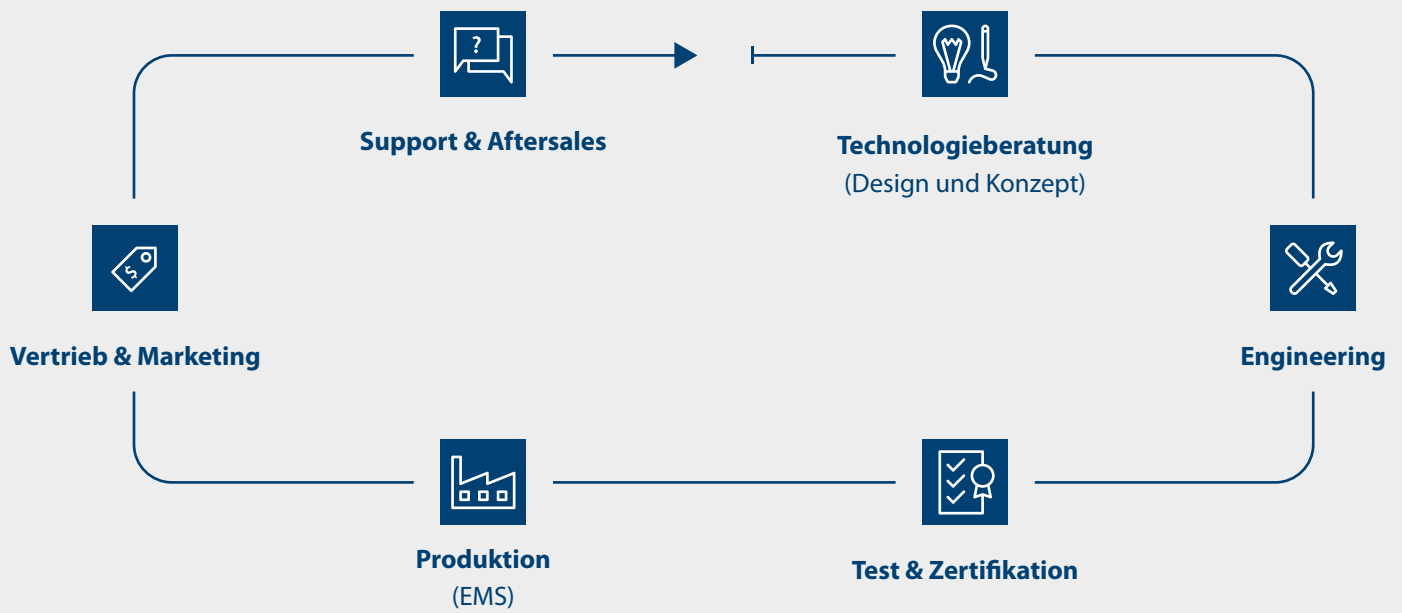


Produktkatalog

Automotive- und Automatisierungslösungen





Sontheim – Ihr Sytemlieferant für innovative Elektronik

Als Spezialist für feldbusbasierte Kommunikations-, Steuerungs- und Diagnoseaufgaben stehen wir Ihnen mit unserem fundiertem System-Know-how als zuverlässiger Partner zur Seite. Unsere modularen Hardware- und Softwarelösungen ermöglichen eine optimale Vernetzung, Automatisierung und Analyse Ihrer Automotive- und Industriesysteme.

Wir decken den gesamten Produktlebenszyklus ab, von der Design- und Entwicklungsphase über die Produktion bis zu Integration und Support. Das Leistungsspektrum umfasst dabei einzelne Prototypen, Serienlieferungen bis hin zu maßgeschneiderten kundenspezifischen Lösungen und komplette Technologie-, Vor-Ort Beratung und Schulung.

Unsere Systemlösungen



Mobile Automation



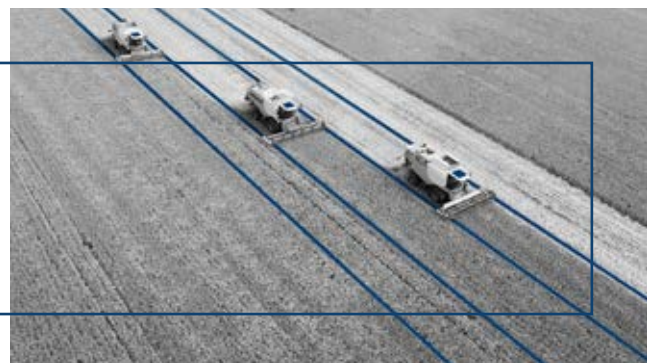
Industrial Automation



Diagnose



Connectivity



Unsere Dienstleistungen

Seit 25 Jahren erhalten unsere Kunden weltweit ein breit gefächertes Angebot aus Hardware- und Software-Komponenten sowie Dienstleistungen der Automatisierungs- und Diagnosetechnik. Sontheim steht für technisch hervorragende Produkte, sehr nahe Kundenbetreuung und die Verknüpfung von Einzelkomponenten zu einer für Sie passenden Gesamtlösung. Hierbei bieten wir sowohl standardisierte als auch kundenspezifische und auf Sie maßgeschneiderte Produkte an.

Unser Know-how im Bereich der Feldbustechnologie setzen wir in verschiedenen Zweigen der Automatisierungs- und Automotivebranche ein und decken so weite Einsatzfelder ab. Unser Fokus liegt dabei insbesondere auf CAN, EtherCAT, PROFI-BUS und den im Automotive-Sektor verwendeten Protokollen. Wir unterstützen unsere Kunden weltweit, von der ersten Idee und Entwicklungsphase bis zu Integration, Support und darüber hinaus



Technologie Beratung – Wir geben Ihren Ideen Gestalt

Von Anfang an unterstützen wir Sie in Ihren Aufgaben und greifen dabei auf unsere jahrelange Erfahrung aus vielen erfolgreich umgesetzten Projekten zurück. Durch unsere aktive Teilnahme in verschiedenen Normierungsgremien wie ASAM, CiA oder der AEF, verfügen wir über aktuellstes Wissen zu den neuesten Standards und Technologien. Dieses Wissen fließt immer in die Beratung ein und garantiert unseren Kunden Entwicklungen State-of-the-Art.

Engineering – Als Systemanbieter realisieren wir Ihre Ideen

Als Experte verschiedenster Feldbustechnologien unterstützen wir Sie mit kundenspezifischen Entwicklungen. Dies deckt die Bereiche Software, Hardware, Firmware sowie Design und Konzeption Ihrer Automatisierungs- oder Automotive-Lösung ab. Aktuelle Themen wie effizientes Energiemanagement, der optimale Einsatz von Ressourcen oder Lösungen für die Industrie 4.0, treiben uns an innovative Produkte zu entwickeln und diese in Ihr System zu integrieren.



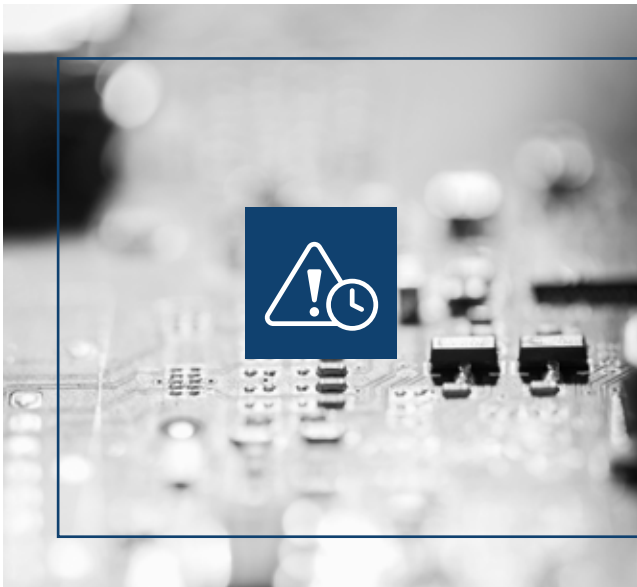
Maßgeschneiderte Elektroniksysteme und Komponenten

Auf unseren modernen Produktionslinien fertigen wir elektronische Komponenten und Systeme gemäß Ihren Vorstellungen in bester Qualität, termingetreu und natürlich kostenoptimiert. Wir zeichnen uns durch unsere Flexibilität aus und können Losgrößen von nur einem Prototypen bis zu Serienaufträgen von knapp 1.250.000 Einheiten pro Jahr bestücken und herstellen. Unsere Zertifizierungen bekräftigen unsere ständige Qualitätsorientierung.



Obsoleszenz-Management

Mit Hilfe unseres Obsoleszenz-Managements prüfen und überwachen wir den gesamten Lebenszyklus Ihres Produktes. Oft haben insbesondere Halbleiter einen kürzeren Lebenszyklus als das gesamte Produkt und somit hängt die Produktionsfähigkeit von elektronischen Bauteilen in hohem Maß von diesen Komponenten ab. Unsere Kunden erhalten über den kompletten Produktlebenszyklus alle relevanten Informationen um frühzeitig darauf reagieren zu können.



Workshops und Schulungen

Sie suchen nach einer geeigneten Schulung zu CAN, aktuellen Diagnoseapplikationen und Standards wie ODX und OTX oder detaillierte Workshops zu unseren Produkten und Dienstleistungen? Gerne vermitteln wir Ihnen die notwendigen Kenntnisse in einem Workshop in unserem Haus oder auch bei Ihnen. Hierbei gestalten wir die Schulungen individuell und auf Ihre Bedürfnisse angepasst und vermitteln Ihnen die Inhalte verständlich und anwenderorientiert.





Automotive

8



Mobile Automation	10
Steuerungen	12
Displays	14
Sensoren	16



Connectivity	50
Onboard Telemetrie Module	52
Smarter Bluetooth Sensor	58
IoT Cloud Software	60



Diagnose	18
Diagnose Software	20
VCI's	28
Protokoll Stacks	44
RAW CAN Analyse Tool	46
Breakout-Box	49



Automation

66



Industrial Automation	68
Steuerungen	70
IO-Module	84
Computer-on-Modules	118
Antriebstechnik	124
Drucktechnik	128



Connectivity	140
Gateways	142
CAN Interfaces	144
CAN Interface Karten	152
IoT Cloud Software	156



Diagnose	132
Diagnose Software	134
RAW CAN Analyse Tool	136



Automotive



Mobile Automation



Diagnose



Connectivity



Wir bieten Lösungen zur Automatisierung, Diagnose und Connectivity mobiler Arbeitsmaschinen. Unsere Systeme sind zukunftssicher, robust, skalierbar und basieren auf den neuesten internationalen Standards. Zu unserem Portfolio zählen neben Steuergeräten, Displaylösungen und Sensoren auch innovative Telemetrie-Systeme mit zugehöriger Cloud-Infrastruktur für eine lückenlose Analyse und Auswertung Ihrer Fahrzeugdaten. Dabei ermöglichen wir ein nahtloses Zusammenspiel von Automatisierungs-Lösungen, Telemetrie und einer standardkonformen Diagnose.

So liefern wir OEMs im Bereich der Diagnose seit über 25 Jahren ein durchgängiges Portfolio zur Entwicklung und Ausführung von komplexen Diagnoseapplikationen. Sontheim deckt eine Vielzahl von Entwicklungs-, Service- und Wartungsapplikationen ab, wie beispielsweise Flash-Tools, End-of-Line-Programmierung (EoL) und die Erstellung von Diagnosesoftware. Wir zeichnen uns vor allem durch ein tiefgehendes Know-how mit mobilen Arbeitsmaschinen der Agrar-, Baumaschinen-, Sonderfahrzeug- und Nutzfahrzeug-Branche aus.

Mobile Automation

Steuerungen, Displays und Sensoren







eSys-SVCx Produktfamilie

Leistungsstarke Steuergeräte Familie für sicherheitsgerichtete Anwendungen bis ASIL-C. Die robuste Konstruktion ermöglicht einen optimalen Einsatz in mobilen Arbeitsmaschinen.

Key Features

ASIL-C

Skalierbare Sicherheitssteuerung bis ASIL-C (gemäß ISO 26262)

32
bit

Hoch performanter 32-Bit Dual-Core Mikrocontroller

CAN

4× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898

lin

1× LIN



Bis zu 74 IOs



AUTOSAR konform



Robustes Aluminiumgehäuse mit Automotive Steckverbindern



Zugelassen nach ECE R10 (eSys-SVC3 xt)

eSys-SVCx Produktfamilie

Die Safety ECU-Familie besteht aus zwei verschiedenen High-End-Sicherheitsmodulen mit verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten. Das breite Anwendungsspektrum bietet zahlreiche Einsatzmöglichkeiten in mobilen Maschinen wie beispielsweise LKWs und Trailer, oder auch Bau-, Agrar- und Sondermaschinen.

Schnittstellen und sicherheitszertifiziert bis ASIL-C

Ein leistungsstarker 32-Bit Dual-Core Mikrocontroller mit 160 MHz, bis zu vier CAN, eine LIN Schnittstelle und 74 IOs (inklusive PWM Stromregelung) können für Anwendungen bis zu einer Sicherheitsanforderung von Automotive Safety Integrity Level C (ASIL-C) eingesetzt werden. Die Risikoklassifizierung wird durch die ISO-Norm 26262 für sicherheitsrelevante elektrische/elektronische Systeme in Kraftfahrzeugen festgelegt. Die Elektronik wird durch ein robustes Aluminium Druckguss Gehäuse geschützt und robuste Automotive-Steckverbinder erleichtern den Anschluss an das Steuergerät.

AUTOSAR konforme Software

Die Sicherheitssteuerungen stehen Ihnen mit verschiedenen Softwarepaketen zur Verfügung. Beginnend mit QM

(quality management) basierter Software bis zu ASIL-C und AUTOSAR konformer Software haben Sie die Wahl, welche Softwarearchitektur für Ihren Anwendungsfall benötigt wird. Diese Flexibilität ermöglicht einen Einsatz für verschiedenste Applikationen und Sicherheitsanforderungen. Es stellt dem Kunden immer die für ihn optimale Safety-ECU zur Verfügung – optimiert auf den individuellen Anwendungsfall und ein bestmögliches Kosten-Nutzen Verhältnis.

Der AUTOSAR Standard

AUTOSAR ist eine offene und standardisierte Softwarearchitektur für Automotive Steuergeräte (ohne Infotainment). Die Architektur skaliert auf unterschiedliche Fahrzeug- und Plattformvarianten, berücksichtigt die Systemverfügbarkeit sowie die Anforderungen an die

Systemsicherheit und unterstützt die Übertragbarkeit von Software, die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen sowie die Wartungsfreundlichkeit innerhalb des kompletten Produktlebenszyklus.

Sie profitieren unter anderem von:

- Verringerung der Steuergeräteanzahl im Fahrzeug durch flexible Zuweisung von ECU-Daten mit mehreren Funktionen
- Einfachere Integration in das Fahrzeug durch eine definierte Architektur
- Wiederverwendbarkeit von Funktionen durch feste Standards für wichtige Systemfunktionen und Schnittstellen
- Einfache Skalier- und Erweiterbarkeit. Dadurch wird eine funktionelle Entwicklung für kleinere Stückzahlen interessant
- Funktionsentwicklung möglich, unabhängig von der vorhandenen Topologie in spezifischen Fahrzeugen

Technische Daten

CPU	eSys-SVC3 xt	eSys-SVC4 xt
CPU	32-Bit Mikrocontroller Dual-Core, 160 MHz	
RAM	128 KB intern	
Speicher	1 MB intern	

Schnittstellen & Ein-/Ausgänge	eSys-SVC3 xt	eSys-SVC4 xt
CAN	3x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898 und CAN 2.0 B	4x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898 und CAN 2.0 B
LIN	1x (optional)	1x
Analoge Eingänge, Pulldown 0–5 V und 0–32 V	9x (6x SAFE); 0–5 V und 0–32 V	20x (14x SAFE); 0–5 V und 0–32 V
Digitale Eingänge oder RPM Eingänge	2x (1x SAFE)	16x (1x SAFE)
Pulseingänge	2x	6x
PWM/HSS/LSS Ausgänge	5x PWM (5x SAFE) Strombereich 0 bis 2,0 A 4x HSS Strombereich 0 bis 2,0 A 2x LSS Strombereich 0 bis 1,0 A	15x PWM Strombereich 0 bis 2,0 A 10x HSS Strombereich 0 bis 2,0 A 4x LSS Strombereich 0 bis 1,0 A
Festspannungsausgang	2x 5 V, stabilisierte Versorgungsspannung, kurzschlussfest	
Sensorspannungsausgang	1x 12,7 V (optional)	1x 12,7 V
3D Beschleunigungssensor	1x (optional)	1x

Gehäuse	eSys-SVC3 xt	eSys-SVC4 xt
Stecker	154-pin Stecker	
Gehäuse	IP68 (opt. IP6K9K), Aluminium Druckguss	
Abmessungen (lxbxh)	ca. 170 mm x 214 mm x 34 mm	ca. 229 mm x 228 mm x 34 mm
Betriebstemperatur	–40 °C bis +85 °C Gehäusetemperatur	
Lagertemperatur	–40 °C bis +90 °C Gehäusetemperatur	

Spannungsversorgung	eSys-SVC3 xt	eSys-SVC4 xt
Spannungsversorgung	8–32 V (12 V oder 24 V Board Version)	
Stromaufnahme	Ruhestrom ca. 2,9 mA bei 28,5 V, Gesamtstrom bis 41 A	Ruhestrom ca. 3 mA bei 28,5 V, Gesamtstrom bis 80 A



CAN Display

Robustes Display für mobile Arbeitsmaschinen, Nutzfahrzeuge und Motorapplikationen. Visualisierung, Überwachung und Steuerung sämtlicher Befehle und Zustandsinformationen über CAN.

Key Features



Hochauflösendes Terminal



5" TFT 16:9 Display



5 LED-beleuchtete Buttons



1× CAN Interface gemäß ISO 11898



Linux Betriebssystem



Bereit für MDT® 2.0 Applikationen

Das Display verfügt über einen 5 Zoll TFT 16:9 Display und überzeugt durch eine hohe Auflösung und mit 800–1000 cd/m² extrem guten Lesbarkeit, auch bei schlechten Lichtverhältnissen. Über CAN nach ISO 11898 und mit J1939 Protokoll-Unterstützung, können Zustandsinformationen wie beispielsweise Alarmmeldungen angezeigt oder eine gezielte Diagnoseauswertung vorgenommen werden. Die Bedienung erfolgt dabei einfach und übersichtlich mittels fünf beleuchteter Buttons.

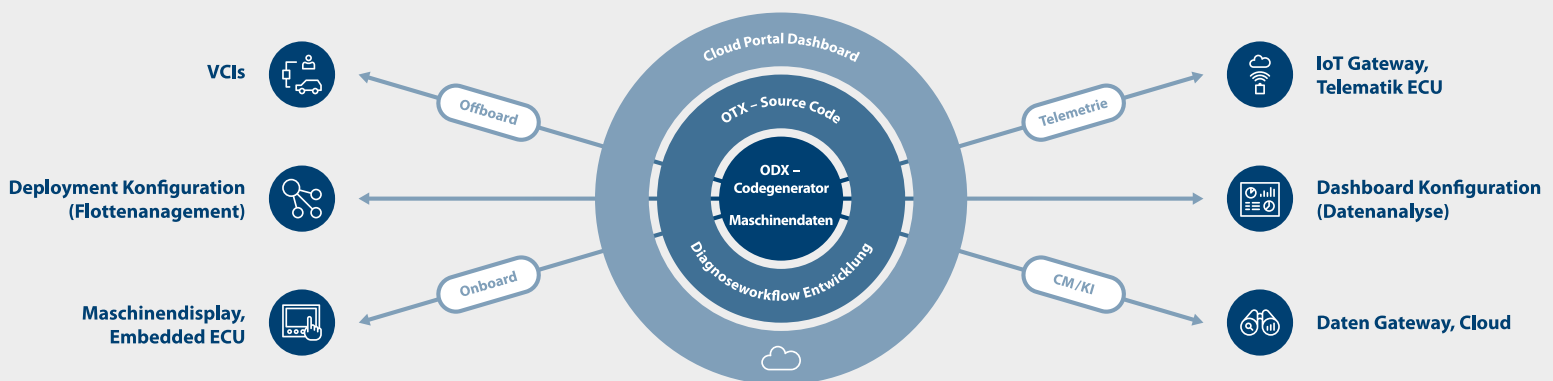
Eigene Kundenanwendungen können mit Hilfe des MDT® 2.0 Autorensystems umgesetzt werden. Dies ermöglicht ein individuelles Design und einzigartige graphische Benutzeroberflächen, bei Einhaltung der gängigen Diagnosestandards ODX nach ISO 22901-1 und OTX nach ISO 13209. Somit ist der Hersteller in der Lage nicht nur seine Oberflächen und Abläufe auf dem Display zu gestalten, sondern gleichzeitig das Display als Analyseinstrument unter Berücksichtigung von Diagnosestandards aufzusetzen. Eine Embedded Diagnose Ihrer Systeme ist somit möglich.

Technische Daten

	CAN Display	CAN Display xt
CPU	Freescale i.MX6 dual core	
RAM	512 MB DDR2	
Speicher	4 GB eMMC	
Display	5" TFT 16:9, 16 Millionen Farben, entspiegelt	
Auflösung	800x480 WVGA, 24-Bit Farbe	
Hintergrundbeleuchtung	1000 cd/m ² (50.000 h Lebensdauer)	
CAN	1x CAN gemäß ISO 11898 Standard, 50 Kbit/s bis zu 1000 Kbit/s (250 Kbit/s Standardwert)	1x CAN gemäß ISO 11898 Standard, 50 Kbit/s bis zu 1000 Kbit/s (250 Kbit/s Standardwert) 1x galv. isoliertes CAN gemäß ISO 11898 Standard, 50 Kbit/s bis zu 1000 Kbit/s (250 Kbit/s Standardwert)
Bluetooth	-	optional
Weitere Protokolle	J1939, proprietäre Protokolle	
Buzzer	integriert 75 dBA	
IOs	1x DO 500 mA (LSS)	1x DO 500 mA (LSS), 1x DI, 2x AI
Tasten	5x, statisch beleuchtet	
Betriebssystem	Linux	
IP Klassifizierung	IP65	
Gehäuse	Plastikgehäuse PC-ABS	
Abmessungen (lxbxh)	108 mm x 139 mm x 45 mm	
Gewicht	ca. 220 g	
Betriebstemperatur	-30 °C bis zu +70 °C	
Lagertemperatur	-40 °C bis zu +85 °C	
Eingangsspannung	6 V bis zu 32 V DC	



Durchgehende Diagnose Systemlösungen



Bestellinformation

V966370400	CAN Display 5"
V966370410	CAN Display 5" xt



Ultraschall Windsensor

Mit CAN Schnittstelle und J1939 Protokoll-Unterstützung

Key Features

CAN

1× CAN Schnittstelle gemäß ISO11898

J1939

J1939 Protokoll-Unterstützung



IP69K Schutzklasse



Windgeschwindigkeit von 0–50 Meter/s



360° Windrichtung



Messung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit



Keine beweglichen Bauteile

Der Ultraschall Windsensor überzeugt durch eine äußerst kompakte und robuste Konstruktion. Der Sensor hat keinerlei bewegliche Bauteile und somit keinen mechanischen Verschleiß. Sämtliche Umweltdaten werden über Ultraschalltechnologie gemessen und zur Verfügung gestellt. Mittels einer CAN Schnittstelle und J1939 Protokoll-Unterstützung können die Daten einfach und schnell übermittelt werden.

Der Sensor überzeugt durch ein äußerst schnelles Datenhandling und kann bis zu 50 Messungen pro Sekunde erfassen. Hierbei können Windgeschwindigkeiten von 0–50 Meter pro Sekunde aufgezeichnet werden. Weitere Messdaten sind die Windrichtung, die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit. Um ein mögliches Einfrieren des Sensors bei Minusgraden zu verhindern, verfügt das Gerät zudem über ein integriertes Heizsystem.

Technische Daten

CAN	1× CAN gemäß ISO 11898 Standard
Weitere Protokolle	J1939
IP Klassifizierung	IP69K
Windrichtung	0–360°
Windgeschwindigkeit	0–50 m/s
Windtemperatur	–40°C bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % – 80 %, kurzzeitig 0 % – 100 %
Luftdruck	300 hPa – 1200 hPa
Heizung	Ja
Abmessungen	100 mm × 133 mm × 71 mm



Lagesensor

Zwei-achsiger CAN Sensor zur Messung von Neigungsbeschleunigungen

Key Features

CAN

1× CAN Schnittstelle gemäß ISO11898

J1939

J1939 Protokoll-Unterstützung



Robustes Kunststoffgehäuse nach IP67/IP69K



12 V DC Spannungsversorgung

CAN Sensor zur Messung von Neigungsbeschleunigungen mit zwei Achsen. Die Kommunikation erfolgt über CAN gemäß ISO 11898, J1939, CANopen oder auch über RawCAN.

Ein robustes Kunststoffgehäuse nach IP67/IP69K sorgt dabei für den nötigen Schutz der Elektronik.

Technische Daten

CAN	1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898
Weitere Protokolle	J1939
IP Klassifizierung	IP67 oder IP69K
Beschleunigung	±3,5 g
Luftdruck	bis 115 kPa
Temperatur	−20 °C bis +85 °C

Diagnose

Software, VCIs, Protokoll Stacks





Sontheim

Sontheim

COMfalcon plus
Communication Interface Generation 2










K-Line COM ON



MDT® 2.0

Das **Modulare Diagnose Tool 2.0** bietet neben ODX und OTX Standard einen MCD-3D Server, eine einfache und moderne Bedienbarkeit in Visual Studio® und Multi-Plattform-Kompatibilität mit nur einer Workflow Erstellung.

Key Features

-  **ODX gemäß ISO 22901-1**
-  **OTX gemäß ISO 13209**
-  **Multiplattform-Support**
-  **Hochperformantes Runtime System**
-  **MCD-3D Server**
-  **ODX und OTX Editor**
-  **Unterstützte Standards: CANopen, SAE J2534, SAE J1939, ISO 15765 (KWP2000 on CAN), UDS, DoIP, ...**
-  **RMI native**
-  **Direkte Microsoft Project Integration**

Zukunftssichere Diagnosetoolkette – Basierend auf Standards

Das neue MDT® 2.0 ist ein standardisiertes Tool, um auf Diagnosedaten zuzugreifen. Mit der MDT® 2.0 Toolkette haben Sie verschiedene Möglichkeiten zur Erstellung, Strukturierung und Durchführung von Diagnose-Workflows, basierend auf dem Industriestandard OTX (Open Test Sequence eXchange-Format) gemäß ISO 13209. Durch den ODX 2.2.1 Standard (Open Diagnostic Data Exchange) ist dabei eine Wiederverwendbarkeit der Diagnoseservices garantiert. Darüber hinaus unterstützt das MDT® 2.0 einen nativen RMI-Support und bietet mit dem innovativen ODW Assistenten (Sontheim OTX Diagnose Wizard) eine äußerst komfortable Vereinfachung der OTX-Bearbeitung an, ohne dabei den ISO-Standard zu verletzen.

Multiplattform-Support – Ein Workflow für alle Endanwendungen

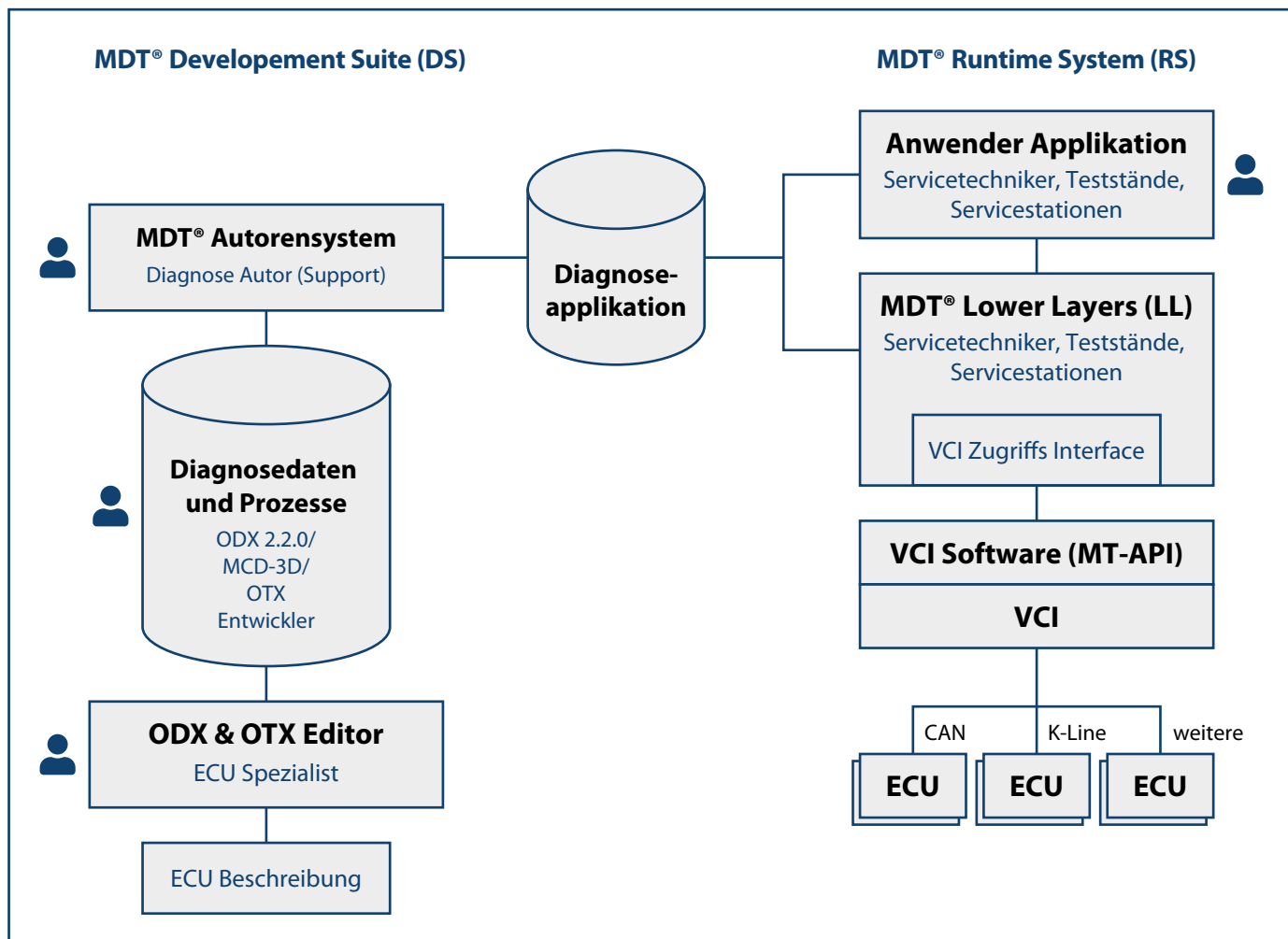
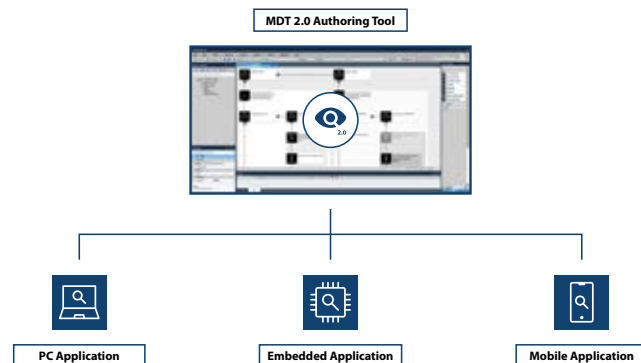
Die Runtime wurde speziell für Multiplattform-Anwendungen entwickelt und bietet neben GUI-Support auch eine plattformunabhängige Beschreibung der Runtime Workflowsprache. Dies reduziert sowohl den Implementierungs- als auch den Testaufwand für Ihre Diagnoseanwendungen über mehrere PC-, Mobil- oder Embedded-Plattformen hinweg. Das MDT® 2.0 ermöglicht es Ihnen dabei, Ihre Diagnoseanwendung einmal zu erstellen und ohne Anpassungen auf verschiedensten Umgebungen wie Windows, Linux x86, Linux ARM oder QNX auszuführen.

Die optimierte Runtime und der MCD-3D light Server sind dabei speziell für Embedded-Diagnoseanwendungen entwickelt und optimiert worden. Durch das äußerst schlanke Runtime System kann die Diagnoseanwendung somit direkt embedded im Fahrzeug laufen (beispielsweise auf dem Terminal oder einer Telemetrie Einheit), was dem Anwender der Applikation völlig neue Diagnosemöglichkeiten bietet.

Modernes Design und neue Grafikmodule

Das MDT® 2.0 Authoring Tool basiert auf Visual Studio um die Bedürfnisse moderner Entwickler optimal zufrieden zu stellen. Ein neues, klares und modernes Design ermöglicht die Verwendung von Visual Studio Plug-Ins für SVN, Git und andere für Entwicklungen üblicherweise

verwendete Erweiterungen. Darüber hinaus können neue grafische Elemente wie 2D- und 3D-Animationen zur Erstellung Ihrer Diagnoseanwendung verwendet werden. Die Diagnose ist somit optisch ansprechender und die intuitive Bedienbarkeit für das Servicepersonal und den Diagnoseanwender wird nochmals deutlich erhöht.



Bestellinformation

V940800300	MDT® 2.0 Autorensystem
C940800300	MDT® 2.0 Autorensystem Wartungsvertrag

MDT® Service Cloud



Die MDT® Service Cloud ermöglicht eine komfortable Beobachtung und Verwaltung von Diagnosedaten. Weltweit können Updates der Diagnoseanwendung via Update Tool heruntergeladen und installiert werden. Zudem können aus der Diagnoseapplikation heraus Daten gezielt ausgetauscht und analysiert werden.

Key Features



Einfacher Datenaustausch Ihrer Diagnoseanwendung (Up- und Downloads)



Verwaltung von Session-Logs, Fahrzeugakteninformationen, HEX-Files, Reports, etc.



Serverhosting inklusive



Hohe Datensicherheit durch HTTPS, Protokollierung und SSL/TLS, Verschlüsselung



Direkte Anbindung an ein ERP-System

Schneller Datenaustausch und Update Tool

Die MDT® Service Cloud ermöglicht einen interaktiven Datenaustausch ihrer Diagnoseanwendung zu jedem Zeitpunkt und von jedem Standort und wurde für eine noch einfachere und effektivere Diagnose in das Modulare Diagnose Tool (MDT®) integriert. Über ein Update Tool können Updates der Diagnoseanwendung heruntergeladen und installiert werden. Zudem können aus der Diagnoseapplikation heraus gezielt Daten hoch oder heruntergeladen werden. Somit können beispielsweise Session-Logs, Fahrzeugakteninformationen, Reports, HEX-Files, etc. einfach geladen oder in der Cloud gesichert werden. Die zu übertragenden Datenformate und Inhalte sind dabei frei definierbar.

Automatisierte Schnittstelle über ERP-System

Die MDT® Service Cloud ist ein vorgefertigtes System und kann direkt mit dem jeweiligen firmeninternen ERP-System verknüpft und an die Gegebenheiten des Kunden angepasst und integriert werden. Der Pflegeaufwand wird somit deutlich reduziert und sämtlicher Datenaustausch und Updates können direkt über das ERP-System verwaltet werden. Dies erleichtert den administrativen Aufwand und ermöglicht u. a. eine zentral gesteuerte Lizenzverwaltung und automatisierte Prozesse. Zudem kann die Verwaltung der Diagnoseinformationen auch manuell über einen FTP Server vorgenommen werden.

Server Hosting auch für lokale und firmeninterne Infrastruktur

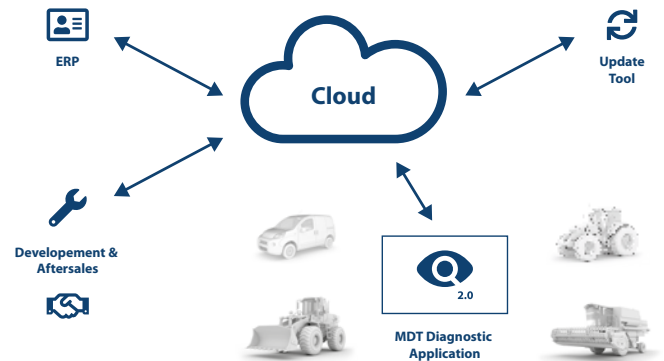
Sontheim bietet ein Server Hosting an und es entsteht somit kein weiterer Aufwand für den Nutzer der MDT® Service Cloud. Diese Infrastruktur kann auch lokal oder firmenintern genutzt werden um Daten beispielsweise von Prüfständen oder Bandendeprogrammierung auszutauschen und zu verwalten.

Hohe Datensicherheit durch HTTPS und SSL/TLS Verschlüsselung

Der sichere Weg ins Internet kann nur über eine sichere und authentifizierte Verbindung führen. Aus diesem Grund setzt die MDT® Service Cloud von Sontheim Industrie Elektronik auf eine HTTPS Protokollierung und verschlüsselte Datenübertragung mittels SSL/TLS Zertifikat. Anhand des digitalen Zertifikates wird die

Vertrauenswürdigkeit des Servers und der Verbindung gewährleistet. Neben der Verschlüsselung findet auch eine Authentifizierung (User und Passwort) des Clients statt um so den Zugriff durch Dritte auszuschließen.

Schematische Übersicht der MDT® Service Cloud



MDT® Toolkette Übersicht



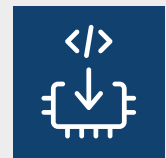
MDT® Autorensystem
SiE Setup Tool
MDT® Service Cloud



CLC Manager
ODX-Editor



CANexplorer 4



Flash-Tools
End-of-Line (EOL)



Protokoll Stacks



ECU Flash- und
Bootloader



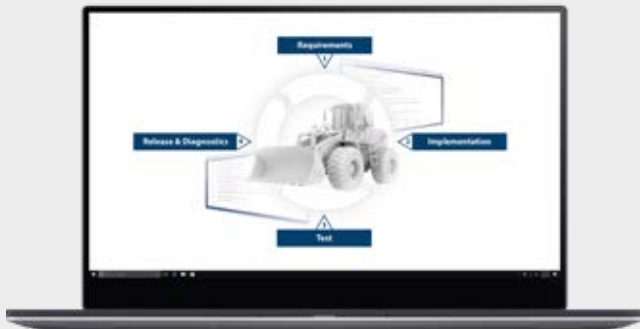
Multithread API



VCIs/CAN Interfaces

Bestellinformation

V940810010	MDT® Cloud SiE Server
V940810020	MDT® Cloud Kunden Server
V940810030	MDT® Cloud Lizenz



Communication Lifecycle Manager 2.0

Key Features



Webbasiertes Tool



Management aller Feldbus-basierten Daten von der Spezifikation bis hin zum Release



Entwicklung, Abbildung und Pflege der Kommunikationsschnittstellen von ECUs



Beschreibung des gesamten Datenflusses zwischen ECUs und in der ECU selbst



Einfache Verknüpfung mit dem Sontheim MDT®



ODX 2.2.0 Support

Der Communication Lifecycle Manager 2.0

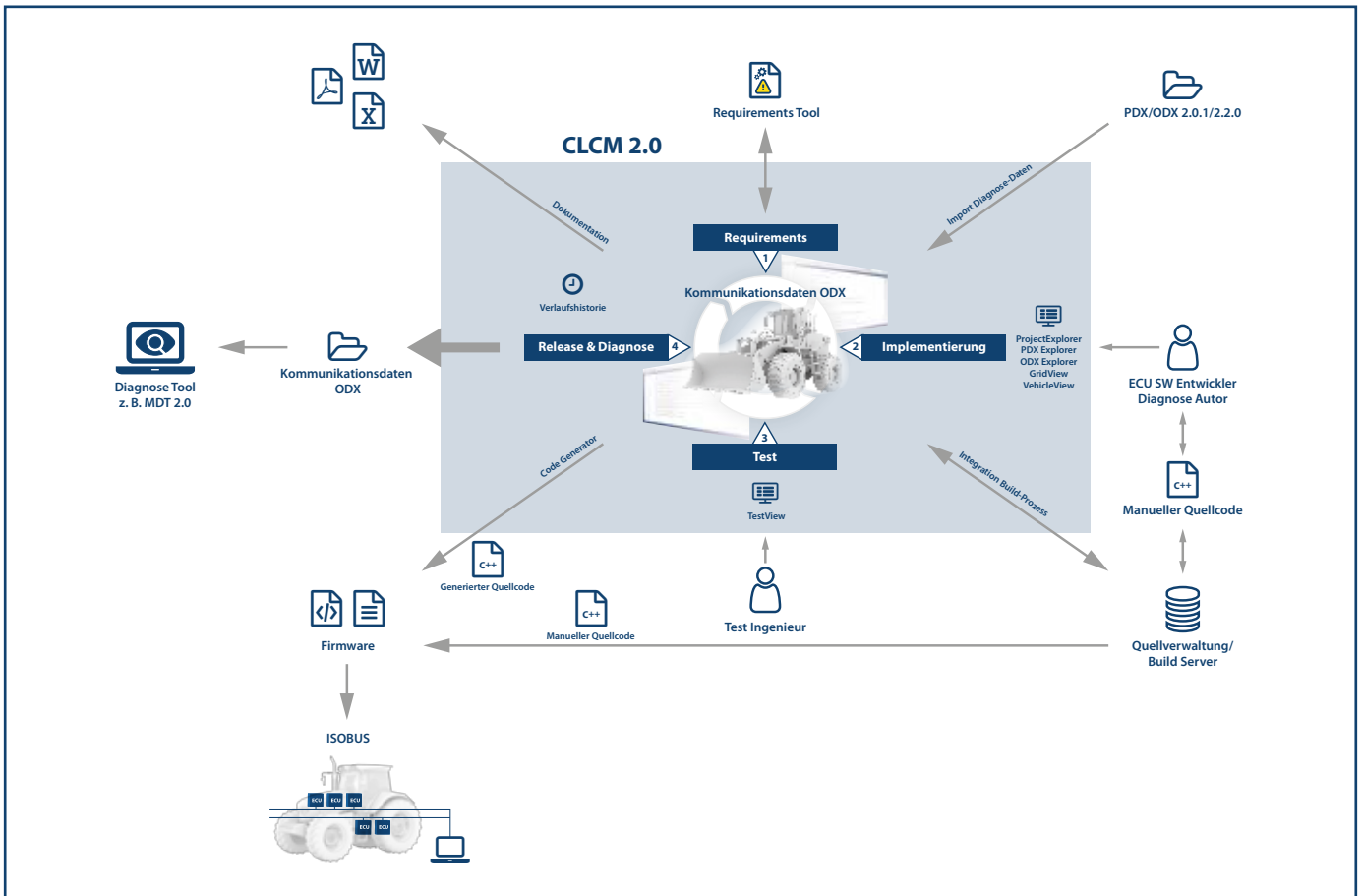
Der CLCM 2.0 der Sontheim Industrie Elektronik GmbH ist ein zentrales System zur Verwaltung und Erstellung der Diagnose- und Kommunikationsbeschreibung von ECUs und von gesamten Fahrzeugen. Es handelt sich um eine Client-Server-basierte Webanwendung, die es mehreren Benutzern ermöglicht, gemeinsam an einem Projekt zu arbeiten. Dabei ist keine Client-Installation erforderlich und der Server kann von verschiedenen Plattformen aus über den Browser erreicht werden.

Der CLCM 2.0 kann in die bestehende Infrastruktur und den Entwicklungsprozess integriert werden. Dadurch kann er alle Schritte bei der Entwicklung von ECUs und Fahrzeugen optimal begleiten.

Alle Vorteile auf einen Blick:

- High-Level Gesamtfahrzeugstruktur während der Anforderungsphase
- Genauere Spezifikation der ECUs während der Implementierungsphase
- Validierung der beschriebenen Diagnose- und Kommunikations-Schnittstellen sowie der abgebildeten Bussysteme während der Testphase
- Bereitstellung von generiertem Quellcode, Dokumentation und Diagnosebeschreibung nach dem Release

System Übersicht

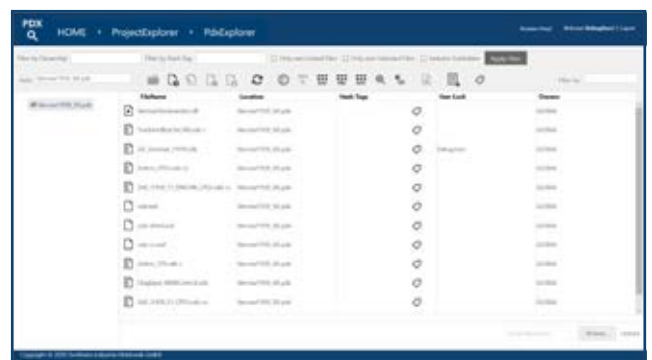


Diagnose und Kommunikations Beschreibung

Die Diagnoseschnittstelle der ECUs ist im ODX 2.2.0 Format definiert. Darüber hinaus kann eine Beschreibung der Kommunikation zwischen den ECUs innerhalb des Fahrzeugnetzwerks hinzugefügt werden. Die beschriebenen Diagnosedaten dienen als Datenbasis der Quellcodegenerierung und der Dokumentation.

Die Daten werden auf einem Datenbankserver gespeichert, der die Verwaltung großer Diagnoseprojekte ermöglicht. Bestehende Altdaten oder vom Lieferanten bereitgestellte Daten können jederzeit importiert werden. Ein integrierter Versionierungsverlauf zeigt dabei alle Änderungen in der Datenbank an und ermöglicht den Zugriff auf ältere Datenstände zum Export oder zur Anzeige.

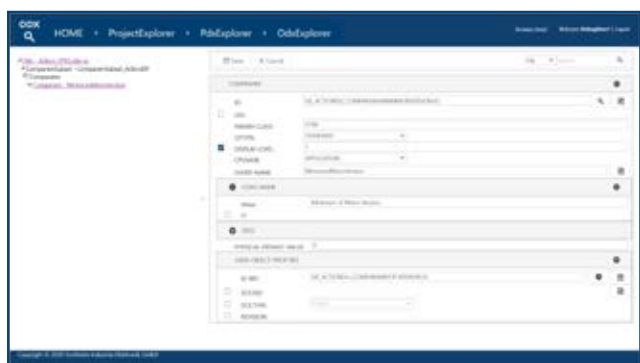
Der CLCM 2.0 ist unabhängig vom Protokoll und Kommunikationssystem, mit dem die Diagnose- und Kommunikationsdaten beschrieben werden. So werden verschiedene Technologien unterstützt, darunter: CAN, K-Line, Ethernet, EtherCAT, J1939, KWP2000onCAN, UDS, CANOpen, UDP, TCP/IP etc.



Editing Views

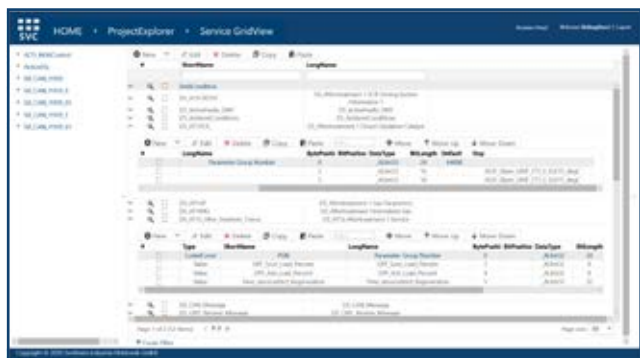
ODX Explorer

Der CLCM 2.0 verfügt über einen ODX Explorer, der die Navigation durch die hierarchische Struktur einer ODX-Datei ermöglicht und formularbasierte Editoren für die Elemente bereitstellt. Diese Ansicht ermöglicht es beispielsweise Benutzern mit fortgeschrittenen ODX-Kenntnissen, die Gesamtstruktur einer ODX-Datei zu definieren und auch spezifische Änderungen an bestimmten Elementen vorzunehmen. Die Ansicht bietet benutzerfreundliche Funktionen wie Referenzauflösung, Suche und Copy & Paste.



Grid View

Der CLCM 2.0 verfügt über eine Tabellenansicht, die eine generische und protokollspezifische Darstellung von häufig verwendeten Datenstrukturen ermöglicht, z. B.: DIAG-SERVICES, TABLES, DTCS und ENV-DATAS. Diese Ansicht ermöglicht es beispielsweise dem ECU Entwickler, mehrere Diagnoseservices zu definieren, die eine ähnliche Grundstruktur aufweisen und sich nur bei den Identifiern und den Nutzlastdaten unterscheiden. Die zugrunde liegenden, komplexen ODX-Strukturen werden vereinfacht dargestellt und nur die relevanten erforderlichen Informationen angezeigt. Die Grid View kann leicht angepasst werden, um unternehmensspezifische Richtlinien für die Diagnosebeschreibung zu erfüllen.



Vehicle View

Der CLCM 2.0 verfügt über eine Vehicle View für das einfache Management verschiedener Fahrzeugtypen eines Unternehmens. Für jedes Modell kann der Bus und die angeschlossenen ECUs dargestellt werden. Dies verschafft einen komfortablen Überblick der Kommunikation innerhalb des Fahrzeugnetzes. Softwarepakete und freigegebene Softwareversionen für die ECUs können einfach zugeordnet werden.



Test View

Der CLCM 2.0 verfügt über eine Testansicht, die es ermöglicht, die definierten Diagnose-Services mit einer ECU oder Simulation zu verifizieren. Die Diagnose-Services werden mit dem MDT® 2.0 konfiguriert und ausgeführt. Es handelt sich um ein D-PDU API-basiertes Laufzeitsystem. Die Verbindung mit der ECU wird hergestellt mit:

- Einem lokal angeschlossenen VCI über USB (z. B. SiE MT-API) oder
- Einem ethernetbasierten VCI über LAN/WLAN (z. B. über J2534)

Codegenerator

Der CLCM 2.0 verfügt über einen anpassbaren Codegenerator, mit dem Quellcode und Dokumentationen erstellt werden können, die auf den Diagnosedaten basieren. Die Ausgabe ist vollständig anpassbar und kann von verschiedenen Plattformen und Programmiersprachen verwendet werden. Dies ermöglicht die Integration in bestehende Softwaremodule und Bibliotheken.

Mögliche Anwendungsgebiete sind:

- Quellcode für ECU-Software, Diagnoseanwendungen und Testumgebungen
- Dokumentation für die Entwicklungs-, Produktions- und Serviceabteilung

Der Codegenerator kann in die kundenspezifische Build-Infrastruktur integriert werden.



Script



Quellcode

Extension API

Der CLCM 2.0 verfügt über eine Erweiterungs-API, die es ermöglicht, die Standardansichten zu ändern und neue kundenspezifische Ansichten zu erstellen. Erweiterungen sind in einer .NET-Programmiersprache (z. B. C#) geschrieben und haben Zugriff auf die kompletten Diagnosedaten der Projekte.

User Management

- Der Zugriff auf Daten und Dateien kann für bestimmte Benutzergruppen und einzelne Benutzer eingeschränkt werden.
- Funktionen können für bestimmte Benutzergruppen und einzelne Benutzer ein- und ausgeschaltet werden.
- Unterstützt die Authentifizierung über Active Directory

Technische Daten

Server Anforderungen
(Minimum)

Windows Server 2016; IIS 10.0; SQL Server 2016;
CPU: 4 Kerne; RAM: 6 GB; Speicher: 75 GB

Client Anforderungen
(Minimum)

Web Browser (Chrome, Firefox, Edge)

Bestellinformation

V940830100

CLC Manager 2.0

C940830100











CLC Manager 2.0 Software Maintenance



COMfalcon® IoT

Das neue High-End VCI mit Linux Betriebssystem und IoT Funktionalität dank mobiler Datenübertragung.

Key Features

-  **4x unabhängige CAN Kanäle**
-  **LTE/2G**
-  **WLAN Schnittstelle**
-  **LAN Schnittstelle**
-  **Bluetooth optional**
-  **BroadR-Reach optional**
-  **Daten-Logging, Scripting, CAN**
-  **GNSS optional**
-  **Gehäuse mit integriertem Bumper**
-  **Schutzklasse IP44**

Das Vehicle Communication Interface – Neue Maßstäbe im Service Bereich

COMfalcon® IoT verbindet die Robustheit unserer bewährten Interfaces mit den neuesten Schnittstellen und Features. Dank moderner LTE (2G Fallback) Kommunikation können Sie die Daten jederzeit und von überall übertragen. Remote Diagnose oder auch Flash-Over-The-Air Applikationen, wie auf einer integrierten On-Board Telemetrie sind damit jederzeit auch im Hand Held Bereich möglich. Weitere drahtlose Schnittstellen sind WLAN und Bluetooth 5.0 LE, um eine Verbindung zu einem Diagnosegerät herzustellen. Darüber hinaus besitzt das Gerät auch eine LAN Schnittstelle und eine BroadR-Reach Schnittstelle für einen Breitband Datenaustausch. Über vier unabhängige CAN (CAN FD ready) Kanäle kann das VCI mit einem Fahrzeug verbunden werden.

Gehäuse und Statusanzeigen

Das COMfalcon® IoT verfügt über ein IP44 Gehäuse mit Bumper sowie äußerst stabile Heavy-Duty Konnektoren. Eine über Software konfigurierbare Triggerfunktion zur einfachen und individuellen Datenaufzeichnung ist ebenfalls integriert. Dank des kompakten Designs und der hohen Schockfestigkeit kann das COMfalcon® IoT in verschiedenen Bereichen der Automobilindustrie eingesetzt werden. Zwei Multicolor-LED-Bars und eine LED Statusanzeige visualisieren dabei immer den aktuellen Status-/Fehlercode des Gerätes.

Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller, Cortex-A9 (dual core)
RAM	512 MB DDR3
Speicher	Bis zu 64 GB
CAN	4× galvanisch getrennte CAN Schnittstellen gemäß ISO 11898 (CAN FD fähig)
Baudraten	50 Kbit/s bis 5 Mbit/s
CAN Port	4× auf 25-pol. D-Sub
BroadR-Reach	1× auf 25-pol. D-Sub
LAN	M12 4-pin female Anschluss 10/100 Mbit LAN
WLAN	1× gemäß IEEE 802.11b, g, n (interne Antenne)
Bluetooth	1× optional 2.1+EDR, Power Class 1.5, BLE 4.0 und ANT
Mobilfunk	LTE
LEDs	LAN Status LED (grün und gelb) WLAN/Bluetooth Status LED (grün und gelb) 4× CAN Status LED (grün und gelb)
Abmessungen (l×b×h)	110 mm × 150 mm × 35 mm
Gehäuse	Kunststoff, Schutzklasse IP44
Betriebstemperatur	−40 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	−40 °C bis +85 °C
Versorgung	via D-Sub 12 V – 24 V via Rundpol 12 V stabilisiert



Kundenspezifische Kabelsätze

Neben Standardkabelsätzen können jederzeit kundenspezifische Kabelsätze bereitgestellt werden. Ein 25 Pin-Stecker ermöglicht dem VCI über die kundenspezifische oder standardisierte (OBD/ISO) Schnittstelle die Verbindung zu einem Fahrzeug.

Embedded Diagnose

Eigene Embedded-Anwendungen können direkt auf dem COMfalcon® IoT betrieben werden. So ist die Verbindung zu einem dritten Gerät (Laptop oder PC) obsolet. Informationen, wie beispielsweise Flash-Routinen oder Steuergerätebeschreibungen, können so erstellt und auf dem VCI implementiert werden. Nutzern ermöglicht dies beispielsweise den Zugriff auf das CAN- oder Dateisystem. OTX Workflows und ODX Beschreibungen funktionieren somit Out-of-the-Box mit dem neuen COMfalcon® IoT. Dadurch können Anwendungen neu gedacht werden. Diagnoseapplikationen können ganzheitlich auf dem VCI implementiert sein wobei ein beliebiges LAN/WLAN fähiges Endgerät (WIN/MAC/Android) die Anzeige übernimmt. Die Embedded-Anwendungen sind dabei portabel und für zukünftige Sontheim-VCI-Generationen wiederverwendbar.

Controller und Betriebssystem

Ein leistungsstarker dual Core Controller, 500 MB Arbeitsspeicher und das integrierte Linux Betriebssystem sorgen dabei für maximale Performance und Flexibilität. Auf dem integrierten Speicher können Daten bis zu 64 GB gespeichert werden.

Weitere Funktionalitäten

Zusätzlich besteht für das Vehicle Communication Interface die Integration von GNSS. Der aktuelle Standort wird weltweit erfasst und übertragen. Zudem steht mit dem IoT Device Manager die passende Cloud Software zur Verfügung. Egal ob Updates-over-the-Air oder Flottenmanagement – das Portal bietet OEMs alle Möglichkeiten einer State-of-the-Art Analyse aller Geräte im Feld.

Bestellinformation

V930232600

COMfalcon® IoT



COMfalcon®

COMfalcon® ist ein leistungsstarkes VCI mit WLAN/LAN Schnittstelle und zahlreichen Ausstattungsmöglichkeiten. Das Interface ermöglicht von der CAN Bus Systembeobachtung bis zur Analyse von Layer-7 Protokollen wie CANopen oder SAE J1939 alle erforderlichen Diagnoseapplikationen. Es ist somit ein äußerst flexibles und einfach zu handhabendes Werkzeug zur Erfassung von CAN Daten und Überwachung ganzer Netzwerke.

Key Features

- CAN
4x unabhängige CAN Kanäle
- WLAN
WLAN Schnittstelle
- ✓

RS
232

RS
422

RS
485
- K-Line
K-Line
- ☑
Protokollhandling
- 📄
Optional mit Daten-Logging, Scripting, CAN Spannungspegel Oszilloskop Funktionalität
- SD
Optional mit integrierter SD-Karte
- IP
Kompaktes Gehäuse mit Schutzklasse IP65

Gehäuse und Statusanzeigen

Das VCI hat ein robustes Aluminiumgehäuse mit Schutzklasse IP65. Aufgrund des kompakten Designs und der hohen Stoßfestigkeit kann COMfalcon® in verschiedenen Bereichen der Automatisierungs- und Automotiveindustrie eingesetzt werden. Zwei 14-Segment-Anzeigen und neun LEDs zeigen dabei immer den aktuellen Betriebszustand/Fehlercode des Gerätes an.

Schnittstellen

COMfalcon® besitzt insgesamt vier CAN Schnittstellen und basiert auf dem CAN Interface CIN mit Freescale PowerPC Architektur. Via WLAN/LAN wird die Verbindung zum Diagnose-PC hergestellt. Zusätzlich zu den CAN Kanälen stehen diverse weitere Schnittstellen wie beispielsweise RS232, RS422, RS485 oder K-Line für Diagnosezwecke zur Verfügung.

Error Frame Erkennung

Mithilfe dieses Features ist COMfalcon® in der Lage, die Fehlersuche und Diagnose in einem CAN Netzwerk zu übernehmen. Das Interface besitzt eine eigene Logik, die Error Frames erkennt und in einem internen Speicher zählt. So können sporadische Fehler, wie zum Beispiel die Verfälschung von Nachrichten durch einen Teilnehmer im Netzwerk erkannt werden.

Technische Daten

CPU	Freescale PowerPC
RAM	64 MB
Speicher	16 MB (für Daten-Logging optional bis 128 MB)
CAN Schnittstelle	4x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898
Baudraten	50 Kbit/s bis 1 Mbit/s
CAN Abschluss Widerstandsmessung	Abschlusswiderstand des Fahrzeug CAN Netzwerkes bei aktiven Bus
CAN Port	2x 7-pol. M16 Port (wie bei Sontheim CANUSB-2)
RS232 Schnittstelle	D-Sub9 Plug A
Serielle Multiplex Schnittstelle	D-Sub9 Plug A; 5 verschiedene serielle Schnittstellen, veränderbar über Software
K-/L-Line Schnittstelle	K-/L-Line (gemäß ISO 9141-2, ISO 14230-4), Baudrate bis zu 56 kBaud/s
RS485 Schnittstelle	EIA/TIA-485 kompatibel Baudrate bis zu 10 Mbit/s Kein integrierter Abschlusswiderstand
RS422 Schnittstelle	ANSI/TIA/EIA-422 kompatibel Baudrate bis zu 10 Mbit/s Kein integrierter Abschlusswiderstand
LAN	M12 4-pin female connector 100 Mbit LAN, D-codiert
WLAN	1x gemäß IEEE 802.11g, bis zu 54 Mbit/s
14-Segment-Anzeige	Boot-Informationen, K-Line Mode, RS-Mode, Measurement, Error Codes
LEDs	Power LED (grün) LAN Status LED (grün und gelb) WLAN Status LED (grün und gelb) 4x CAN Status LED (grün und gelb) 2x RS Status LED (grün und gelb)
Abmessungen (lxbxh)	110 mm x 150 mm x 35 mm
Gehäuse	Aluminium, Schutzklasse IP65
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Versorgung	a.) 6 bis 32 V DC mit Load-Dump Schutz; b.) via USB V = 5 V, IMAX < 500 mA (mit Mini-B-USB Anschluss)

Steckerbelegung

RS1



1	VTRAC
2	GND
3	COM+
4	COM-
5	ISOK
6	ISOL
7	NC
8	RS422 RX+
9	RS422 RX-

CAN 1/2



1	CAN2 low
2	CAN2 high
3	NC
4	CAN1 low
5	CAN1 high
6	Ubat
7	CAN GND

CAN 3/4



1	CAN4 low
2	CAN4 high
3	NC
4	CAN3 low
5	CAN3 high
6	Ubat
7	CAN GND

RS2



1	NC
2	RS232 RX
3	RS232 TX
4	NC
5	GND
6	NC
7	NC
8	reserved
9	reserved

LAN



1	TX+
2	RX+
3	TX-
4	RX-

Bestellinformation

V930232000

COMfalcon®



ID bezogene Pegelmessung – Widerstandmessung/Strommessung

Dieses Feature ermöglicht es die CAN Pegel auch IO-bezogen einzulesen sowie aktive und passive Abschlusswiderstände zu vermessen und so zum Beispiel Fehlerdiagnose an einem Fahrzeug oder einer Maschine zu betreiben. Dies ist vor allem wichtig, wenn dem Netzwerk Daten verloren gehen, was z. B. durch Kurzschlüsse hervorgerufen werden kann.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnoselösung für den Automotivebereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Fahrzeugdiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen



COMfalcon® plus

COMfalcon® plus ist ein leistungsstarkes VCI mit diversen Ausstattungsmöglichkeiten. Verwenden Sie es zum Überwachen, Flashen oder Analysieren von CAN Netzwerken und für den Umgang mit Layer-7 Protokollen wie CANopen oder SAE J1939.

Key Features

- CAN
4x unabhängige CAN Kanäle
- WLAN
WLAN Schnittstelle
- Bluetooth optional**
- RS 232
RS232
- K-Line
K-Line
- Protokollhandling**
- Optional mit Daten-Logging, Scripting, CAN Spannungspegel Oszilloskop Funktionalität**
- Optional mit integrierter SD-Karte**
- Kompaktes Gehäuse mit Schutzklasse IP65**

Interfaces

Der COMfalcon® plus verfügt über vier unabhängige CAN Kanäle und eine Freescale PowerPC Architektur. Mit WLAN/ LAN und optionalem Bluetooth wird eine Verbindung zu einem Diagnosegerät hergestellt. Für die Diagnose stehen neben den CAN Schnittstellen verschiedene weitere Schnittstellen wie RS232 oder K-Line zur Verfügung.

Gehäuse- und Statusanzeigen

Das Gerät verfügt über ein robustes Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP65 und einer Triggerfunktion zur einfachen Datenaufzeichnung. Dank des kompakten Designs und der hohen Schockfestigkeit kann das VCI in verschiedenen Bereichen der Automobilindustrie eingesetzt werden. Zwei 14-Segment-Anzeigen und neun LEDs visualisieren immer den aktuellen Status-/Fehlercode des Geräts.

LUA Scripting

Eigene Embedded-Anwendungen laufen direkt auf dem COMfalcon® plus in LUA, ohne dass ein drittes Gerät erforderlich ist. Es ist unter anderem möglich, eigene Informationen wie beispielsweise Flash-Routinen oder Steuergerätebeschreibungen zu erstellen und zu implementieren und damit beispielsweise auf das CAN- oder Dateisystem zuzugreifen. Die Embedded-Anwendungen sind portabel und für zukünftige Sontheim-VCI-Generationen wiederverwendbar.

Technische Daten

CPU	Freescape PowerPC
RAM	64 MB
Speicher	4 GB (bis zu 32 GB)
CAN	4x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898
Baudraten	50 Kbit/s bis 1 Mbit/s
CAN Abschluss Widerstandsmessung	Abschlusswiderstand des Fahrzeug CAN Netzwerkes bei aktiven Bus
CAN Port	2x 7-pol. M16 Port (wie bei Sontheim CANUSB)
RS232, K-/L-Line	M12 5-Pin female connector
LAN	M12 4-pin female connector 10/100 Mbit LAN
WLAN	1x gemäß IEEE 802.11b,g,n,d,e,i bis zu 65 Mbit/s
Bluetooth (optional)	2.1+EDR, Power Class 1.5, BLE 4.0 und ANT
USB	Typ mini-B
14-Segment-Anzeige	Boot-Informationen, K-Line Mode, RS-Mode, Measurement, Error Codes
LEDs	LAN Status LED (grün und gelb) WLAN/Bluetooth Status LED (grün und gelb) 4x CAN Status LED (grün und gelb) RS232, K-/L-Line Status LED (grün und gelb)
Abmessungen (lxbxh)	110 mm x 150 mm x 35 mm
Gehäuse	Aluminium, Schutzklasse IP65
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Versorgung	via CAN 12 V – 24 V

Steckerbelegung

CAN 1/2



1	CAN2 low
2	CAN2 high
3	CAN GND
4	CAN1 low
5	CAN1 high
6	Vbat
7	oV

CAN 3/4



1	CAN4 low
2	CAN4 high
3	CAN GND
4	CAN3 low
5	CAN3 high
6	Vbat
7	oV

RS232 / K-/L-Line



1	RS232_RX
2	RS232_TX
3	K_Line
4	L_Line
5	GND

USB



1	VCC
2	USB_D-
3	USB_D+
4	USB_ID
5	GND

LAN (grün)



1	ETH_TX+
2	ETH_RX+
3	ETH_TX-
4	ETH_RX-

Bestellinformation

V930232400	COMfalcon® plus
------------	-----------------



Error Frame Detection

Diese Funktion ermöglicht die Überwachung und Beobachtung eines CAN Netzwerkes. Der COMfalcon® plus verfügt über eine eigene Logik, um Fehlerframes zu erkennen und in einem bestimmten internen Speicherbereich hochzuzählen. Dies wird verwendet, um zeitweise auftretende Fehler wie gefälschte Nachrichten eines CAN Teilnehmers zu identifizieren.

ID-basierte Pegelmessung – Widerstandsmessung/Strommessung

Diese Funktion ermöglicht es, den CAN Pegel auch IO-bezogen zu lesen und aktive und passive Abschlusswiderstände zu messen, beispielsweise für verschiedene Diagnosen an einem Fahrzeug oder einer Maschine. Dies ist besonders wichtig, wenn das Netzwerk Daten verlieren kann, die beispielsweise durch Kurzschlüsse verursacht werden.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnoselösung für den Automotivebereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:







- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Fahrzeugdiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen



OBDfox

Smartes CAN-to-Bluetooth Gateway mit OBD Schnittstelle.

Key Features

-  **1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898**
-  **1× Bluetooth 4.1**
-  **1× 3D Beschleunigungssensor (Optional)**
-  **12 V oder 24 V kompatibel**
-  **Äußerst kompakt**
-  **IP20 Schutzklasse**

Smartes CAN-to-Bluetooth Gateway

Der sehr kompakte OBDfox ist mit einer CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898-2 ausgestattet. Mittels einem OBD Anschluss kann das VCI leicht an ein Fahrzeug angebunden und die Daten über Bluetooth an ein Smartphone, Tablet oder mobiles Gerät (Android und IOs kompatibel) gesendet werden. Ein optionaler 3D-Beschleunigungsmesser ermöglicht die Benachrichtigung bei unbefugter Benutzung der Maschine (Diebstahlschutz) oder gibt nützliche Informationen für Reparatur- und Wartungsarbeiten, zum Beispiel nach sehr harten Fahrzeugvibration.

Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller, Cortex-M4/M0
Speicher	2 MB SPI-Flash
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898-2 (2x CAN optional)
Bluetooth	4.1 + LE, BR/EDR
3D Beschleunigungssensor	1x, optional mit $\pm 2g$, $\pm 4g$, $\pm 8g$
Status	2x LED
Abmessungen (lxbxh)	61 mm \times 45 mm \times 22 mm
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C
Lagertemperatur	-20°C bis +85°C
Schutzklassifizierung	IP20
Stromversorgung	12 V oder 24 V kompatibel



Integrierte MT-API Schnittstelle

Die integrierte API ermöglicht eine schnelle und einfache Realisierung von OEM-Anwendungen. Der OEM kann damit eigene CAN Plug-and-Play-Funktionalitäten effizient und schnell für sein Fahrzeug realisieren. Mit dem OBDfox ist es möglich, die Konnektivität auf dem CAN Bus zu überprüfen oder ein Live-Monitoring der Maschinendaten durchzuführen. Darüber hinaus bietet das Gerät einen einfachen Überblick über relevante Betriebs- und Servicedaten und kann einfache Diagnoseanwendungen ausführen.

Ihre kompakte OBD-zu-Bluetooth-Lösung









Mit nur 61 mm \times 45 mm \times 22 mm ist der OBDfox sehr kompakt. Es passt an jede OBD-Schnittstelle, egal wie viel Platz die Sie haben (Handschuhfach, Armlehne, Mittelkonsole, ...). Das kompakte Gateway passt in jede Tasche und ist jederzeit einsatzbereit.



ISOfox

Smartes CAN-to-Bluetooth Gateway mit ISOBUS Schnittstelle.

Key Features

-  **1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898**
-  **1× ISOBUS gemäß ISO11898**
-  **1× Bluetooth 4.1**
-  **12 V oder 24 V kompatibel**
-  **Äußerst kompakt**
-  **IP20 Schutzklasse**
-  **Trigger Button**
-  **1× WLAN (optional)**

Smartes ISOBUS Gateway

Der sehr kompakte ISOfox ist mit einer ISOBUS Schnittstelle gemäß ISO 11783 und einer CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898-2 ausgestattet. Sie können das Gerät einfach an den ISOBUS anschließen und die Daten werden via Bluetooth oder WLAN (optional) an ein Smartphone, Tablet oder Mobiles Endgerät gesendet. Das VCI ist mit jedem ISOBUS-Traktor oder Anbaugerät kompatibel.

Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller, Cortex-M4/M0
RAM	32 MB SDRAM
Speicher	4 GB bis zu 64 GB eMMC NAND Flash
CAN	1x gemäß ISO 11898-2
ISOBUS	1x gemäß ISO 11783
Bluetooth	1x 4.1 + LE, BR/EDR
WLAN (optional)	1x IEEE 802.11 b/g/n WPA/WPA2, WEP, TLS/SSL, HTTPS, TCP, UDP, DHCP, DNS)
Status	3x LED, 14-Segment-Anzeige
Maße	74 mm × 40 mm × 40 mm
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +85 °C
Schutzklassifizierung	IP20
Stromversorgung	12 V oder 24 V kompatibel



Integrierte MT-API Schnittstelle

Die integrierte API des ISOfox ermöglicht eine schnelle und einfache Realisierung von OEM-Anwendungen. Der OEM kann damit eigene ISOBUS-Plug-and-Play-Funktionalitäten effizient und schnell für sein Fahrzeug realisieren. Mit dem ISOfox ist es möglich, die Konnektivität auf dem ISOBUS zu überprüfen oder ein Live-Monitoring der Maschinendaten durchzuführen. Darüber hinaus bietet das Gerät einen einfachen Überblick über relevante Betriebs- und Servicedaten und kann einfache Diagnoseanwendungen ausführen.

Ihre kompakte ISOBUS Gateway Lösung

Mit nur 74 mm × 40 mm × 40 mm ist der ISOfox so klein wie ein Standard-ISOBUS-Stecker. Sie können ihn einfach an jede ISOBUS Schnittstelle anschließen, unabhängig davon, wie viel Platz Sie haben (Handschuhfach, Armlehne, Mittelkonsole, ...). Das kompakte Gateway passt in jede Tasche und ist jederzeit einsatzbereit.

Order information

V930351100

ISOfox



CANfox®

Der CANfox® ist ein VCI der Sontheim Feldbus-zu-USB Adapter. Neben der Übertragung von CAN Daten ist er auch für serielle RS232-Daten bestens ausgerüstet. Er ist damit ein äußerst flexibles und einfach zu handhabendes Werkzeug zur Erfassung von CAN Daten und Überwachung ganzer Netzwerke.

Key Features

CAN

1× galv. getrennte CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898

RS
232

1× RS232



Anbindung über USB 2.0



Freie Konfiguration der Baudrate inkl. 800 Kbit/s

32
bit

Leistungstarker 32-Bit Mikrocontroller



CODESYS Gateway-Treiber verfügbar

MT-API

Multi-Thread API für eigene Applikationen



Treiber für Windows 2000 bis Windows 8 mit 32- und 64-Bit

Gehäuse und Schnittstellen

Der CANfox® ist aus einem robusten Kunststoffgehäuse gefertigt und verfügt über eine RS232 und eine galvanisch getrennte CAN Schnittstelle. Diese wird über einen D-Sub9 Stecker nach CiA-Standard ausgeführt. Mit seiner USB 2.0 Schnittstelle kann der Adapter an jedem Notebook und Desktop PC betrieben werden. Über USB werden auch Firmware-Updates durchgeführt. Sein Einsatz ist durch das Hot Plug and Play System noch schneller und effizienter, sodass er sofort in Betrieb genommen werden kann, ohne dass der PC neu gestartet werden muss. So bietet der CANfox® bei kleinen Abmessungen alle notwendigen Schnittstellen sowohl für mobile Einsätze mit einem Laptop als auch stationär als Desktop-Gerät.

Neue Leistungsklasse, kleiner Preis

Neben seinen Schnittstellen besitzt der CANfox® einen 32-Bit Mikrocontroller zum Handling des Datenverkehrs. Bei der Entwicklung standen vor allem flexible Nutzbarkeit und ein kleiner Preis im Vordergrund. Sie können daher die Baudrate softwareseitig frei einstellen und so an ihre Prozessanforderungen anpassen.

Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, via D-Sub9
RS232	1x RS232 Schnittstelle, via D-Sub9
USB	1x Standard USB Typ A, 75 cm Kabellänge
Baudraten	50 Kbit/s bis 1 Mbit/s, freie Konfiguration
Max. Datentransfer	1 Mbit/s bei 90 % Buslast
LEDs	3x 3 mm LED
Gehäuse	Kompaktes Plastik
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	20 % – 90 % nicht kondensierend
Stromversorgung	über USB Schnittstelle
CANAPI (=Windows DLL)	Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 32-Bit. Windows 98 auf Anfrage

Steckerbelegung

USB



1	VCC (VBUS)
2	- Daten
3	+ Daten
4	GND

CAN



2	CAN low
3	CAN Ground
7	CAN high

RS232



2	TXD
3	RXD
5	GND

Umfangreicher Software-Support

Der CANfox® wird von allen Sontheim Tools wie dem CANexplorer 4 zur CAN Diagnose und der modularen Diagnostic Tool Chain für die Erstellung von Fahrzeugdiagnoseapplikationen unterstützt. Mithilfe der beigelegten Software-Schnittstelle (API) kann der Nutzer jedoch auch eigene Software betreiben. Dazu muss die API lediglich in die eigene Software integriert werden. Durch den integrierten CODESYS-Support der CODESYS GmbH lässt sich das Interface auch komfortabel im Bereich der Steuerungs- und Antriebstechnik einsetzen. So kann es als Programmiergateway zur Kommunikation mit CODESYS-basierten Steuerungen und für den Programmdownload direkt aus der CODESYS-Entwicklungsumgebung genutzt werden.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnoselösung für den Automotivebereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Fahrzeugdiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen



MDT®



CANfox®



Fahrzeug/
Mobile Machine

Bestellinformation

V930322000

CANfox®



CANUSB

Der CANUSB ist ein leistungsstarkes VCI mit USB-Schnittstelle und zahlreichen Ausstattungsmöglichkeiten. Er ermöglicht die Übertragung von CAN Daten zwischen Desktop PC oder Notebook und dem CAN Bus. Er ist damit ein äußerst flexibles und einfach zu handhabendes Werkzeug zur Erfassung von CAN Daten und Überwachung ganzer Netzwerke.

Key Features



Stoßfestes Aluminium-Stangpressgehäuse



1 oder 2 galv. getrennte CAN Kanäle mit 1 Mbit/s Transferleistung bei 90 % Buslast



Hot Plug and Play sorgt für schnelle und komfortable Inbetriebnahme



MT-API ermöglicht Zugriff auf CAN Bus für eigene Applikationen



Optionale Variante mit Error-Frame-Erkennung



Ideal für den Einsatz am PC oder Notebook

Gehäuse

Das VCI ist aus einem Aluminium-Stangpressgehäuse gefertigt. Aufgrund des kompakten Designs und der hohen Stoßfestigkeit wird es äußerst erfolgreich in verschiedenen Bereichen der Automatisierungs- und Automotive Industrie eingesetzt.

CAN Kanäle

Es verfügt wahlweise über ein oder zwei galvanisch getrennte CAN Kanäle nach ISO 11898-2 mit einer Transferleistung von 1 Mbit/s bei 90 % Buslast. Die CAN Schnittstellen sind jeweils galvanisch getrennt und über einen 7-poligen Rundstecker ausgeführt.

Flexibilität bei der Datenerfassung

Mit der USB 2.0 Schnittstelle kann der CANUSB an jedem Notebook und Desktop PC betrieben werden. Sein Einsatz ist durch das Hot Plug and Play System noch schneller und effizienter, sodass er ohne Restart des PC in Betrieb genommen werden kann.

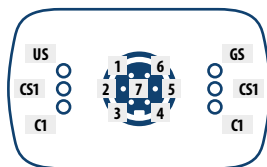
CPU und Firmware-Update

Der STAR12 von Motorola und der PDIUSB12 von Philips garantieren eine schnelle Datenverarbeitung. Es werden sowohl CAN 2.0 A als auch CAN 2.0 B

Technische Daten

CPU CAN	Motorola Star12, 16-Bit
CPU USB	Philips PDIUSB12
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898-2, galv. getrennt (optional 2x CAN)
USB	1x USB 2.0
CAN Anschluss	1x 7-pol. Rundstecker
USB Anschluss	1x Standard USB Stecker Typ A
Kabel CAN	optional 2 m CANUSB Kabel
Kabel USB	1 m Standard USB
Max. Datentransfer	1 Mbit/s bei 90 % Buslast
Error Frame Erkennung	optional
Analoge Pegelmessung	integriert
LEDs	2x 3fach 3 mm LED gewinkelt
Abmessungen (lxbxh)	100 mm x 57 mm x 32 mm
Gewicht	166 g
Gehäuse	Massives Aluminium
Betriebstemperatur	0°C bis +70°C
Lagertemperatur	-20°C bis +85°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	20% - 90% nicht kondensierend
Stromaufnahme	max. 350 mA bei 5 V
Stromversorgung	über USB Schnittstelle

Steckerbelegung



CAN

US	USB Status
CS1	CAN Status 1
C1	CAN 1 receive / transmit Tätigkeit
GS	Gerätestatus
CS2	CAN Status 2
C2	CAN 2 receive / transmit Tätigkeit
1	CAN2 low
2	CAN2 high
3	-
4	CAN1 low
5	CAN1 high
6	-
7	CAN GND

USB

1	VCC (VBUS)
2	- Daten
3	+ Daten
4	GND

Bestellinformation

V930204000	CANUSB, 2x CAN, Errorframe, Pegelmessung
V930205000	CANUSB, 2x CAN, Errorframe
V930206000	CANUSB, 2x CAN
V930207000	CANUSB, 1x CAN, Errorframe, Pegelmessung
V930208000	CANUSB, 1x CAN, Errorframe
V930209000	CANUSB, 1x CAN
V930220000	CANUSB Kabel, 2 m, 120 Ohm
V930220100	CANUSB Kabel, 2 m, (2x D-Sub9 male)

unterstützt. Das VCI kann mit Windows bis zu XP, XP embedded, Vista und 7 betrieben werden. Das Firmware-Update erfolgt direkt über die USB-Schnittstelle.

Error Frame Erkennung

Mithilfe dieses optionalen Features ist der CANUSB in der Lage, die Fehlersuche und Diagnose in einem CAN Netzwerk zu übernehmen. Das Interface besitzt eine eigene Logik, die Error Frames erkennt und in einem internen Speicher zählt. So können sporadische Fehler, wie zum Beispiel die Verfälschung von Nachrichten durch einen Teilnehmer im Netzwerk erkannt werden.

Pegelmessung

Dieses Feature ermöglicht es, die CAN Pegel analog einzulesen und so zum Beispiel Fehlerdiagnose an einem Fahrzeug oder einer Maschine zu betreiben. Es ist vor allem wichtig, wenn dem Netzwerk Daten verloren gehen, was z.B. durch Kurzschlüsse hervorgerufen werden kann.

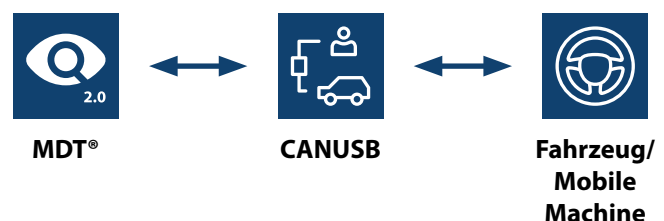
Programmierschnittstelle

Mit der CANapi ist ein Zugriff auf den CAN Bus für eine eigene Applikation möglich. Hierzu wird standardmäßig die SIECA132 MT-CANapi mit vier simultanen Handles bereitgestellt.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnose-lösung für den Automotivebereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Fahrzeugdiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen



D-PDU

D-PDU-API

Fahrzeugzugriff über standardisierte D-PDU-API
gemäß ISO 22900-2

Key Features

ISO

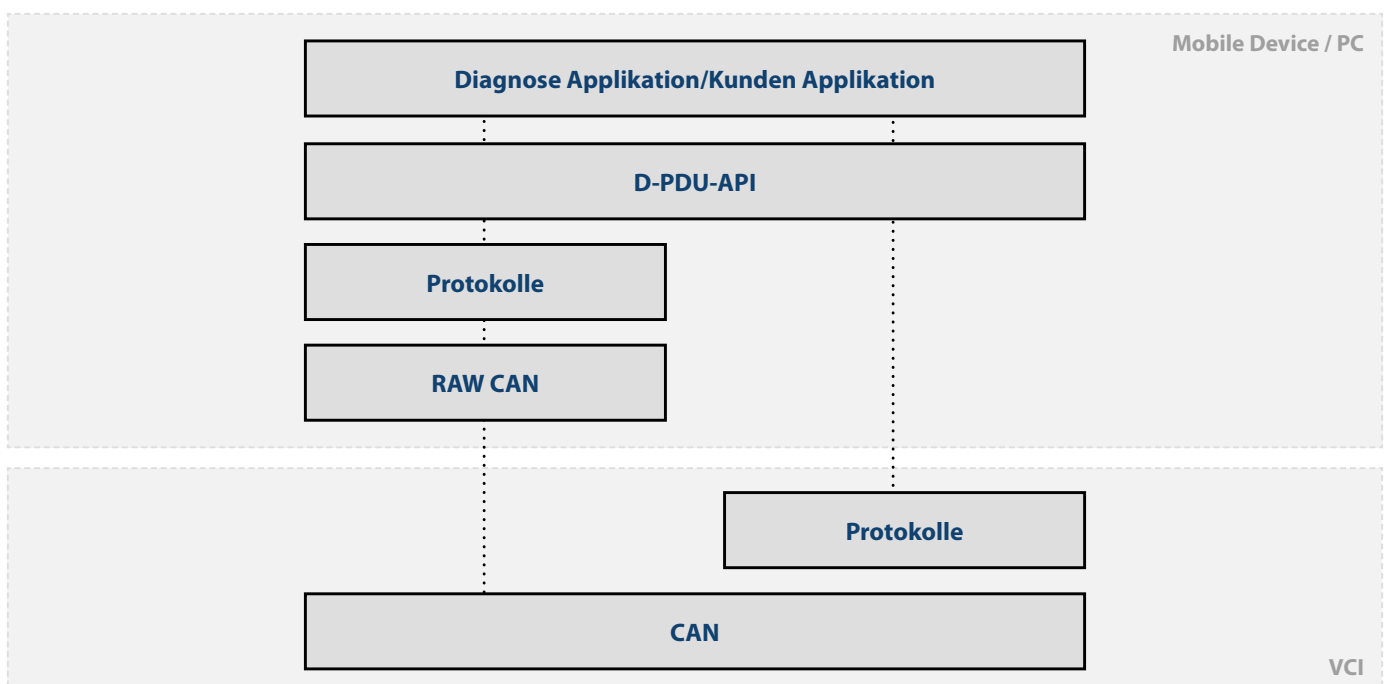
Standardisierter Fahrzeugzugriff



Unterstützung der Sontheim VCIs



Einfache Einbindung in das MDT®



J2534

SAE J2534 API

PassThru API

Key Features

ISO

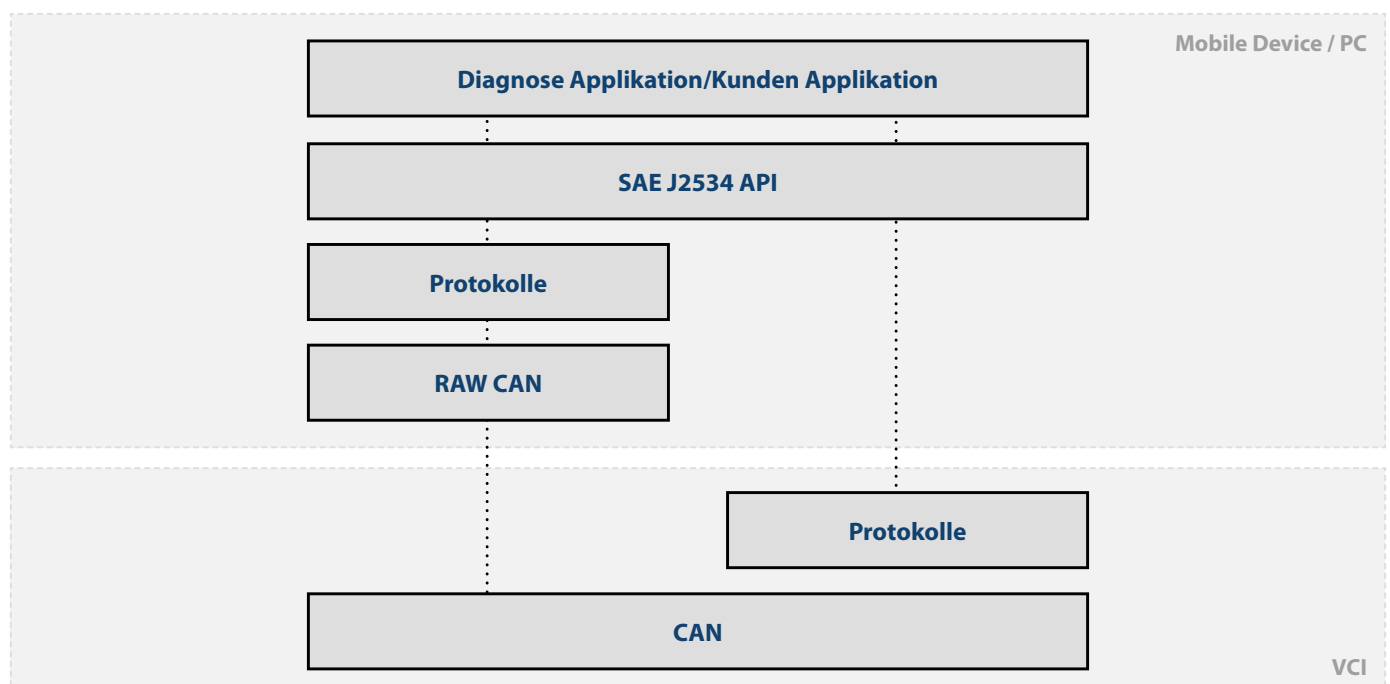
Standardisierter Treiber



Unterstützung der Sontheim VCIs



Einfache Einbindung in das MDT®





Protokoll Stacks

Hoch performant und exakt auf Sie zugeschnitten

Key Features



Äußerst performante und stabile Programmierung



Modularer Aufbau



Individuelle Anpassungen leicht zu implementieren



Unified Diagnostic Service (UDS) Stack gemäß ISO 14229



DoIP Transport Protokoll Stack gemäß ISO 13400



Transport Protokoll für UDS und KWP2000 gemäß ISO 15765



Diagnostic Event Manager für UDS und J1939



Flashbootloader (entwickelt gemäß ISO 25119 SRL-2)



CAN Basistreiber für Ihre Plattform

Performante Protokollstacks – standardbasiert und proprietär

Eine performante Programmierung und klar definierte Schnittstellen sind für die Erstellung von Protokoll-Stacks essentiell wichtig. Basierend auf Standards und proprietären kundenspezifischen Vorgaben, welche die Kommunikationsregeln festlegen, entwickelte die Sontheim Industrie Elektronik GmbH bereits diverse Stacks, für verschiedenste Anwendungsgebiete.

Großes Know-how mit unterschiedlichen Kommunikationsprotokollen

Bei der Implementierung maßgeschneiderter Lösungen kann aufbauend auf bereits implementierte Stacks wie z. B. RawCAN, J1939-21 inkl. Adress-Claiming, J1939-73 (DM1 und DM2), KWP 2000, UDS, CANopen Slave und Master, eine optimale Unterstützung angeboten werden. Auf Grund unserer großen Erfahrung bei der Entwicklung von Protokoll-Stacks und unserer modularen Softwarearchitektur können wir jeder Zeit auch individuelle und proprietäre Protokoll-Stacks umsetzen und in unsere Software-Produkte integrieren.

Langjährige Erfahrung mit verschiedenen Mikrocontroller Plattformen

Unsere Protokoll-Stacks wurden durch uns vielfach auf verschiedenste Hardware-Plattformen und Mikrocontroller, wie z. B. PowerPC, Coldfire MCF548x, Infineon XC164CS, Atmel AT89C51CC03C, ARM7 LPC2458, Star12, HC12, portiert.

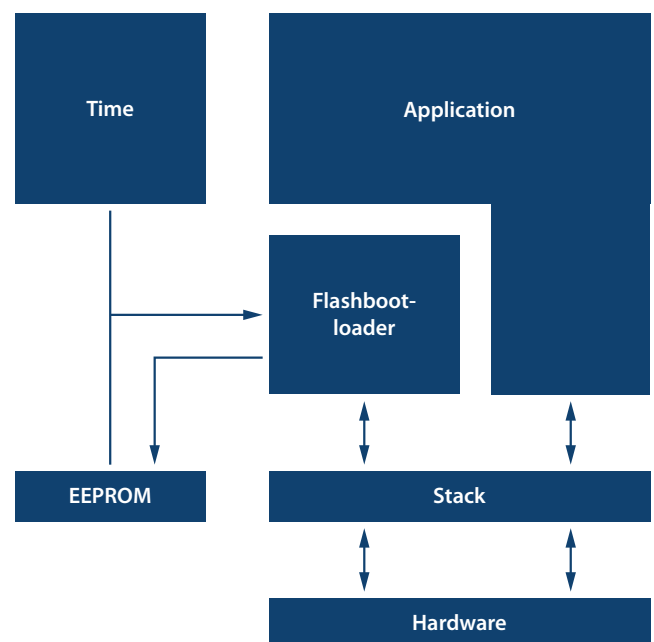
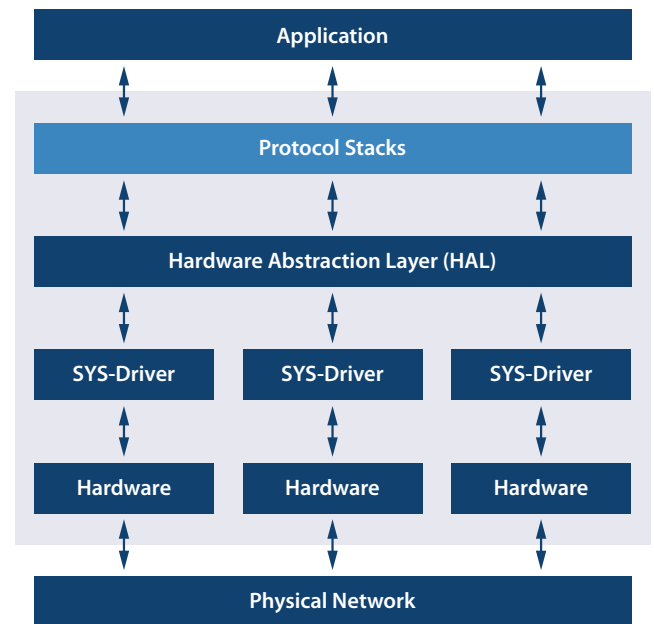
Echtzeit für kritische Anwendungen

Im Bereich der Automatisierungstechnik setzen wir unsere CAN Stacks in Echtzeitumgebungen ein und können so beispielsweise Steuerungs-PCs bereitstellen, die auch für kritische Applikationen wie komplexe Überwachungssysteme optimal geeignet sind.

Von der Anwendung bis zur Hardware

Selbstverständlich ist es auch möglich, proprietäre Protokolle zu implementieren. Wir besitzen bereits diverse Grundlagen durch unterschiedliche kundenspezifische Projekte, die erfolgreich umgesetzt wurden. Sowohl PC-seitig wie auch im embedded Bereich, verfügen wir über spezifisches Know-how. Zusätzlich wird durch den modularen Aufbau eine schnelle Integration in Ihr System erleichtert. Mit dem Sontheim Flash-Bootloader bieten wir Ihnen außerdem eine maßgeschneiderte Lösung für Ihr System. Unsere schnellen und effizienten Lösungen sind bereits in zahlreichen Systemen im Einsatz und erlauben Ihnen einen zuverlässigen Boot-Up Prozess sowie Software Programmierung. Neben Stacks, dem HAL und den Treibern für Hardware erhalten Sie bei uns auch Hardwarekomponenten wie CAN Interfaces und Industrie-PCs, sowie Steuergeräte.

Schematischer Aufbau von Stack und Flashbootloader



Für die konkrete Abstimmung der Anforderungen und einer maßgeschneiderten Lösung, stehen wir Ihnen mit einem Team aus Projektbetreuern und Software-Spezialisten zur Verfügung. Bei Interesse freuen wir uns auf Ihre Anfrage!



CANexplorer 4

Modular, effizient, intuitiv – der CANexplorer 4 ist eine völlig neu entwickelte Feldbus-Analyse Software mit deutlich erweitertem Funktionsumfang und erheblich verbessertem Handling. Das weiterentwickelte, modulare Konzept eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Analyse und Datenaufzeichnung des gesamten CAN Bus Datenverkehrs.

Key Features



Benutzerdefinierte Messaufbauten mit Grafik-Elementen und Drag and Drop



Empfangen, Bearbeiten, Senden und Abstrahieren von Rohdaten



J1939-Protokoll Unterstützung



CANopen-Protokoll Unterstützung



Modularer Aufbau mit Erweiterungsmöglichkeiten



Import und Export von Signaldatenbanken

Datenbearbeitung

Der CANexplorer 4 bietet verschiedenste Funktionen, um CAN Daten zu verarbeiten. Neben den klassischen text-basierten Traces, können Nachrichten als Signale definiert und in Bargraphen, Tachos, LEDs, Graphen und textuell angezeigt werden. Die Erstellung eines Messaufbaus erfolgt durch eine intuitive grafische Verknüpfung via Drag and Drop der einzelnen Funktionsmodule. So können auch komplexe Vorgänge einfach visuell dargestellt werden.

Visualisierung

Durch Trigger und Filter kann die Datenvisualisierung benutzerspezifisch angepasst werden. Der neue CANexplorer ermöglicht zusätzlich die interaktive Teilnahme am Busverkehr durch das Generieren und Senden von Nachrichten. Die Bearbeitung erfolgt hierbei entweder manuell, voll-automatisch oder wird durch einen Trigger ausgelöst.

Datenabstraktion

Die integrierte Protokollverarbeitung ermöglicht die automatische Interpretation nach CANopen und J1939. Die CAN Daten stehen dann direkt als vorbearbeitete lesbare Informationen zur Verfügung. Weitere Protokoll-Stacks können mit Updates hinzugefügt werden. Für alle proprietären Protokolle und RawCAN Daten kann auch der integrierte manuelle Symbol Editor genutzt werden, um Symbole zu definieren.

Paralleler Betrieb

Mit seiner Multithread-Unterstützung erlaubt der CANexplorer 4 einen parallelen Betrieb neben anderen Applikationen auf einem PC sowie das Visualisieren mit unterschiedlichen Funktionsmodulen zur gleichen Zeit.

Die wichtigsten Funktionsmodule im Überblick:

Eingabe:

Der CANexplorer 4 besitzt diverse Möglichkeiten zum manuellen oder automatischen Erzeugen von CAN Daten sowie zum Lesen der CAN Nachrichten vom Bus:



Signalgenerator Transmit

Einfaches Erzeugen von Signalverläufen.
Schneller Zugriff auf vordefinierte CAN Nachrichten.



Replay

Abspielen von aufgenommenen CAN Log-Dateien für genauere Analyse der aufgezeichneten CAN Bus Daten.



Hardware-Eingänge

Empfangen (Receive) und Senden (Transmit) von CAN Daten. Es werden alle gängigen Sontheim Interfaces unterstützt.

Bearbeitung:

Verschiedene Filter sorgen für komfortables Handling unterschiedlicher CAN Daten. Zusätzlich ist es möglich, die zu bearbeitenden Daten mithilfe von J1939 und CANopen zu abstrahieren.



Filter

Filtern nach einzelnen CAN Identifiern, Bereichen von CAN Identifiern, Datenbytes und Nachrichtentypen.



Protokollfilter

Die bereits integrierten Filter J1939 und CANopen dienen der Abstraktion und Vorverarbeitung des CAN Bus Datentransfers.



Trigger

Erstellen eines Ereignisses, bei dessen Eintreten vordefinierte Aktionen gestartet werden. Für ein Maximum an Flexibilität sind unterschiedliche Trigger möglich.

Darstellung und Aufzeichnung:

Der modulbasierte Aufbau des CANexplorers ermöglicht individuelle Anpassungen der Visualisierung und die Darstellung der spezifisch benötigten Daten. Mithilfe unterschiedlicher Elemente lässt sich der Verkehr auf dem CAN Bus übersichtlich visualisieren und aufzeichnen. Dabei ist die Verwendung der einzelnen Darstellungsinstrumente frei wähl- und konfigurierbar.



Log Modul

Einfaches Schreiben von CAN Nachrichten in einer Log-Datei.



Trace

Tabellarische Darstellung der CAN Nachrichten im Static oder Trace Mode.



Graph

Visualisierung der Signale mittels Graphen. Hervorheben von Ereignissen durch Setzen von Markern.

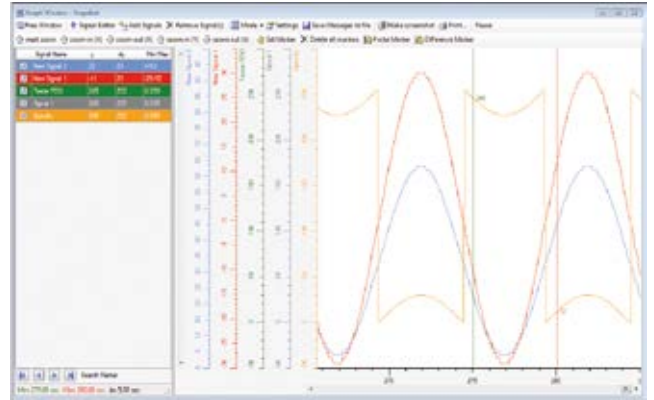


Signalmonitor Symbol Editor Bar-Graph Statistic

Anzeige von Signalen in einer Tabelle mit Minimum- und Maximumwerten.
Definition von Symbolen bis hinunter auf die Bit-Ebene für eine vereinfachte Darstellung der CAN Informationen und mehr Übersichtlichkeit. Visualisierung der Signale mittels Bar-Graph oder Tachometer.

Technische Daten

Betriebssystem	Windows 2000 SP4, XP, Vista (32-Bit), 7, 8, 10
CPU	1,6 GHz Intel Pentium
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafikkarte	1024x768 px, 16 Mio. Farben
Benötigter Festplattenspeicher	min. 80 MB
Unterstützte CAN Hardware	COMfalcon® CANUSB CANfox® CANUSBlight PowerCAN-PCI V1 und V2 PowerCAN-PCI04+ PowerCAN-PCI04 V2 Weiterer CAN Hardware Support auf Anfrage verfügbar



Features

Senden/Empfangen von CAN Nachrichten	Signalgenerator mit verschiedenen Signalen (Sinus, Sägezahn, Rechteck, Counter); Manuelles Senden von definierbaren CAN Nachrichten; Zyklisches Senden von definierbaren CAN Nachrichten; Block-Senden
Filter	Der CANexplorer 4 unterstützt das Filtern nach Identifiern, Datenbytes, Symbolen und Nachrichtentypen
Trigger	Als Trigger setzt der CANexplorer 4 sowohl Pre- als auch Post-Trigger ein
Signaldatenbank	Ablegen von Nachrichten in einer Datenbank sowie Visualisierung mithilfe von Texten und Grafikelementen für einfaches Handling; Editor zum Generieren und Verarbeiten von Signalen (Nachricht, Multiplexer, Key, Gruppen und Signal); Es werden sowohl beim Datenimport als auch beim -export verschiedene Datentypen unterstützt
Visualisierung	Trace, Graph, Bar-Graph, Tachometer, Symbolmonitor
Datenverarbeitung	Schreiben in Log-Datei, Replay-Modus
Protokollunterstützung	RawCAN, CANopen, J1939, Implementierung von proprietären Protokollen auf Anfrage
Bus Statistik	Übersicht über die gesendeten und empfangenen Nachrichten, Buslast, CAN Pegel
Quick Trace	Schnelles Überwachen der CAN Kanäle ohne vorheriges Erstellen eines Messaufbaus

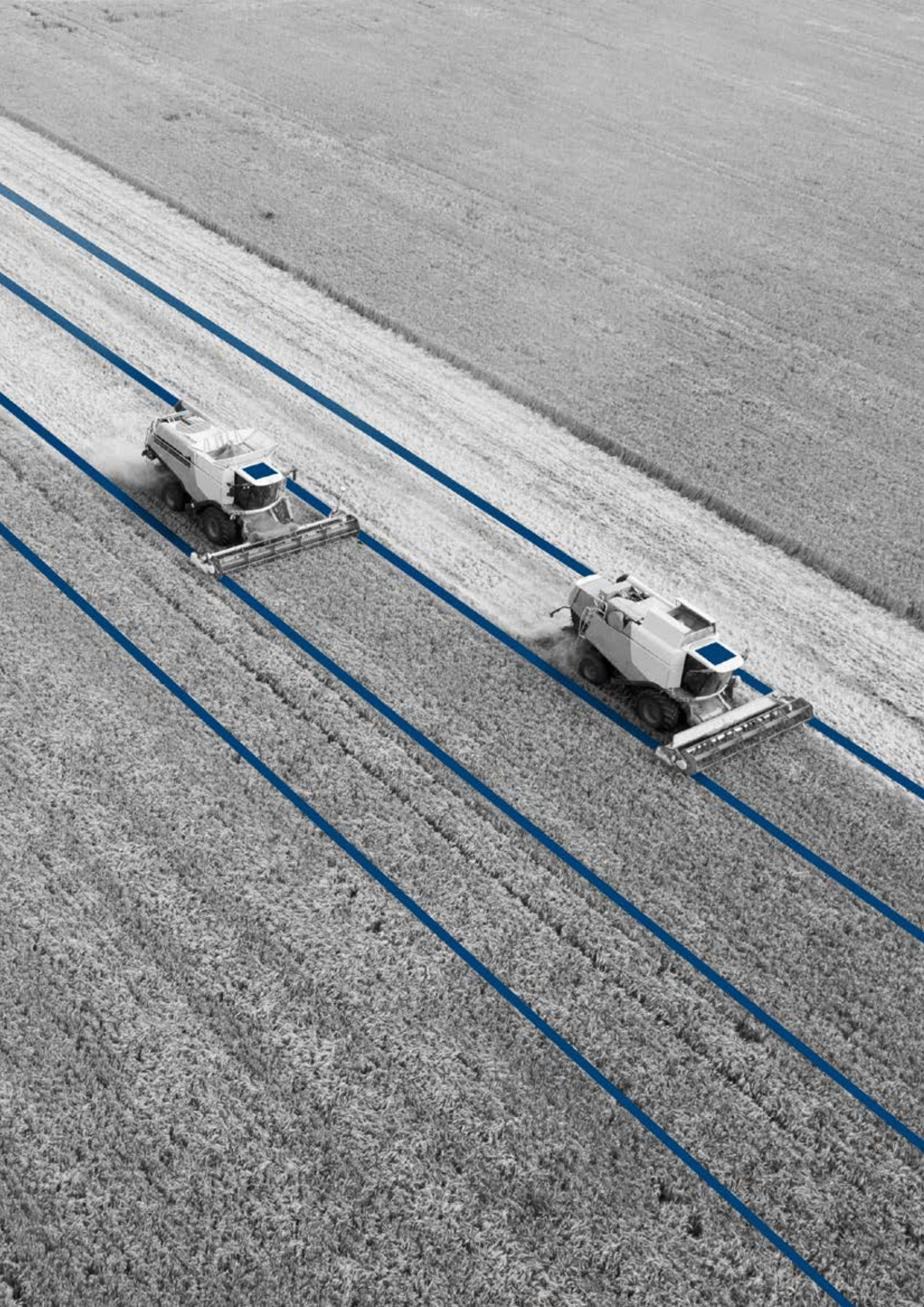
Bestellinformation

V940340010	CANexplorer 4 Basis
V940340099	Softwarewartung
V940340020	Erweiterter Graph
V940340021	Erweiterter Messaufbau
V940340022	BarGraph & Tacho, LED
V940340023	Protokollfilter J1939
V940340024	Protokollfilter CANopen
V940340025	Signal-Generator
V940340026	DBC-Import & -Export
V940340027	ASC-Support
V940340029	Vector-Support für CANcardXL
V940340030	Peak-Support für PCAN-USB

Connectivity

Telemetrie Gateways, Cloud Software










COMhawk®

COMhawk® ist ein Gateway und Steuergerät für Kommunikations- und Diagnoseaufgaben. Neben den Standardschnittstellen wie CAN und Ethernet bietet das Modul auch eine WLAN Schnittstelle. Die Vielzahl an Schnittstellen und das äußerst robuste IP69K Gehäuse ermöglichen dem Modul die Einbettung in unterschiedlichste Anwendungen und eröffnen vielseitige Einsatzgebiete.

Key Features

-  **Leistungstarker 32-Bit Mikrocontroller**
-  **3× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898 (opt. 4× CAN)**
-  **1× Ethernet, 10/100 Mbit/s**
-  **WLAN nach IEEE 802.11 b/g/n**
-  **Datenlogging**
-  **Schutzklasse IP69K**
-  **Vibrationsgeschützt**

Gehäuse und Schnittstellen

Neben bis zu vier CAN Kanälen sind im neuen Steuergerät COMhawk® auch Ethernet, WLAN und optional zwei digitale Ein- und ein digitaler Ausgang verbaut. Zudem wurde bei der Entwicklung großer Wert auf eine äußerst robuste und widerstandsfähige Konzeption gelegt um die gängigen Sicherheitsstandards zu erfüllen. Das Gerät ist für den Einsatz außerhalb der Kabine eines Fahrzeugs entwickelt und wurde entsprechend vibrationsgetestet. Ein Temperaturbereich von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ und das kompakte IP69K Gehäuse runden das Gesamtpaket ab und garantieren einen umfangreichen Schutz.

Vielfältige Einsatzgebiete

Ein leistungstarker 32-Bit Mikrocontroller ermöglicht auch anspruchsvolle Anwendungen und dank integrierter NAND-Flash-Memory von bis zu 16 GB können große Datenmengen gespeichert werden. Somit kann COMhawk® sowohl in der Automotive- als auch in der Automatisierungsbranche für vielfältige Kommunikations- und Diagnoseaufgaben eingesetzt werden und dabei beispielsweise als Kommunikationsschnittstelle, Gateway, Eventlogger oder Telemetrie Knoten fungieren.

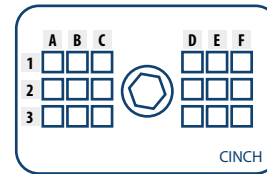
Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller, SPC 5123 400 MHz
RAM	32 MB bis zu 256 MB
Speicher	16 MB bis zu 16 GB NAND-Flash-Memory
CAN	3× CAN gemäß ISO 11898 (optional bis zu 4× CAN)
Ethernet	1× Ethernet, 10/100 Mbit/s
WLAN	1× IEEE 802.11 b/g/n
IOs	optional 2× DI optional 1× DO
Betriebssystem	RTOS (µC/OS-II) oder LINUX
Stecker	18-pol. Automotive Stecker
Gehäuse	IP69K
Abmessungen (l×b×h)	ca. 130 mm × 124 mm × 38 mm
Gewicht	375 g
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Spannungsversorgung	6 – 32 V DC

Software-Support

Das frei programmierbare und echtzeitfähige ECU-System kann vom Anwender applikationsspezifisch programmiert werden. Über eine konfigurierbare Datenschnittstelle lässt sich beispielsweise eine individuelle Konfiguration der Schnittstellen oder der Aufbau einer Applikation zeitsparend lösen. Über einen integrierten Skript-Interpreter lassen sich außerdem sehr einfach Regelkreise abbilden. Ein weiterer Vorteil ist die Wiederverwendbarkeit dieser Art der Programmierung, mit der künftiges Arbeiten noch effizienter gestaltet werden kann. Dem Anwender steht eine vollständige Entwicklungsumgebung zur Verfügung.

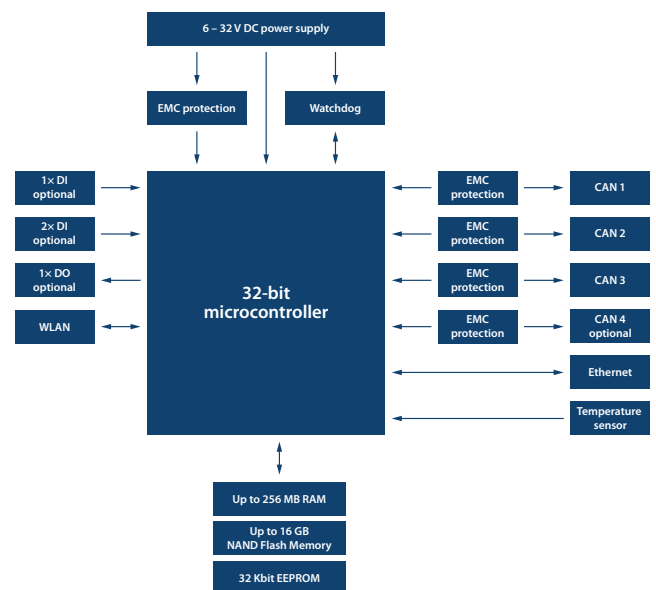
Steckerbelegung



COMhawk®

1A	Ubat
1B	GND
1C	LAN_SHLD
2A	DIG_IN1 (opt.)
2B	LAN_RX-
2C	LAN_RX+
3A	DIG_IN2 (opt.)
3B	LAN_TX-
3C	LAN_TX+
1D	DIG_OUT1 (opt.)
1E	CAN4_High (opt.)
1F	CAN4_Low (opt.)
2D	CAN3_Low
2E	CAN2_Low
2F	CAN1_Low
3D	CAN3_High
3E	CAN2_High
3F	CAN1_High

Blockschaltbild



Bestellinformation

V930238200










COMhawk®



COMhawk® xt

COMhawk® xt ist eine Embedded Applikations-ECU für Telemetrie und Diagnoseaufgaben. Zahlreiche Schnittstellen und die extrem robuste Architektur ermöglichen dem Modul verschiedenste Einsatzgebiete in mobilen Arbeitsmaschinen.

Key Features

-  **32 bit** **Leistungstarker ARM Cortex A9**
-  **CAN** **4× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898**
-  **GNSS**
-  **4G/LTE**
-  **WLAN** **WLAN nach IEEE 802.11 b/g/n**
-  **1× Ethernet, 10/100 Mbit/s**
-  **Datenlogging**
-  **Vibrationsgeschützt**
-  **IP67**

Schnittstellen und Positionsermittlung

Der neue COMhawk® xt ist mit vier CAN Kanälen und einem Ethernet-Anschluss ausgestattet. Für den drahtlosen Datenaustausch stehen WLAN sowie ein LTE CAT4 Mobilfunkanschluss zur Verfügung. Zudem ist die ECU auch mit einem GNSS-Empfänger zur Positionsbestimmung ausgestattet. Zur weiteren Ausstattung gehören vier digitale Einänge und ein digitaler Ausgang (500 mA).

Eine ECU für Ihre Telemetrie-, Diagnose- und Kommunikationsanwendungen

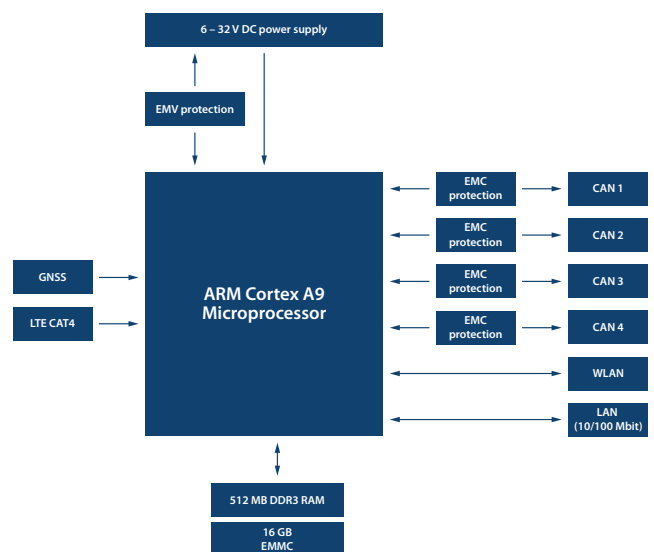
COMhawk® xt kann für viele Anwendungen, beginnend als einfacher Datenlogger der die aufgezeichneten Betriebsdaten drahtlos überträgt, bis hin zur zentralen Kommunikations-, Telemetrie- und Diagnose-ECU, welche unterschiedliche Kommunikationsstandards vereint, verwendet werden. Dank eines Temperaturbereichs von -20°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ und des kompakten Gehäuses mit Schutzklasse IP67 verfügt das Gerät über einen umfassenden Schutz, selbst bei starken Vibrationen und erhöhten Temperaturen. Ein Linux Betriebssystem bietet eine einfache und optimale Basis für schnelle OEM-Applikationen ohne weitere Kosten.

Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller, Cortex-A9 (single/dual core)
RAM	512 MB DDR3 RAM (opt. bis zu 1 GB)
Speicher	16 GB eMMC NAND Flash (opt. bis zu 64 GB)
CAN	4x CAN gemäß ISO 11898
Ethernet	1x Ethernet, 10/100 Mbit/s
WLAN	1x IEEE 802.11 b/g/n; Client- und Accesspoint-Modus (FAKRA E grün)
GNSS	GPS/GLONASS, Beidou (FAKRA C blau)
2G/LTE	LTE CAT4 (FAKRA D lila)
IOs	4x DI, 1x DO (500 mA)
RTC	Mit 2 Wochen Puffer
Stecker	30-pol. Automotive Stecker
Antennenanschluss	extern; 3x FAKRA (opt. SMA)
Betriebssystem	Linux
Gehäuse	IP67
Abmessungen (lxbxh)	ca. 130 mm x 124 mm x 38 mm
Gewicht	ca. 375 g
Betriebstemperatur	-20°C bis +80°C (höhere Temperaturklassen auf Anfrage)
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Spannungsversorgung	6-32 V DC, inkl. Load Dump Protection
SIM Karte	Inklusive Sontheim SIM
Zulassungen	Europa



Blockschaltbild



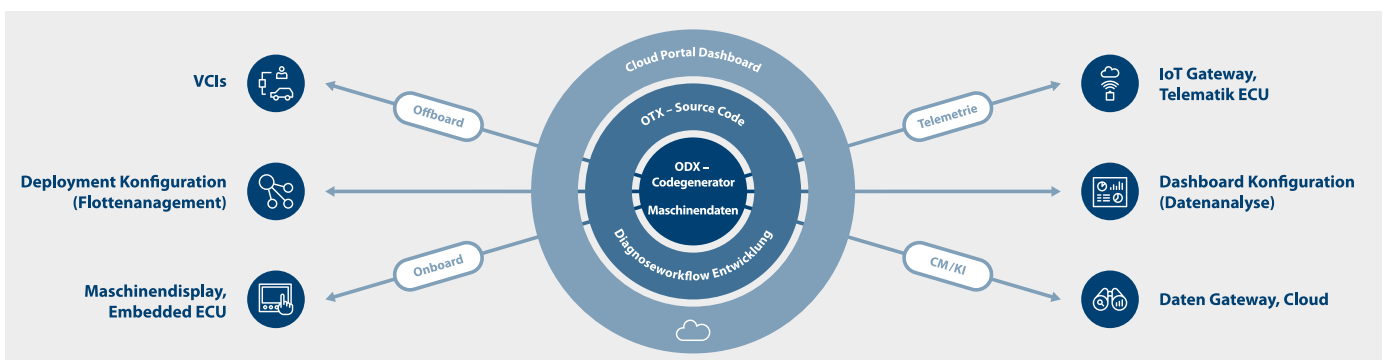
Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnose-lösung für den Automotivebereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Fahrzeugdiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen

Bestellinformation

V930238600	COMhawk® xt
V966306450	Hirschmann Antenne
V940871100	IoT Device Manager
V940871200	IoT Analytics Manager





COMhawk[®] xt light

COMhawk[®] xt ist eine Embedded Applikations-ECU für Telemetrie und Diagnoseaufgaben. Die kostenoptimierte light Version ermöglicht einfache Telematik Aufgaben bei optimalen Preis-Leistungsverhältnis.

Key Features



1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898 mit J1939 Protokoll Support



2G/LTE



FOTA (Flash-over-the-air)



Schutzklasse IP67

Schnittstellen und Mobilfunk

Der neue COMhawk[®] xt light verfügt über einen CAN Kanal mit J1939 Protokoll Unterstützung. Für den drahtlosen Datenaustausch steht eine 2G/LTE-Mobilfunkverbindung zur Verfügung. Über diese können FOTA-Anwendungen ausgeführt werden, welche mit Hilfe des IoT Device Managers verwaltet werden können.

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

COMhawk[®] xt light kann in verschiedenen Anwendungen mobiler Arbeitsmaschinen, wie aber auch in stationären Maschinen eingesetzt werden. Vom einfachen IoT-Gateway, dass die erfassten Betriebsdaten drahtlos überträgt, bis hin zum zentralen Kommunikations-, Telemetrie- und Diagnose-Gateway ist der Anwendungsbereich weitläufig. Der erweiterte Temperaturbereich von -30° C bis +70° C und das kompakte Gehäuse mit der Schutzart IP67 gewährleisten dabei einen umfassenden Schutz. OEM-Applikationen können ohne erhöhten Aufwand und Kosten in C programmiert werden.

Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898
Weitere Protokolle	J1939
2G/LTE	GSM/GPRS/EDGE/LTE
Antennenanschluss	intern
Gehäuse	IP67
Abmessungen (lxbxh)	ca. 120mm x 111 mm x 34 mm
Gewicht	260 g
Betriebstemperatur	-30 °C bis +70 °C (höhere Temperaturklassen auf Anfrage)
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Spannungsversorgung	6-32 V DC



IoT Device Manager

Der IoT Device Manager ist ein cloudbasiertes Tool für die einfache und übersichtliche Verwaltung Ihrer Telematik-einheiten im Feld. Sie können Ihre Geräte per Drag and Drop gruppieren und strukturieren und Softwarepakete für drahtlose Updates verwalten.

Sammeln Sie Live-Daten während des Fahrzeugbetriebs oder flashen Sie Software drahtlos über:

- Mobilfunknetze (2G/LTE)

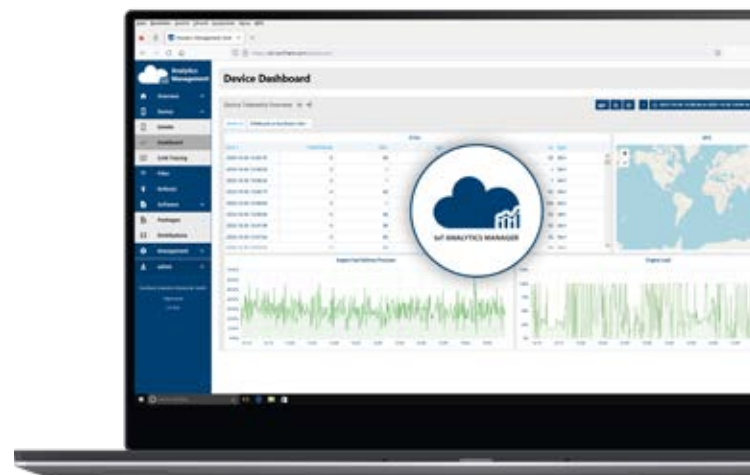
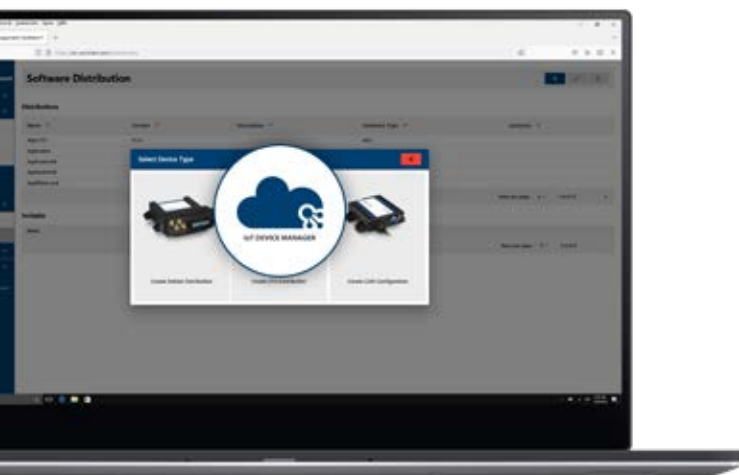
Speichern Sie Telemetriedaten zur weiteren Analyse, um Folgendes zu unterstützen:

- QA statistics
- Usage statistics
- Servicing intervals
- Vehicle Lifecycle Support
- After-Sales Angebote

IoT Analytics Manager

Der IoT Analytics Manager ist ein cloudbasiertes Tool zum Speichern und Visualisieren Ihrer Betriebsdaten (Big Data).

OEM-Daten können in verschiedenen konfigurierbaren Dashboards, Widgets und Histogrammen analysieren und ausgewertet werden. Die Datenmenge und der Datenverkehr können für verschiedene Anwendungsfälle individuell eingestellt werden. Darüber hinaus ist eine Live-Datenintegration zur Echtzeitüberwachung möglich, die vom Kunden individuell konfiguriert werden kann.





Beacon BT

Smarteres und ultrakompaktes Bluetooth Modul mit integrierter Batterieversorgung und erweiterter Variante mit Beschleunigungssensor.

Key Features



Bluetooth 5.0 Low Energy



Optionaler Beschleunigungssensor mit $\pm 16/24$ g



Schutzklasse IP67



Vergossene Elektronik



Betriebstemperatur -40°C bis $+65^{\circ}\text{C}$



CE zertifiziert

Machen Sie Ihre Maschinen smart – mit dem äußerst kompaktem Bluetooth Knoten von Sontheim. Mit einer Größe kleiner wie eine Bankkarte kann das Modul einfach und gezielt an nahezu allen Maschinen angebracht werden. Dank eines integrierten Speichers von 2 MB können Daten der zu vernetzten Maschine gespeichert (10-stellige Identifikationsnummer, 4×128 Byte Daten) und per Bluetooth abgerufen werden. Somit kann beispielsweise die Anwesenheit, Betriebsstunden oder spezielle Operationsmodis einfach und effizient übermittelt und abgefragt werden. Zudem lässt sich das Modul nahtlos in die Infrastruktur unserer Telemetrieserie COMhawk[®] xt einbinden.

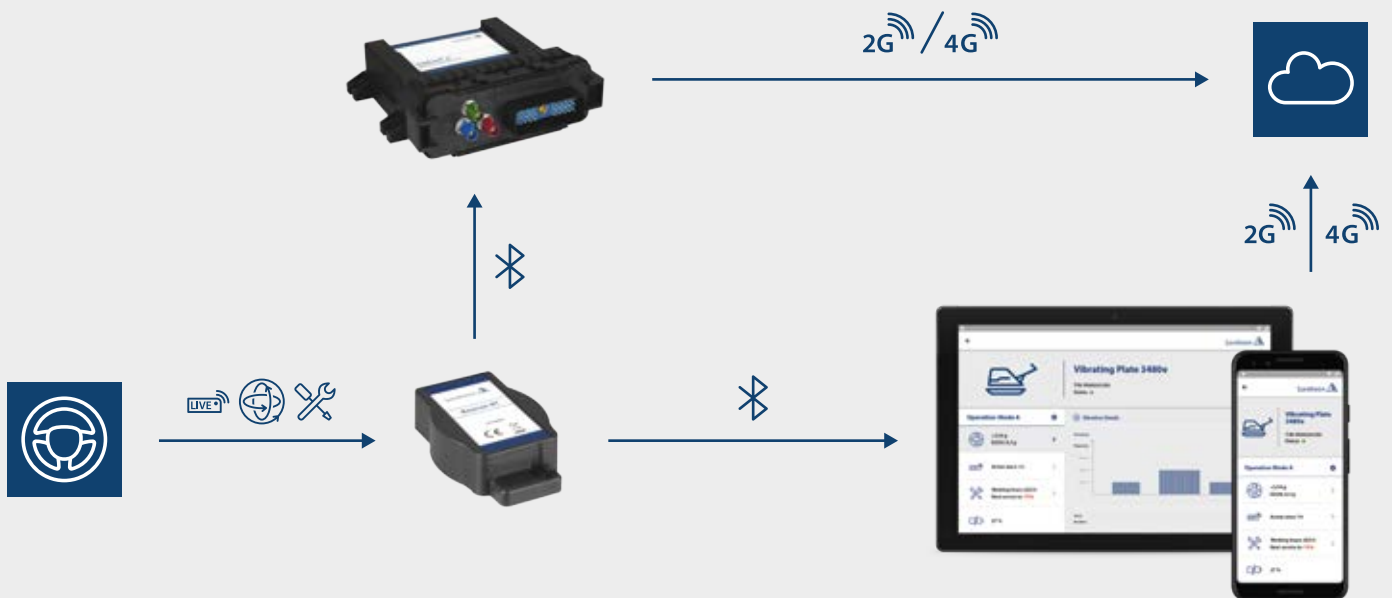
Über Bluetooth können somit Informationen der Maschine erfasst und mit dem Telemetrie Modul in eine Cloud zur weiteren Analyse übertragen werden. Über einen zusätzlich integrierter Beschleunigungssenor (Variante Beacon BTA) können verschiedene Betriebsmodis erfasst, kategorisiert und zur Verfügung gestellt werden. Dabei bietet das Modul mit seiner vergossenen Elektronik und einer Schutzklasse von IP67 den nötigen Schutz für raue Umweltbedingungen und einer Montage außerhalb der Kabine. Eine Betriebstemperatur von -40°C bis $+65^{\circ}\text{C}$ und eine CE Zertifizierung runden das Gesamtpaket ab.

Technische Daten

Bluetooth	5.0 Low Energy
Speicher	2 MB
Beschleunigungssensor	±16/24 g (Beacon BTA Variante)
Schutzklasse	IP67 (Vergossene Elektronik)
Abmessungen (lxbxh)	ca. 75 mm × 43 mm × 17 mm
Gewicht	ca. 53 g
Batterie	Integriert, Lebenserwartung 7–10 Jahre
Betriebstemperatur	−40°C bis +65°C
Lagertemperatur	−40°C bis +85°C



Mögliche Kommunikation Beacon BT





IoT Device Manager

Cloudbasierte Plattform für die Verwaltung Ihrer Geräte im Feld

Key Features



Management sämtlicher Telematik Einheiten



Drag and Drop Funktionalität



Verwaltung von Updates Over-the-Air



Simple Konfiguration aller Geräte



Schnelle Datenverbrauchsanalysen



Live-Daten Monitoring

Der IoT Device Manager ist ein cloudbasiertes Tool für die einfache und übersichtliche Verwaltung Ihrer Telematik-einheiten im Feld. Sie können Ihre Geräte per Drag and Drop gruppieren, strukturieren und Softwarepakete für drahtlose Over-the-Air Updates verwalten.

Sammeln Sie Live-Daten während des Fahrzeugbetriebs oder flashen Sie Software drahtlos über:

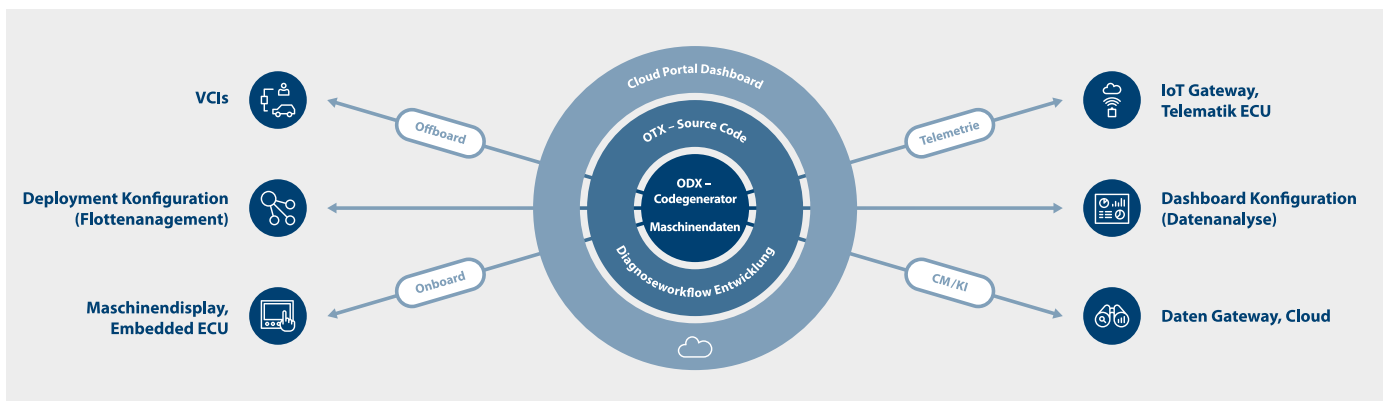
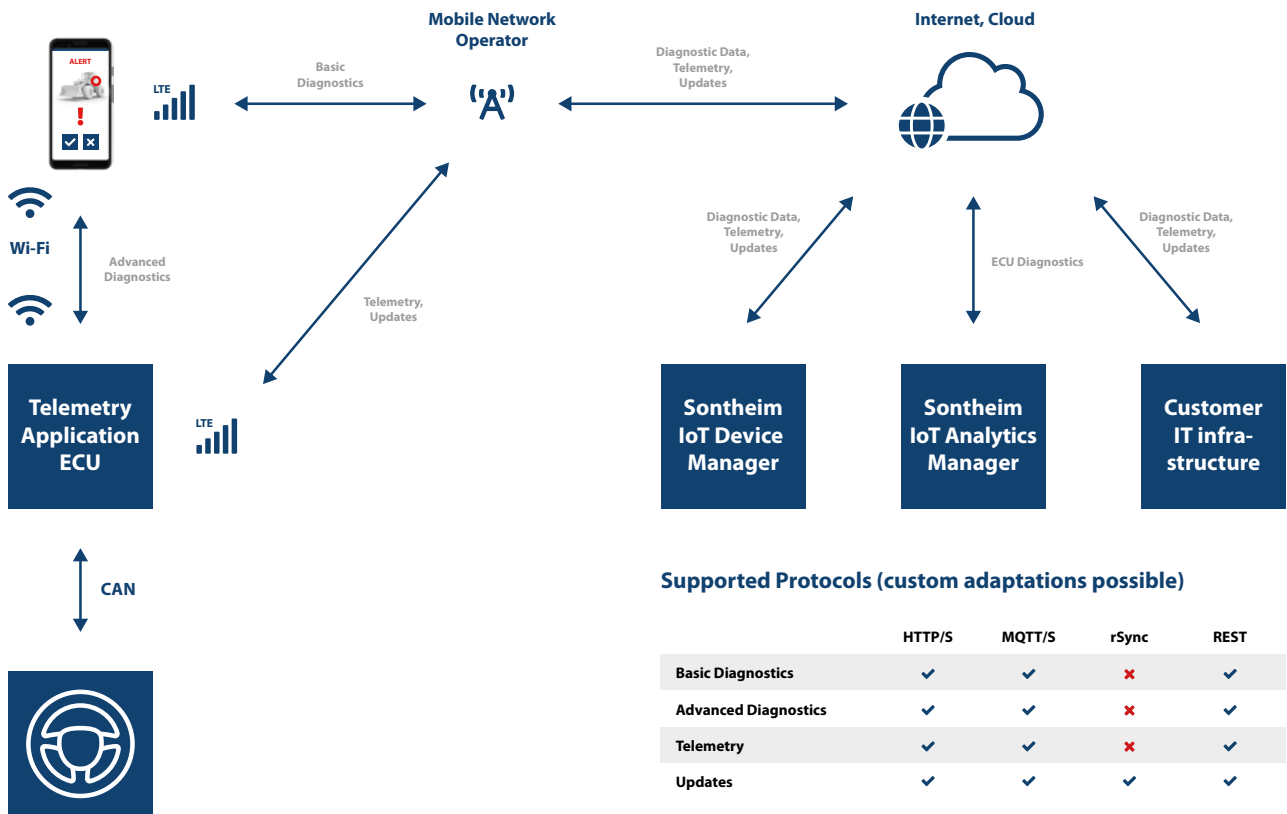
- Mobilfunknetze (2G/LTE)
- WLAN

Speichern Sie Telemetriedaten zur weiteren Analyse und unterstützen Sie folgende Funktionen:

- QA Statistiken
- Nutzungsstatistiken
- Planung von Service Intervallen
- Vehicle Lifecycle Support

Speichern Sie Telemetrie-Daten und prüfen Sie Informationen wie beispielsweise:

- SIM-Kartenummer (IMSI)
- Seriennummer des LTE-Geräts
- Letzte Verbindung zum Server
- Signalqualität
- Netzwerkbandbreite
- Gerätekonfiguration



Der IoT Device Manager kann dabei auf einem Server auf Sontheim-Seite gehostet werden oder nahtlos in eine bestehende Kunden-Infrastruktur eingebunden werden. Ein sicherer Datentransfer ist dank SSL/TLS Zertifizierung sichergestellt und kann sogar nach individuellen Kundenwünschen erweitert werden. Der IoT Device Manager kann OEM-spezifisch gebrandet werden. Dies gibt dem Nutzer die Möglichkeit verschiedene Benutzerlevels zu erstellen, für die Ansicht mit unterschiedlichen Rechten oder für eine einfache Integration von Sublieferanten-Ansichten.

Bestellinformation

V940871100

IoT Device Manager



IoT Analytics Manager

Cloudbasierte Plattform für die Datenvisualisierung und -analyse.

Key Features



Analyse und Auswertungscharts



Speicherung und Visualisierung von Geräte- und Fahrzeugdaten



Drag and Drop Funktionalität



Live-Daten Monitoring



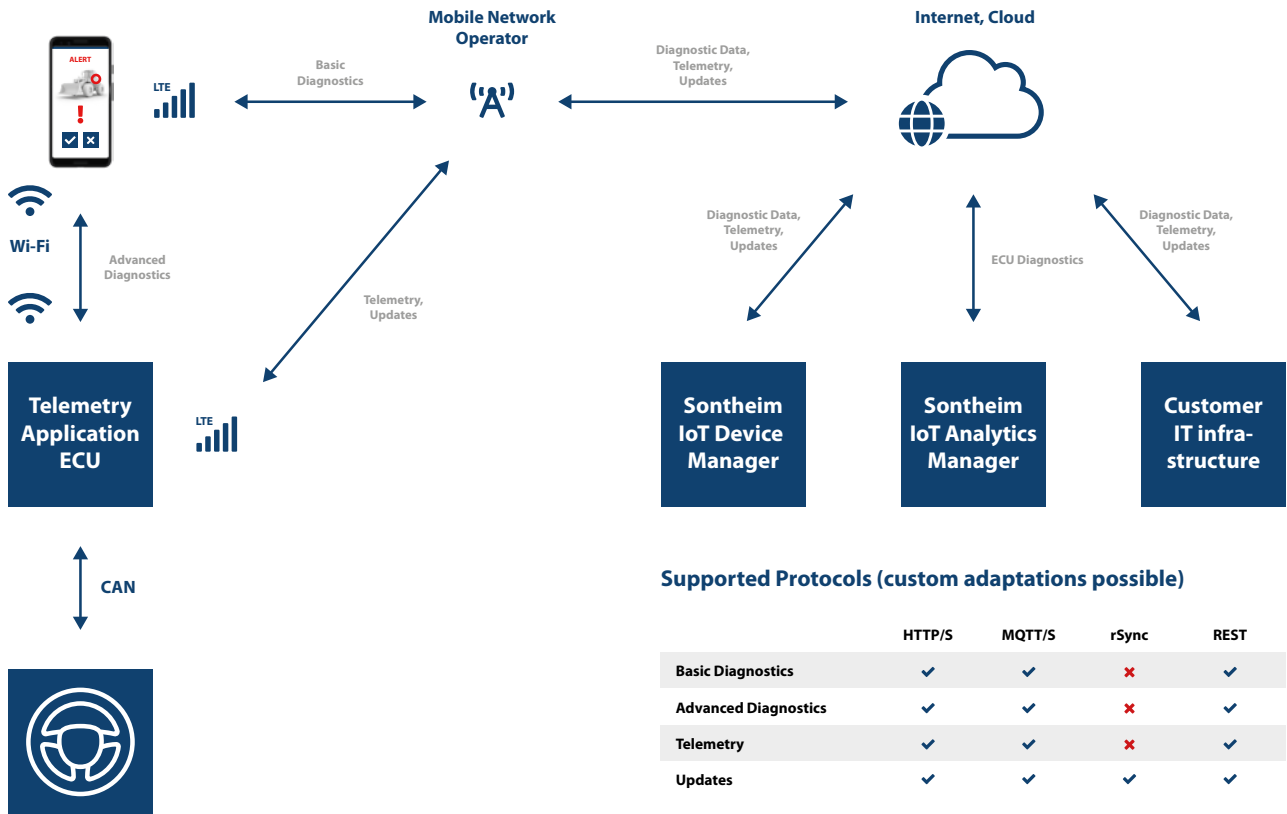
Konfigurierbare Dashboards, Widgets und Histogramme



Individuelle Konfiguration

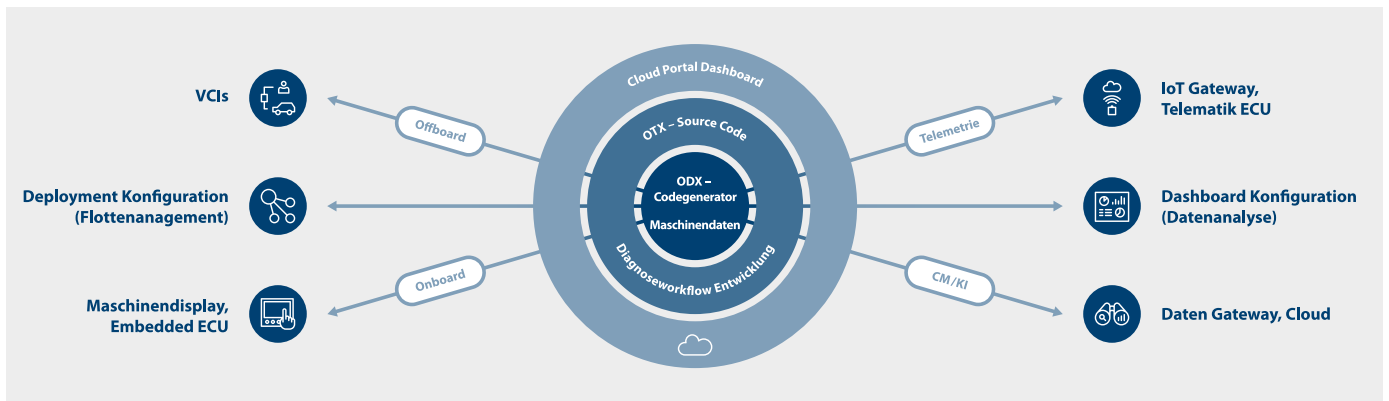
Der IoT Analytics Manager ist ein cloudbasiertes Tool zum Speichern und Visualisieren Ihrer Betriebsdaten (Big Data). OEM-Daten können in verschiedenen konfigurierbaren Dashboards, Widgets und Histogrammen analysieren und ausgewertet werden. Die Datenmenge und der Datenverkehr können für verschiedene Anwendungsfälle individuell eingestellt werden. Darüber hinaus ist eine Live-Datenintegration zur Echtzeitüberwachung möglich, die vom Kunden individuell konfiguriert werden kann.

Der IoT Analytics Manager kann dabei auf einem Server auf Sontheim-Seite gehostet werden oder nahtlos in eine bestehende Kunden-Infrastruktur eingebunden werden. Ein sicherer Datentransfer ist dank SSL/TLS Zertifizierung sichergestellt und kann sogar nach individuellen Kundenwünschen erweitert werden. Der IoT Analytics Manager kann OEM-spezifisch gebrandet werden. Dies gibt dem Nutzer die Möglichkeit verschiedene Benutzerlevels zu erstellen, für die Ansicht mit unterschiedlichen Rechten oder für eine einfache Integration von Sublieferanten-Ansichten.



Supported Protocols (custom adaptations possible)

	HTTP/S	MQTT/S	rSync	REST
Basic Diagnostics	✓	✓	✗	✓
Advanced Diagnostics	✓	✓	✗	✓
Telemetry	✓	✓	✗	✓
Updates	✓	✓	✓	✓



Bestellinformation

V940871200

IoT Analytics Manager



IoT Fleet Management

Cloudbasierte Plattform für die Datenvisualisierung und -analyse.

Key Features

tbd



Analyse und Auswertungscharts



Speicherung und Visualisierung von Geräte- und Fahrzeugdaten



Drag and Drop Funktionalität



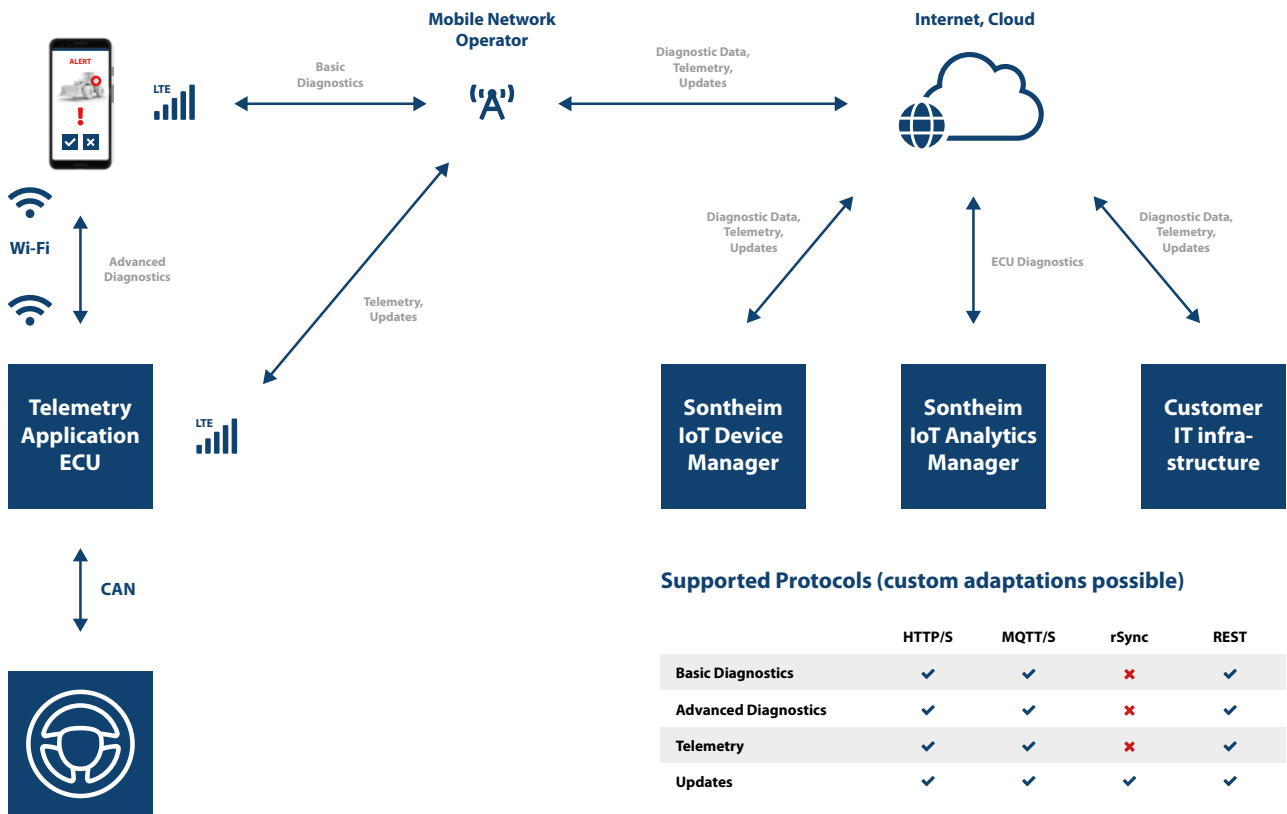
Live-Daten Monitoring



Konfigurierbare Dashboards, Widgets und Histogramme

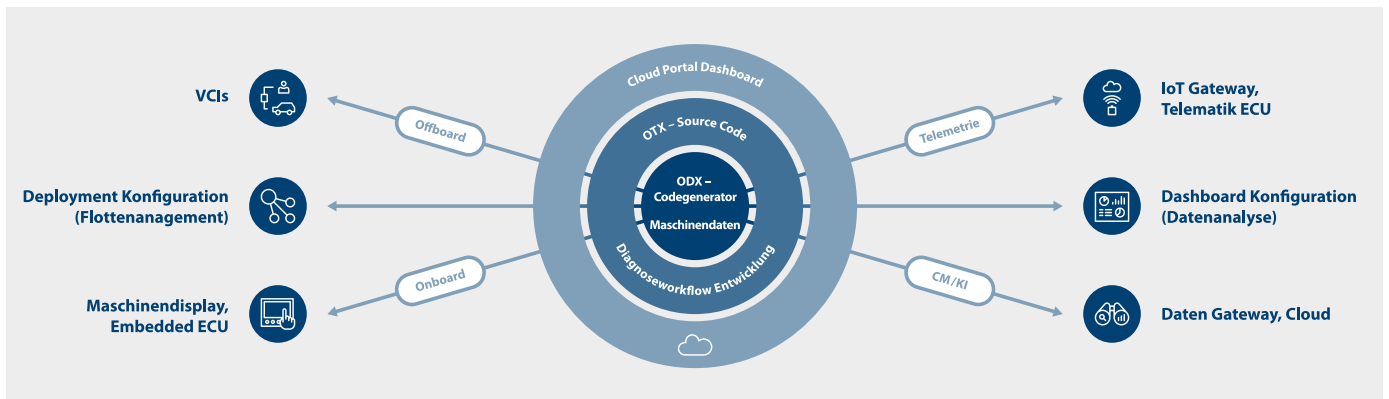


Individuelle Konfiguration



Supported Protocols (custom adaptations possible)

	HTTP/S	MQTT/S	rSync	REST
Basic Diagnostics	✓	✓	✗	✓
Advanced Diagnostics	✓	✓	✗	✓
Telemetry	✓	✓	✗	✓
Updates	✓	✓	✓	✓



Bestellinformation

V940871200

IoT Analytics Manager



Automation



Industrial Automation



Diagnose



Connectivity

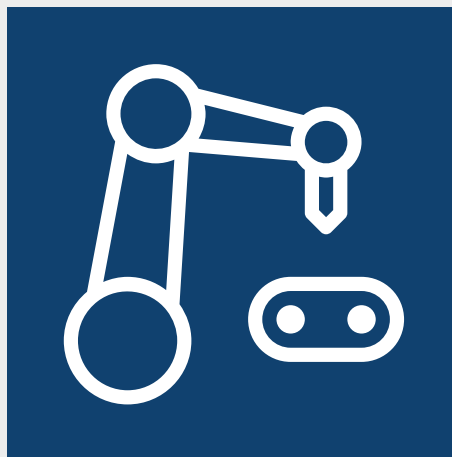


Wir automatisieren und digitalisieren industrielle Anlagen und Maschinen, des Weiteren realisieren wir Anwendungen für Industrie 4.0. Unsere Systemlösungen ermöglichen OEMs, Ihr Feldbusnetzwerk zu konfigurieren, zu parametrieren, zu steuern und eine effektive Analyse und Auswertung des Maschinenzustandes zu betreiben. Wir verfügen über ein langjähriges Know-how im Bereich der industriellen Kommunikation und bieten Lösungen für CAN, CANopen, EtherCAT, Ethernet, PROFIBUS, PROFINET und weitere Feldbusse an. Profitieren Sie von durchgängigen Systemen zur Automatisierung Ihrer Anlagen.

Im Bereich der Prozessautomatisierung verfügen wir über Steuerungslösungen, wie Industrie-PCs, Embedded-PCs bis zu speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) mit CODE-SYS und robusten Terminal- und Panel-PCs. Äußerst performante IO-Module ermöglichen einen maßgeschneiderten Aufbau für verschiedenste Feldbusnetzwerke. Die enge und flexible Datenkommunikation sorgt dabei für ein effizientes und zukunftssicheres System.

Industrial Automation

**Steuerungen, IO-Module, Computer-on-Modules, Antriebstechnik,
Drucktechnik**







eControl micro II

Kompakte und leistungsstarke SPS mit skalierbarer CPU und hochauflösendem 7" Touch Display. IoT-ready und flexibler Einsatz durch eine hohe Anzahl an leistungsfähigen sowie standardisierten Schnittstellen.

Key Features

	OPC UA
	CODESYS V3.5 nach IEC 61131-3
	EtherCAT nach IEC 61131-3
	CAN nach ISO 11898
	7" TFT-Display mit kapazitivem Touch
	WLAN optional
	Bluetooth optional
	CE zertifiziert

Auf einen Blick

Ausgestattet mit einem OPC UA Server ist der Einsatz für IoT-Anwendungen hersteller-, plattform- und feldbus-unabhängig möglich und macht die Steuerung universell verwendbar. Die SPS besitzt eine skalierbare CPU, welche speziell für CODESYS Target- und Web-Visualisierungen optimiert wurde. Ein kapazitiver Touch Display gestaltet die Bedienung durch hohe Genauigkeit und Multitouch-Fähigkeit benutzerfreundlich. Eine Vielzahl an Schnittstellen – wie Ethernet, Bluetooth, WLAN, USB, CAN, EtherCAT und digitale Ein- und Ausgänge – machen das Paket komplett.

Vorteile

- Kompakt, leistungsstark und skalierbar
- Schnelle und einfache Integration von IoT-Applikationen
- Anwendungsfreundlich und standardisiert
- Hohe Funktionalität durch OPC UA und CODESYS
- Herstellerunabhängiges Softwaremanagement zur Reduktion von Wartungsaufwänden
- Vielzahl an Schnittstellen für verschiedenste Automatisierungsanwendungen

Technische Daten

CPU	Single Core mit 1,0 GHz Optional: Dual und Quad Cortex-A9 (1,2 GHz)
RAM	bis 1 GB
Speicher	4 GB
Erweiterbarer Speicher	SD-Karte bis 64 GB
TFT-Display	7"
Auflösung	1024×600
Touch	kapazitiv
Ethernet	10/100 Mbit/s
USB	2× USB 2.0
CAN	1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, galv. getrennt
EtherCAT	1× RJ45
Serielle Schnittstelle	1× RS 232
Digitale Eingänge (optional)	4× DI, 24 V, max. Eingangsstrom 10 mA
Digitale Ausgänge (optional)	4× DO, 24 V, max. Ausgangsstrom 1 A
Real Time Clock	integriert (gepuffert)
Schutzklasse Front	IP54
Schutzklasse Hinten	IP20
Abmessungen	220 mm × 280 mm × 10 mm (ohne Stecker)
Lagertemperatur	0 °C bis +60 °C
Betriebstemperatur	+5 °C bis +50 °C
Temperatursensor	Integriert
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %
Betriebssystem	Linux

Steckerbelegung



RJ 45 Ethernet

1	LAN/EtherCAT_TX+
2	LAN/EtherCAT_TX-
3	LAN/EtherCAT_RX+
4	-
5	-
6	LAN/EtherCAT_RX-
7	-
8	-



CAN

1	CAN L (high)
2	CAN H (low)
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN GND
8	-



IO-Klemme (optional)

1	24V_IO
2	0V_IO
3	DI1
4	DI2
5	DI3
6	DI4
7	DO1
8	DO2
9	DO3
10	DO4



RS232

1	-
2	RxD
3	TxD
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	GND



USB

1	USB 5V
2	USB D-
3	USB D+
4	USB 0V

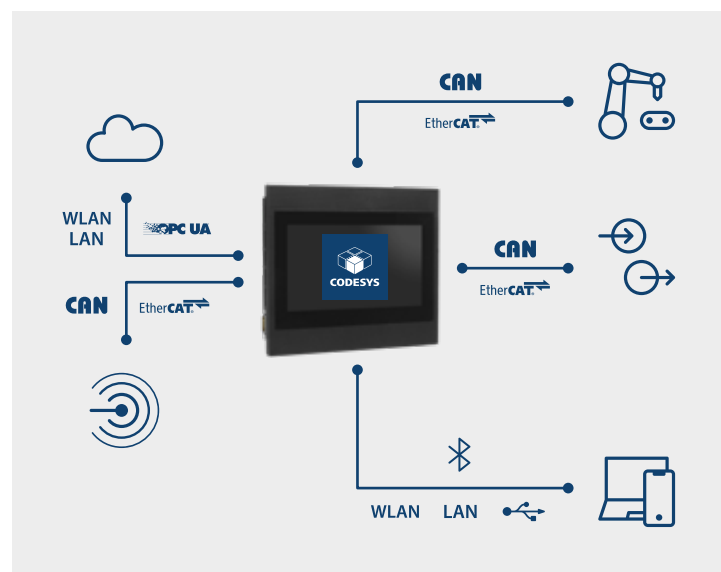


Power Supply

1	24V
2	0V
3	GND

Anwendungsbeispiel Automatisierung

IoT-Anwendungen können mit der state-of-the-art Steuerung herstellerunabhängig und dadurch einfach realisiert werden. Die Integration von OPC UA und CODESYS macht dies unter anderem möglich.



Bestellinformation

V966372000

eControl micro II



eControl mIO

Die Steuerung eControl mIO überzeugt als Rundum-Paket mit zahlreichen Kommunikationsschnittstellen. Viele Kleinmaschinen benötigen dank der SPS keine weiteren IO-Module mehr. Sie unterstützt Sie zielgerichtet und wirtschaftlich bei Ihren Steuerungsaufgaben – beispielsweise zur Ansteuerung von Schrittmotoren.

Key Features



7" Touch Display



1× Ethernet Schnittstelle



Bis zu 24 IOs



2× Motor-Interface



Mikrocontroller ARM Cortex-A9



Integrierter microSD-Slot für bis zu 64 GB



Programmierung in Qt 5.11.3



Modularität und Gehäusewahl



1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898 (opt.)

Auf einen Blick

Das System ist mit einer Vielzahl an Schnittstellen – darunter Ethernet, z. B. zur Anbindung an ein Host-System – ausgestattet. Das Schnittstellen-Paket wird durch USB, digitale und analoge Ein- und Ausgänge, Interfaces für Temperatursensoren und Schrittmotoren abgerundet. Zusätzlich besteht die Option zu WLAN, Bluetooth für eine drahtlose Datenübertragung und CAN für eine universelle Verwendung. Die SPS besitzt eine leistungsstarke CPU und wird mit dem Entwicklungsframework Qt programmiert. Ein kapazitiver Touch Display gestaltet die Bedienung durch hohe Genauigkeit und Multitouch-Fähigkeit benutzerfreundlich.

Vorteile

- Modular durch SMARC-Architektur
- Anwendungsfreundlich und standardisiert
- Hohes Einsparpotential an Kosten und Verkabelung
- Vollgepackt mit Schnittstellen für verschiedenste Automatisierungsanwendungen
- Bestückungsoptionen WLAN, Bluetooth, CAN
- Aluminiumgehäuse oder einfache Einbauvariante

Technische Daten

CPU	Single Core mit 1 GHz
RAM	bis 512 MB
Speicher	4 GB
Erweiterbarer Speicher	microSD-Karte bis 64 GB
TFT-Display	7"
Auflösung	1024×600
Touch	kapazitiv
Ethernet	10/100 Mbit/s
USB	2× USB 2.0
CAN (optional)	1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, galv. getrennt
Abmessungen (l×b×h)	182 mm × 117,5 mm × 8 mm
Lagertemperatur	0°C bis +60 °C
Betriebstemperatur	5°C bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nicht kondensierend
Real-time-clock	integriert (gepuffert)
Schutzklasse Front	IP67
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %
Betriebssystem	Linux
IOs	
Digitale Eingänge	4× DI, max. Eingangsstrom 10 mA
Digitale Ausgänge	8× DO, max. Ausgangsstrom 500 mA
Analoge Eingänge	4× AI (2× 0–10 V, 2× 0–20 mA), 12 Bit
Analoge Ausgänge	4× AO (2× 0–10 V, 2× 0–20 mA), 10 Bit
Steppermotor	2× Interface, galv. getrennt
Temperatursensor	2× PT100 Eingang
Produktkennzeichnung	
CE Zeichen	EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit EN 61000-6-4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung

Steckerbelegung



RJ 45 Ethernet

1	LAN_TX+
2	LAN_TX-
3	LAN_RX+
4	-
5	-
6	LAN_RX-
7	-
8	-



CAN (optional)

1	CAN L (high)
2	CAN H (low)
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN GND
8	-



USB

1	USB 5V
2	USB D-
3	USB D+
4	USB 0v



Stepper Unit

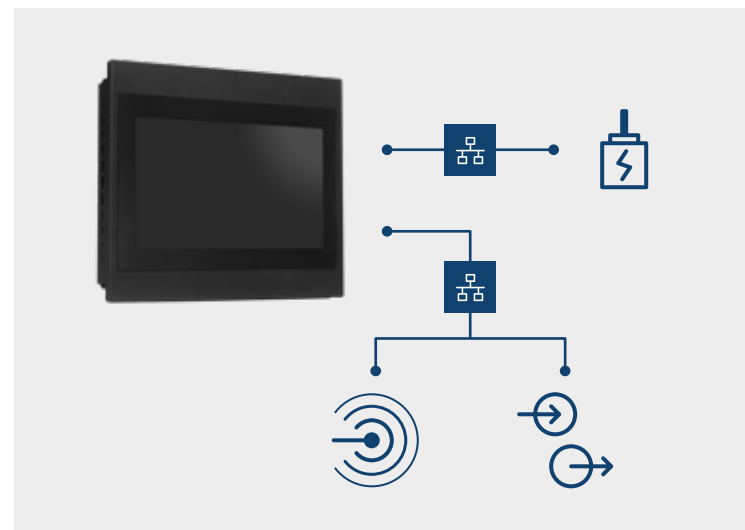
1	Stepper 1/2 – Wicklung 1+
2	Stepper 1/2 – Wicklung 1-
3	Stepper 1/2 – Wicklung 2+
4	Stepper 1/2 – Wicklung 2-

Entwicklungsframework Qt und Betriebssystem Linux

Die Programmierung der Steuerung erfolgt mit dem plattformunabhängigen Entwicklungsframework Qt 5.11.3. Es ist in C++ entwickelt und es stehen Bibliotheken für eine grafische Bedienoberfläche (GUI) zur Verfügung. Die Bereitstellung einer Ansteuerungsbibliothek ermöglicht eine sehr schnelle Integration von Schrittmotoren. Das eingesetzte Betriebssystem ist dabei Linux.

Anwendungsbeispiel Automatisierung

Steuern, bedienen und anzeigen – eControl mIO ist die vielseitige Steuerung mit diversen Feldbusschnittstellen, IOs und Motor-Interfaces zur einfachen Realisierung von Automatisierungsanforderungen.



Bestellinformation

V966370250

eControl mIO



eControl mIO xt

Ausgestattet mit einer Vielzahl an Interfaces ist die Steuerung mit 10,1" Touch Display für verschiedenste Automatisierungs-Anwendungsfälle einsetzbar. Ein integrierter Bewegungssensor macht Sie zu einem Energiewunder.

Key Features



Bewegungssensor



Bis zu 66 IOs



MDT 2.0 integrierbar



OPC UA Server & Client



2× CAN gemäß ISO 11898, galv. getrennt



EtherCAT gemäß IEC 61158



2× Ethernet (100 Mbit/s, 1000 Mbit/s)



Linux Betriebssystem

Unschlagbares Team mit MDT 2.0

Die Modulare Diagnose Toolkette mit OPC UA kann auf der Steuerung eingebunden werden und schafft so die perfekte state-of-the-art Lösung für Ihre Industrie 4.0-Anwendungen. Das neue MDT® 2.0 bietet ein standardisiertes Tool, um auf Daten der Maschine zuzugreifen. Es ermöglicht die Standardisierung der Datenbeschreibung (ODX), der Programmierung (OTX) sowie der Weitergabe & Bereitstellung der Daten (OPC UA). Es ist die perfekte Basis für eine innovative Maschinenparküberwachung. Kombiniert mit der Steuerung eControl mIO xt schafft Sontheim das Rundum-Paket: reibungslose Maschinensteuerung, standardisierte Diagnose und einfache Cloudanbindung.

Vielzahl an Interfaces

Die eControl mIO xt ist mit einer Reihe an Schnittstellen ausgestattet. Neben einem Bewegungssensor findet man auf der Steuerung noch jeweils zwei CAN-, Ethernet-, und USB-Anschlüsse sowie bis zu sechs Temperatureingänge. Eine der beiden Ethernet Schnittstellen ist EtherCAT- und OPC UA-fähig. Ein Interfaceboard trägt die digitalen Ein- und Ausgänge, sowie die Mehrzahl an analogen Schnittstellen. Hierbei sind alle Konnektoren von der Rückseite zugänglich.

Technische Daten

Hardware	
CPU	IMX 6 Quad Core
Co-Prozessoren	2x ATXMEGA, 1x LPC433x
RAM	1 GB LPDDR2
Speicher	4 GB
Display	10,1" RGB 1280 (W) x3(RGB) x800(H) / 500 cd / IPS / anti-glare
Touch	Resistiv
LEDs	2 LEDs zur Anzeige von Spannungsversorgung und CAN Kommunikation
Abmessungen (lxbxh)	300 mm x 200 mm x 55 mm
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C
Lagertemperatur	-30°C bis +85°C
Real-Time-Clock	2 Wochen gepuffert via Supercaps
Gewicht	ca. 2,1 kg
Schutzklasse (Frontseite)	IP65
Schutzklasse (Rückseite)	IP20
Spannungsversorgung	24 V DC ±15 %

Bewegungssensor

Der Pyroelektrische Sensor, kurz PIR-Sensor (Passive Infra-red Sensor), reagiert auf Bewegung und schaltet Display und Backlight an, sobald eine Bewegung registriert wird. Diese Funktion dient dazu, Display und Backlight abzuschalten, wenn das Gerät nicht bedient wird und spart Energie ein. Der Sensor ist nahtlos in der Frontplatte integriert.

EtherCAT und CAN Schnittstellen

Über die CAN- und Ethernet-Schnittstellen können Sie das Modul für ein CAN oder EtherCAT Netzwerk konfigurieren. Als Schnittstellen für den Datenaustausch besitzt es zwei RJ45-Buchsen und eine D-Sub9 CAN Schnittstelle, was eine einfache Verbindung mit anderen Modulen ermöglicht.

Schnittstellen	
Bewegungssensor	1x PIR Sensor
CAN	2x CAN gemäß ISO 11898, galv. getrennt
USB	2x USB 2.0
Ethernet	2x (1x 100 Mbit/s; EtherCAT-fähig, OPC UA; 1x 1000 Mbit/s)
Digitale Eingänge	24x DI (3x8), 24 V DC
Digitale Ausgänge	24x DO (3x8), 24 V DC
Analoge Eingänge (optional)	10x AI, 16-Bit, Ausgangsspannungsbereich: 0 bis 10 V Ausgangsstrombereich: 0 bis 20 mA
Analoge Ausgänge (optional)	4x AO, 16-Bit Ausgangsspannungsbereich: 0 bis 10 V
Temperatursensoreingänge	4x 24-Bit, optional bis zu 6x
SD-Karten Slot	1x

Betriebssystem	
Betriebssystem	Linux
Runtime	opt.: MDT 2.0 embedded

Steckerbelegung



RJ 45 Ethernet 100 Mbit/s

1	LAN/EtherCAT_TX+
2	LAN/EtherCAT_TX-
3	LAN/EtherCAT_RX+
4	-
5	-
6	LAN/EtherCAT_RX-
7	-
8	-



RJ 45 Ethernet 1000 Mbit/s

1	D1+
2	D1-
3	D2+
4	D3+
5	D3-
6	D2-
7	D4+
8	D4-



CAN D-Sub9

2	CAN L (low)
3	CAN GND
5	CAN GND
7	CAN H (high)



USB

1	USB 5V
2	USB D-
3	USB D+
4	USB 0V

Bestellinformation

V966373700	eControl mIO xt
V966373611	Klemmsatz



ePC

Der ePC ist eine erweiterbare embedded Plattform zum Einsatz in allen Bereichen der Automatisierungsindustrie. Durch das Designprinzip der Buskoppler kann er beliebig erweitert werden, während das Basisgerät stets gleich bleibt.

Key Features



Atom-CPU mit passiver Kühlung



Zahlreiche Schnittstellen wie CAN, Ethernet, IOs, CFast, DVI und USB



Software-Tools für alle Aufgaben rund um den CAN Bus



Link2Go: Erweiterungsmodule können ohne Anpassung des ePC wie bei Feldbuskopplern angehängt werden



IP20 Vollmetallgehäuse für optimalen EMV-Schutz

Leistungseckdaten

Es stehen verschiedene Prozessoren der Atom-Reihe zur Verfügung. Der Chipsatz zeichnet sich durch eine hohe Energieeffizienz aus und bietet einen geringen Wärmeverlust. 1 bis 2 GB RAM sind onboard verfügbar und ermöglichen auch umfangreichere Rechenoperationen. Der ePC verzichtet auf rotierende Teile. Statt einer üblichen Festplatte wird der schnelle CFast als Nachfolger von Compact Flash eingesetzt – über diese Schnittstelle kann auch das System gebootet werden. Der Vorteil liegt in der Geschwindigkeit von bis zu 3 Gbit/s für den Datentransfer. Alle CFast-Karten von 4 bis 32 GB sind bequem über Sontheim erhältlich. Durch das Vollmetallgehäuse, Speichermedien und CPU bietet das System optimale EMV-Eigenschaften und kann auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen passiv gekühlt werden.

Link2Go – Bauen Sie an!

Moderne Automatisierungsanwendungen erfordern Effizienz und die Flexibilität, auf sich ändernde Anforderungen passgenau reagieren zu können. Mit Link2Go haben wir die Möglichkeit geschaffen, einzelne Zusatzmodule schnell und komfortabel an den ePC anzuschließen und bei Bedarf auszutauschen. Das Spektrum der geplanten Module reicht dabei von Touchdisplays über Buskoppler bis zu Festspeichern und seriellen Schnittstellen. Es lassen sich ebenfalls kundenspezifische Module erstellen. Link2Go – schaffen Sie sich Ihre persönliche embedded Lösung zum Standardkomponenten-Preis.

Technische Daten

Chipsatz	Frei wählbare Atom-Chipsätze, z. B. 1,3 GHz / 1 GB RAM CPU-Boards sind tauschbar, neue CPU-Plattformen somit nachrüstbar
RAM	1-2 GB, optional separater Prozessdatenspeicher (Retain-Speicher)
HDD	Steckplatz für CFast-Karte oder Link2Go-Modul, boot-fähig
LAN	2x Gigabit LAN, (1x EtherCAT-fähig)
WLAN	optional
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, galv. getrennt
USB	4x USB 2.0
Digitale Eingänge	4x DI, nach IEC 61131-2, separate Versorgung
Digitale Ausgänge	4x DO, nach IEC 61131-2, separate Versorgung
DVI-D	1x
Anschluss externer Peripheriekomponenten	Maus, Tastatur und sonstige Peripherie über USB 2.0 Visualisierung über DVI oder per Link2Go-Modul
LEDs	Power, HDD und CAN
Abmessungen (lxbxh)	120 mm x 115 mm x 111 mm
Lagertemperatur	-20°C bis +65°C
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C; erweiterbar auf -40°C bis +85°C
Luftfeuchtigkeit	5% - 95% nicht-kondensierend
Schutzklasse	IP20
Spannungsversorgung	24 V DC ±20%
Stromaufnahme	max. 1,2 A

Schnittstellen

Für maximale Flexibilität besitzt der ePC bereits ohne Erweiterungen (Link2Go-Module) zahlreiche Schnittstellen. Dazu gehören CAN, Ethernet (EtherCAT-fähig), digitale Ein- und Ausgänge, DVI und USB. In der Grundausstattung sind somit bereits Aufgaben als SPS, CAN-Bus Master oder Slave, Signalverarbeitungszentrale und viele weitere Anwendungsfälle möglich. Die integrierte CFast-Schnittstelle ist – ähnlich wie ein USB-Stick – zum Datensammeln und auch Booten des Geräts geeignet.

Bestellinformation

V971011000	ePC
------------	-----

Steckerbelegung



DVI-D

01	TDMS-Daten 2-
02	TDMS-Daten 2+
03	Abschirmung TDMS-Daten 2,4
04	TDMS-Daten 4-
05	TDMS-Daten 4+
06	DDC Takt
07	DDC Takt
08	Analog: V-Sync
09	TDMS-Daten 1-
17	TDMS-Daten 0-
18	TDMS-Daten 0+
19	Abschirmung TDMS-Daten 0,5
20	TDMS-Daten 5-
21	TDMS-Daten 5+
22	Abschirmung TDMS-Takt
23	TDMS-Takt +
24	TDMS-Takt -
C1	NC
C2	NC
C3	NC
C4	NC
C5	NC



Digitale IOs

1	24 V Stromversorgung
2	Digitaler Eingang 0
3	Digitaler Eingang 1
4	Digitaler Eingang 2
5	Digitaler Eingang 3
6	GND
7	Digitaler Ausgang 0
8	Digitaler Ausgang 1
9	Digitaler Ausgang 2
10	Digitaler Ausgang 3



RJ 45

1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	BIAS1
5	
6	RXD-
7	BIAS2
8	BIAS2



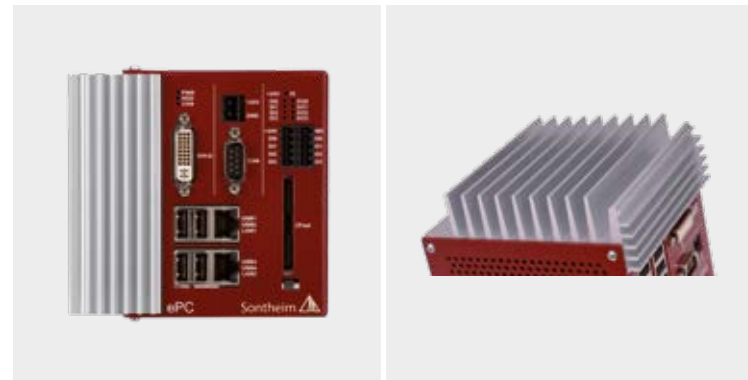
CAN

1	-
2	CAN low
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN high
8	-
9	-



USB

1	VCC (VBUS)
2	- Data
3	+ Data
4	GND (Ground)





IPC-4

Der IPC setzt sich durch seinen skalierbaren Leistungsumfang klar vom Wettbewerb ab. Sowohl Rechenleistung als auch Art und Anzahl der Interfaces bieten viele Möglichkeiten zur individuellen Anpassung.

Key Features

- ✓ Deutlich gesteigertes Leistungsvermögen
- ✓ Skalierbare Leistung
- ✓ Zusätzliche Schnittstellen leicht integrierbar
- ✓ Alle Schnittstellen von vorne zugänglich
- ✓ Sehr gute Performance auch in rauen Umgebungen
- ✓ Industrietauglich durch integrierte Spannungsversorgung und Lüfter

In seiner neuesten Generation verbindet der IPC-4 das Know-how eines Systemanbieters mit modernster Technik und ist perfekt zugeschnitten für Applikationen in der Automatisierungs- und Automotiveindustrie. Sowohl Rechenleistung als auch Art und Anzahl der Interfaces bieten immense Möglichkeiten zur individuellen Anpassung. Dies schafft ein Maximum an Modularität und Skalierbarkeit. Das Gehäuse ist selbstverständlich zur Hutschienenmontage geeignet und ermöglicht einen Zugriff auf alle Schnittstellen an der Frontplatte, so werden komfortables Handling ermöglicht und unübersichtliche Verkabelung vermieden.

Skalierbare Leistung für maximale Flexibilität

Die Taktfrequenzen reichen aktuell von 600 MHz mit einem Intel Celeron M bis 2x 2,16 GHz mit einem Intel Core 2 Duo. Je nach verwendetem Board kommen bis zu 4 GB DDR RAM zum Einsatz; so sind auch rechenintensive Aufgaben mühelos möglich. Als stromsparende Variante kann ein Intel Atom Prozessor eingesetzt werden.

Gemacht für raue Umgebungen

Die eingesetzten SATA Festplatten sind für den 24/7 Dauerbetrieb freigegeben und optional mit einem erweiterten Temperaturbereich verfügbar. In sehr rauen Umgebungen können auch Solid State Disks (SSD) ohne jegliche rotierende Teile verbaut werden, um auch bei sehr anspruchsvollen Anwendungen höchste Betriebssicherheit zu garantieren.

Vielzahl von Standardschnittstellen im kompakten Design

Der IPC-4 besitzt sechs USB 2.0, zwei Gigabit Ethernet (10/100/1000 BaseT), zwei serielle Schnittstellen sowie einen DVI- und einen VGA-Anschluss. Zusätzlich ist ein CF Slot implementiert. Die hohe Industrietauglichkeit zeigt sich auch in der Anordnung der Anschlüsse. Verkabelung ist lediglich auf der Frontplatte zu finden. Die Seitenteile sind den Lüftern und Luftauslässen vorbehalten. Jeweils oben und unten befinden sich Kühlrippen für ein Maximum an Performance.

Links = Standard, rechts = Individualität

Die Modulbauweise ermöglicht kundenspezifische Erweiterungen je nach Art des Einsatzes. Beim IPC-4 wird das mithilfe von PCI104 und PC104+ Karten realisiert. So wird der IPC-4 zum Spezialisten für verschiedenste Anwendungen: CAN, FireWire, digitale und analoge Ein- und Ausgänge, Framegrabber und viele weitere Funktionen.

32 KB batteriegepuffertes ZERO-RAM

In diesem RAM können Variablen zur Laufzeit zwischengespeichert werden, damit sie auch nach einem Systemausfall noch verfügbar sind.



Technische Daten

CPU Varianten	600 MHz	1,5 GHz	2x 2,16 GHz
CPU	Intel Celeron M 600 MHz, ULV, 512 KB Cache, FSB 400 MHz	Intel Celeron M 370 1,5 GHz, 1 MB Cache, FSB 400 MHz	Intel Core 2 Duo T7400, 2,16 GHz, (4M Cache, 667 MHz FSB, 65 nm), Sockel mPGA479M
RAM	SO-DIMM DDR2 DDR533/PC4200 bis zu 2 GB		2 Sockel, SO-DIMM DDR2 667/PC5300 bis zu 4 GB, 3 GB nutzbar
Chipset	Grafik & Speicher Controller Hub: Intel 915GME IO Controller Hub: Intel 82801FBM (ICH6-M)		Grafik & Speicher Controller Hub: Intel 945GME IO Controller Hub: Intel 82801GHM (ICH7M-DH)
VGA Auflösung	Bis zu 2048x1536 (75 Hz)		

Schnittstellen

Versorgung/Watchdog	1x Spannungsversorgung, 1x Relais, 1x Remote
VGA	Abhängig vom COM Express Modul (siehe CPU-Varianten)
DVI	1x DVI (Auflösung von 640x480 bis zu 1600x1200, abhängig vom verwendeten Monitor)
CF	CF Karte nach Spezifikation 4.1 (CF UDMA Mode 0–4, PIO Mode 0–6)
USB-Flash-Speicher	Interner Steckplatz für Disk-On-Module Flash Speicher über USB 2.0
Ethernet	LAN1 Gigabit Ethernet, Realtek RTL8111 10/100/1000 BaseT; LAN2 Intel 82573L 10/100/1000 BaseT Schnittstelle, angebunden über PCIeexpress
USB	6x USB 1.1 / 2.0 bis zu 480 Mbit/s, Leistungsabgabe bis zu 500 mA je USB Schnittstelle
Serielle Schnittstellen	2x Standard RS232 (mit allen Handshake-Signalen), optional galvanisch getrennt (bis 2 kV)
PCI104 oder PCI04+	2x PCI104 oder PCI04+ Steckplätze intern zur Ausführung von kundenspezifischen Schnittstellen
Optionale Schnittstellen über PCI04 Zusatzkarte	CAN Bus FireWire Serielle Schnittstellen (RS232/RS485/RS422) PROFIBUS Framegrabber Digitale/analogue Ein- und Ausgänge kundenspezifische Interfaces

Hardware

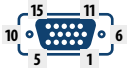
Status LEDs * Details sind der Hardware-Beschreibung zu entnehmen	5 V – LED leuchtet, wenn der IPC-4 mit Spannung versorgt wird. Gerät kann gestartet werden oder ist in Betrieb.* Run – Die Run LED zeigt den Status des IPC-4 an.* Err – Im Fehlerfall leuchtet die Error LED auf.* Rel – Die Rel LED leuchtet auf, wenn das Relais (Pin 12, 11 & 14) angezogen hat und erlischt beim Abfallen des Relais.* HDD – Die HDD LED zeigt die Aktivität der internen Festplatte und der CF-Karte an.*
Buttons	SHDN – Einschalten, bzw. automatisches Herunterfahren und anschließendes Abschalten des IPCs, sofern ACPI aktiviert ist; Reset – Die Aktivierung des Reset-Buttons löst einen Warmstart des IPC-4 aus
HDD	2,5" HDD (SATA oder IDE bis zu 9,5 mm Bauhöhe)
Unterstützung externer Peripherie über USB	CD-/DVD-ROM; CD-/DVD-RW; HDDs, USB-Sticks, Eingabegeräte wie Maus und Tastatur, sonstige USB Peripherie
Zertifizierungen	EMV nach CE mit EN 61000-6-4:2007, EN 55022:2006, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-4-4:2004, EN 61000-4-5:2006, EN 61000-4-6:1996 + A1:2001 GL (Verfügbare Varianten auf Anfrage)
Abmessungen (lxbxh)	244 mm (+10 mm Mindestabstand zu beiden Seiten) x 121 mm x 95 mm (ohne Konnektoren)
Gehäuse	Kompaktes Aluminiumgehäuse mit integrierter Hutschienenmontage (TS35)
Lagertemperatur	-20 °C bis +65 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +45 °C, optional -20 °C bis +65 °C (mit Automotive HDD oder Industrie CF-Karte und aktiver Kühlung)
Luftfeuchtigkeit	5 % – 95 % nicht-kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 % (für Standard Varianten) 24 V DC -25 % / +30 % (für GL zertifizierte Varianten) Versorgung für den Automotive-Bereich optional verfügbar
Leistungsaufnahme bei 24 V DC (im Betrieb ohne externe Peripheriegeräte)	Max. Stromaufnahme 1,0 bis 2,0 A Einschaltstrom 2,5 bis 4,5 A
Netzteil (integriert)	ATX – funktionskompatibel, unterstützt Wake-Up Funktion via LAN

Steckerbelegung



RJ 45

1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	BIAS1
5	BIAS1
6	RXD-
7	BIAS2
8	BIAS2



VGA

1	Rot
2	Grün
3	Blau
13	HSync
14	VSync
12	DDC-Daten
15	DDC-Uhr
9	5V
5-8, 10	GND
4, 11	NC



COM1

1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI



USB

1	VCC (VBUS)
2	- Data
3	+ Data
4	GND (Ground)



DVI

01	TDMS-Daten 2 -
02	TDMS-Daten 2+
03	Abschirmung TDMS-Daten 2, 4
04	TDMS-Daten 4 -
05	TDMS-Daten 4+
06	DDC Takt
07	DDC Takt
08	Analog: V-Sync
09	TDMS-Daten 1 -
17	TDMS-Daten 0 -
18	TDMS-Daten 0+
19	Abschirmung TDMS-Daten 0,5
20	TDMS-Daten 5 -
21	TDMS-Daten 5+
22	Abschirmung TDMS-Takt
23	TDMS-Takt +
24	TDMS-Takt -
C1	Analog: Rot
C2	Analog: Grün
C3	Analog: Blau
C4	Analog: H-Sync
C5	Analog: Masse

Bestellinformation

V969000600	IPC-4; 600 MHz Intel Celeron M
V969001500	IPC-4; 1,5 GHz Intel Celeron M 370
V969002100	IPC-4; 2x 2,16 GHz Intel Core2Duo T7400
V990230000	IPC-4 Customizing



Panel-PC 8000

Der Panel-PC 8000 vereint die vielfältigen Möglichkeiten unserer Industrie-PCs mit einem Touchscreen und einem robusten Bedienfeld. Er ist mit seinem widerstandsfähigen Design optimal zur Maschinensteuerung und -bedienung geeignet.

Key Features



Robustes Terminal zur Ansteuerung von Maschinen



Leistungsstarker und stromsparender Intel Atom Prozessor



Erweiterungssteckplätze für individuelle Anpassungen



Tragarm-Befestigung für flexible Platzierung

Ausstattung und Display

Der 1,1 GHz Atom Prozessor sorgt für einen geringen Energieverbrauch. Es stehen 512 MB RAM zur Verfügung sowie eine gesteckte SD-Karte mit 2 GB für Anwendungen. Mithilfe des resistiven Touchscreens und der Folientastatur können Daten visualisiert und Software-Komponenten bedient werden. Der Panel-PC 8000 ist daher optimal als HMI zur Maschinensteuerung geeignet.





Schnittstellen

Das Terminal stellt zur Verbindung mit Feldbusnetzwerken zwei CAN Interfaces zur Verfügung, die über eine M12 Buchse und einen M12 Stecker ausgeführt sind. Externe Peripherie wie Maus, Keyboard oder Memory Sticks können einfach über zwei USB 2.0 Schnittstellen angeschlossen werden. Der dritte M12 Stecker wird als Ethernet-Port genutzt. Mit einer Bandbreite von 100 Mbit/s kann er für die Verbindung zum Netzwerk oder zum direkten Datentransfer genutzt werden.

Technische Daten

CPU	Intel Atom CPU 1,1 GHz
RAM	512 MB
Speicher	Interner SSD ATA SolidStateDrive-Flash, 512 MB Interner SD-Slot mit gesteckter 2 GB SD-Karte Größere SD-Karten auf Anfrage verfügbar
CAN	2x CAN Schnittstelle auf 2x M12 Konnektor (2x Buchse)
USB	2x USB 2.0, Typ A
Ethernet	1x Ethernet, 100 Mbit/s, M12
Unterstützte CAN Interfaces	CANUSB, CANfox®, weitere auf Anfrage verfügbar
Display	7"
Auflösung	800x480, 262 Farben
Touch	resistiv
Oberfläche	Anti-Glare und Wide View
Tasten/Frontfolie	19 Tasten inkl. Ziffernblock und Navigationspfeilen
LEDs	2 LEDs zur Anzeige von Spannungsversorgung und Störung
Abmessungen (lxbxh)	308 mm x 283 mm x 80 mm
Lagertemperatur	-10°C bis +55°C
Betriebstemperatur	0°C bis +45°C
Gewicht	3,0 kg
Gehäuse	Kunststoffgehäuse mit Tragarmaufnahme
Rel. Luftfeuchtigkeit	5% – 95% nicht kondensierend
Schutzklasse	IP65
Spannungsversorgung	24 V DC ±20% über CAN-M12 Schnittstellen

Steckerbelegung

	
USB	CAN 2
1 VCC (VBUS)	1 CAN GND
2 - Data	2 -
3 + Data	3 -
4 GND (Ground)	4 CAN H (high)
	5 CAN L (low)
	
CAN 1 mit VCC	Ethernet
1 CAN GND	1 Tx+ (Sendedaten +)
2 24 V ±20% Versorgungsspannung	2 Rx+ (Empfangsdaten +)
3 0 V Versorgungsspannung	3 Tx- (Sendedaten -)
4 CAN High	4 Rx- (Empfangsdaten -)
5 CAN Low	5 Anschlussgewinde ist Schirm

Bestellinformation

V970001000	Panel-PC 8000
------------	---------------

Flexibilität durch PCI-Steckplätze

Seine zwei Erweiterungssteckplätze ermöglichen die Integration weiterer Schnittstellen. Hierfür stehen wie beim IPC-4 diverse Varianten zur Verfügung: CAN, Fire-Wire, digitale und analoge Ein- und Ausgänge, PROFIBUS und viele weitere Funktionen können kundenspezifisch integriert werden. So lässt sich der Panel-PC 8000 als Standard-HMI verwenden oder zu einer spezifischen Steuerungslösung upgraden.

Robustes Design

HMIs können in Produktionsanlagen mitunter Temperaturschwankungen, Spritzwasser und mechanischen Einflüssen ausgesetzt sein. Beim Design des Panel-PCs wurde daher Wert auf eine robuste Bauweise gelegt. Die Konnektoren verhindern durch eine Abdichtung nach innen, dass Wasser in das Gehäuseinnere eindringen kann. Zusätzlich ist die Folientastatur mit großen Buttons auch für die Bedienung mit Handschuhen geeignet. Eine Tragarmaufnahme sorgt außerdem für die Möglichkeit, das Gerät auch außerhalb des Schaltschranks zu verbauen.



Digitale Remote IO-Module



Das DIO32 aus dem Portfolio der Digitalen Remote IO-Module ist ein digitales 24 V bzw. 12 V Ein- und Ausgabemodul mit jeweils 16 Ein- und Ausgängen für den Einsatz in CAN Netzwerken. Mit seinen äußerst kurzen Wartezeiten bei der Signalverarbeitung sowie durch die hohe Prozesssicherheit ist das Modul bestens für den Dauerbetrieb in komplexen Maschinennetzwerken geeignet.

Key Features



Sicherheitsfeatures für hohe Laufsicherheit



Galv. getrennte CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898



Leichter Zugriff auf alle Schnittstellen



Eigene Intelligenz für komplexe CAN Netzwerke



Alle Klemmen steck- und verriegelbar



Signalverzögerung von weniger als 400 µs



Galv. getrennte Eingänge



Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Überblick über alle Schnittstellen

- 16 Digitale Eingänge
- 16 Digitale Ausgänge

Gehäuse

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Alle Schnittstellen sind schnell und komfortabel auf der Frontplatte verfügbar.

Anschluss technik

Mithilfe der 3-Leiter-Anschluss technik können alle Sensoren und Aktoren direkt mit dem Modul verbunden werden. Die Gefahr der Fehlverdrahtung ist dabei durch die farbliche Kennzeichnung der Potentiale auch für weniger erfahrene Anwender stark verringert.

LEDs und Switches

Alle Ein- und Ausgänge werden über eine Leuchtdiode an der Klemme angezeigt. Zusätzlich können mithilfe von HEX-Switches sowohl Baudrate als auch die Moduladresse eingestellt und jederzeit abgelesen werden.

Signalverarbeitung

Neben den zahlreichen IO Ein- und Ausgängen besitzt das DIO32 einen leistungsfähigen Mikrocontroller, der die Erfassung der Sensorik, die Ansteuerung der Aktoren und das CAN Protokoll bearbeitet. Weiterführend sind auch Sicherheitsmechanismen wie z. B. Guarding vollständig im Remote IO integriert. Zusätzlich kann ein Relaiskontakt (Wechsler) als Sicherheitsfunktion verwendet werden. Falls das Guarding vom Master ausfällt, wechselt das Modul in den STOP-Modus.

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle nach CANopen (DS 301 und 401) ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt.

Spannungsversorgung

Das DIO32 wird mit 24 V versorgt. Der integrierte Verpolschutz verhindert eine mögliche Zerstörung des IO-Modus bei falsch angelegter Versorgungsspannung. Der Steuerteil ist zusätzlich vor kurzen Überspannungs-Peaks durch eine EMV-Beschaltung auf der Versorgungsspannung geschützt.

Ausführung der digitalen Ausgänge

Die Ausgänge können entweder als High Side oder als Low Side Variante ausgeführt werden. Die digitalen Ausgänge in der High Side Ausführung schalten die positive Betriebsspannung zur Last. Die Ausgänge in Low Side Ausführung schalten die Masse.

DI32



DO32



DIO32



DI40



DIO40



DIO72



Technische Daten

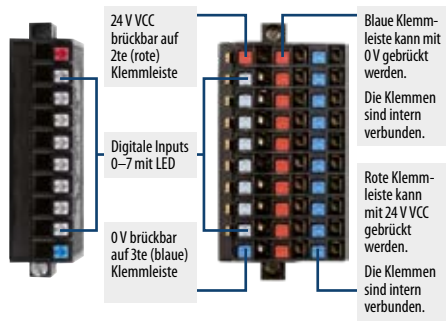
Hardware	DI32	DO32	DIO32	DI40	DIO40	DIO72	
CPU	16-Bit Mikrocontroller						
CAN	Schnittstelle gemäß ISO 11898 galvanisch getrennt, Anschluss mit D-Sub9 Stecker und Buchse (gebrückt), Belegung nach DIN 41652						
CAN Protokoll	DS 301 und 401						
Anzahl Module/Bus	127						
Einstellung	der Moduladresse über 2 HEX-Switches der Baudrate über HEX-Switch						
Verbindungstechnik	Feder-Anschluss, Klemmbereich 0,25 – 1,5 mm ² , eindrätig, „e“, Feindrätig, „f“, 0,25 – 1,5 mm ² , „f“ mit Aderendhülse ohne Kunststoffkragen 0,25 – 1,5 mm ²						
Anschlussstechnik	Zweileiter-, Dreileiteranschluss, Abisolierlänge 10 mm						
Betriebszustandsanzeige	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 32× LED grün für gesetzten Eingang (direkt an der Klemme)	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 32× LED grün für gesetzten Ausgang (direkt an der Klemme)	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 16× LED grün für gesetzten Eingang 16× LED grün für gesetzten Ausgang (direkt an der Klemme)	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 40× LED grün für gesetzten Eingang	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 32× LED grün für gesetzten Eingang 8× LED grün für gesetzten Ausgang (direkt an der Klemme)	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 32× LED grün für gesetzten Eingang 40× LED grün für gesetzten Ausgang (direkt an der Klemme)	
Abmessungen (l×b×h)	121 mm × 120 mm × 48 mm				241 mm × 120 mm × 48 mm		
Gewicht	600 g				800 g		
Schutzklasse	IP 20, EMV-Anforderungen nach CE						
Lagertemperatur	–30 °C bis +70 °C						
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C						
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend						
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %						
Alle Ein-Ausgänge aktiv, inkl. LEDs	540 mA	440 mA	500 mA	540 mA	500 mA	830 mA	

Digitale Eingänge	DI32	DO32	DIO32	DI40	DIO40	DIO72
Anzahl digitale Eingänge	32	–	16	40	32	
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V DC	–	+15,0 V bis +28,8 V DC			
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +8,0 V DC	–	0,0 V bis +8,0 V DC			
Potentialtrennung	Optokoppler	–	Optokoppler			
Eingangstrom/Eingang	11 mA	–	11 mA			
Abtastfrequenz (Fg)	2,5 kHz	–	2,5 kHz			
Signalverzögerung	< 400 µs	–	< 400 µs			

Digitale Ausgänge	DI32	DO32	DIO32	DI40	DIO40	DIO72
Anzahl digitale Ausgänge	–	32	16	–	8	40
Spannung	–	24 V DC ±20 %		–	24 V DC ±20 %	
Schaltungsart	–	FET-Highside-Switch		–	FET-Highside-Switch	
Potentialtrennung	–	Optokoppler		–	Optokoppler	
Ausgangstrom/Ausgang	–	1 A (kurzschlussfest)		–	1 A (kurzschlussfest)	
Summenstrom des Moduls	–	8 A		–	8 A	
Summenstrom des Moduls bei blockweiser Versorgung	–	32 A	16 A	–	8 A	40 A
Schaltfrequenz	–	1 kHz		–	1 kHz	
Freilaufdioden	–	Ja, angesteuerte Induktivitäten erfordern ext. Freilaufdioden		–	Ja, angesteuerte Induktivitäten erfordern ext. Freilaufdioden	
Signalverzögerung	–	< 100 µs		–	< 100 µs	
Relaiskontakt (schaltet, wenn Modul aktiv)	–	1× UM / 1 A		–	1× UM / 1 A	

Steckerbelegung

Klemmleiste



+	nc
1	Eingang 0 / Ausgang 0
2	Eingang 1 / Ausgang 1
3	Eingang 2 / Ausgang 2
4	Eingang 3 / Ausgang 3
5	Eingang 4 / Ausgang 4
6	Eingang 5 / Ausgang 5
7	Eingang 6 / Ausgang 6
8	Eingang 7 / Ausgang 7
-	GND 0 V



CAN D-Sub9

1	-
2	CAN low
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN high
8	-
9	-



HEX-Switches Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



HEX-Switch Baudrate

0	10
1	20
2	50
3	125
4	250
5	500
6	800
7	1000

Bestellinformation

V966117000	DI32_RM35_24V_IO
V966117400	DI32_RM35_12V_IO
V966127000	DO_32_RM35_24V_IO_High-Side
V966127300	DO_32_RM35_12V_IO_High-Side
V966127400	DO_32_RM35_12V_IO_Low-Side
V966160000	DIO_32_RM35_24V_IO_High-Side
V966160300	DIO_32_RM35_12V_IO_High-Side
V966160400	DIO_32_RM35_12V_IO_Low-Side
V966181000	DI40_RM35
V966180000	DIO40_RM35, 32x dig. In. & 8x dig. Out. 24V IO
V966170000	DIO_72_RM35_24V_IO_High-Side
V966170300	DIO_72_RM35_12V_IO_High-Side
V966170400	DIO_72_RM35_12V_IO_Low-Side
V980109000	Weidmüller BL IO-30-pol. mit LED (nicht im Lieferumfang enthalten)
V980109100	Weidmüller BL IO-30-pol. ohne LED (nicht im Lieferumfang enthalten)
V980109200	Weidmüller BL IO-10-pol. mit LED (nicht im Lieferumfang enthalten)
V980109300	Weidmüller BL IO-10-pol. ohne LED (nicht im Lieferumfang enthalten)



Multi-IO

Das CANopen Modul Multi-IO ist ein Hochleistungsmodul für die Ein- und Ausgabe von digitalen und analogen Signalen und besitzt insgesamt 56 Schnittstellen und vielfältige Features. Mit seinen äußerst kurzen Wartezeiten bei der Signalverarbeitung sowie durch die hohe Prozesssicherheit ist das Modul bestens für den Dauerbetrieb in komplexen Maschinennetzwerken geeignet.

Key Features



Sicherheitsfeatures für hohe Laufsicherheit



Galv. getrennte CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898



Leichter Zugriff auf alle Schnittstellen



Eigene Intelligenz für komplexe CAN Netzwerke



Alle Klemmen steck- und verriegelbar



Signalverzögerung von weniger als 200 µs



Galv. getrennte Eingänge



Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Überblick über alle Schnittstellen

- 16 digitale Eingänge
- 16 digitale Ausgänge
- 8 analoge Eingänge
- 8 analoge Ausgänge
- vier 24-Bit-Encoder
- eine CAN Schnittstelle

Gehäuse

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Alle Schnittstellen sind schnell und komfortabel auf der Frontplatte verfügbar.

Anschlussstechnik

Mithilfe der 3-Leiter-Anschlussstechnik können alle Sensoren und Aktoren direkt mit dem Modul verbunden werden. Die Gefahr der Fehlverdrahtung ist dabei durch die farbliche Kennzeichnung der Potentiale auch für weniger erfahrene Anwender stark verringert. Es sind verschiedene Klemmleisten verfügbar, die wahlweise auch mit LEDs bestückt sind. Diese sollten jedoch nur bei digitalen Ein- und Ausgängen verwendet werden.

LEDs und Switches

Alle Ein- und Ausgänge werden über eine Leuchtdiode an der Klemme angezeigt. Zusätzlich können mithilfe von HEX-Switches sowohl Baudrate als auch die Moduladresse eingestellt und jederzeit abgelesen werden.

Signalverarbeitung

Neben zahlreichen Ein- und Ausgängen besitzt das Multi-IO einen leistungsfähigen Mikrocontroller, der die Erfassung der Sensorik, die Ansteuerung der Aktoren und das CAN Protokoll bearbeitet. Weiterführend sind auch Sicherheitsmechanismen wie z. B. Guarding vollständig im Remote IO integriert. Zusätzlich kann ein Relaiskontakt (Wechsler) als Sicherheitsfunktion verwendet werden. Falls das Guarding vom Master ausfällt, wechselt das Modul in den STOP-Modus.

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle nach CANopen (DS 301 und 401) ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt.

Spannungsversorgung

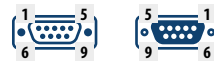
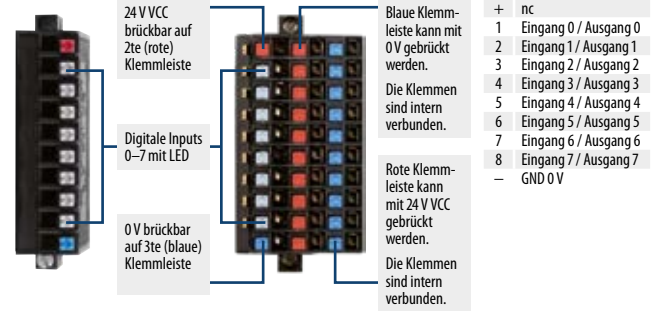
Das Multi-IO wird mit 24 V versorgt. Der integrierte Verpolschutz verhindert eine mögliche Zerstörung des IO-Modus bei falsch angelegter Versorgungsspannung. Der Steuerteil ist zusätzlich vor kurzen Überspannungspeaks durch eine EMV-Beschaltung auf der Versorgungsspannung geschützt.

Ausführung der digitalen Ausgänge

Die Ausgänge können entweder als High Side oder als Low Side Variante ausgeführt werden.

Steckerbelegung

Klemmleiste



CAN D-Sub9

1	-
2	CAN low
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN high
8	-
9	-



HEX-Switches Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



HEX-Switch Baudrate

0	50
1	125
2	250
3	500
4	1000

Technische Daten

Hardware	
CPU	Motorola MC9S12DP256B
CAN	1x CAN gemäß ISO 11898, galv. getrennt
CAN Protokoll	DS 301 und 401
Klemmenblock	Anschlussdrähte Ø 0,25 bis 1,5 mm ²
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün für Versorgungsspannung (5 V) 1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err)
Abmessungen (lxbxh)	241 mm × 120 mm × 48 mm
Gewicht	ca. 800 g
Schutzklasse	IP20
Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %
Stromaufnahme	ca. 500 mA

Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	16
Schaltungsart	Plusschaltende Eingänge
Potentialtrennung	Optokoppler
Anzeige (direkt an der Klemme)	LED (grün) für aktivierten Eingang
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +8,0 V
Eingangsstrom/Eingang	8 mA
Signalverzögerung	< 200 µs

Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	16
Schaltungsart	FET-Highside-Switch
Potentialtrennung	Optokoppler
Ausgangsspannung	Versorgungsspannung – ca. 0,3 V
Anzeige (direkt an der Klemme)	LED (grün) für aktivierten Ausgang
Iout Max	1 A
Abtastfrequenz	1 kHz
Kurzschlussfestigkeit	Ja
Freilaufdioden	Ja, jede angesteuerte Spule muss mit einer Freilaufdiode versehen sein
Signalverzögerung	< 100 µs

Analoge Eingänge	
Anzahl der Ausgänge	8, gemeinsam galv. getrennt
Auflösung	12 Bit
Potentialtrennung	Optokoppler
Eingangsspannung	-10 V bis +10 V DC
Abtastfrequenz	Bis max. 12 analoge Eingänge in Betrieb: 1 kHz mehr als 12 analog. Eingängen in Betrieb: 500 Hz

Analoge Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	8, gemeinsam galv. getrennt
Auflösung	12 Bit
Potentialtrennung	Optokoppler
Ausgangsspannung	-10 V bis +10 V DC
Iout Max	20 mA
Filterbeschaltung	Integriert

Encoder-Eingänge	
Anzahl der Eingänge	4
Pegel	RS485 (A und B)
Max. Eingangsfrequenz	300 kHz
Eingangsspannung	5 V (zur Versorgung des Encoders)
Iout Max	80 mA (zur Versorgung des Encoders)
Galvanische Trennung	Optokoppler

Bestellinformation

V966105000	Multi-IO_RM35 24 V IO High-Side
V966105300	Multi-IO_RM35 12 V IO High-Side
V966105400	Multi-IO_RM35 12 V IO Low-Side
V980109000	Weidmüller BL IO-30-pol. mit LED (nicht im Lieferumfang enthalten)
V980109100	Weidmüller BL IO-30-pol. ohne LED (nicht im Lieferumfang enthalten)
V980109200	Weidmüller BL IO-10-pol. mit LED (nicht im Lieferumfang enthalten)
V980109300	Weidmüller BL IO-10-pol. ohne LED (nicht im Lieferumfang enthalten)



Qualität

Wir leben Elektronik – und auch Qualität. Deshalb setzen wir den Anspruch an uns diese in jedem Bereich umzusetzen. Wir schaffen Kundenzufriedenheit durch eine ganzheitliche Qualitätskultur für das Unternehmen, Prozesse, Produkte sowie Services. Wir möchten für unsere Kunden echten Mehrwert erzeugen und langjährige Verbindungen halten und aufbauen. Grundvoraussetzung dafür ist eine gleichbleibend hohe Qualität – basierend auf Standards und Zertifizierungen.





Super-IO

Das Super-IO ist ein digitales 24 V Ein- und Ausgangsmodul mit 160 digitalen Eingängen und 192 digitalen Ausgängen. Mit seinen äußerst kurzen Wandlerzeiten bei der Signalverarbeitung, sowie durch die hohe Prozesssicherheit ist das Modul bestens für den Dauerbetrieb in komplexen Maschinennetzwerken geeignet.

Key Features



Sicherheitsfeatures für hohe Laufsicherheit



Galv. getrennte CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898



Leichter Zugriff auf alle Schnittstellen



Eigene Intelligenz für komplexe CAN Netzwerke



Alle Klemmen steck- und verriegelbar



Signalverzögerung von weniger als 400 µs



Galv. getrennte Eingänge



Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Überblick über alle Schnittstellen

- 160 digitale Eingänge, unterteilt in 5 Blöcke mit je 32 Kanälen
- 192 digitale Ausgänge, unterteilt in 6 Blöcke mit je 32 Kanälen

Gehäuse und Anschlusstechnik

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Sämtliche Schnittstellen befinden sich an der Frontplatte für eine optimale Übersicht im Schaltschrank. Der Techniker hat somit einen komfortablen und einfachen Zugang zu allen Schnittstellen. Das Modul nutzt sehr robuste Klemmen und Kabel für den Anschluss von Sensoren und Aktoren. Um den Widerstand gegen mechanische Kraft zu maximieren, können zudem alle Klemmen gesperrt werden.

LEDs und Switches

Einfach und bequem – Sie können die Baudrate und Modul-Adresse via HEX-Switches an der Vorderseite konfigurieren und ablesen. Darüber hinaus gibt es eine 7-Segment Anzeige sowie einige LEDs zur Anzeige des aktuellen Gerätestatus.

Technische Daten

Hardware	
CPU	16-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN gemäß ISO 11898, galv. getrennt; Anschluss mit zwei RJ45 Buchsen (gebrückt)
CAN Protokoll	DS 301 und 401
Einstellung	der Moduladresse über 2 HEX-Switches der Baudrate über HEX-Switch
Verbindungstechnik	D-Sub50 Klemmen, verschließbar
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün (RUN) für Betriebsart 1x LED rot (Error) für Fehlerzustand 1x LED grün (Power) für Versorgungsspannung 1x 7-Segment Anzeige für Modulaktivitäten wie Init, Pre-Operational, Operational und Error
Abmessungen (lxbxh)	240 mm x 125 mm x 90 mm
Schutzklasse	IP20, EMV-Anforderungen nach CE
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %

Signalverarbeitung und CAN Schnittstellen

Neben den Ein- und Ausgänge besitzt das Super-IO einen leistungsstarken Mikrocontroller zur Datenerfassung von Sensoren, Kontrolle der Akteure und zur Verarbeitung von CAN Daten. Weiterführend sind auch Sicherheitsmechanismen, wie z. B. Guarding vollständig in das Remote IO integriert. Falls das zyklische Senden von CAN Nachrichten vom Master ausfällt, wechselt das Modul in den STOP-Modus. Die integrierte CAN Schnittstelle ist nach DS 301 und 401 für den flexiblen Einsatz an verschiedenen Orten und Aufgaben im CAN Bus Netzwerk konzipiert. Alle Sontheim CAN Schnittstellen sind nach ISO 11898 ausgeführt.

Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	160
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +8,0 V
Potentialtrennung	Optokoppler
Eingangsstrom/Eingang	11 mA
Abtastfrequenz (Fg)	5 kHz
Signalverzögerung	< 100 µs

Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	192
Spannung	24 V DC ±20 %
Schaltungsart	FET-Highside-Switch
Potentialtrennung	Optokoppler
Ausgangsstrom/Ausgang	500 mA
Summenstrom des Moduls	8 A
Abtastfrequenz	1 kHz

Kundenspezifische Anpassungen

Oft müssen IO-Module den spezifischen Anforderungen eines automatisierten Prozesses angepasst werden. Dies gilt insbesondere für die Art und Anzahl der Ein- und Ausgänge, den Feldbus oder der Stromversorgung. Gerne passen wir das Modul an Ihre Prozessbedürfnisse an.

Bestellinformation

V966185000	Super-IO
------------	----------



IAO08

Das analoge Output-Modul IAO08 ist ein Hochleistungsmodul für die Ausgabe von analogen Signalen. Mit seinen äußerst kurzen Wandlungszeiten bei der Signalverarbeitung sowie durch die hohe Prozesssicherheit ist das Modul bestens für den Dauerbetrieb in komplexen Maschinennetzwerken geeignet.

Key Features



Sicherheitsfeatures für hohe Laufsicherheit



Galv. getrennte CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898



Leichter Zugriff auf alle Schnittstellen



Eigene Intelligenz für komplexe CAN Netzwerke



Signalverzögerung von weniger als 400 µs



Galv. getrennte Eingänge



Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Gehäuse

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Alle Schnittstellen und LEDs sind schnell und komfortabel auf der Frontplatte verfügbar.

Switches

Mithilfe von HEX-Switches können sowohl Baudrate als auch die Moduladresse eingestellt und jederzeit abgelesen werden.

Signalverarbeitung

Neben den Ausgängen besitzt das IAO08 einen leistungsfähigen Mikrocontroller, der die Ansteuerung der Aktoren und das CAN Protokoll bearbeitet. Weiterführend sind auch Sicherheitsmechanismen wie z. B. Guarding vollständig im Remote IO integriert. Falls das zyklische Senden von CAN Nachrichten vom Master ausfällt, wechselt das Modul in den STOP-Modus.

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt.

Technische Daten

Hardware	
CPU	16-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN gemäß ISO 11898, galv. getrennt
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün für Versorgungsspannung (5 V) 1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err)
Abmessungen (lxbxh)	241 mm × 120 mm × 48 mm
Gewicht	ca. 800 g
Schutzklasse	IP20
Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±10 %
Stromaufnahme	ca. 500 mA

Analoge Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	8
Auflösung	12 Bit
Potentialtrennung	Optokoppler
Ausgangsspannung	-10 V bis +10 V DC
I _{out} Max	20 mA
Filterbeschaltung	integriert

Steckerbelegung



Analoge Ausgänge

1	-
2	-
3	-
4	ANAOUT
5	ANAOUT
6	ANAGND
7	ANAGND
8	-
9	GND



HEX-Switch Baudrate

0	50
1	125
2	250
3	500
4	1000



CAN Schnittstelle

1	CAN H (high)
2	CAN L (low)
3	GND

Bestellinformation

V966301000	IAO08 – 8x AnaOut
------------	-------------------



IDX 32

Das IDI32 ist ein digitales 24 V Eingabemodul mit 32 Eingängen für den Einsatz in CAN Netzwerken. Mit seinen äußerst kurzen Wandlungszeiten bei der Signalverarbeitung sowie durch die hohe Prozesssicherheit ist das Modul bestens für den Dauerbetrieb in komplexen Maschinennetzwerken geeignet.

Key Features



Sicherheitsfeatures für hohe Laufsicherheit



Galv. getrennte CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898



Leichter Zugriff auf alle Schnittstellen



Eigene Intelligenz für komplexe CAN Netzwerke



Signalverzögerung von weniger als 400 µs



Galv. getrennte Eingänge



Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Anschluss technik

Mithilfe der 3-Leiter-Anschluss technik können alle Sensoren direkt mit dem Modul verbunden werden. Die verwendeten Phoenix-Klemmen sorgen für eine einfache und äußerst robuste Verbindung, die das IDI32 sehr widerstandsfähig und prozesssicher macht. Jeder IO-Block des Geräts ist galvanisch getrennt und wird separat mit Spannung versorgt. So können an einem Modul auch unterschiedliche Spannungen anliegen für den Betrieb von Not-Aus-Kreisen wie zum Beispiel Schutztüren.

CAN Schnittstelle

Am Modul sind zwei RJ45-Buchsen für die CAN Schnittstelle vorhanden, was eine einfache Verbindung mit anderen Modulen über Ethernet-Patch-Kabel ermöglicht. Auf diese Weise ist zusätzlich ein dezentraler Einsatz des Moduls möglich.

LEDs und Switches

Alle Eingänge werden über eine Leuchtdiode oberhalb der Klemme angezeigt. Zusätzlich können mithilfe von HEX-Switches sowohl Baudrate als auch die Moduladresse eingestellt und jederzeit abgelesen werden.

Technische Daten

Hardware	IDI32	IDO32	IDIO32
CPU	16-Bit Mikrocontroller		
CAN	Schnittstelle gemäß ISO 11898, galvanisch getrennt, Anschluss mit zwei RJ45 Buchsen (gebrückt)		
CAN Protokoll	DS 301 und 401		
Anzahl Module/Bus	127		
Einstellung	der Moduladresse über 2 HEX-Switches der Baudrate über HEX-Switch		
Verbindungstechnik	Feder-Anschluss, Klemmbereich 0,25 – 1,5 mm ² , eindrätig „e“; Feindrätig „f“ 0,25 – 1,5 mm ² , „f“ mit Aderendhülse ohne Kunststoffkragen 0,25 – 1,5 mm ²		
Anschlussstechnik	Zweileiter-, Dreileiteranschluss, Abisolierlänge 10 mm		
Betriebszustandsanzeige	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 32× LED grün für gesetzten Eingang	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 32× LED grün für gesetzten Ausgang (direkt an der Klemme)	1× LED grün für Versorgungsspannung (5V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 16× LED grün für gesetzten Eingang 16× LED grün für gesetzten Ausgang (direkt an der Klemme)
Abmessungen (lxbxh)	241 mm × 120 mm × 48 mm		
Gewicht	850 g		
Schutzklasse	IP 20, EMV-Anforderungen nach CE		
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C		
Lagertemperatur	–30 °C bis +70 °C		
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend		
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %		
Alle Ein-Ausgänge aktiv, inkl. LEDs	400 mA		470 mA

Digitale Eingänge	IDI32	IDO32	IDIO32
Anzahl Eingänge	32	–	16
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V DC	–	+15,0 V bis +28,8 V DC
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +8,0 V DC	–	0,0 V bis +8,0 V DC
Potentialtrennung	Optokoppler	–	Optokoppler
Eingangstrom/Eingang	11 mA	–	11 mA
Abtastfrequenz (Fg)	2,5 kHz	–	2,5 kHz
Signalverzögerung	< 400 µs	–	< 400 µs

Digitale Ausgänge	DI32	DO32	DIO32
Anzahl Ausgänge	–	32	16
Spannung	–	24 V DC ±20 %	
Schaltungsart	–	FET-Highside-Switch	
Potentialtrennung	–	Optokoppler	
Ausgangstrom/Ausgang	–	1 A (kurzschlussfest)	
Summenstrom des Moduls	–	8 A	
Summenstrom des Moduls bei blockweiser Versorgung	–	16 A	
Schaltfrequenz	–	1 kHz	
Freilaufdioden	–	Ja, angesteuerte Induktivitäten erfordern ext. Freilaufdioden	
Signalverzögerung	–	< 100 µs	

Steckerbelegung



9-pol. Phoenix-Klemme

obere Klemmleiste 24 V	
1	24 V
2	Eingang 1 / Ausgang 1
3	Eingang 2 / Ausgang 2
4	Eingang 3 / Ausgang 3
5	Eingang 4 / Ausgang 4
6	Eingang 5 / Ausgang 5
7	Eingang 6 / Ausgang 6
8	Eingang 7 / Ausgang 7
untere Klemmleiste 0 V	



CAN RJ 45

1	–
2	–
3	–
4	CAN low
5	CAN high
6	–
7	CAN GND
8	–



HEX-Switches Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



HEX-Switch Baudrate

0	10
1	20
2	50
3	125
4	250
5	500
6	800
7	1000

Bestellinformation

V966116000	IDI32
V966126000	IDO32
V966128000	IDIO32

eControl-IO



Der Schlüssel für schlanke Feldbus-Netzwerke und effiziente Prozessautomatisierung liegt in der Flexibilität. Der Anwender muss in der Lage sein, sich ändernde Prozessanforderungen schnell mit bestehenden Mitteln bewältigen zu können. Das eControl IO-Modul wurde speziell für den Einsatz in Maschinen-netzwerken entwickelt und bietet mit seinen zahlreichen Erweiterungsmodulen viele Einsatzmöglichkeiten im industriellen Umfeld und ist die ideale Erweiterung für alle Steuerungen der eControl Familie.

Key Features



CANopen nach CiA Draft Standard DS 301 und 401



Schnelle Ein- und Ausgänge, kurze Signalverzögerung



CAN Baudrate bis zu 1 Mbit/s



Zahlreiche Erweiterungsmöglichkeiten (bis zu 6 Erweiterungsmodule)



Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Mastermodul und CAN Schnittstellen

Das Mastermodul bildet die Grundlage des modularen Moduls und wird in jeder Konstellation benötigt. Das gesamte IO-System wird über einen integrierten Mikrocontroller gesteuert, dabei sind bereits 16 digitale Ausgänge, 16 digitale Eingänge, zwei analoge Ausgänge und zwei analoge Eingänge integriert. Das Modul besitzt eine Status LED-Anzeige zur Darstellung des Modulstatus und der Schaltzustände der digitalen IOs. Als Schnittstellen für den Datenaustausch besitzt es zwei RJ45-Buchsen für die CAN Schnittstelle, was eine einfache und schnelle Verbindung ermöglicht. Über DIP-Switch Schalter kann die Modul-ID und Baudrate des CAN Feldbusses komfortabel eingestellt werden.

Maximale Flexibilität durch individuelle Erweiterungsoptionen

Über eine Erweiterungsschnittstelle können je nach Bedarf bis zu sechs IO-Module angesteckt werden. Die Ausführung der jeweiligen Module ist beliebig wählbar. Die Adressierung der Erweiterungsmodule wird automatisch durchgeführt und das Mastermodul erkennt das angesteckte Modul und die Adressierung. Als Erweiterungsoptionen stehen aktuell unter anderem ein Motormodul, Analogmodul, Digitalmodul oder Temperaturmodul zur Verfügung.

Technische Daten

Mastermodul	
CAN	2x CAN gemäß ISO 11898 über RJ45 (2x Buchse)
Interner Bus	Seriell Interface
Klemmtechnik	steckbare Phoenix-Klemme RM 3,5
Digitale Eingänge	16x DI, Typisch 0–24 V, max. 28,8 V; Eingangsstrom bei Nennspannung < 1–5 mA
Digitale Ausgänge	16x DO, Typisch 0–24 V, max. 28,8 V; 0,5 A maximaler Strom pro Ausgang; Schutz vor thermischer Überlastung
Analoge Eingänge	2 Kontakte als Referenz-GND; 2 Kontakte für die analogen Eingänge; Eingangsspannungsbereich: 0 V bis +10 V; Eingangsstrom bei +10 V: < 1 mA; Auflösung: 10 Bit
Analoge Ausgänge	2 Kontakte als Referenz-GND; 2 Kontakte für die analogen Ausgänge; Ausgangsspannungsbereich: 0 V bis +10 V; Maximaler Ausgangsstrom 10 mA; Auflösung: 10 Bit
Abmessungen (l x h)	180 mm x 120 mm
Temperatursensor	integriert
Lagertemperatur	–20 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C (optional erweiterter Temperaturbereich)
Versorgung	24 V ±10 % – über 3-polige Phoenix-Klemme
Versorgung IO	24 V ±10 % – über 3-polige Phoenix-Klemme

Erweiterungsmodul	8DI/8DO	2H-Brücke	PT100/PT1000	2AI/2AO	Relaismodul
DI 24 V	8	–	–	–	–
DO 24 V	8	–	–	–	–
AI 0–10 V	–	–	–	2	–
AO 0–10 V	–	–	–	2	–
PT 100/1000	–	–	2	–	–
Motorbrücke 10 A	–	2	–	–	–
Potentialfreie Schließer 6 A	–	–	–	–	4
CAN – Adresseinstellung	automatisch				
CAN Baudrate	über Mastermodul				
Spannungsversorgung	24 V				

Robuste Anschlusstechnik

Die verwendeten Phoenix-Klemmen sorgen für eine einfache und äußerst robuste Verbindung, die das Modul in Kombination mit dem robusten Aluminiumgehäuse sehr widerstandsfähig und prozesssicher machen.

eControl als übergeordnete Steuerung

Die SPS Steuerungen der eControl Familie bieten zahlreiche Kommunikationsschnittstellen, wie CAN, Ethernet, USB und serielle Schnittstellen. Die SPSen verfügen über leistungsstarke CPUs welche speziell für die CODESYS Target- und Web-Visualisierung optimiert wurden. Das robuste und kompakte Design in Kombination mit CODESYS V3 als Entwicklungsumgebung eröffnet vielfältige Einsatzmöglichkeiten im industriellen Umfeld.

Pin assignment



CAN RJ 45

2	CAN low
3	CAN high
4	CAN GND
7	CAN GND



DIP-Switch baud rate

0	50
1	125
3	250
4	500
5	1000

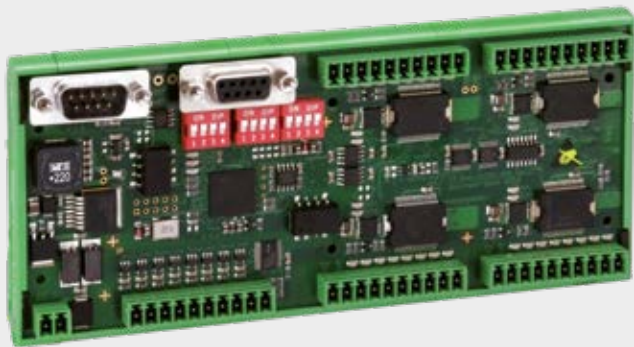


DIP-Switch module address

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127

Bestellinformation







V965201110	Mastermodul 16 DI/16 DO / 2 AI/2 AO 10 Bit
V965201210	Modul 2. 8 DI/8 DO
V965201310	Modul 3. 2H Brücke 10A
V965201410	Modul 4.1. 2 PT 100/1000
V965201420	Modul 4.2. 4 PT 100/1000
V965201510	Modul 5. 2 AI/2 AO 10 Bit
V965201610	Modul 6. Relaismodul



Embedded-IO

Die gesamte Light-Serie wurde auf ein Maximum an Kostenersparnis bei gleich hoher Leistungsfähigkeit ausgelegt. Sie deckt bisher Module zur Signalverarbeitung von Relais, Temperatursensoren und digitalen Ein- und Ausgängen ab. Dabei besitzen alle ein offenes und schlankes Gehäuse-Design, das klar für den Einbau im Schaltschrank konzipiert ist.

Key Features

-  **CANopen nach CiA Draft Standard DS 301 und DS 401**
-  **Kurze Signalverzögerung**
-  **Kurzschlussfeste Ausgänge**
-  **CAN Baudrate bis zu 1 Mbit/s**
-  **Geringe Abmessungen**
-  **Einfache Hutschienenmontage**

Schnittstellen

Die Module bestehen durch ihr kompaktes und komfortables Design, welches alle Schnittstellen, LEDs und erforderlichen Schalter auf der Frontplatte zur Verfügung stellt. Ein weiteres Feature ist die integrierte Hutschienenmontage, die einen leichten Ein- und Ausbau ermöglicht.

LEDs und Switches

Die Visualisierung der Stati und aktuellen IO-Zustände erfolgt über integrierte LEDs für jeden IO. Die Konfiguration der Moduladresse und Baudrate kann einfach und sicher über DIP-Switch am Modul vorgenommen werden. Dabei ist nach CIA-Definition eine Baudrate von bis zu 1 Mbit/s einstellbar.

Ein- und Ausgänge

Die Module sind in teils konfigurierbaren Varianten mit digitalen und/oder analogen Ein- und Ausgängen erhältlich. Sie sind galvanisch getrennt und kurzschlussfest und garantieren eine hohe Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit. Durch den weiten Eingangsspannungsbereich von 12 V DC bis 30 V DC erschließen sich weite Einsatzgebiete.

Signalverarbeitung

Neben den Ein- und Ausgängen besitzen die Module einen leistungsfähigen Mikrocontroller, der die Erfassung der Sensorik, die Ansteuerung der Aktoren und das CAN Protokoll bearbeitet. Weiterführend sind Sicherheitsmechanismen wie z. B. Guarding vollständig im Remote IO integriert.

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle nach CANopen (DS 301 und 401) ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt und kann gebrückt werden. Auf diese Weise lassen sich per Durchschleifen der CAN Signale mehrere Module in Reihe nutzen.

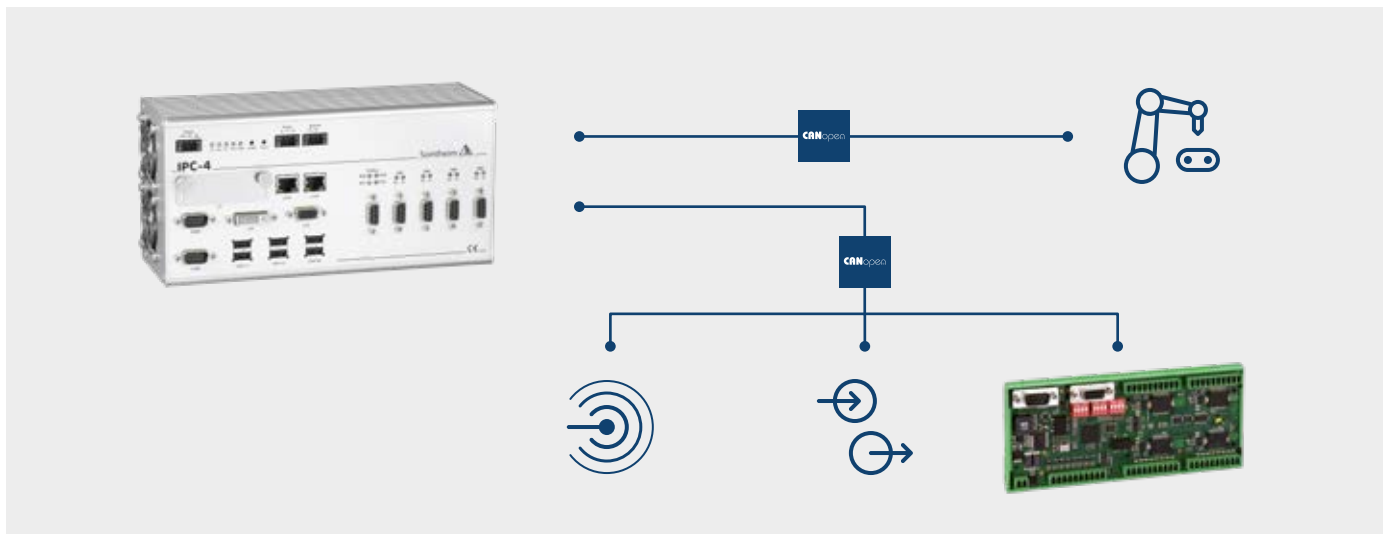
Kombinieren Sie die Light-Module mit dem IPC-4 als Master im CAN Netzwerk

In seiner neuesten Generation verbindet der IPC-4 das Know-how eines Systemanbieters mit modernster Technik und ist perfekt zugeschnitten für Applikationen in der Automatisierungs- und Automotive-Industrie.

Der neueste IPC setzt sich mithilfe seines skalierbaren Leistungsumfangs klar vom Wettbewerb ab. Sowohl Rechenleistung als auch Art und Anzahl der Interfaces bieten immense Möglichkeiten zur individuellen Anpassung für ein Maximum an Flexibilität. Das Gehäuse ist selbstverständlich zur Hutschienenmontage geeignet und ermöglicht einen Zugriff auf alle Schnittstellen an der Frontplatte, so wird komfortables Handling ermöglicht und unübersichtliche Verkabelung vermieden.

Anwendungsbeispiel Automatisierung

Der IPC-4 bildet den Master in einem Automatisierungssystem und das Bindeglied zwischen Kontroll- und Sensor-/Aktorebene.



Technische Daten

Modul Übersicht	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, Belegung nach DIN 41652, Anschluss mit D-Sub9 Stecker und Buchse (gebrückt)		
CAN Protokoll	DS 301 und 401		
Anzahl Module/Bus	127		
Einstellung	der Moduladresse über 2 HEX-Switches, der Baudrate über HEX-Switch		
Verbindungstechnik	Klemmbereich 0,25 – 1,5 mm ² , eindrätig		
Anschlussart	Feder-Anschluss		
Anschlusstechnik	Zwei-, Dreileiteranschluss, Abisolierlänge 10 mm	Einleiteranschluss, Abisolierlänge 10 mm	
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 32x LED grün für gesetzte Ein- und Ausgänge	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 1x LED grün für Versorgungsspannung 32x LED grün für gesetzte Ein- und Ausgänge	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 1x LED grün für Versorgungsspannung
Abmessungen (lxbxh)	147 mm x 77 mm x 37 mm	166 mm x 72 mm x 37 mm	147 mm x 77 mm x 37 mm
Gewicht	155 g ohne Klemmen	102 g ohne Klemmen	
Montageart	Hutschiene		
Lagertemperatur	–20 °C bis +70 °C		
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C (erweiterter Temperaturbereich optional verfügbar)		
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend		
Konformität EMV-Richtlinien	EN 61000-6-4 und EN 61000-6-2 (Industriebereich)		
Spannungsversorgung	12 V DC bis 30 V DC	12 V DC ±20 % und 24 V DC ±20 %	
Stromaufnahme	30 mA; 350 mA (alle IOs + LEDs aktiv)	90 mA; 220 mA (alle IOs + LEDs aktiv)	
Digitale Eingänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Eingänge	16	0–32, konfigurierbar in 8er Blöcken	–
Schaltpegel „1“	+8,0 V bis +30,0 V	+11,0 V bis +28,8 V	–
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +4,0 V	0,0 V bis +5,0 V	–
Potentialtrennung	Kapazitivkoppler		–
Eingangsstrom/Eingang	3,0 / 6,5 mA	4 mA	–
Abtastfrequenz	2,5 kHz	1 kHz	–
Signalverzögerung	< 100 µs		–
Digitale Ausgänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Ausgänge	16	0–32, konfigurierbar in 8er Blöcken	–
Schaltungsart	FET-Highside-Switch		–
Potentialtrennung	Kapazitivkoppler		–
min. Ausgangsspannung	VB–0,85 V	VB–0,16 V DC	–
max. Ausgangsstrom je Kanal	600 mA	625 mA	–
max. Ausgangsstrom gesamt	8 A	16 A	–
Schutzabschaltung	Kurzschluss- und Überlastschutz		–
Schaltfrequenz	1 kHz		–
Freilaufdioden	Ja, angesteuerte Induktivitäten erfordern ext. Freilaufdioden		–
Signalverzögerung	< 100 µs		–
Analoge Eingänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Eingänge	–	8	
Auflösung	–	12 Bit	
Potentialtrennung	–	Kapazitivkoppler	
Eingangsspannung	–	bei Bedarf mit Bestückoption: Stromeingang: 4 bis 20 mA (nicht Standard)	
Samplerate	–	1 kHz	
Analoge Ausgänge	DIO32-L	DIO32 8AI-L	AIO16-L
Anzahl der Ausgänge	–	8	
Auflösung	–	12 Bit	
Potentialtrennung	–	Kapazitivkoppler	
Ausgangsspannung	–	0–10 V DC	
Iout Max	–	250 mA pro Ausgang	

DIO32-L

DIO32 8AI-L

AIO16-L



Steckerbelegung DIO32-L



DIP-Switch Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



DIP-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	50
1	125
3	250
4	500
5	1000



CAN D-Sub9

1	-
2	CAN low
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN high
8	-
9	-



Klemmleiste

1	E1.0	Digitaler Eingang / Ausgang 1.0
2	E1.1	Digitaler Eingang / Ausgang 1.1
3	E1.2	Digitaler Eingang / Ausgang 1.2
4	E1.3	Digitaler Eingang / Ausgang 1.3
5	E1.4	Digitaler Eingang / Ausgang 1.4
6	E1.5	Digitaler Eingang / Ausgang 1.5
7	E1.6	Digitaler Eingang / Ausgang 1.6
8	E1.7	Digitaler Eingang / Ausgang 1.7

Steckerbelegung DIO32-8AI-L, AIO16-L



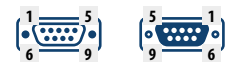
DIP-Switch Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



DIP-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	50
1	125
3	250
4	500
5	1000

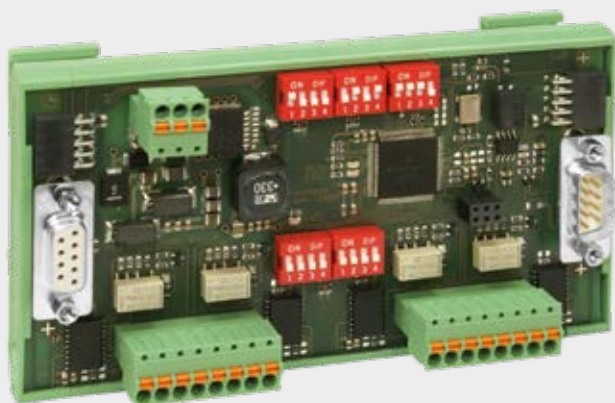


CAN D-Sub9

1	-
2	CAN low
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN high
8	-
9	-

Bestellinformation

V965100000	DIO32-L
V965100100	DIO32 8AI-L
V930250210	DIO32 8AI-L (4× Spannungs- & 4× Stromeingänge)
V965100200	AIO16-L



TM-PT100/ 1000-L

Das TM-PT100/1000-L ist ein Modul zum Messen von Temperaturen, welches mithilfe der Kopplung von 4-Wire- und 2-Wire-Technologie ein hohes Maß an Industrietauglichkeit besitzt. So können wahlweise bis zu acht Sensoren angesteuert werden.

Key Features



CANopen nach CiA Draft Standard DS 301 und 401



CAN Baudrate bis zu 1 Mbit/s



Geringe Abmessungen



Freie Wahl in der Anschluss-technik (4-wire/2-wire) und den Widerstands-sensoren (PT100/PT1000)



Bis zu 8 Messsensoren pro Modul



Einfache Hutschienenmontage

Gehäuse

Das Modul besticht durch sein kompaktes und komfortables Design, welches alle Schnittstellen, LEDs und erforderlichen Switches auf der Frontplatte zur Verfügung stellt. Ein weiteres Feature ist die integrierte Hutschienenmontage, die einen leichten Ein- und Ausbau ermöglicht.

LEDs und Switches

Das TM-PT100/1000-L besitzt verschiedene LEDs für die Anzeige des Gerätestatus. Die Konfiguration der Moduladresse und Baudrate erfolgt einfach und sicher über DIP-Switches auf der Vorderseite des Moduls. Dabei ist nach CIA-Definition eine Baudrate von bis zu 1 Mbit/s einstellbar. Zusätzlich kann die Anschluss-technik bequem per DIP-Switch ausgewählt werden.

Messungen

Die Daten werden mithilfe von insgesamt vier (4-wire) oder acht Sensoren (2-wire) erfasst. Der Anwender kann sich zwischen PT100 und PT1000 Widerstandssensoren entscheiden und mithilfe der Bestückung ebenfalls die Messgeschwindigkeit zwischen Slow-Mode (100 ms) und Fast-Mode (10 ms) pro Kanal pro Zyklus einstellen.

Technische Daten

CPU	16-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, galv. getrennt, Belegung nach DIN 41652, Anschluss mit D-Sub9 Stecker und Buchse (gebrückt)
CAN Protokoll	DS 301 und 401
Anzahl Module/Bus	127
Einstellung	der Moduladresse über 2 DIP-Switches der Baudrate über DIP-Switch Widerstandssensorwahl über DIP-Switch Wahl der Anschluss technik über DIP-Switch
Verbindungstechnik	Starre Leitungen 0,20 – 1,50 mm ² Flexible Leitungen 0,20 – 1,50 mm ²
Anschlussart	Feder-Anschluss und Goldkontakte
Anschluss technik	Wahlweise 4-wire und/oder 2-wire
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 1x LED grün für VCC
Abmessungen (lxbxh)	137 mm x 77 mm x 37 mm
Gewicht	140 g ohne Klemmen
Montageart	Hutschiene
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C (erweiterter Temperaturbereich ist optional verfügbar)
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Konformität zu EMV-Richtlinien	EN 61000-6-4 und EN 61000-6-2 (Industriebereich)
Versorgungsspannung (VB)	12 V DC bis 30 V DC
Stromaufnahme	30 mA
Alle Ein- und Ausgänge aktiv, inkl. LEDs	350 mA

Signalverarbeitung

Mit dem leistungsfähigen STAR 12 Mikrocontroller wird die Sensorik erfasst und das CAN Protokoll bearbeitet. Weiterhin ist das Modul in der Lage, mit einer PWM/IO Schnittstelle, die direkt an den Controller angeschlossen ist, Steuerungsfunktionen über Zusatzmodule auszuführen.

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle nach CANopen (DS 301 und 401) ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt.

Steckerbelegung



DIP-Switch Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127

CAN D-Sub9



1	-
2	CAN low
3	CAN GND
4	-
5	-
6	-
7	CAN high
8	-
9	-



DIP-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	50
1	125
3	250
4	500
5	1000



Klemmleiste

1	E1.0	Sensor 1
2	E1.1	Sensor 2
3	E1.2	Sensor 3
4	E1.3	Sensor 4
5	E1.4	Sensor 5
6	E1.5	Sensor 6
7	E1.6	Sensor 7
8	E1.7	Sensor 8

Bestellinformation

V965101000	TM-PT100/1000-L
------------	-----------------



EC-DIO32

Digitales 24 V Modul mit 32 frei konfigurierbaren Ein- und Ausgängen sowie einer EtherCAT und CAN Schnittstelle.

Key Features



Signalverzögerung von weniger als 400 µs



Sicherheitsfeatures für hohe Laufsicherheit



Leichter Zugriff auf alle Schnittstellen



Eigene Intelligenz für komplexe EtherCAT Netzwerke



Galv. getrennte Ein- und Ausgänge



Freie Konfiguration der Ein- und Ausgänge



Analoge und digitale Diagnosefunktionen



Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Flexibilität

Der Schlüssel für schlanke Feldbus-Netzwerke und effiziente Prozessautomatisierung liegt in der Flexibilität. Der Anwender muss in der Lage sein, sich ändernde Prozessanforderungen schnell mit bestehenden Mitteln bewältigen zu können. Das EC-DIO32 wurde daher speziell für den Einsatz in Maschinennetzwerken entwickelt, in denen sich sowohl der Feldbus, als auch die Anzahl der Aktoren und Sensoren oft verändert.

Frei konfigurierbare Ein- und Ausgänge

Das EC-DIO32 ist ein digitales 24 V Remote IO-Modul mit einem 16-Bit Motorola Freescale Mikroprozessor und 32 frei konfigurierbaren Ein- und Ausgängen. Es ist in vier 8er-Blöcke gegliedert, die sich über jeweils zwei HEX-Switches konfigurieren und adressieren lassen. Jeder Block ist galvanisch getrennt und wird separat mit Spannung versorgt. So können an einem Modul auch unterschiedliche Spannungen anliegen für den Betrieb von Not-Aus-Kreisen wie z. B. Schutztüren.

Anzeigen, Switches und LEDs für maximale Übersicht

LEDs und jeweils zwei 7-Segment Anzeigen zeigen dabei den Status pro Block und der einzelnen Kanäle an. Somit bietet das Modul eine äußerst hohe Flexibilität und Übersicht in der Gestaltung des Netzwerks.

Technische Daten

Hardware	
CPU	16-Bit Mikrocontroller
Anschluss technik	Zweileiter-, Dreileiteranschluss
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün für Versorgungsspannung (5 V) 1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 32x LED grün für gesetzten Eingang/Ausgang
Abmessungen (lxbxh)	241 mm × 120 mm × 48 mm
Gewicht	850 g
Schutzklasse	IP20, EMV-Anforderungen nach CE
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %
Stromaufnahme (Alle Ein- und Ausgänge aktiv, inkl. LEDs)	500 mA

Robuste Anschluss technik

Mithilfe der 3-Leiter-Anschluss technik können alle Sensoren und Aktoren direkt mit dem Modul verbunden werden. Die verwendeten Phoenix-Klemmen sorgen für eine einfache und äußerst robuste Verbindung, die das Modul sehr widerstandsfähig und prozesssicher macht.

EtherCAT und CAN Schnittstellen

Weiterhin erkennt es automatisch, ob es sich in einem CANopen oder in einem EtherCAT Netzwerk befindet. Als Schnittstellen für den Datenaustausch besitzt es zwei RJ45-Buchsen und eine 3-polige CAN Schnittstelle, was eine einfache Verbindung mit anderen Modulen über Ethernet-Patch-Kabel ermöglicht. Auf diese Weise ist zusätzlich ein dezentraler Einsatz des EC-DIO32 möglich.

Diagnose Features per Rücklesbarkeit

Neben der freien Konfiguration der Ein- und Ausgänge bietet das Modul diverse Diagnosefunktionen. Hier spielt Rücklesbarkeit eine wichtige Rolle: Durch die Überwachung von Schaltverhalten und Pegeln können mögliche Ausgangsdefekte entdeckt werden. Die Pegelüberwachung der Eingangssignale wird zur Detektion von Eingangsdefekten genutzt. Dabei stehen alle Messdaten dem Anwender schon während des Betriebs des EC-DIO32 bereit. Auf Anfrage ist es zusätzlich möglich, eine Strommessung der Aufnahme und Abgabe an den Ein- und Ausgängen sowie eine digitale Überwachung der Zustände zu implementieren.

Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	Frei konfigurierbar in 8er-Blöcken (max. 32)
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +8,0 V
Potentialtrennung	Optokoppler
Eingangsstrom/Eingang	11 mA
Abtastfrequenz (Fg)	2,5 kHz
Signalverzögerung	< 400 µs

Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	Frei konfigurierbar in 8er-Blöcken (max. 32)
Spannung	24 V DC ± 20 %
Schaltungsart	FET-Highside-Switch
Potentialtrennung	Optokoppler
Ausgangsstrom/Ausgang	1 A (kurzschlussfest)
Summenstrom des Moduls	8 A
Summenstrom des Moduls bei blockweiser Versorgung	16 A
Freilaufdioden	Ja, angesteuerte Induktivitäten erfordern ext. Freilaufdioden
Signalverzögerung	< 100 µs
Relaiskontakt (schaltet, wenn Modul aktiv)	1x UM / 1 A
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V DC

Steckerbelegung



RJ 45 Ethernet

1	LAN/EtherCAT_TX+
2	LAN/EtherCAT_TX-
3	LAN/EtherCAT_RX+
4	CAN L (low) (optional)
5	CAN H (high) (optional)
6	LAN/EtherCAT_RX-
7	CAN GND (ground) (optional)
8	-



HEX-Switches Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



HEX-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	10
1	25
2	50
3	125
4	250
5	500
6	800
7	1000



RJ 45

4	CAN L (low)
5	CAN H (high)
7	CAN GND

Bestellinformation









V966210000	EC-DIO32
------------	----------



EC-DIO32 RM35

Digitales 24 V Modul mit 32 frei konfigurierbaren Ein- und Ausgängen sowie einer EtherCAT und CAN Schnittstelle.

Key Features

- 
Signalverzögerung von weniger als 100 µs
- 
Sicherheitsfeatures für hohe Laufsicherheit
- 
Leichter Zugriff auf alle Schnittstellen
- 
Eigene Intelligenz für komplexe EtherCAT Netzwerke
- 
Galv. getrennte Ein- und Ausgänge
- 
Freie Konfiguration der Ein- und Ausgänge
- 
Analoge und digitale Diagnosefunktionen
- 
Kompaktes Aluminiumgehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Flexibilität

Der Schlüssel für schlanke Feldbus-Netzwerke und effiziente Prozessautomatisierung liegt in der Flexibilität. Der Anwender muss in der Lage sein, sich ändernde Prozessanforderungen schnell mit bestehenden Mitteln bewältigen zu können. Das EC-DIO32 RM35 wurde daher speziell für den Einsatz in Maschinennetzwerken entwickelt, in denen sich sowohl der Feldbus, als auch die Anzahl der Aktoren und Sensoren oft verändert.

Frei konfigurierbare Ein- und Ausgänge

Das EC-DIO32 RM35 ist ein digitales 24 V Remote IO-Modul mit einem 200 MHz NXP LPC mit 32-Bit und 32 frei konfigurierbaren Ein- und Ausgängen. Es ist in vier 8er-Blöcke gegliedert, die sich über jeweils zwei HEX-Switches konfigurieren und adressieren lassen. Jeder Block ist galvanisch getrennt und wird separat mit Spannung versorgt. So können an einem Modul auch unterschiedliche Spannungen anliegen für den Betrieb von Not-Aus-Kreisen wie z. B. Schutztüren.

Switches und LEDs für maximale Übersicht

LEDs und Switches zeigen den Status pro Block und der einzelnen Kanäle an. Somit bietet das Modul eine äußerst hohe Flexibilität und Übersicht in der Gestaltung des Netzwerks.

Technische Daten

Hardware	
CPU	32-Bit Mikrocontroller
Anschluss-technik	Zweileiter-, Dreileiteranschluss
Betriebszustandsanzeige	1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err) 1x LED grün Mode CAN 1x LED grün Mode EtherCAT
	4x LED Blockkonfiguration 32x LED grün für gesetzten Eingang/Ausgang
	Feldbus EtherCAT (LEDs an der RJ45 Buchse) 1x LED grün Transmit 1x LED orange EtherCAT Status
Abmessungen (lxbxh)	121 mm x 120 mm x 35 mm
Gewicht	ca. 400 g
Schutzklasse	IP20, EMV-Anforderungen nach CE
Lagertemperatur	-20°C bis +80°C
Betriebstemperatur	-10°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %
Stromaufnahme (alle Ein- und Ausgänge aktiv, inkl. LEDs)	500 mA

Robuste Anschluss-technik

Mithilfe der 3-Leiter-Anschluss-technik können alle Sensoren und Aktoren direkt mit dem Modul verbunden werden. Die verwendeten Weidmüller-Klemmen sorgen für eine einfache und äußerst robuste Verbindung, die das Modul sehr widerstandsfähig und prozesssicher macht.

EtherCAT und CAN Schnittstellen

Über einen HEX-Switch können Sie das Modul für ein CANopen oder EtherCAT Netzwerk konfigurieren. Als Schnittstellen für den Datenaustausch besitzt es zwei RJ45-Buchsen und eine D-Sub9 CAN Schnittstelle, was eine einfache Verbindung mit anderen Modulen ermöglicht.

Diagnose Features per Rücklesbarkeit

Neben der freien Konfiguration der Ein- und Ausgänge bietet das Modul diverse Diagnosefunktionen. Hier spielt Rücklesbarkeit eine wichtige Rolle. Durch die Überwachung von Schaltverhalten und Pegeln können mögliche Ausgangsdefekte entdeckt werden. Die Pegelüberwachung der Eingangssignale wird zur Detektion von Eingangsdefekten genutzt. Dabei stehen alle Messdaten dem Anwender schon während des Betriebs des EC-DIO32 RM35 bereit.

Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	Frei konfigurierbar in 8er-Blöcken (max. 32)
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V DC (EN 61131-2, type 1)
Schaltpegel „0“	0,0 V bis +5,0 V DC (EN 61131-2, type 1)
Eingangsstrom/Eingang	max. 5 mA
Eingangsfrequenz (Fg)	5 kHz
Signalverzögerung	< 100 µs

Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	Frei konfigurierbar in 8er-Blöcken (max. 32)
Spannung	24 V DC ±20 %
Schaltungsart	Highside-Power-Switch
Ausgangsstrom/Ausgang	1 A (kurzschlussfest)
Freilaufdioden	Ja, angesteuerte Induktivitäten erfordern ext. Freilaufdioden
Signalverzögerung	< 100 µs
Schaltpegel „1“	+15,0 V bis +28,8 V DC

Steckerbelegung



RJ 45 Ethernet

1	LAN/EtherCAT_TX+
2	LAN/EtherCAT_TX-
3	LAN/EtherCAT_RX+
4	-
5	-
6	LAN/EtherCAT_RX-
7	-
8	-



HEX-Switches Modul Adresse

Minimum 01 HEX	1
Maximum 7F HEX	127



HEX-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	10
1	25
2	50
3	125
4	250
5	500
6	800
7	1000



CAN D-Sub9

2	CAN L (low)
3	CAN GND
7	CAN H (high)

Bestellinformation

V966213250

EC-DIO32 RM35



CAN-RS232 Schnittstellen- wandler

Der CAN-RS232 Schnittstellenwandler ist ein 24 V Ergänzungsmodul für den Standard- oder Industrie PC, wenn alle seriellen Schnittstellen belegt sind. Er bietet vier weitere RS232-Schnittstellen nach dem CANopen Protokoll an, die über D-Sub9 Stecker ausgeführt sind.

Key Features

- RS
232
Bis zu 4x RS232 Schnittstelle mit D-Sub9
- CAN
CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898 mit 3-pol. Phoenix Klemme
- CANopen
Entspricht der CANopen Spezifikation nach CiA
- ⚡
24 V DC Versorgung mit 3-pol. Phoenix Klemme
- ⚙️
Baudrate und Moduladresse über HEX-Switch konfigurierbar
- ✓
Status LED-Anzeige für Modulzustand, CAN- und jeden RS232-Kanal mit Rx- und Tx-Anzeige

Gehäuse

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Alle Schnittstellen und Switches für die Konfiguration sind schnell und komfortabel auf der Frontplatte verfügbar, so lässt sich beispielsweise die Baudrate und die Moduladresse bequem auf der Vorderseite einstellen und jederzeit ablesen.

Signalverarbeitung

Neben den Schnittstellen besitzt der Schnittstellenwandler einen leistungsfähigen Mikrocontroller, der die Erfassung der Sensorik, die Ansteuerung der Aktoren und das CAN Protokoll bearbeitet.

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle nach DS 301 und DS 401 ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt.

Technische Daten

CPU	16-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, galv. getrennt, Belegung nach DIN 41652
COM Schnittstelle	Anschluss über D-Sub9 Stecker
RS232 Schnittstelle	Anschluss über D-Sub9 Buchse
Abmessungen (lxbxh)	187 mm × 120 mm × 60 mm
Gehäuse	Aluminiumgehäuse, Schutzklasse IP20
Versorgungsspannung	24 V DC über 3-pol. Phoenix Klemme
Tragschiene	TS35
Betriebstemperatur	0°C bis +70°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % nicht kondensierend

Steckerbelegung



RS232

1	–
2	RxD
3	TxD
4	–
5	GND
6	–
7	–
8	–
9	–



CAN

1	CAN H (high)
2	CAN L (low)
3	CAN GND



HEX-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	10
1	25
2	50
3	125
4	250
5	500
6	1000

Bestellinformation

V930882000	CAN-RS232 Schnittstellenwandler
------------	---------------------------------



RS422 Multiplexer

24 V Modul mit insgesamt 10 Eingängen für Inkrementalgeber.

Key Features



Insgesamt 10 Eingänge für Inkrementalgeber



24 V DC Versorgung mit 3-pol. Phoenix Klemme



Kompaktes Gehäuse zur TS35 Hutschienenmontage

Überblick über alle Schnittstellen

Alle Schnittstellen der Ein- und Ausgänge sind als RS422 ausgeführt, die Signale jeweils über D-Sub9 Stecker und Buchsen abgreifbar.

Gehäuse

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Alle Schnittstellen sind komfortabel auf der Frontplatte verfügbar.

LEDs und Switches

Neben mehreren LEDs zur Darstellung des Betriebsstatus verfügt der Multiplexer über jeweils zwei LEDs, die den Status des jeweiligen Eingangs anzeigen. Zur Signalverteilung werden ein 9-poliger und ein 3-poliger Phoenix Stecker eingesetzt.

Technische Daten

RS232 Schnittstelle	Anschluss über D-Sub9 Buchse
Anzahl digitale Eingänge	10
Anzahl digitale Ausgänge	1
Maximale Baudrate	500 kHz
Abmessungen (lxbxh)	241 mm × 120 mm × 48 mm
Gehäuse	Aluminiumgehäuse, Schutzklasse IP20
Versorgungsspannung	24 V DC über 3-pol. Phoenix Klemme
Tragschiene	TS35
Betriebstemperatur	0°C bis +70°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % nicht kondensierend

Switch data

Spannungsversorgung	5 V
Pegel Input	±5 V
VIH	2 V
VIL	0,8 V
IOH	-440 µA
IOL	8 mA



IGI 16

Das IGI16 ist ein Modul für Inkrementalgeber mit insgesamt 16 Eingängen. Es dient der Erfassung von Lageveränderungen und ist nach CiA-Spezifikation für den Einsatz in CAN Netzwerken ausgeführt. Mit seinen äußerst kurzen Wandlungszeiten bei der Signalverarbeitung sowie durch die hohe Prozesssicherheit ist es bestens für den Dauerbetrieb in komplexen Maschinennetzwerken geeignet.

Key Features



16 Inkrementalgebereingänge mit bis zu 32 Bit Auflösung



CAN Schnittstelle mit 4-pol. Phoenix Klemme



24 V DC Versorgung mit 3-pol. Phoenix Klemme



Baudrate und Moduladresse über HEX-Switch konfigurierbar



Entspricht der CANopen Spezifikation nach CiA

Gehäuse

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Alle Schnittstellen und Switches für die Konfiguration sind schnell und komfortabel auf der Frontplatte verfügbar.

Inkrementalgeber

Insgesamt 16 Inkrementalgebereingänge stehen für die angeschlossenen Sensoren zur Verfügung. Davon sind fünf direkt mit Zählern verbunden. Der Sechste kann wahlweise auf die Eingänge D3 bis D13 geschaltet werden. Inc A und B verfügen über eine Auflösung von 32 Bit, alle Weiteren über 16 Bit. Jeder Inkrementalgebereingang arbeitet mit einer Impulsvervierfachung und liefert mit einer Auflösung von 5 000 Schritten 20 000 Impulse pro Umdrehung.

LEDs und Switches

Alle Eingänge werden über eine Leuchtdiode angezeigt. Zusätzlich kann mithilfe eines HEX-Switches die Baudrate eingestellt und jederzeit abgelesen werden.

Technische Daten

CPU	16-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, galv. getrennt Anschluss mit 4-pol. Phoenix Klemme oder optional mit RJ45 Stecker
Verbindungstechnik	D-Sub9 Stecker
Einstellung	der Baudrate über HEX-Switch
Abmessungen (lxbxh)	241 mm x 120 mm x 48 mm
Gewicht	800 g
Schutzklasse	IP20, EMV-Anforderungen nach CE
Lagertemperatur	-30 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC ±20 %

Eingänge

Anzahl der Eingänge	16x für Inkrementalgeber
Zählergröße	Inc A: 32 Bit Inc B: 32 Bit Inc C: 16 Bit Inc D1: 16 Bit Inc D2: 16 Bit Inc D3 bis D13: 16 Bit gemultiplext
Fehlermodus	Bei Watchdogfehler alle 60 ms Senden eines Error-Frames
Betriebszustandsanzeige	LEDs (rot) für Kurzschluss auf Inc-Seite LEDs (grün) für Multiplex-Eingang RUN LED (grün) für Identifier-Empfang ERROR LED (rot) für Watchdogfehler 24 V LED (grün) für Versorgungsspannung

Signalverarbeitung

Neben den Eingängen besitzt das IGI16 einen leistungs-fähigen Mikrocontroller, der die Erfassung der Sensorik und das CAN Protokoll bearbeitet.

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle ermöglicht den flexi-blen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausge-führt.

Bestellinformation

V96630200

IGI – Inkremental Geber Interface 16 Kanäle

Steckerbelegung



CAN

1	CAN H (high)
2	CAN L (low)
3	CAN GND
4	Erde



Inkrementalgeber

1	GND
2	/B
3	GND
4	/A
5	24 V
6	24 V
7	GND
8	B
9	/A



HEX-Switch Baudrate (in Kbit/s)

0	10
1	20
2	50
3	125
4	250
5	500
6	1000

Relaismodul



Das Relaismodul ermöglicht die Ansteuerung von bis zu acht Heizpatronen mit 400 V. Es ist in der für die Light-Familie typischen offenen Bauform ausgeführt und besticht durch sein sehr gutes Preis-Leistungs-verhältnis. Mit seinen äußerst kurzen Wandlungszeiten bei der Signalverarbeitung sowie durch die hohe Prozesssicherheit ist auch dieses Modul bestens für den Dauerbetrieb in komplexen Maschinen-netzwerken geeignet.

Key Features



Ansteuerung von bis zu 8 Heizpatronen



Integrierte Sicherheitsfunktionen



Geringe Abmessungen



Einfache Hutschienenmontage

Gehäuse

Das Modul besticht durch sein kompaktes und komfortables Design, welches alle Schnittstellen, LEDs und erforderlichen Switches auf der Frontplatte zur Verfügung stellt. Ein weiteres Feature ist die integrierte Hutschienenmontage, die einen leichten Ein- und Ausbau ermöglicht.

Stromversorgung

Die Phase L1 wird beim Relaismodul nur durchgeschleift. Die anderen beiden Phasen L2 und L3 werden zur Ansteuerung der Verbraucher verwendet. Weiterhin ist auf dem Relaismodul eine Strommessung integriert, die eine zyklische Strommessung von jedem Relais ermöglicht. Die Messung ist in zwei Blöcke mit je vier Relais aufgeteilt.

Relais

Das RP1 ist ein Halbleiterrelais für die Leiterplattenmontage und besitzt drei geregelte Steuerspannungen für die Ansteuerung von Verbrauchern. Die hohe Stoßstrombelastbarkeit und Störsicherheit machen das Schalten von AC-Lasten daher äußerst sicher.

Technische Daten

CPU	ARM 7-basiert
CAN	1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, Anschluss mit RJ45 Buchse
Einstellung	der Moduladresse über 2 HEX-Switches der Baudrate über Löt-Jumper
Betriebszustandsanzeige	1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err) 1× LED grün für Spannungsversorgung
Abmessungen (l×b×h)	285 mm × 77 mm × 37 mm
Gewicht	185 g mit Klemmen 155 g ohne Klemmen
Montageart	Hutschiene
Lagertemperatur	-30 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C (erweiterter Temperaturbereich ist optional verfügbar)
Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Konformität zu EMV-Richtlinien	EN 61000-6-4 und EN 61000-6-2 (Industriebereich)
Spannungsversorgung	12 V DC bis 30 V DC

Steckerbelegung



RJ 45

1	–
2	–
3	–
4	CAN L (low)
5	CAN H (high)
6	–
7	CAN GND (ground)
8	–

Relais-Daten

Lastspannungsbereich	2 – 530 V AC
Spitzensperrespannung	1000 V
Eingang – Lastkreis	4 kV AC
Nennfrequenzbereich	45 – 65 Hz
Leistungsfaktor	> 0,5
Einschaltnullspannung	< 10 V
Zulassungen	UL, cUL, VDE
CE-Kennzeichnung	Ja

LEDs und Switches

Mithilfe der Status-LEDs kann das Relaismodul einzelne Betriebszustände visualisieren und Warnungen der Sicherheitsfunktionen wie z. B. dem Heartbeat ausgeben. Die Konfiguration der Moduladresse und Baudrate erfolgt einfach und sicher über HEX-Switches bzw. Löt-Jumper am Modul. Standardmäßig ist es auf 250 Kbit/s eingestellt.

Signalverarbeitung

Neben den Relais besitzt das Modul einen leistungsfähigen ARM7 Mikrocontroller, der die Ansteuerung der Aktoren und das CAN Protokoll bearbeitet. Weiterführend sind auch Sicherheitsmechanismen wie Heartbeat implementiert.

Bestellinformation

V966305100	RM-Relaismodul
------------	----------------

CAN Schnittstelle

Die integrierte CAN Schnittstelle nach CANopen (DS 301 und 401) ermöglicht den flexiblen Einsatz an unterschiedlichen Stellen und Positionen im Produktionsprozess. Sie ist nach ISO 11898 ausgeführt.



mSiEcomTCtt

mSiEcomTCtt erweitert das Sontheim Produktportfolio um ein äußerst kompaktes Computer-on-Module. Es besitzt einen Intel Atom Prozessor und diverse Schnittstellen. Dank des erweiterten Temperaturbereichs von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ ist das Modul auch bestens für den Einsatz in rauen Umgebungen geeignet.

Key Features



COM Express mini, Type 10



Intel Atom E6xx (600 MHz, 1 GHz, 1,3 GHz und 1,6 GHz)



On-Board 10/100/1000 Mbit LAN



1× CAN Schnittstelle nach ISO 11898



6× USB 2.0



3× PCI Express



Durch erhöhten Temperaturbereich auch für raue Umgebungen geeignet

Vielzahl von Schnittstellen und skalierbare Leistung

Neben den sechs USB 2.0 Schnittstellen besitzt das mSiEcomTCtt einen CAN Kanal. Zusätzlich sind einmal Ethernet sowie I²C zur Ansteuerung von Peripheriekomponenten integriert. Die Taktfrequenzen reichen dabei aktuell von 600 MHz bis zu 1,6 GHz mit einem Intel Atom. Je nach Anforderungen kommen bis zu 2 GB DDR2-800 RAM zum Einsatz, so sind auch rechenintensive Aufgaben möglich bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch.

Kompakter Formfaktor

Durch das äußerst kompakte Design (COM Express mini, Type 10) kann das mSiEcomTCtt als Piggy-Back-Variante auf eine kundenspezifische Leiterplatte montiert werden und ist somit ideal für die Entwicklung von kleinen Geräten geeignet, die durch den hohen Standardisierungsgrad und die Skalierbarkeit des COM Express Standards profitieren. Hierbei bieten sich insbesondere mobile Embedded Handheld Systeme sowie kleine portable, stationäre und In-Vehicle Geräte an, die in verschiedenen Applikationsbereichen zum Einsatz kommen.

Technische Daten

CPU	Intel Atom E6xx (600 MHz, 1 GHz, 1,3 GHz und 1,6 GHz)
Cache	512 KB L2 Cache
Chipsatz	Intel Plattform Controller Hub EG20T
RAM	bis zu 2 GB DDR2-800 RAM
CAN Schnittstelle	1x CAN 2.0B active, bis 1 Mbit/s
USB	6x USB 2.0
Ethernet	10/100/1000 Mbit LAN
Interface	GPIO on COM Express Connector
SPI/SM Bus Support	External Boot via SPI flash device / SM Bus Support yes
PCI Express	3x PCIe
SATA II	2x
UART	1x
Audio Controller	Intel High Definition Audio
Grafik Controller	Integrierter 2D/3D Graphics Engine, Gfx Core 333/400 MHz, shared VRAM Video Encode: MPEG4, H.263, H.264 Video Decode: MPEG2, MPEG4, VC1, WMV9, H.264
Auflösung	LVDS 18/24 Bit 1280x768 @60 Hz SDVO 1280x1024 @85 Hz
Betriebssystem	Windows XP, XP embedded, 7, embedded 7, Linux
Abmessungen (lxb)	55 mm x 84 mm, COM Express mini, Type 10
Lagertemperatur	-30 °C bis +85 °C, erweiterbar -40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C, erweiterbar -40 °C bis +85 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 10 % bis 90 %, Lager: 5 % bis 95 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	5,2-5,8 Watt @5 V



Ausgelegt für kommerziellen und industriellen Temperaturbereich

Neben dem normalen Temperaturbereich ist das Modul auch für den erweiterten industriellen Temperaturbereich (E2) von -40 °C bis +85 °C ausgelegt. Dadurch ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Bereich Automotive, in der Automatisierung, der Medizintechnik sowie in weiteren Arbeitsumgebungen die nicht dem kommerziellen Temperaturbereich entsprechen.

mSiEcomTcTt und unser embedded PC – eine zuverlässige Kombination

Sie suchen die passende embedded Plattform für Ihre Automatisierungsanwendung. Kombinieren Sie mSiEcomTcTt mit unserem ePC und profitieren Sie von unserem Know-how und dem vollem Service vom Experten.

- Vielzahl von Schnittstellen (Modulbauweise)
- IP20 Vollmetallgehäuse für optimalen EMV-Schutz
- Einsatz als SPS, CAN Bus Master oder Slave, Signalverarbeitungszentrale u.v.m.
- Industrietauglich
- Passive Kühlung

Bestellinformation

V970005000

mSiEcomTcTt



i.MX 6

Das ultra energiesparsame Computer-on-Module bietet ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. Skalierbare Building Blocks ermöglichen maßgeschneiderte mobile und vernetzte Embedded Lösungen basierend auf ARM Technologie.

Key Features



Freescale i.MX6 (Single, Dual, Quad Core, 800 MHz bis 1,2 GHz)



Bis zu 4 GB DDR3 Memory



On-Board 10/100/1000 Mbit LAN



**Vielzahl an Schnittstellen,
z. B. 3× USB 2.0, 3× PCIe**



Erweiterbarer Temperaturbereich



Evaluation Board on-demand

Skalierbare Leistung und kompakter Formfaktor

Das i.MX 6 Board von Sontheim basiert auf einem 314-pin MXM 3.0 Konnektor Standardabmessungen von 82 mm × 50 mm. Dies schafft äußerst kompakte, langlebige und kosteneffiziente Entwicklungsmöglichkeiten für mobile Embedded Handheld Systeme sowie kleine portable, stationäre und In-Vehicle Geräte die in verschiedensten Applikationsbereichen zum Einsatz kommen können.

Ausgelegt für kommerziellen und industriellen Temperaturbereich

Neben dem normalen ist das i.MX 6 Board auch für den erweiterten industriellen Temperaturbereich von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ ausgelegt. Dadurch ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Bereich Automotive, in der Automatisierung, der Medizintechnik sowie in weiteren Arbeitsumgebungen die nicht dem kommerziellen Temperaturbereich entsprechen und auch raue Umweltbedingungen mit sich bringen. Zudem ist auf Wunsch bereits ein Evaluation Board vorhanden.

Technische Daten

CPU	Freescale i.MX6 Single, Dual und Quad Core ARM Cortex-A9 800 MHz, 1 GHz und 1,2 GHz
Grafik	Dual Display HD 1080p encoded und decoded 2D und 3D Beschleunigung
RAM	DDR2 oder DDR3 bis zu 4 GB
Speicher	bis zu 64 GB NAND/eMMC on-module (kundenspezifisch)
USB	3x USB 2.0
Ethernet	10/100/1000 Mbit LAN
Display	Parallel LCD 18/24 Bit LVDS Single Channel 18/24 Bit HDMI
Image Capture Interface	2 Interfaces (PCAM, CSI)
Serielle Schnittstellen	2x RX/TX (Ser 1/3); 2x UART (Ser 0/2)
Weitere Schnittstellen	bis zu 3x PCIe, MLB150, 12x GPIOs, SDIO, SATA eMMC, 2x SPI, 5x I ² C, 2x I ² S, SPDIF WDT, 2x CAN, Batterie und System Management
Betriebssystem Support	Linux Windows Embedded Compact 7 (auf Anfrage) Android (auf Anfrage)
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C, erweiterter Bereich: -40°C bis +85°C
Abmessungen	SMARC Standard: 82 mm x 50 mm



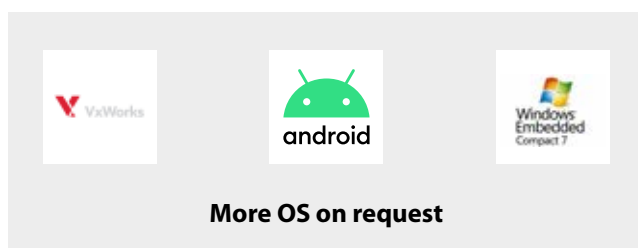
IO Eigenschaften des 314-pin MXM 3.0 Konnektors

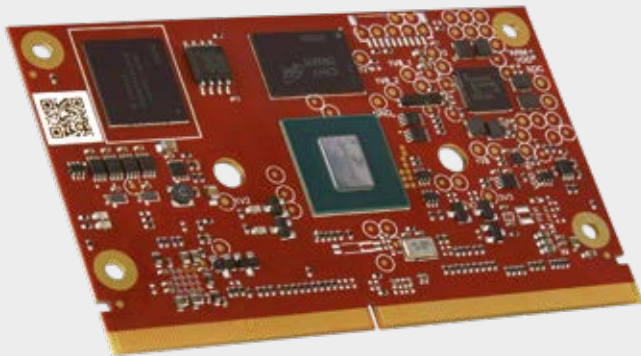


Evaluation Board



Unterstützte Betriebssysteme





i.MX 8

Die i.MX 8 Familie bietet ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. Skalierbare Building Blocks ermöglichen maßgeschneiderte Embedded Lösungen basierend auf ARM® Technologie. Dank einer integrierten neuronalen Verarbeitungseinheit bietet der i.MX 8 beste Voraussetzungen für KI und ML Anwendungen und ist dabei für Telemetrie-Anwendungen optimiert.

Key Features



Freescale i.MX 8 (Dual Core, Quad Core, 1,2 GHz – 1,8 GHz)



Bis zu 8 GB DDR4 Memory



On-Board 10/100/1000 Mbit LAN



Vielzahl an Schnittstellen, z. B. 3× USB 2.0, 3× PCIe



CAN und CAN FD



Erweiterbarer Temperaturbereich



Optimiert für KI- und ML-Anwendungen



Optimiert für Telemetrie-Anwendungen



Evaluation Board on-demand

Skalierbare Leistung und kompakter Formfaktor

Das i.MX 8 Board von Sontheim basiert auf einem 314-pin MXM 3.0 Konnektor mit Standardabmessungen von 82 mm × 50 mm. Dies schafft äußerst kompakte, langlebige und kosteneffiziente Entwicklungsmöglichkeiten für mobile Embedded Handheld Systeme sowie kleine portable, stationäre und In-Vehicle Geräte die in verschiedensten Applikationsbereichen zum Einsatz kommen können. Das i.MX 8 ist dabei in zwei Varianten verfügbar. Die i.MX 8M Plus Variante für äußerst leistungsstarke Applikationen, optimiert für KI und ML Anwendungen und die i.MX 8X Lite Variante für hochleistungs Telemetrie und industrielle Anwendungsbereiche. Die i.MX 8X Lite Variante wurde hierbei speziell für die Sontheim Telemetrie-Serie COMhawk® xt optimiert und entwickelt.

Ausgelegt für kommerziellen und industriellen Temperaturbereich

Neben dem normalen ist das i.MX 8 Board auch für den erweiterten industriellen Temperaturbereich von –40 °C bis +105 °C ausgelegt – die i.MX 8X Lite Variante sogar bis +125 °C (AEC-Q100 Grade 2 device). Dadurch ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Bereich Automotive, in der Automatisierung, der Medizintechnik sowie in weiteren Arbeitsumgebungen die nicht dem kommerziellen Temperaturbereich entsprechen und raute Umweltbedingungen mit sich bringen. Zudem ist auf Wunsch bereits ein Evaluation Board vorhanden.

Übersicht der unterschiedlichsten Zielanwendungen

Industrial:

Steuerungen, Architekturen mit zeitkritischer Vernetzung, Ethernet- oder CAN-Netzwerke, HMIs und IPCs, Robotersteuerungen, Drucksysteme, industrielle Handheld-Geräte, intelligente Industriekameras und vieles mehr.

Automotive

Hochperformante Telemetrie- und Fahrzeug-Gateways, Kamerasysteme, Fahrzeugschnittstellen (VCIs), Steuergeräte, Datenlogger mit Auswertung (KI), Joysticks, Displays und vieles mehr.

Optimiert für Maschinelles Lernen und KI Anwendungen

Das i.MX 8 Board von Sontheim verfügt über eine integrierte neuronale Prozessor Einheit (NPU) die bis zu 2,3 TOPS (Tera Operations Per Second) liefert. Damit verfügt das Board über einen Prozessor der ausschließlich für maschinelles Lernen verwendet wird und rechenintensive KI-Anwendungen ermöglicht. Dadurch muss die ML/ KI Anwendung nicht mehr in die Cloud verlagert werden, sondern kann direkt auf dem i.MX 8 Prozessor ablaufen – personenbezogene Nutzerdaten sind dadurch ebenfalls besser geschützt. Anwendungen wie die Erkennung multipler komplexer neuronaler Netzwerke, menschlicher Posen und Emotionen, oder die Überwachung mehrerer Objekte sind dadurch möglich.

Technische Daten

	i.MX 8M Plus	i.MX 8X Lite
CPU	Freescale i.MX 8 Quad Core ARM Cortex-A53 1,8 GHz	Freescale i.MX 8 Dual Core ARM Cortex-A35 1,2 GHz
MCU	Freescale Cortex-M7 800 MHz	Freescale Cortex-M4F 170 MHz
RAM	bis zu 8 GB 132-bit DDR4	bis zu 1 GB 16-bit LPDDR4
GPU	GC7000UL (2 shaders), OpenGL ES 1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG 1.1, Vulkan, OpenCL 1.2; GC520L (2D)	–
NAND Flash	bis zu 64 GB eMMC (on-module)	bis zu 8 GB eMMC (on-module)
Sicherheit	CAAM, RDC, Trust Zone	Trust Zone
KI/ML	Neural Processing Unit 2.3 TOPS	–
Kamera	2x MIPI CSI (jeweils 4-spurig) 2x ISP bis zu 12 MP Auflösung	–
Display	HDMI 2.0a Tx, MIPI DSI (4-spurig) LVDS (4/8-spurig)	1x Parallel Display
Video Decode	1080p60 HEVC, H.264, VP9, VP8	–
Video Encode	1080p60 H.265, H.264	–
Audio	18x I2S TDM (32 b @ 384 kHz), ASRC, 8-Kanal PDM DMIC input, eARC	–
Schnittstellen	2x GbE (1x TSN), 2x CAN/CAN FD 3x SD/eMMC, Raw NAND 2x USB 3.0/ 2.0 5x UART, 6x I ² C, 3x SPI, 1x PCIe 3.0	2x GbE (1x TSN), 3x CAN/CAN FD 3x SD/eMMC, Raw NAND 2x USB 2.0 4x UART, 3x I ² C, 3x SPI, 1x PCIe 3.0
Package	LFBGA-548	BGA-388
Betriebssystem Support	Linux	Linux
Betriebstemperatur	0°C bis +95°C, erweiterter Bereich: –40°C bis +105°C	–40°C bis +105°C, erweiterter Bereich: –40°C bis +125°C
Abmessungen	SMARC Standard: 82 mm x 50 mm	SMARC Standard: 82 mm x 50 mm





SMC100

Die SMC100 ist eine Antriebssteuerung für bipolare 2-Phasen Schrittmotoren. Sie besitzt diverse Konfigurationsmöglichkeiten und Sicherheitsfunktionen für einen äußerst hohen Bedienkomfort. Die eigene Logik ermöglicht dabei das Konfigurieren und Speichern von Betriebsdaten.

Key Features



Ansteuerung von zwei bipolaren 2-Phasen Schrittmotoren



Phasenstrom von bis zu 10 A



Jeweils vier galv. getrennte Ein- und Ausgänge



1× CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898



Eigene Intelligenz zur Selbstregelung und Datenverwaltung



Freie Konfiguration und Speicherung von Betriebsdaten



Kompaktes Gehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Gehäuse

Das Modul aus Aluminium ist äußerst kompakt und bietet die Möglichkeit zur Hutschienenmontage. Alle Schnittstellen sind schnell und komfortabel auf der Frontplatte verfügbar. Auch Moduladresse und Baudrate können so in kurzer Zeit per DIP-Switch eingestellt werden.

Schrittmotor

Der angesteuerte Schrittmotor ist stromgeregelt, dabei können 24 V Schrittmotoren sowie 48 V Schrittmotoren bis jeweils 10 A angesteuert werden. Der Strom in jeder Phase wird separat geregelt. Der Ruhestrom für den Schrittmotor ist auf den Wert des Nennstroms zwischen 0 und 100 % einstellbar.

Technische Daten

CPU	Texas Instruments TMS320 DSP
Feldbus	CANopen nach DS 402
Schnittstellen	4× DI / 4× DO, galv. getrennt, optional 1× Encoder Interface
Betriebsmodi	1/1, 1/2, Mikroschritt
Betriebszustandsanzeige	1× LED grün für Versorgungsspannung (5 V) 1× LED grün für Betriebsart (Run) 1× LED rot für Fehlerzustand (Err)
Abmessungen (l×b×h)	115 mm × 45 mm × 118 mm
Gehäuse	Aluminiumgehäuse mit Schutzklasse IP20
Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	24 V DC / 48 V DC
Versorgung der Motoren	Getrennt, 24 V / 48 V DC bis max. 10 A

Betriebsmodi

Als Betriebsmodi stehen einstellbar Vollschritt-, Halbschritt- und Mikroschrittbetrieb zur Auswahl. Dem Schrittmotor steht ein Inkrementalgeberingang mit einer Auflösung von 16 Bit zur Verfügung.

Sicherheit wird groß geschrieben

Der Grenzstrom ist definierbar und wird vom Modul als Basiswert gespeichert, wodurch Fehler in der Stromberechnung vermieden werden. Die SMC100 besitzt zusätzlich eine Not-Aus-Funktion, die bei fehlender Bus-Kommunikation ausgelöst wird.

Bestellinformation

V966295400	SMC100
------------	--------

Steckerbelegung



CAN D-Sub9

1	–
2	CAN low
3	CAN GND
4	–
5	–
6	–
7	CAN high
8	–
9	–

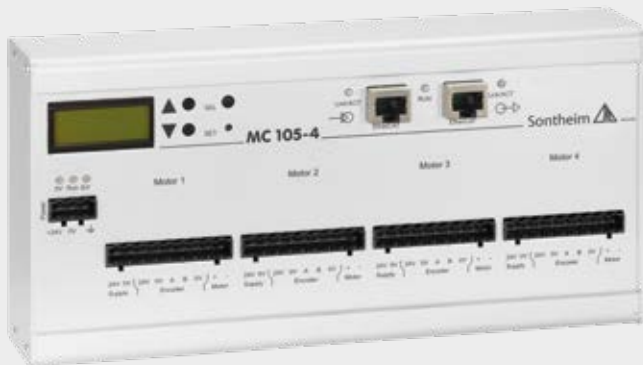


DIP-Switch

0	10
1	20
2	50
3	125
4	250
5	500
6	800
7	1000



MC105



Die MC105 ist eine Antriebssteuerung für bis zu vier DC-Motoren. Sie besitzt diverse Konfigurationsmöglichkeiten und Sicherheitsfunktionen für einen äußerst hohen Bedienkomfort. Die eigene Logik ermöglicht das Konfigurieren und Speichern von Betriebsdaten. Alle angesteuerten Maschinen sind stromgeregelt, dabei können 24 V DC Motoren bis 5 A angesteuert werden. Jedem Motor steht ein Inkrementalgeberingang mit einer Auflösung von 12 Bit zur Verfügung.

Key Features



Eigene Intelligenz zur Selbstregelung und Datenverwaltung



Sicherheitsfeatures für hohe Betriebssicherheit



Freie Konfiguration und Speicherung von Betriebsdaten



Kompaktes Gehäuse mit IP20 und integrierter Hutschienenmontage

Funktionen der Kanäle

Pro Kanal kann ein Motor angesteuert werden. Es stehen jeweils ein Encoder sowie eine eigene Stromversorgung pro Kanal zur Verfügung. Ebenfalls können einzeln eine Strombegrenzung und Strommessung vorgenommen werden.

Sicherheit wird groß geschrieben

Der Grenzstrom ist definierbar und wird vom Modul als Basiswert gespeichert, wodurch Fehler in der Stromberechnung vermieden werden. Die MC105 besitzt zusätzlich eine Not-Aus-Funktion, die bei fehlender Bus-Kommunikation ausgelöst wird.

Technische Daten

CPU	Philips Arm 7
Feldbus	EtherCAT
LEDs	1x LED grün für Versorgungsspannung 1x LED grün für Betriebsart (Run) 1x LED rot für Fehlerzustand (Err)
Display	2 Zeilen à 16 Zeichen
Abmessungen (lxbxh)	241 mm × 120 mm × 48 mm
Gewicht	ca. 800 g
Gehäuse	Aluminiumgehäuse mit Schutzklasse IP20
Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Versorgung der Motoren	getrennt, 24 V DC bis max. 5 A
Spannungsversorgung	24 V DC

Steckerbelegung



RJ 45

1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	-
5	-
6	RX-
7	-
8	-



9-pol. Phoenix Klemme

1	24 V (Versorgung)
2	0 V (Versorgung)
3	24 V (Encoder)
4	0 V (Encoder)
5	A (Encoder)
6	B (Encoder)
7	0 V (Encoder)
8	+ (Motor)
9	- (Motor)

Bestellinformation

V966295000

MC105-4 EtherCAT



EvoPrint®

Unser zukunftsorientiertes Produktportfolio erlaubt ohne Schwierigkeiten die Integration des EvoPrint® Drucksystems in bestehende Prozesse. Dazu gehören digitale und analoge IO-Module, Hydraulikventilsteuerungen, Antriebstechniken, SPSen und skalierbare Industrie-PCs mit integrierten Feldbuschnittstellen.

Key Features



Druckvorgang während positiver oder negativer Beschleunigung



Aktive Geschwindigkeitskompensation



Software und Firmware Updates im Feld via LAN



HP Inkjet Technologie



Robustes Aluminiumgehäuse

Die Anforderungen

Sie möchten ein industrielles Drucksystem, welches sich schnell, unkompliziert und vollständig in Ihre Produktionsabläufe integrieren lässt? Sie wollen professionelle Druckergebnisse, unabhängig von verwendeten Materialien und der Druckgeschwindigkeit?

Die Situation

Die meisten Anbieter HP Inkjet Technology basierter Drucksysteme bieten Lösungen, die nur äußerst schwierig in bestehende Produktionsprozesse integriert werden können. Sie benötigen oftmals einen eigenen Platz zwischen zwei Produktionsschritten und ein eigenes Zeitfenster für den eigentlichen Druckvorgang. Des Weiteren gibt es kaum Möglichkeiten, die Steuerung und das Benutzerinterface in bestehende Steuerungssysteme der Maschine zu integrieren. So muss ein zusätzliches PC-basiertes Benutzerinterface integriert werden – das benötigt Platz, kostet zusätzliches Geld und muss bedient werden können!

Funktionales Design verbunden mit komfortabler Handhabung ermöglicht einfaches Wechseln der Patronen.



Die elegante Lösung

EvoPrint® ermöglicht eine nahtlose Integration eines industriellen Drucksystems in eine bestehende Maschine, ohne dabei den Produktionsablauf zu verändern. Mit einer maximalen Druckgeschwindigkeit von bis zu 180 m/min bzw. 3 m/s bei 300 dpi Auflösung ist EvoPrint® damit erheblich schneller als konventionelle Drucksysteme. Sogar während einer Beschleunigung kann weiterhin präzise gedruckt werden. Die aktive Geschwindigkeitskompensation verhindert, dass Schrift- und Druckbild verzogen bzw. zerrissen werden. Dabei vermeidet die Richtungserkennung, dass Daten doppelt gedruckt werden. Sie sparen Prozesszeit und Materialkosten! EvoPrint® stellt Software-Tools zur Verfügung, die vollständig in die Schnittstelle integriert werden können, ohne dass ein weiteres PC-basiertes Interface in der Maschine nötig ist. Für die Druckdatenübertragung wird EvoPrint® einfach über LAN/Ethernet mit dem bestehenden Benutzerinterface verbunden. Die Steuerung von EvoPrint® erfolgt dann über Feldbusschnittstellen wie beispielsweise EtherCAT oder CAN, Standard-Ethernet und Inkrementalgeber.

Anwendungsgebiete

EvoPrint® ist in der Praxis erprobt und bewährt. Durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden in Kombination mit unserem Know-how als Systemintegrator können wir innerhalb kürzester Zeit maßgeschneiderte Systemlösungen für unterschiedlichste Applikationen in den einzelnen Industriezweigen anbieten:

Breites Spektrum an Erweiterungsmöglichkeiten

- Leistungsreserven selbst bei komplexen Applikationen
- 32-Bit Mikroprozessor mit 200 MHz
- 64 MB RAM und 32 MB Flash on Board

Flexible Einsatzmöglichkeiten

- Keine Veränderung des Produktionsablaufs
- Montage an statischen oder beweglichen Achsen
- Druck von Text, 1D & 2D Barcodes sowie Grafik

Höchste Qualität

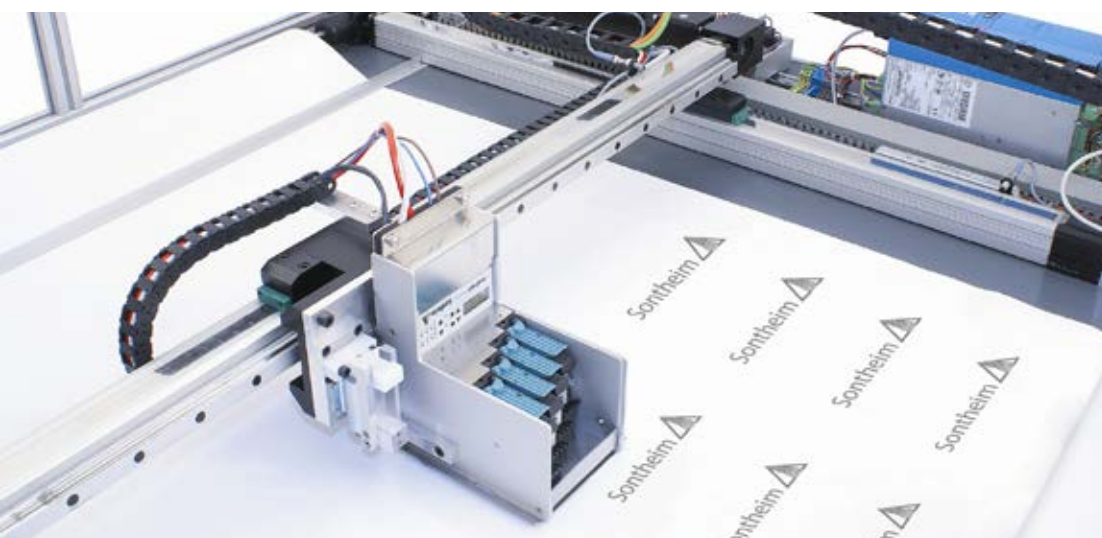
- 300 dpi bei einer Druckgeschwindigkeit von 180 m/min
- Aktive Geschwindigkeitskompensation
- Richtungsdetektion
- Drucktechnologie basierend auf HP Inkjet Technology

Zukunftssicher durch innovative Technologie

- EtherCAT, CAN Bus, Standard-Ethernet und Inkrementalgeber
- Softwaretools zur Einbindung in bestehende Applikationssoftware

Technische Daten

CPU	Leistungsstarker 32-Bit Mikrocontroller mit 200 MHz Taktfrequenz; Schneller FPGA zur Ansteuerung der Patronen
Speicher	32 MB Flash, 64 MB RAM on Board
Anschlüsse	1x RJ45 LAN 100 Mbit IEEE 802.3 2x RJ45 (EtherCAT oder CAN) 2x Inkremental (Encoder) Schnittstelle (D-Sub9) 1x Versorgungsspannung 9-pol. Phoenix 4x Digitaler Ausgang (Ub -0,5 V) 1x RS232 (D-Sub9)
Bedienfeld/Folientastatur	4 Navigationstasten zur Menübedienung, 6x Status-LEDs für EtherCAT/CAN und LAN
LCD	LCD-Display mit 2x 8 Zeichen für Gerätestatus, Fehlercode-Anzeige, Füllstandalarm
Geschwindigkeit	Maximale Druckgeschwindigkeit bis zu 180 m/min bei 300 dpi Auflösung
Druckabstand	< 2 mm
Druckhöhe	max. 5 cm in einem Druckdurchgang
Montagemöglichkeiten	Statische oder bewegliche Achsen
Anzahl Patronen	4x HP Inkjet Technology
Unterstützte Patronen	C8842A Versatile Black, Q2344A SPS1918 DYE Black C6168A, C6169A, C6170A und C6173A Spot Color (Rot, Grün, Blau und Gelb) VP90-E (UV härtend), weitere auf Anfrage
Durchschnittliche Tropfengröße	26–29 pl (je nach eingesetzter Tinte)
Bulk System Management	Versorgung über 1 von 2 Bulk-Tanks zum durchgängigen Drucken großer Aufträge
Druckpatronen Management	Patronenkalibrierung (Pre-Warming, Spitting, Pulsweite, Spannung)
Software	Verschiedene Softwaretools zur Konfiguration und Integration in bestehende Applikationen Leicht programmierbare 32-Bit API (DLL)
Features	Druckvorgang während positiver oder negativer Beschleunigung; Aktive Geschwindigkeitskompensation (Kein Verziehen oder Zerreißen des Druckbildes!); Richtungsdetektion (positiv, negativ); Im Feld Software-/Firmware Update über LAN; Staubgeschützt
Abmessungen (lxbxh)	187 mm × 114 mm × 218 mm
Schutzklasse Gehäuse	IP52
Gewicht	ca. 3,3 kg
Rel. Luftfeuchtigkeit während des Drucks	10 % – 80 % nicht kondensierend
Rel. Lagerluftfeuchtigkeit	10 % – 80 % nicht kondensierend
Betriebstemperatur während des Drucks	+10 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	+10 °C bis +30 °C
Versorgung	30 V DC (±5 %)

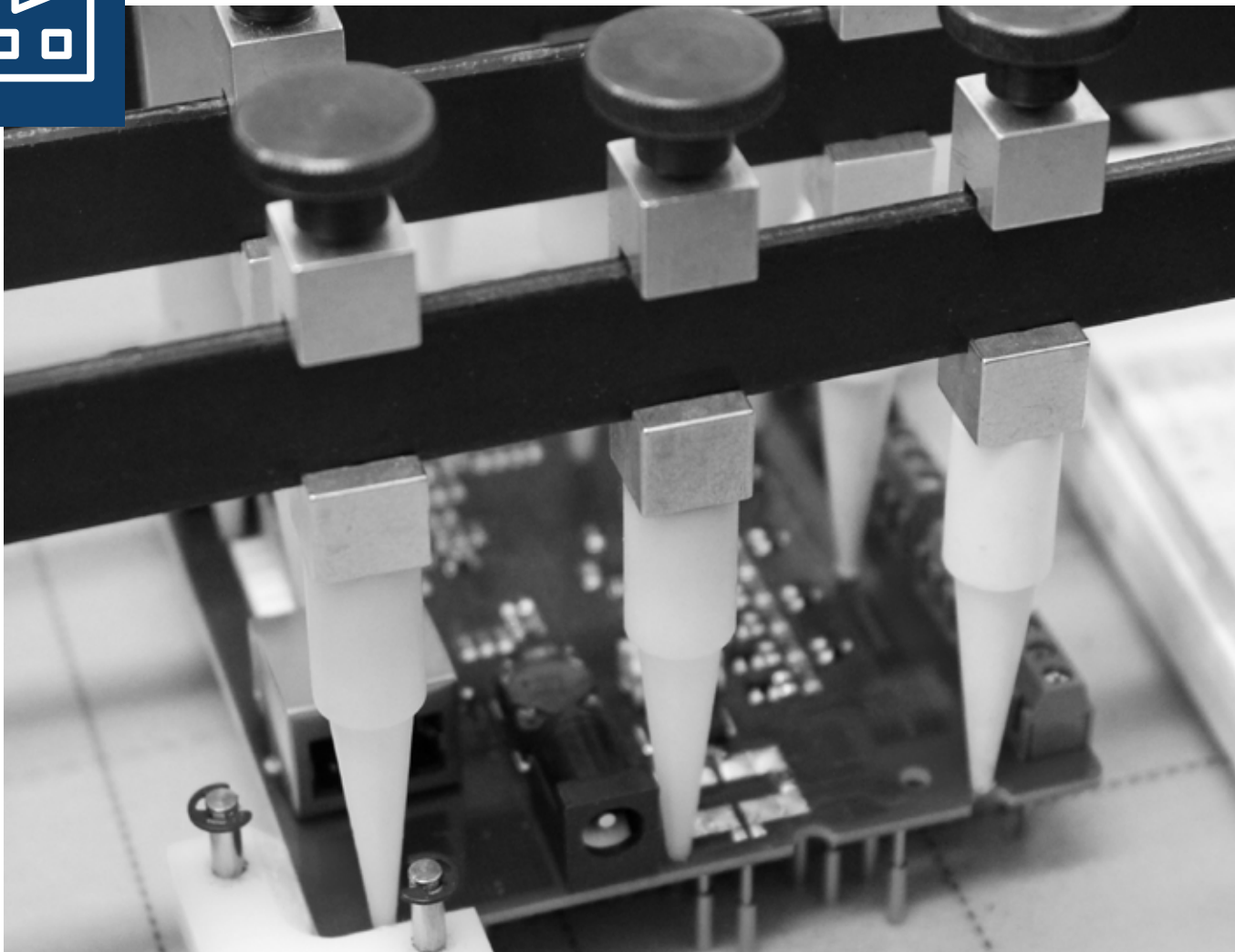


Beispielanwendung: EvoPrint® in Aktion. Hier montiert an beweglichen Achsen auf einem xy-Plottertisch.



Produktion

Das Unternehmen Sontheim produziert das breit gefächerte Portfolio seit seiner Gründung in-house und hat so volle Kontrolle über Qualität und Produktionsabläufe. Wir decken den gesamten Produktlebenszyklus ab, inklusive Design- und Entwicklungsphase, Produktion sowie Integration und Support. Dies trägt zu einer sehr nahen Kundenbetreuung bei und ermöglicht schnelle und agile Reaktionen. Das Leistungsspektrum umfasst dabei einzelne Prototypen, Serienlieferungen bis hin zu maßgeschneiderten kundenspezifischen Lösungen.



Diagnose

Visualisierung und Überwachung












MDT[®] 2.0

Das Modulare Diagnose Tool 2.0 bietet neben ODX und OTX Standard einen OPC UA Server und Client. Dies gewährleistet eine übergreifende und einfache Bedienbarkeit, die zusätzlich durch eine intuitive Bedienung in Visual Studio[®] unterstützt wird.

Key Features

-  **OPC UA Server & Client**
-  **ODX gemäß ISO 22901-1**
-  **OTX gemäß ISO 13209**
-  **Multiplattform-Support**
-  **Hochperformantes Runtime System**

Innovative Maschinenparküberwachung – basierend auf Standards

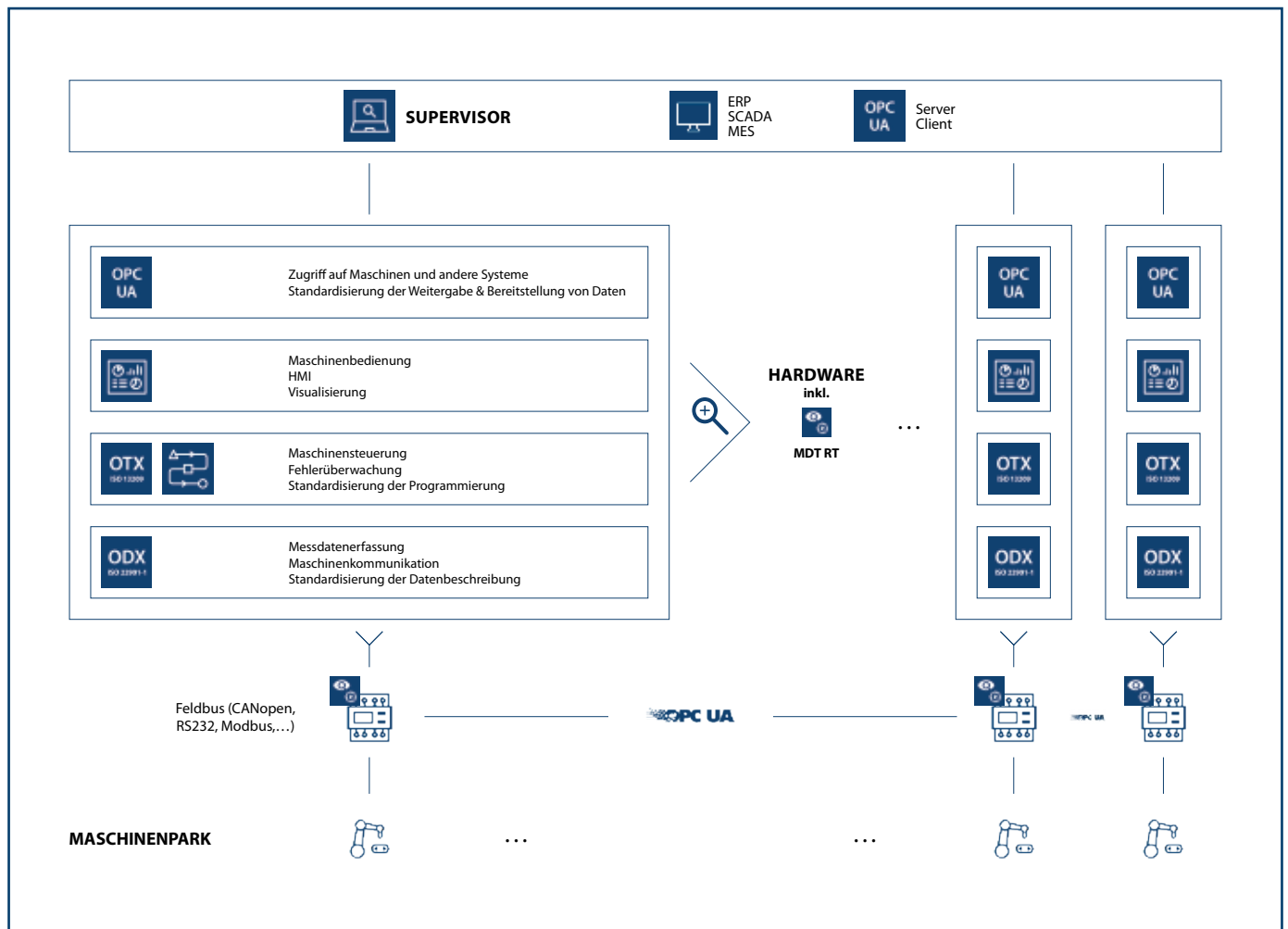
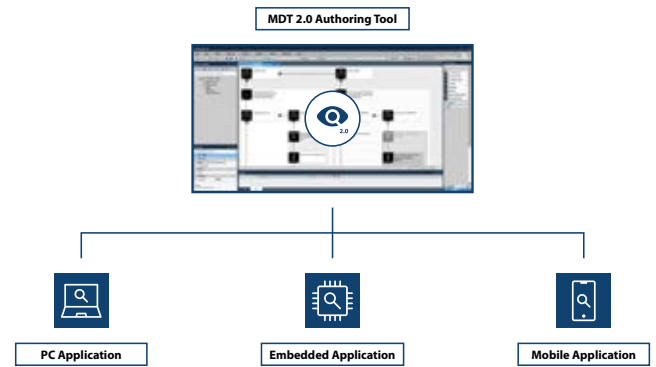
Das neue MDT[®] 2.0 ist ein standardisiertes Tool, um auf Daten der Maschinen zuzugreifen. Es ermöglicht die Standardisierung der Datenbeschreibung (ODX), der Programmierung (OTX) sowie der Weitergabe & Bereitstellung der Daten (OPC UA). Mit der MDT[®] 2.0 Toolkette haben Sie verschiedene Möglichkeiten zur Erstellung, Strukturierung und Durchführung von Prüfstand-Workflows, basierend auf dem Industriestandard OTX (Open Test Sequence eXchange-Format) gemäß ISO 13209. Durch den ODX 2.2.0 Standard (Open Diagnostic Data Exchange) ist dabei eine Wiederverwendbarkeit der Services der Prüfstände garantiert. Durch plattformunabhängige Architektur OPC UA können die gewonnenen Informationen an einen Supervisor übermittelt und damit im gesamten Umfeld integriert werden.

Multiplattform-Support – ein Workflow für alle Endanwendungen

Das äußerst schlanke Runtime System wurde speziell für Multiplattform-Anwendungen entwickelt und bietet neben GUI-Support auch eine plattformunabhängige Beschreibung der Runtime Workflowsprache. Dies reduziert sowohl den Implementierungs- als auch den Testaufwand für Ihre Anwendungen über mehrere PC-, Mobil- oder Embedded-Plattformen hinweg. Das MDT[®] 2.0 ermöglicht es Ihnen dabei, Ihre Prüfstandsteuerung einmal zu erstellen und ohne Anpassungen auf verschiedensten Umgebungen wie Windows, Linux x86, Linux ARM oder QNX auszuführen.

Modernes Design und neue Grafikmodule

Ein neues, klares und modernes Design ermöglicht die Verwendung von Visual Studio Plug-Ins, beispielsweise für SVN oder Git. Neue grafische Elemente wie 2D- und 3D-Animationen können zur Erstellung Ihrer Diagnoseanwendung verwendet werden. Die Diagnose ist somit optisch ansprechender und die intuitive Bedienbarkeit für das Servicepersonal und den Diagnoseanwender wird nochmals deutlich erhöht.



Bestellinformation

V940800300	MDT® 2.0 Autorensystem
C940800300	MDT® 2.0 Autorensystem Wartungsvertrag



CANexplorer 4

Modular, effizient, intuitiv – der CANexplorer 4 ist eine völlig neu entwickelte Feldbus-Analyse Software mit deutlich erweitertem Funktionsumfang und erheblich verbessertem Handling. Das weiterentwickelte, modulare Konzept eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Analyse und Datenaufzeichnung des gesamten CAN Bus Datenverkehrs.

Key Features



Benutzerdefinierte Messaufbauten mit Grafik-Elementen und Drag and Drop



Empfangen, Bearbeiten, Senden und Abstrahieren von Rohdaten



J1939-Protokoll Unterstützung



CANopen-Protokoll Unterstützung



Modularer Aufbau mit Erweiterungsmöglichkeiten



Import und Export von Signaldatenbanken

Datenbearbeitung

Der CANexplorer 4 bietet verschiedenste Funktionen, um CAN Daten zu verarbeiten. Neben den klassischen text-basierten Traces, können Nachrichten als Signale definiert und in Bargraphen, Tachos, LEDs, Graphen und textuell angezeigt werden. Die Erstellung eines Messaufbaus erfolgt durch eine intuitive grafische Verknüpfung via Drag and Drop der einzelnen Funktionsmodule. So können auch komplexe Vorgänge einfach visuell dargestellt werden.

Visualisierung

Durch Trigger und Filter kann die Datenvisualisierung benutzerspezifisch angepasst werden. Der neue CANexplorer ermöglicht zusätzlich die interaktive Teilnahme am Busverkehr durch das Generieren und Senden von Nachrichten. Die Bearbeitung erfolgt hierbei entweder manuell, voll-automatisch oder wird durch einen Trigger ausgelöst.

Datenabstraktion

Die integrierte Protokollverarbeitung ermöglicht die automatische Interpretation nach CANopen und J1939. Die CAN Daten stehen dann direkt als vorbearbeitete lesbare Informationen zur Verfügung. Weitere Protokoll-Stacks können mit Updates hinzugefügt werden. Für alle proprietären Protokolle und RawCAN Daten kann auch der integrierte manuelle Symbol Editor genutzt werden, um Symbole zu definieren.

Paralleler Betrieb

Mit seiner Multithread-Unterstützung erlaubt der CANexplorer 4 einen parallelen Betrieb neben anderen Applikationen auf einem PC sowie das Visualisieren mit unterschiedlichen Funktionsmodulen zur gleichen Zeit.

Die wichtigsten Funktionsmodule im Überblick:

Eingabe:

Der CANexplorer 4 besitzt diverse Möglichkeiten zum manuellen oder automatischen Erzeugen von CAN Daten sowie zum Lesen der CAN Nachrichten vom Bus:



Signalgenerator Transmit

Einfaches Erzeugen von Signalverläufen.
Schneller Zugriff auf vordefinierte CAN Nachrichten.



Replay

Abspielen von aufgenommenen CAN Log-Dateien für genauere Analyse der aufgezeichneten CAN Bus Daten.



Hardware-Eingänge

Empfangen (Receive) und Senden (Transmit) von CAN Daten. Es werden alle gängigen Sontheim Interfaces unterstützt.

Bearbeitung:

Verschiedene Filter sorgen für komfortables Handling unterschiedlicher CAN Daten. Zusätzlich ist es möglich, die zu bearbeitenden Daten mithilfe von J1939 und CANopen zu abstrahieren.



Filter

Filtern nach einzelnen CAN Identifiern, Bereichen von CAN Identifiern, Datenbytes und Nachrichtentypen.



Protokollfilter

Die bereits integrierten Filter J1939 und CANopen dienen der Abstraktion und Vorverarbeitung des CAN Bus Datentransfers.



Trigger

Erstellen eines Ereignisses, bei dessen Eintreten vordefinierte Aktionen gestartet werden. Für ein Maximum an Flexibilität sind unterschiedliche Trigger möglich.

Darstellung und Aufzeichnung:

Der modulbasierte Aufbau des CANexplorers ermöglicht individuelle Anpassungen der Visualisierung und die Darstellung der spezifisch benötigten Daten. Mithilfe unterschiedlicher Elemente lässt sich der Verkehr auf dem CAN Bus übersichtlich visualisieren und aufzeichnen. Dabei ist die Verwendung der einzelnen Darstellungsinstrumente frei wähl- und konfigurierbar.



Log Modul

Einfaches Schreiben von CAN Nachrichten in einer Log-Datei.



Trace

Tabellarische Darstellung der CAN Nachrichten im Static oder Trace Mode.



Graph

Visualisierung der Signale mittels Graphen. Hervorheben von Ereignissen durch Setzen von Markern.

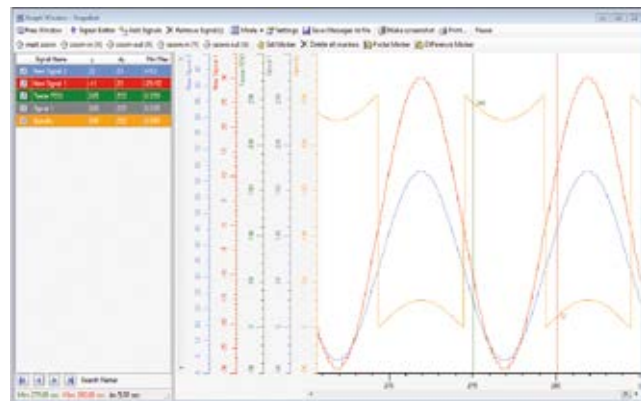


Signalmonitor Symbol Editor Bar-Graph Statistic

Anzeige von Signalen in einer Tabelle mit Minimum- und Maximumwerten.
Definition von Symbolen bis hinunter auf die Bit-Ebene für eine vereinfachte Darstellung der CAN Informationen und mehr Übersichtlichkeit. Visualisierung der Signale mittels Bar-Graph oder Tachometer.

Technische Daten

Betriebssystem	Windows 2000 SP4, XP, Vista (32-Bit), 7, 8, 10
CPU	1,6 GHz Intel Pentium
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafikkarte	1024x768 px, 16 Mio. Farben
Benötigter Festplattenspeicher	min. 80 MB
Unterstützte CAN Hardware	COMfalcon® CANUSB CANfox® CANUSBlight PowerCAN-PCI V1 und V2 PowerCAN-PCI04+ PowerCAN-PCI04 V2 Weiterer CAN Hardware Support auf Anfrage verfügbar



Features	
Senden/Empfangen von CAN Nachrichten	Signalgenerator mit verschiedenen Signalen (Sinus, Sägezahn, Rechteck, Counter); Manuelles Senden von definierbaren CAN Nachrichten; Zyklisches Senden von definierbaren CAN Nachrichten; Block-Senden
Filter	Der CANExplorer 4 unterstützt das Filtern nach Identifiern, Datenbytes, Symbolen und Nachrichtentypen
Trigger	Als Trigger setzt der CANExplorer 4 sowohl Pre- als auch Post-Trigger ein
Signaldatenbank	Ablegen von Nachrichten in einer Datenbank sowie Visualisierung mithilfe von Texten und Grafikelementen für einfaches Handling; Editor zum Generieren und Verarbeiten von Signalen (Nachricht, Multiplexer, Key, Gruppen und Signal); Es werden sowohl beim Datenimport als auch beim -export verschiedene Datentypen unterstützt
Visualisierung	Trace, Graph, Bar-Graph, Tachometer, Symbolmonitor
Datenverarbeitung	Schreiben in Log-Datei, Replay-Modus
Protokollunterstützung	RawCAN, CANopen, J1939, Implementierung von proprietären Protokollen auf Anfrage
Bus Statistik	Übersicht über die gesendeten und empfangenen Nachrichten, Buslast, CAN Pegel
Quick Trace	Schnelles Überwachen der CAN Kanäle ohne vorheriges Erstellen eines Messaufbaus

Bestellinformation

V940340010	CANExplorer 4 Basis
V940340099	Softwarewartung
V940340020	Erweiterter Graph
V940340021	Erweiterter Messaufbau
V940340022	BarGraph & Tacho, LED
V940340023	Protokollfilter J1939
V940340024	Protokollfilter CANopen
V940340025	Signal-Generator
V940340026	DBC-Import & -Export
V940340027	ASC-Support
V940340029	Vector-Support für CANcardXL
V940340030	Peak-Support für PCAN-USB



Custom Developments

Als Experte verschiedenster Feldbustechnologien unterstützen wir Sie mit kundenspezifischen Entwicklungen. Dies deckt die Bereiche Software, Hardware, Firmware sowie Design und Konzeption Ihrer Automatisierungs- oder Automotive-Lösung ab. Profitieren Sie von unserem ganzheitlichen Know-how als Systemanbieter und dem perfekten Zusammenspiel aus funktionaler Hardware, passender Firmware bis zur modularen und auf Sie optimierten Software.



Connectivity

IoT-Gateways, Interfaces, Cloud Software





eSys-IDC4E1



eSys-IDC4E1 ermöglicht die Verbindung verschiedener CAN Busse über IP-Netzwerke. Dafür stellt das performante CAN-to-Ethernet Gateway einen LAN Anschluss und vier galvanisch getrennte CAN Schnittstellen zur Verfügung. Zudem ermöglicht das Modul verschiedenste Mess- und Diagnosefunktionen in Maschinen-Felbussystemen.

Key Features

32
bit

Leistungstarke 32-Bit CPU



1× Ethernet, 10/100 Mbit/s

CAN

4× CAN gemäß ISO 11898, galv. getrennt



Aktive Widerstandsmessung



Integrierte Error-Frame-Erkennung



Robustes Aluminiumgehäuse

J2534

Inkl. standardisierte SAE J2534 Schnittstelle

CAN-to-Ethernet Gateway mit integrierten Diagnosefunktionen

Neben vier galvanisch getrennten CAN Kanälen stellt eSys-IDC4E1 einen Ethernet Anschluss zur Übertragung der Daten an einen übergeordneten Rechner zur Verfügung. Für die CAN-Bus-Überwachung ist eine aktive Widerstandsmessung implementiert, sowie eine Error-Frame-Erkennung. Mit Hilfe dieses Features ist das Modul in der Lage, die Fehlersuche in einem CAN Netzwerk zu übernehmen. eSys-IDC4E1 besitzt eine eigene Logik, die Error Frames erkennt und in einem internen Speicher zählt. So können sporadische Fehler, wie zum Beispiel die Verfälschung von Nachrichten durch einen Teilnehmer im Netzwerk erkannt werden.

Standardisierte SAE J2534 Schnittstelle

Die Sontheim Pass-Thru API wird als Standardschnittstelle mit eSys-IDC4E1 mitgeliefert. Somit kann das Modul für Anwendungen welche auf J2534 basieren verwendet werden. Weitere Higher Level Protokolle können auf Nachfrage leicht realisiert werden.

Softwarearchitektur

Die Softwarearchitektur des CAN Moduls besteht aus einer Host-Device Struktur in der ein x86 PC-System als Host das Modul als Device zum Zugang auf den

Technische Daten

CPU	Freescale PowerPC, 400 MHz
RAM	32 MB (optional bis zu 128 MB)
Speicher	16 MB (optional bis zu 128 MB)
CAN	4x CAN Schnittstellen galv. getrennt, nach ISO 11898 Standard, 2.0 A und 2.0 B
Baudraten	50 Kbit/s bis 1 Mbit/s (inkl. 800 Kbit/s)
CAN Abschluss Widerstandsmessung	Messung des Abschlusswiderstand des CAN Bus der Maschine; Messung erfolgt bei aktiven Bus
CAN Diagnose	Error-Frame-Erkennung
CAN Anschlüsse	4x D-Sub9
LAN	100 Mbit LAN, RJ45 Anschluss
LEDs	LAN Status LED, grün und gelb am RJ45 Anschluss
Sonstiges	Verwendung auch als CAN-to-CAN Bridge möglich
CE-Zeichen	EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit (10 V/m) EN 61000-6-4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung EN 61000-4-2 Störfestigkeit gegen statische Entladungen (ESD) EN 61000-4-3 Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder EN 61000-4-4 Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen EN 61000-4-5 Störfestigkeit gegen Stoßspannungen EN 61000-4-6 Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
Abmessungen (lxbxh)	ca. 121 mm x 151 mm x 48 mm – ohne Anschlüsse
Gehäuse	Aluminiumgehäuse, Schutzklasse IP30
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C
Versorgung	24 V ±10 % / max. 1 A

CAN Bus verwendet. Zur Kommunikation zwischen Host und Device kommt Ethernet zum Einsatz. Die Kommunikation erfolgt über IP und ein proprietäres, auf UDP aufsetzendes Kommunikationsprotokoll. Zur Identifikation (Discover) der CAN Interfaces über LAN wird das Verfahren nach ISO 13400 verwendet. Die Firmware des CAN Moduls besteht aus einem Main-Thread, der die CAN Kommunikation verarbeitet und auch in der Lage ist, die Transport-Schicht von Kommunikationsprotokollen zu behandeln (z. B. J1939-21/J1939-81, ISO 15765), sowie einen Diagnose-Thread der zur Selbst- und CAN Diagnose dient. Alle nicht auf die direkte CAN Kommunikation bezogenen Dienste des Moduls, wie z. B. Konfiguration des Bridging oder CAN Diagnose werden über das sogenannte „Toolbox“-Protokoll abgehandelt. Die Reihenfolge der Nachrichten beim Empfang an der Host-Schnittstelle entspricht der Reihenfolge auf dem physikalischen Bus, unabhängig ob die Nachricht gesendet oder empfangen wurde. Somit wird eine äußerst performante Kommunikation mit geringen Latenzzeiten garantiert.

Bestellinformation

V930230300

eSys-IDC4E1

Steckerbelegung

CAN D-Sub9

1	2	CAN low
3	3	CAN GND
6	7	CAN high

LAN-RJ45

1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
4	-
5	-
6	Tx-
7	-
8	-

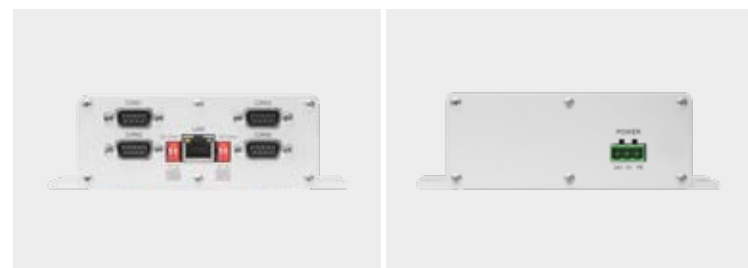
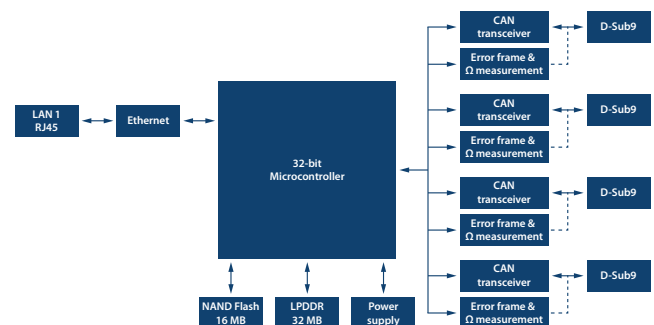
CAN Abschlusswiderstand

ON	1	120Ω CAN1 An/Aus
2	2	120Ω CAN2 An/Aus
3	3	120Ω CAN3 An/Aus
4	4	120Ω CAN4 An/Aus

Phoenix Anschluss

1	24 V
2	0 V
3	PE

Blockschaltbild





COMfalcon®

COMfalcon® ist ein leistungsstarkes CAN Interface mit WLAN/LAN Schnittstelle und zahlreichen Ausstattungsmöglichkeiten. Das Interface ermöglicht von der CAN Bus Systembeobachtung bis zur Analyse von Layer-7 Protokollen wie CANopen oder SAE J1939 alle erforderlichen Diagnoseapplikationen. Es ist somit ein äußerst flexibles und einfach zu handhabendes Werkzeug zur Erfassung von CAN Daten und Überwachung ganzer Netzwerke.

Key Features

- CAN
4x unabhängige CAN Kanäle
- WLAN
WLAN Schnittstelle
- ✓

RS
232

RS
422

RS
485
- K-Line
K-Line
- ☑
Protokollhandling
- 📄
Optional mit Daten-Logging, Scripting, CAN Spannungspegel Oszilloskop Funktionalität
- SD
Optional mit integrierter SD-Karte
- IP
Kompaktes Gehäuse mit Schutzklasse IP65

Gehäuse und Statusanzeigen

Das Interface hat ein robustes Aluminiumgehäuse mit Schutzklasse IP65. Aufgrund des kompakten Designs und der hohen Stoßfestigkeit kann COMfalcon® in verschiedenen Bereichen der Automatisierungsindustrie eingesetzt werden. Zwei 14-Segment-Anzeigen und neun LEDs zeigen dabei immer den aktuellen Betriebszustand/ Fehlercode des Gerätes an.

Schnittstellen

COMfalcon® besitzt insgesamt vier CAN Schnittstellen und basiert auf dem CAN Interface CIN mit Freescale PowerPC Architektur. Via WLAN/LAN wird die Verbindung zum Diagnose-PC hergestellt. Zusätzlich zu den CAN Kanälen stehen diverse weitere Schnittstellen wie beispielsweise RS232, RS422, RS485 oder K-Line für Diagnosezwecke zur Verfügung.

Error Frame Erkennung

Mithilfe dieses Features ist COMfalcon® in der Lage, die Fehlersuche und Diagnose in einem CAN Netzwerk zu übernehmen. Das Interface besitzt eine eigene Logik, die Error Frames erkennt und in einem internen Speicher zählt. So können sporadische Fehler, wie zum Beispiel die Verfälschung von Nachrichten durch einen Teilnehmer im Netzwerk erkannt werden.

Technische Daten

CPU	Freescape PowerPC
RAM	64 MB
Speicher	16 MB (für Daten-Logging optional bis 128 MB)
CAN Schnittstelle	4x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898
Baudraten	50 Kbit/s bis 1 Mbit/s
CAN Abschluss Widerstandsmessung	Abschlusswiderstand des Fahrzeug CAN Netzwerkes bei aktiven Bus
CAN Port	2x 7-pol. M16 Port (wie bei Sontheim CANUSB-2)
RS232 Schnittstelle	D-Sub9 Plug A
Serielle Multiplex Schnittstelle	D-Sub9 Plug A; 5 verschiedene serielle Schnittstellen, veränderbar über Software
K-/L-Line Schnittstelle	K-/L-Line (gemäß ISO 9141-2, ISO 14230-4), Baudrate bis zu 56 kBaud/s
RS485 Schnittstelle	EIA/TIA-485 kompatibel Baudrate bis zu 10 Mbit/s Kein integrierter Abschlusswiderstand
RS422 Schnittstelle	ANSI/TIA/EIA-422 kompatibel Baudrate bis zu 10 Mbit/s Kein integrierter Abschlusswiderstand
LAN	M12 4-pin female connector 100 Mbit LAN, D-codiert
WLAN	1x gemäß IEEE 802.11g, bis zu 54 Mbit/s
14-Segment-Anzeige	Boot-Informationen, K-Line Mode, RS-Mode, Measurement, Error Codes
LEDs	Power LED (grün) LAN Status LED (grün und gelb) WLAN Status LED (grün und gelb) 4x CAN Status LED (grün und gelb) 2x RS Status LED (grün und gelb)
Abmessungen (lxbxh)	110 mm x 150 mm x 35 mm
Gehäuse	Aluminium, Schutzklasse IP65
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Versorgung	a.) 6 bis 32 V DC mit Load-Dump Schutz; b.) via USB V = 5 V, IMAX < 500 mA (mit Mini-B-USB Anschluss)

Steckerbelegung

RS1



1	VTRAC
2	GND
3	COM+
4	COM-
5	ISOK
6	ISOL
7	NC
8	RS422 RX+
9	RS422 RX-

CAN 1/2



1	CAN2 low
2	CAN2 high
3	NC
4	CAN1 low
5	CAN1 high
6	Ubat
7	CAN GND

RS2



1	NC
2	RS232 RX
3	RS232 TX
4	NC
5	GND
6	NC
7	NC
8	reserved
9	reserved

CAN 3/4



1	CAN4 low
2	CAN4 high
3	NC
4	CAN3 low
5	CAN3 high
6	Ubat
7	CAN GND

LAN



1	TX+
2	RX+
3	TX-
4	RX-

Bestellinformation

V930232000

COMfalcon®



ID bezogene Pegelmessung – Widerstandsmessung/Strommessung

Dieses Feature ermöglicht es die CAN Pegel auch IO-bezogen einzulesen sowie aktive und passive Abschlusswiderstände zu vermessen und so zum Beispiel Fehlerdiagnose an einer Maschine zu betreiben. Dies ist vor allem wichtig, wenn dem Netzwerk Daten verloren gehen, was z. B. durch Kurzschlüsse hervorgerufen werden kann.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnose-lösung für den Automationbereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Maschinendiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen



COMfalcon® plus

COMfalcon® plus ist ein leistungsstarkes CAN Interface mit diversen Ausstattungsmöglichkeiten. Verwenden Sie es zum Überwachen, Flashen oder Analysieren von CAN Netzwerken und für den Umgang mit Layer-7 Protokollen wie CANopen oder SAE J1939.

Key Features

- CAN
4x unabhängige CAN Kanäle
- WLAN
WLAN Schnittstelle
- Bluetooth
Bluetooth optional
- RS 232
RS232
- K-Line
K-Line
- Protokollhandl.
Protokollhandlung
- Optional mit Daten-Logging, Scripting, CAN Spannungspegel Oszilloskop Funktionalität
- Optional mit integrierter SD-Karte
- Kompaktes Gehäuse mit Schutzklasse IP65

Interfaces

Der COMfalcon® plus verfügt über vier unabhängige CAN Kanäle und eine Freescale PowerPC-Architektur. Mit WLAN/LAN und optionalem Bluetooth wird eine Verbindung zu einem Diagnosegerät hergestellt. Für die Diagnose stehen neben den CAN Schnittstellen verschiedene weitere Schnittstellen wie RS232 oder K-Line zur Verfügung.

Gehäuse- und Statusanzeigen

Das Gerät verfügt über ein robustes Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP65 und einer Triggerfunktion zur einfachen Datenaufzeichnung. Dank des kompakten Designs und der hohen Schockfestigkeit kann das Interface in verschiedenen Bereichen der Automatisierungsindustrie eingesetzt werden. Zwei 14-Segment-Anzeigen und neun LEDs visualisieren immer den aktuellen Status-/Fehlercode des Geräts.

LUA Scripting

Eigene Embedded-Anwendungen laufen direkt auf dem COMfalcon® plus in LUA, ohne dass ein drittes Gerät erforderlich ist. Es ist unter anderem möglich, eigene Informationen wie beispielsweise Flash-Routinen oder Steuergerätebeschreibungen zu erstellen und zu implementieren und damit beispielsweise auf das CAN- oder Dateisystem zuzugreifen. Die Embedded-Anwendungen sind portabel und für zukünftige Sontheim-VCI-Generationen wiederverwendbar.

Technische Daten

CPU	Freescale PowerPC
RAM	64 MB
Speicher	4 GB (bis zu 32 GB)
CAN	4x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898
Baudraten	50 Kbit/s bis 1 Mbit/s
CAN Abschluss Widerstandsmessung	Abschlusswiderstand des Fahrzeug CAN Netzwerkes bei aktiven Bus
CAN Port	2x 7-pol. M16 Port (wie bei Sontheim CANUSB)
RS232, K-/L-Line	M12 5-Pin female connector
LAN	M12 4-pin female connector 10/100 Mbit LAN
WLAN	1x gemäß IEEE 802.11b,g,n,d,e,i bis zu 65 Mbit/s
Bluetooth (optional)	2.1+EDR, Power Class 1.5, BLE 4.0 und ANT
USB	Typ mini-B
14-Segment-Anzeige	Boot-Informationen, K-Line Mode, RS-Mode, Measurement, Error Codes
LEDs	LAN Status LED (grün und gelb) WLAN/Bluetooth Status LED (grün und gelb) 4x CAN Status LED (grün und gelb) RS232, K-/L-Line Status LED (grün und gelb)
Abmessungen (lxbxh)	110 mm x 150 mm x 35 mm
Gehäuse	Aluminium, Schutzklasse IP65
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Versorgung	via CAN 12 V – 24 V

Steckerbelegung

CAN 1/2



1	CAN2 low
2	CAN2 high
3	CAN GND
4	CAN1 low
5	CAN1 high
6	Vbat
7	oV

CAN 3/4



1	CAN4 low
2	CAN4 high
3	CAN GND
4	CAN3 low
5	CAN3 high
6	Vbat
7	oV

RS232 / K-/L-Line



1	RS232_RX
2	RS232_TX
3	K_Line
4	L_Line
5	GND

USB



1	VCC
2	USB_D-
3	USB_D+
4	USB_ID
5	GND

LAN (grün)



1	ETH_TX+
2	ETH_RX+
3	ETH_TX-
4	ETH_RX-



Error Frame Detection

Diese Funktion ermöglicht die Überwachung und Beobachtung eines CAN Netzwerkes. Der COMfalcon® plus verfügt über eine eigene Logik, um Fehlerframes zu erkennen und in einem bestimmten internen Speicherbereich hochzuzählen. Dies wird verwendet, um zeitweise auftretende Fehler wie gefälschte Nachrichten eines CAN Teilnehmers zu identifizieren.

ID-basierte Pegelmessung – Widerstandsmessung/Strommessung

Diese Funktion ermöglicht es, den CAN Pegel auch IO-bezogen zu lesen und aktive und passive Abschlusswiderstände zu messen, beispielsweise für verschiedene Diagnosen an einer Maschine. Dies ist besonders wichtig, wenn das Netzwerk Daten verlieren kann, die beispielsweise durch Kurzschlüsse verursacht werden.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnoselösung für den Automationbereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Maschinendiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen

Bestellinformation








V930232400	COMfalcon® plus
------------	-----------------



CANfox®

Der CANfox® ist ein Interface der Sontheim Feldbus-zu-USB Adapter. Neben der Übertragung von CAN Daten ist er auch für serielle RS232-Daten bestens ausgerüstet. Er ist damit ein äußerst flexibles und einfach zu handhabendes Werkzeug zur Erfassung von CAN Daten und Überwachung ganzer Netzwerke.

Key Features

-  **1× galv. getrennte CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898**
-  **1× RS232**
-  **Anbindung über USB 2.0**
-  **Freie Konfiguration der Baudrate inkl. 800 Kbit/s**
-  **Leistungstarker 32-Bit Mikrocontroller**
-  **CODESYS Gateway-Treiber verfügbar**
-  **Multi-Thread API für eigene Applikationen**
-  **Treiber für Windows 2000 bis Windows 8 mit 32- und 64-Bit**

Gehäuse und Schnittstellen

Der CANfox® ist aus einem robusten Kunststoffgehäuse gefertigt und verfügt über einen galvanisch getrennten CAN Kanal sowie einmal RS232. Die CAN Schnittstelle ist galvanisch getrennt und über einen D-Sub9 Stecker nach CiA-Standard ausgeführt. Mit seiner USB 2.0 Schnittstelle kann der Adapter an jedem Notebook und Desktop PC betrieben werden. Über USB werden auch Firmware-Updates durchgeführt. Sein Einsatz ist durch das Hot Plug and Play System noch schneller und effizienter, sodass er sofort in Betrieb genommen werden kann, ohne dass der PC neu gestartet werden muss. So bietet der CANfox® bei kleinen Abmessungen alle notwendigen Schnittstellen sowohl für mobile Einsätze mit einem Laptop als auch stationär als Desktop-Gerät.

Neue Leistungsklasse, kleiner Preis

Neben seinen Schnittstellen besitzt der CANfox® einen 32-Bit Mikrocontroller zum Handling des Datenverkehrs. Bei der Entwicklung standen vor allem flexible Nutzbarkeit und ein kleiner Preis im Vordergrund. Sie können daher die Baudrate softwareseitig frei einstellen und so an ihre Prozessanforderungen anpassen.

Technische Daten

CPU	32-Bit Mikrocontroller
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, via D-Sub9
RS232	1x RS232 Schnittstelle, via D-Sub9
USB	1x Standard USB Typ A, 75 cm Kabellänge
Baudraten	50 Kbit/s bis 1 Mbit/s, freie Konfiguration
Max. Datentransfer	1 Mbit/s bei 90 % Buslast
LEDs	3x 3 mm LED
Gehäuse	Kompaktes Plastik
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	20 % – 90 % nicht kondensierend
Stromversorgung	über USB Schnittstelle
CANAPI (=Windows DLL)	Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 32-Bit. Windows 98 auf Anfrage

Steckerbelegung

USB



1	VCC (VBUS)
2	- Daten
3	+ Daten
4	GND

CAN



2	CAN low
3	CAN Ground
7	CAN high

RS232



2	TXD
3	RXD
5	GND

Umfangreicher Software-Support

Der CANfox® wird von allen Sontheim Tools wie dem CANexplorer 4 zur CAN Diagnose und der Modularen Diagnose Toolkette für die Erstellung von Maschinen-diagnoseapplikationen unterstützt. Mithilfe der beigelegten Software Schnittstelle (API) kann der Nutzer jedoch auch eigene Software betreiben. Dazu muss die API lediglich in die eigene Software integriert werden. Durch den integrierten CODESYS-Support der CODESYS GmbH lässt sich das Interface auch komfortabel im Bereich der Steuerungs- und Antriebstechnik einsetzen. So kann es als Programmiergateway zur Kommunikation mit CODESYS-basierten Steuerungen und für den Programm-download direkt aus der CODESYS-Entwicklungs-umgebung genutzt werden.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnose-lösung für den Automationbereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Maschinendiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen



MDT®



CANfox®



Automatisierungs-anwendung

Bestellinformation

V930322000

CANfox®



CANUSB

Der CANUSB ist ein leistungsstarkes CAN Interface für die USB Schnittstelle mit zahlreichen Ausstattungsmöglichkeiten. Er ermöglicht die Übertragung von CAN Daten zwischen Desktop PC oder Notebook und dem CAN Bus. Er ist damit ein äußerst flexibles und einfach zu handhabendes Werkzeug zur Erfassung von CAN Daten und Überwachung ganzer Netzwerke.

Key Features



Stoßfestes Aluminium-Stangpressgehäuse



1 oder 2 galv. getrennte CAN Kanäle mit 1 Mbit/s Transferleistung bei 90 % Buslast



Hot Plug and Play sorgt für schnelle und komfortable Inbetriebnahme



MT-API ermöglicht Zugriff auf CAN Bus für eigene Applikationen



Optionale Variante mit Error-Frame-Erkennung



Ideal für den Einsatz am PC oder Notebook

Gehäuse

Das Interface ist aus einem Aluminium-Stangpressgehäuse gefertigt. Aufgrund des kompakten Designs und der hohen Stoßfestigkeit wird es äußerst erfolgreich in verschiedenen Bereichen der Automatisierungsindustrie eingesetzt.

CAN Kanäle

Es verfügt wahlweise über 1 oder 2 galvanisch getrennte CAN Kanäle nach ISO 11898-2 mit einer Transferleistung von 1 Mbit/s bei 90 % Buslast. Die CAN Schnittstellen sind jeweils galvanisch getrennt und über einen 7-poligen Rundstecker ausgeführt.

Flexibilität bei der Datenerfassung

Mit der USB 2.0 Schnittstelle kann der CANUSB an jedem Notebook und Desktop PC betrieben werden. Sein Einsatz ist durch das Hot Plug and Play System noch schneller und effizienter, sodass er ohne Restart des PC in Betrieb genommen werden kann.

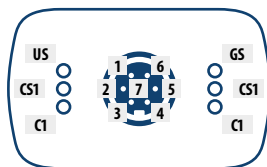
Mikrocontroller und Firmware-Update

Der STAR12 von Motorola und der PDIUSB12 von Philips garantieren eine schnelle Datenverarbeitung. Es werden sowohl CAN 2.0 A als auch CAN 2.0 B unterstützt.

Technische Daten

CPU CAN	Motorola Star12, 16-Bit
CPU USB	Philips PDIUSB12
CAN	1x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898-2, galv. getrennt (optional 2x CAN)
USB	1x USB 2.0
CAN Anschluss	1x 7-pol. Rundstecker
USB Anschluss	1x Standard USB Stecker Typ A
Kabel CAN	optional 2 m CANUSB Kabel
Kabel USB	1 m Standard USB
Max. Datentransfer	1 Mbit/s bei 90% Buslast
Error Frame Erkennung	optional
Analoge Pegelmessung	integriert
LEDs	2x 3fach 3 mm LED gewinkelt
Abmessungen (lxbxh)	100 mm x 57 mm x 32 mm
Gewicht	166 g
Gehäuse	Massives Aluminium
Betriebstemperatur	0°C bis +70°C
Lagertemperatur	-20°C bis +85°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	20% - 90% nicht kondensierend
Stromaufnahme	max. 350 mA bei 5 V
Stromversorgung	über USB Schnittstelle

Steckerbelegung



CAN

US	USB Status
CS1	CAN Status 1
C1	CAN 1 receive / transmit Tätigkeit
GS	Gerätestatus
CS2	CAN Status 2
C2	CAN 2 receive / transmit Tätigkeit
1	CAN2 low
2	CAN2 high
3	-
4	CAN1 low
5	CAN1 high
6	-
7	CAN GND

USB

1	VCC (VBUS)
2	- Daten
3	+ Daten
4	GND

Bestellinformation

V930204000	CANUSB, 2x CAN, Errorframe, level measurement
V930205000	CANUSB, 2x CAN, Errorframe
V930206000	CANUSB, 2x CAN
V930207000	CANUSB, 1x CAN, Errorframe, level measurement
V930208000	CANUSB, 1x CAN, Errorframe
V930209000	CANUSB, 1x CAN
V930220000	CANUSB-cable, 2 m, 120 Ohm
V930220100	CANUSB-cable, 2 m, (2x D-Sub9 male)

Das Interface kann mit Windows bis zu XP, XP embedded, Vista und 7 betrieben werden. Das Firmware-Update erfolgt direkt über die USB Schnittstelle.

Error Frame Erkennung

Mithilfe dieses optionalen Features ist der CANUSB in der Lage, die Fehlersuche und Diagnose in einem CAN Netzwerk zu übernehmen. Das Interface besitzt eine eigene Logik, die Error Frames erkennt und in einem internen Speicher zählt. So können sporadische Fehler, wie zum Beispiel die Verfälschung von Nachrichten durch einen Teilnehmer im Netzwerk erkannt werden.

Pegelmessung

Dieses Feature ermöglicht es, die CAN Pegel analog einzulesen und so zum Beispiel Fehlerdiagnose an einer Maschine zu betreiben. Es ist vor allem wichtig, wenn dem Netzwerk Daten verloren gehen, was z. B. durch Kurzschlüsse hervorgerufen werden kann.

Programmierschnittstelle

Mit der CANapi ist ein Zugriff auf den CAN Bus für eine eigene Applikation möglich. Hierzu wird standardmäßig die SIECA132 MT-CANapi mit vier simultanen Handles bereitgestellt.

Die Modulare Diagnose Toolkette von Sontheim

Mithilfe der verschiedenen Interfaces und der Sontheim Diagnose-Tools können Sie Ihre persönliche Diagnose-lösung für den Automationbereich erstellen. Mit der Verknüpfung von Hardware und Software können Sie beispielsweise:

- CAN Daten darstellen, überwachen und prüfen
- Ganze CAN Netzwerke parametrieren, steuern und regeln
- Maschinendiagnose betreiben
- Steuergeräte flashen



MDT®



CANUSB



Automatisierungsanwendung



PowerCAN-PCI

Die PowerCAN-PCI V2 ist eine Hochleistungskarte für die PC-Ankopplung des CAN Bus. Sie übernimmt mit der verfügbaren CANopen Master Software die komplette Steuerung und Regelung des CAN Netzwerks.

Key Features



PC übernimmt die Funktion eines CANopen Managers



Steuerung anderer CANopen Geräte, z. B. Motorsteuerungen



Übertragungsleistung von 1 Mbit/s bei 90 % Buslast



Freescale Coldfire mit 32 MHz Taktfrequenz



2× galv. getrennte CAN Schnittstelle



Ausstattung mit High- oder Low-Speed-Interface



LEDs für Buszustandsanzeige am Frontbügel

Kompatibilität

Die Karte ist eine PCI-Baugruppe mit zwei galvanisch getrennten CAN Schnittstellen nach ISO 11898. Die Baugruppe ist voll kompatibel nach PCI-Specification 2.2 und ist als PC-Steckkarte ausgeführt. Die verwendeten CAN Controller stellen jeweils 15 Nachrichtenobjekte zur Verfügung und knüpfen an den FullCAN-Standard an.

Mikrocontroller

Als leistungsfähiger Mikrocontroller kommt der Coldfire von Freescale zum Einsatz. Der Controller wird im 16-Bit Demultiplexed Mode betrieben, was eine optimale Anbindung an den PCI-Controller gewährleistet. Durch den implementierten Bootstrap-Loader kann die Firmware einfach geladen werden. Zwei „On-Chip“ CAN Controller realisieren die CAN Anbindung im 2.0 B active Mode.

Speicher

Standardmäßig werden 8 MB RAM und 2 MB Flash verbaut. Eine externe Programmierspannung muss nicht angelegt werden, da das Flash mit 5 V beschrieben und gelöscht werden kann. Im Flash wird die Firmware hinterlegt, die bei Bedarf über den Bootstrap-Mode des Mikrocontrollers upgedatet werden kann.

Technische Daten

CPU	Freescale Coldfire
RAM	8 MB
Speicher	2 MB
CAN	2x CAN Schnittstelle gemäß ISO 11898, galv. getrennt
CAN Controller	2x FullCAN nach CIA (DIN41652)
CAN Transceiver	Philips 82C251
CAN Protokoll	2.0 A und 2.0 B
CAN Anschlüsse	2x D-Sub9
Bus-System	PCI
PCI Controller	nach PCI 2.2 Spezifikation 16k Dual-Port-RAM
LED	4x LED (grün)
Abmessungen (lxbxh)	164 mm x 102 mm x 13 mm
Betriebstemperatur	0°C bis +60°C
Lagertemperatur	-20°C bis +75°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	20 % – 90 % nicht kondensierend
Spannungsversorgung	5 V
Stromaufnahme	500 mA
CANopen Treiber	für Windows NT
Schicht2 Treiber	für Windows 98, ME, NT, 2000, XP, Vista, 7; 32- und 64-Bit

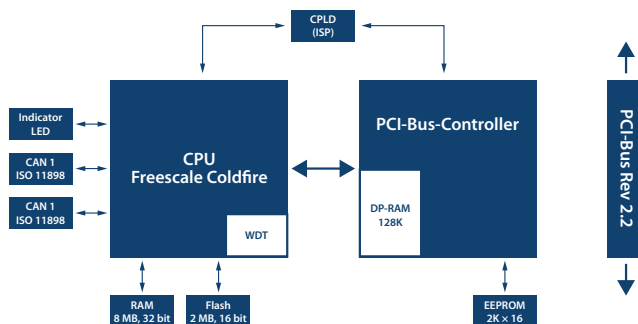
CAN Schnittstelle

Die Karte verfügt über zwei galvanisch getrennte CAN Kanäle und zwei aktive 2.0 B CAN Controller, mit denen auch ein Mischbetrieb mit sowohl 11-Bit als auch 29-Bit-Identifiern möglich ist. Die Schnittstelle ist nach ISO 11898 Standard ausgeführt. Als Hochleistungskarte ist selbstverständlich der Betrieb mit CAN High (1 Mbit/s) und ebenfalls CAN Low (125 Kbit/s) möglich.

Error-Frame-Erkennung

Mithilfe dieses optionalen Features ist die Steckkarte in der Lage, die Fehlersuche und Diagnose in einem CAN Netzwerk zu übernehmen. Sie besitzt eine eigene Logik, die Error Frames erkennt und in einem internen Speicher zählt. So können sporadische Fehler, wie zum Beispiel die Verfälschung von Nachrichten durch einen Teilnehmer im Netzwerk erkannt werden.

Blockschaltbild



Steckerbelegung



CAN

2	CAN low
3	CAN Ground
7	CAN high

Bestellinformation

V930154000	PowerCAN-PC
------------	-------------



CIN

CIN ist die Platinen-Variante der Sontheim CAN Adapter und bietet mit Ihrer Vielzahl von Schnittstellen zahlreiche Möglichkeiten zur Kommunikation. Ein erhöhter Temperaturbereich und die zusätzlichen Diagnosefunktionen machen das CIN zur Kommunikationslösung für alle industriellen Signalverarbeitungsanwendungen.

Key Features

32
bit

Freescale Mikrocontroller



Vielfältige Schnittstellen



Einsetzbar als Platinenlösung oder als Kommunikationszentrale in der Diag-Box



Interner Flash- und RAM-Speicher



Durch erhöhten Temperaturbereich auch für raue Umgebungen geeignet



Umfangreicher Software-Support

Schnittstellen

Neben insgesamt vier CAN Schnittstellen besitzt das CIN zwei single-wire CAN Kanäle und jeweils acht digitale Ein- und Ausgänge. Zusätzlich sind einmal Ethernet sowie I²C zur Ansteuerung von Peripheriekomponenten integriert. Durch das äußerst kompakte Design kann das CIN als Piggyback-Variante auf eine kundenspezifische Leiterplatte montiert werden oder in der Diag-Box als Zentrale für die Signalverarbeitung eingesetzt werden. Letztlich ist es auch möglich, das Gerät als Gateway/Bridge für CAN zu Ethernet zu verwenden.

Error-Frame-Erkennung

Mithilfe dieses Features ist das CIN in der Lage, die Fehlersuche und Diagnose in einem CAN Netzwerk zu übernehmen. Das Interface besitzt eine eigene Logik, die Error Frames erkennt und in einem internen Speicher zählt. So können sporadische Fehler, wie zum Beispiel die Verfälschung von Nachrichten durch einen Teilnehmer im Netzwerk erkannt werden.

Pegelmessung

Dieses Feature ermöglicht es, die CAN Pegel analog einzu-lesen und so zum Beispiel Fehlerdiagnose an einem Fahrzeug oder einer Maschine zu betreiben. Es ist vor allem wichtig, wenn dem Netzwerk Daten verloren gehen, was z. B. durch Kurzschlüsse hervorgerufen werden kann.

Technische Daten

Mikrocontroller	Freescle MPC 512x
RAM	32 MB, optional 64 und 128 MB erhältlich
Speicher	16 MB
Ethernet/PHY	10/100 Mbit/s
CAN Schnittstellen	4x CAN Transceiver, 1. Transceiver mit Wake-on-CAN Funktion; Busabschluss: 120 Ω , optional auf Leiterplatte montiert; Diagnose: ErrorFrame Erkennung auf separatem FPGA für alle Kanäle; Diagnose: Analoge Pegelmessung mit simultanem Messen von CAN High und CAN Low; CAN Kanäle sind nicht galvanisch getrennt
Digitale Eingänge	8x, Stromversorgung 3,3 V
Digitale Ausgänge	8x, Stromversorgung 3,3 V, 10 mA
Eindraht CAN (single-wire)	2x
I ² C	1x
Montage	Kundenspezifisch angepasste Platinenlösung oder Diag-Box
Software-Support	CANexplorer 4, MDT, ODX-Editor, SiECA132 MT API und weitere auf Anfrage
Sonstiges	Verwendung auch als CAN-zu-Ethernet Bridge/Gateway möglich
Betriebstemperatur	-20 °C bis +85 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Spannungsversorgung	+UBat (12 V oder 24 V), +3,3 V, 5 V

Bestellinformation

V930230120	CIN MPC5123 Error Frame, Pegelmessung
------------	---------------------------------------



IoT Device Manager

Cloudbasierte Plattform für die Verwaltung Ihrer Geräte im Feld

Key Features



Management sämtlicher Telematik Einheiten



Drag and Drop Funktionalität



Verwaltung von Updates Over-the-Air



Simple Konfiguration aller Geräte



Schnelle Datenverbrauchanalysen



Live-Daten Monitoring

Der IoT Device Manager ist ein cloudbasiertes Tool für die einfache und übersichtliche Verwaltung Ihrer Telematik-einheiten im Feld. Sie können Ihre Geräte per Drag and Drop gruppieren, strukturieren und Softwarepakete für drahtlose Over-the-Air Updates verwalten.

Sammeln Sie Live-Daten während des Fahrzeugbetriebs oder flashen Sie Software drahtlos über:

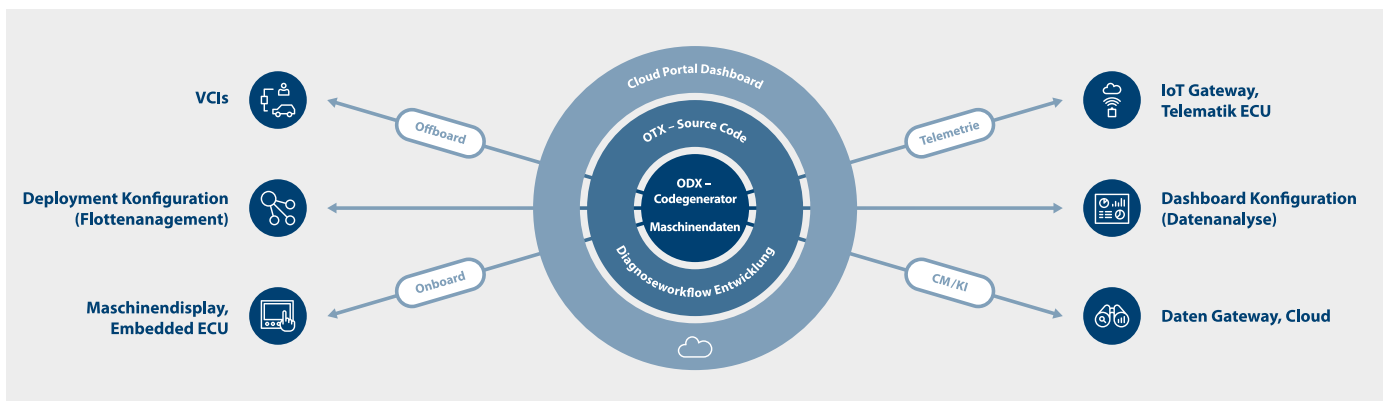
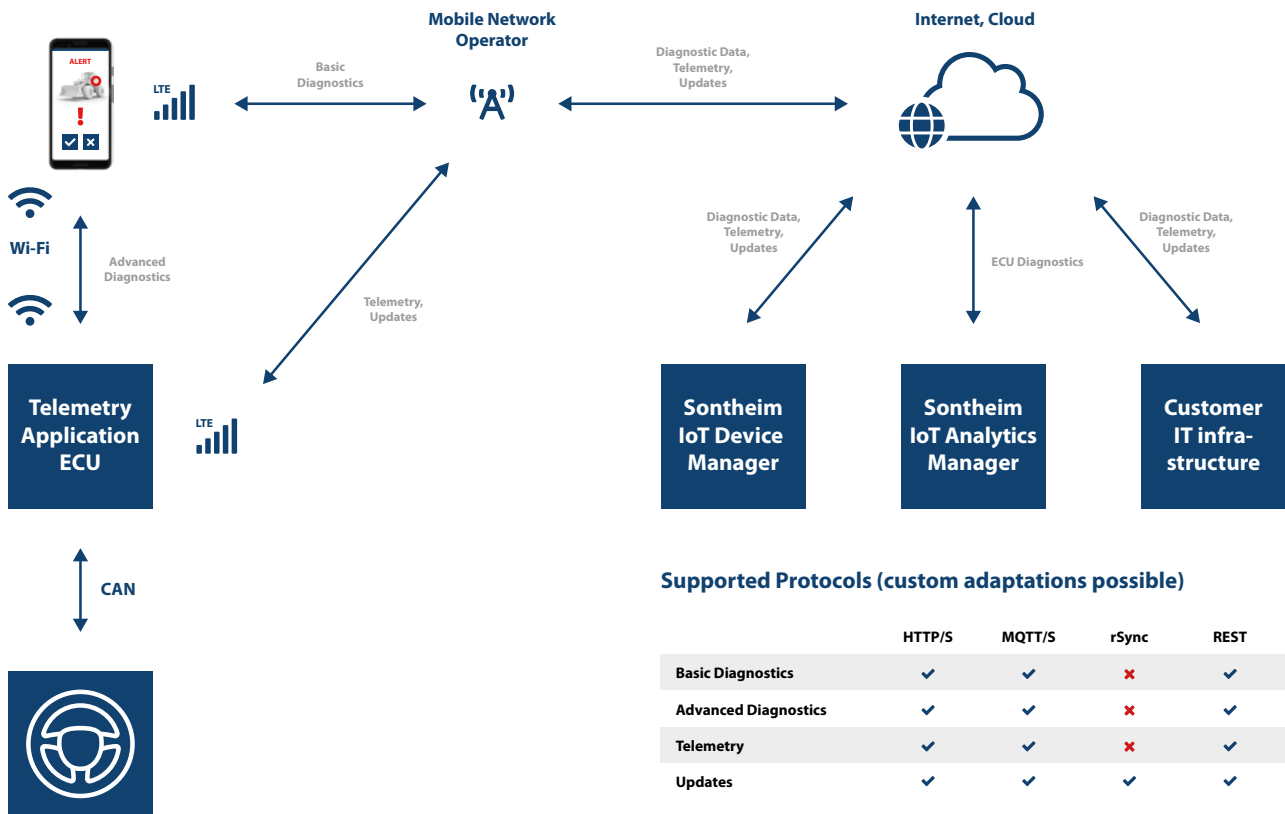
- Mobilfunknetze (2G/LTE)
- WLAN

Speichern Sie Telemetriedaten zur weiteren Analyse und unterstützen Sie folgende Funktionen:

- QA Statistiken
- Nutzungsstatistiken
- Planung von Service Intervallen
- Vehicle Lifecycle Support

Speichern Sie Telemetrie-Daten und prüfen Sie Informationen wie beispielsweise:

- SIM-Kartenummer (IMSI)
- Seriennummer des LTE-Geräts
- Letzte Verbindung zum Server
- Signalqualität
- Netzwerkbandbreite
- Gerätekonfiguration



Der IoT Device Manager kann dabei auf einem Server auf Sonheim-Seite gehostet werden oder nahtlos in eine bestehende Kunden-Infrastruktur eingebunden werden. Ein sicherer Datentransfer ist dank SSL/TLS Zertifizierung sichergestellt und kann sogar nach individuellen Kundenwünschen erweitert werden. Der IoT Device Manager kann OEM-spezifisch gebrandet werden. Dies gibt dem Nutzer die Möglichkeit verschiedene Benutzerlevels zu erstellen, für die Ansicht mit unterschiedlichen Rechten oder für eine einfache Integration von Sublieferanten-Ansichten.

Bestellinformation

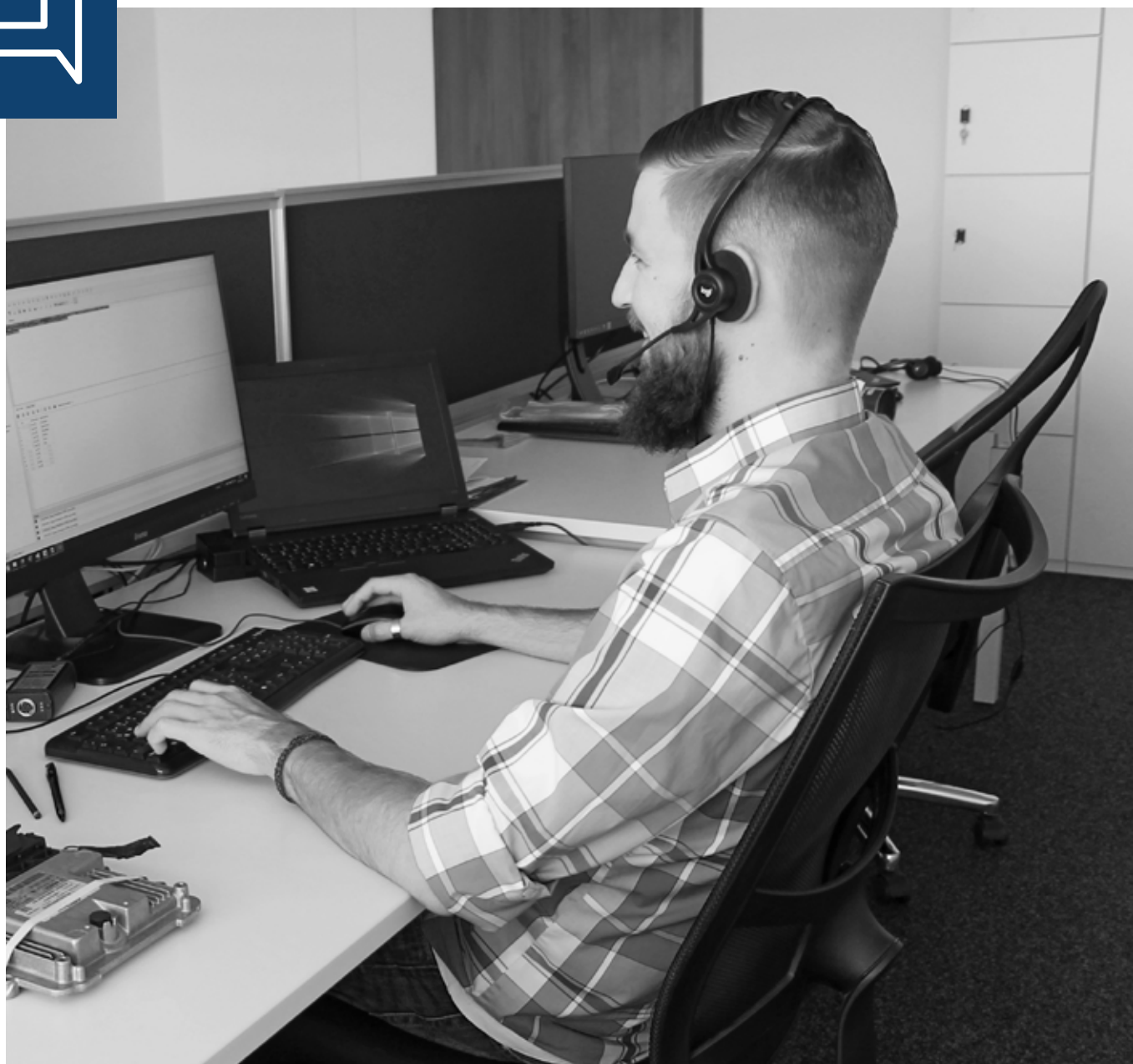
V940871100

IoT Device Manager



Haben Sie Fragen?

Nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf. Bei Fragen, Anregungen oder Wünschen zu unseren Produkten und dem Unternehmen helfen wir Ihnen gerne weiter. Sie erreichen uns unter info@s-i-e.de





Mobile Automation



Industrial Automation



Diagnose



Connectivity

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

Sontheim Industrie Elektronik GmbH

Georg-Krug-Straße 2
D-87437 Kempten
Telefon: +49 (0)831 575900-0
Fax: +49 (0)831 575900-72
Email: info@s-i-e.de

Sontheim Electronic Systems L.P.

201 West 2nd Street
Davenport, IA 52801, USA
Telefon: +1 563 888 1471
Email: info@sontheim-esys.com

www.s-i-e.de