrollieren. So kann man auch komplexere Abläufe aus diesen einfachen Befehlen zusammenbauen.

Befehlsgruppen in der Übersicht:

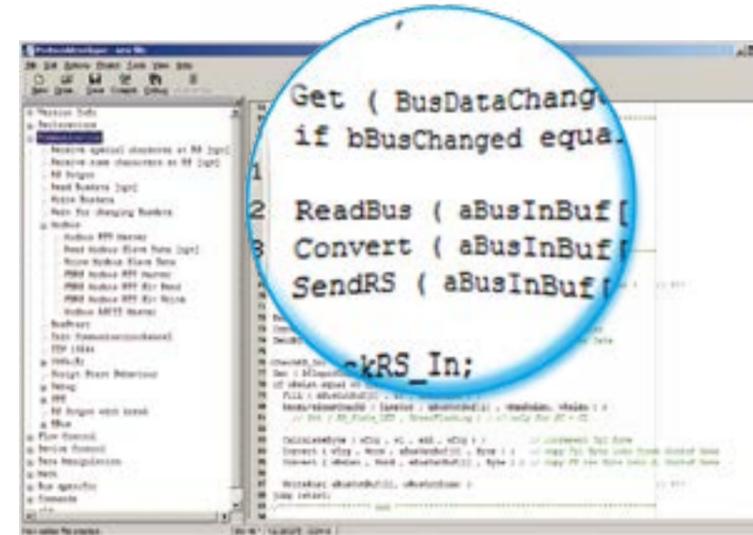
Declarations	VariablenDeklaration
Flow Control	Unterfunktionsaufrufe, Sprünge, Verzweigungen
Math	Mathematische Funktionen, Datenkonvertierungen
Communication	Senden und Empfangen von Daten
Device Control	Parameter setzen und lesen. Exemplarisch sei hier die Baudrate für die serielle Schnittstelle genannt.
Bus Specific	Hier sind Befehle angesiedelt, die busspezifische Werte setzen



- ▼ Einfache Scriptbefehle
- ▼ Großer Funktionsumfang
- ▼ Marktgängige Protokolle sind als Scriptbefehl integriert
- ▼ Schnelle Einarbeitung

Mit der Script-Programmierung ist Ihnen eine flexible Möglichkeit gegeben, Ihre Kommunikationsaufgabe zu lösen.

Auf beiden Seiten, also sowohl auf der Applikationsseite als auch auf der Busseite, können Daten verarbeitet, konvertiert und angeordnet werden



Beispiel-Script im Protocol Developer



Technische Übersicht der Feldbusseite

<p>CANopen Art.-Nr. V3990</p>  <ul style="list-style-type: none"> › Komplette CANopen-Slave-Schnittstelle › Max. 32 TPDO und max. 32 RPDO Prozessdatenobjekte › Baudrate 10kbit/s bis 1 Mbit/s › Potentialgetrennte CANopen-Schnittstelle mit 9-pol. D-Sub-Anschluss › CANopen Peer-to-Peer Messaging › Generische EDS Datei 	<p>EtherNet/IP 2Port Art.-Nr. V3985</p>  <ul style="list-style-type: none"> › EtherNet/IP-Adapter-Funktion › Max. 512 Byte Eingangs- und 512 Byte Ausgangsdaten › Baudrate 10 oder 100 Mbit/s › Potentialgetrennte EtherNet-Schnittstelle mit 2x RJ45-Anschluss › IT-Funktionen: Webserver, FTP-Server <p style="text-align: right;"> ODVA CONFORMANT</p>
<p>DeviceNet Art.-Nr. V3983</p>  <ul style="list-style-type: none"> › Komplette DeviceNet-Schnittstelle › Max. 255 Byte Eingangs- und 255 Byte Ausgangsdaten › Baudrate 125-500 kbit/s › Potentialgetrennte DeviceNet-Schnittstelle mit 5-pol. Anschluss › DeviceNet Funktionen: I/O Slave Messaging, Polling 	<p>Fast Ethernet (TCP/IP) Art.-Nr. V3986</p>  <ul style="list-style-type: none"> › Komplette Fast Ethernet Slave-Schnittstelle › Max. 1024 Byte Eingangs- und 1024 Byte Ausgangsdaten › Baudrate 10 oder 100 Mbit/s › Potentialgetrennte Fast Ethernet-Schnittstelle mit 1x RJ45-Anschluss › IT-Funktionen: Webserver, FTP-Server
<p>EtherCAT® Art.-Nr. V3984</p>  <ul style="list-style-type: none"> › 100 Mbit/s Full-Duplex-Übertragung › Potentialgetrennte EtherCAT-Schnittstelle mit 2x RJ45-Anschluss › Unterstützt CANopen-Kommunikationsobjekte, PDO und SDO › Max. 1024 Byte Eingangs- und 1024 Byte Ausgangsdaten 	<p>Modbus-TCP Art.-Nr. V3987</p>  <ul style="list-style-type: none"> › Komplette Modbus-TCP-Slave-Schnittstelle › Max. 252 Byte Eingangs- und 252 Byte Ausgangsdaten › Potentialgetrennte Ethernet-Schnittstelle

PROFIBUS DPV1

Art.-Nr. V3988



- › Komplette PROFIBUS-DP-Slave-Schnittstelle
- › Max. 244 Byte Eingangs- und 244 Byte Ausgangsdaten, max. 488 Byte insgesamt
- › PROFIBUS-Adresse einstellbar über Drehschalter
- › Automatische Baudratenerkennung (9600 bit/s – 12 Mbit/s)
- › Potentialgetrennte PROFIBUS Schnittstelle mit 9-pol. D-Sub-Anschluss

PROFINET 2Port

Art.-Nr. V3989



- › Komplette PROFINET-IO-Device-Schnittstelle (Slave)
- › Max. 1440 Byte Eingangs- und max. 1440 Ausgangsdaten
- › Potentialgetrennte PROFINET-Schnittstelle mit 2x RJ45-Anschluss (integrierter Switch)
- › 100 Mbit/s Vollduplex-Übertragung
- › 32-Bit Mikroprozessor für kurze Reaktionszeiten



Option I/O8



- › 8 I/O können als Ein- oder Ausgänge benutzt werden
- › 24V, 0,7 mA (Kurzfristig 1A) bei max. 3A für alle 8 Ausgänge
- › Kurzschlussfest
- › Verfügbar in den Baureihen UNIGATE® CL, CM, EL
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

Allgemeine technische Daten

- Applikationsseite CM: CAN und CANopen; RS232, RS485, RS422
- Baudraten: 110 Baud bis 520 Kbaud bzw. 625Kbaud (je nach Geräteausführung) bei seriell, 10 / 100 Mbit/s bei Ethernet
- 16K Scriptspeicher
- Betriebsspannung: 10,5 bis 31,6 Volt
- Maße: 23 x 115 x 100 mm (B x T x H), ohne Stecker
- Gewicht ca. 160 g
- Hutschienenmodul IP20
- Lagertemperatur: -40°C bis +85°C
- Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C, Varianten mit RJ45 Buchse -25°C bis +85°C
- Feuchtigkeit 0% bis 95% / nicht kondensierend
- CE und busspezifische Zertifizierungen
- RoHS
- Reach

Lieferumfang

- Jedes Gerät wird in einer Einzelverpackung geliefert
- Je Lieferung eine DVD mit aktuellen Dokumenten und Tools
- Bulkpacks und Sonderwünsche auf Anfrage

Deutschmann Produktpalette

PROTOKOLLKONVERTER UNIGATE® CL – Die Lösung für alle Geräte mit serieller Schnittstelle



- › RS232, RS485, RS422, SSI (Absolutwertgeberschnittstelle) on board
- › Standardprotokolle konfigurierbar (z.B.: Modbus RTU, Modbus ASCII, 3964R...), bei Bedarf mehr Protokolle möglich
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Modul besteht aus Standardkomponenten
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

UNIGATE EL® – Von Fast Ethernet auf alle Feldbusse



- › Applikationsseite: Fast Ethernet, RS232, RS485, RS422, SSI (Absolutwertgeberschnittstelle) on board
- › Transportprotokolle konfigurierbar (z.B.: TCP server (port23) default, UDP, TCP server, TCP client, Modbus TCP server, Modbus TCP client)
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Modul besteht aus Standardkomponenten
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

ALL-IN-ONE-BUSNOTEN UNIGATE® IC – Ready-to-install



- › Einfache Integration in die eigene Elektronik
- › Baugruppe besteht aus Standardkomponenten
- › Anbindung an Ihren Hostprozessor über UART/SPI
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Standard Protokolle wie Modbus, 3964R, etc. integriert
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

UNIGATE® FC - Anschlussfertiges Multi-Protocol-Module



- › Einfache Integration in die eigene Elektronik
- › Modul besteht aus Standardkomponenten
- › Anbindung an Ihren Hostprozessor über UART / SPI
- › Flexible Protokollanpassung über Deutschmann Scriptsprache
- › Standard Protokolle wie Modbus, 3964R, etc. integriert
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

UNIGATE® CX - Das flexible Gateway, um inkompatible Netzwerke miteinander zu verbinden



- › Modulares Gateway Konzept
- › Derzeit ca. 120 Varianten erhältlich
- › Einfache Konfiguration
- › Weiter Spannungs- und Temperaturbereich
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland

Option I/O 8



- › 24V / 0,7 mA (kurzfristig 1A) bei max. 3A für alle 8 Ausgänge
- › Kurzschlussfest
- › Verfügbar in den Baureihen UNIGATE® CL, CM, EL
- › Entwickelt und gefertigt in Deutschland



Deutschmann
your ticket to all buses

- › Protokollkonverter
- › Embedded Systeme
- › Gateways
- › Option I/O 8

UNIGATE® CM jetzt mit



Was ist PriorityChannel?

Zusammenfassung

PriorityChannel ist eine Kombination aus Hardware und Software, die kritische Daten aus einem Ethernet-Netzwerk unabhängig vom Datenverkehr auf dem Netzwerk an eine Anwendung weiterleitet. Klingt einfach, aber bei Berücksichtigung des gesamten Datenverkehrs, den ein Endgerät verarbeiten muss, werden die Dinge schnell kompliziert. Es reicht nicht, sich zur Abwicklung des Datenverkehrs auf einen Ethernet-Switch zu verlassen, und einfaches Filtern hilft auch nicht viel weiter.

Bei Datenverkehr im Netzwerk, den ein Ethernet-Protokollstapel abwickeln muss, muss die Anwendung warten, bis sie ihre wichtigen Daten erhält, natürlich nur, wenn die Anwendung nicht PriorityChannel nutzt. In diesem Artikel werden die Probleme, die im Zusammenhang mit der Übermittlung wichtiger Daten an eine Anwendung über Ethernet bestehen, und die Art erläutert, wie diese Probleme mithilfe von PriorityChannel überwunden werden.

Schlussfolgerungen

PriorityChannel ist eine Kombination aus patentierter Hardware und Software, mit deren Hilfe zeitkritische Anwendungsdaten in ein Netzwerk bzw. aus diesem übertragen werden können, ohne dass die Übertragung durch nicht-zeitkritischen Datenverkehr gestört wird. Das Betriebsverhalten von PriorityChannel wird durch die einzigartigen Merkmale der Architektur des Controller-Chips fido1100 erreicht. Separate, auf dem Chip vorhandene Kontexte mit einer Prioritätsverwaltung (RTOS-Kern auf dem Chip), UIC-Auswahl von Paketen hoher Priorität und separate, auf dem Chip vorhandene Nachrichtenwarteschlangen wurden miteinander kombiniert, um ein konkurrenzloses Betriebsverhalten bei Echtzeitpaketen zu ermöglichen, ohne dass sehr hohe Taktfrequenzen benötigt werden.

Das Betriebsverhalten von PriorityChannel kann unabhängig von der Belastung durch Netzwerkverkehr aufrechterhalten werden. Das White Paper „Industrial Ethernet mit Echtzeitverhalten bei Feldgeräten“ von Innovasic erläutert das Echtzeitverhalten von PriorityChannel unter realen Netzwerktestbedingungen. Da PriorityChannel das Problem der Netzwerkauslastung bei Industrial-Ethernet-Systemen tatsächlich löst, besteht keine Notwendigkeit, schnellere und kostspieligere Prozessoren mit höherem Stromverbrauch zur Bewältigung des Problems einzusetzen. Es besteht kein Anlass zur Sorge, dass die Datenverkehrsbedingungen zukünftig zu Ausfällen bei Ihren Produkten führen und eine teure Neuentwicklung unter Einbeziehung eines noch schnelleren und kostspieligeren Prozessors notwendig wird. Ihre Investition in eine zertifizierte Lösung ist geschützt.

PriorityChannel™ ist in allen Deutschmann PROFINET & EtherNet/IP Produkten integriert.



EtherNet/IP™



Deutschmann
your ticket to all buses

Weltweit verfügbar



Das Unternehmen

Deutschmann Automation, ein deutsches Unternehmen mit Sitz in Bad Camberg, ist seit 1976 in der Automatisierungstechnik tätig und in den 1980er Jahren mit Nockenschaltwerken bekannt geworden.

Seit 1989 befasst sich Deutschmann Automation mit der Feldbustechnik. Die Entwicklung des eigenen Bussystems DICNET war ein wesentlicher Schritt in diese Technologie. Seit 1996 werden unter dem Markennamen UNIGATE® verschiedene Baureihen an Feldbus- und Industrial Ethernet Produkten angeboten. Dank einem kompetenten Qualitätsmanagement und der kontinuierlichen Weiterentwicklung avancierte Deutschmann so zu einem der führenden Anbieter in der Automatisierungsbranche. Die komplette Entwicklung und Fertigung erfolgt in Deutschland.

Speziell für die Embedded Baureihen und das Softwaretool Protocol Developer werden Workshops angeboten. In diesen Workshops erfahren Sie alles Notwendige über unsere Produkte und wie Sie mit Deutschmann Automation einfach Ihre Projekte realisieren können.

Auf www.deutschmann.de finden Sie zu jedem Produkt kostenfrei die benötigten Dokumente und Tools. Mit dem Deutschmann Technik-Wiki, wiki.deutschmann.de, wollen wir den Kunden und Nutzern unserer Produkte den Zugriff auf technisches Grundlagenwissen erleichtern, Anwendungs-Know-how besser verknüpfen und die Aktualität der Informationen erhöhen.

Unsere Experten aus Entwicklung, Vertrieb und Support haben die passende Lösung für Ihre Anforderungen.



Deutschmann
your ticket to all buses



UNIGATE® CL

- Protokollkonverter für alle Geräte mit serieller Schnittstelle



UNIGATE® IC

- Einfache Integration in die eigene Elektronik



UNIGATE® FC

- Anschlussfertiges Multi-Protokoll-Modul für Ethernet



UNIGATE® CX

- Um inkompatible Netzwerke kompatibel zu machen



UNIGATE® EL

- Fast Ethernet auf alle Feldbusse



UNIGATE® CM

- CANopen auf alle Feldbusse und Ethernet

Deutschmann Automation GmbH & Co. KG
Carl-Zeiss-Straße 8
65520 Bad Camberg
Tel.: +49 6434 9433-0
Fax.: +49 6434 9433-40
info@deutschmann.de
www.deutschmann.de