

/ Ethernet-Switche

NETZWERKLÖSUNGEN DER
KNDS DEUTSCHLAND
MISSION ELECTRONICS GMBH

KNDS

AUSGABE DIESER BROSCHÜRE: 20240404.01.BR.V3-2D

DIE ETHERNET-SWITCHE DER KNDS

SICHERSTELLEN DER NETZWERKKOMMUNIKATION

Die nahtlose und sichere Kommunikation zwischen einsatzkritischen IT-Systemen ist unerlässlich, wenn es um das Optimieren der Lagedarstellung in militärischen Plattformen geht. Mit den praxiserprobten und vielseitigen Ethernet-Switchen der KNDS Deutschland Mission Electronics stehen robuste Lösungen in der IP-basierten Netzwerkkommunikation bereit.

Abhängig von der Variante unterstützen die Ethernet-Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics fortschrittliches LAN-Switching und -Routing-Anforderungen in Fahrzeugen, VLAN, QoS, Multicast und dynamisches Routing.

Von unmanaged Plug-and-play Layer 2 Switchen über managed Layer 2+ Switches bis hin zu managed Layer 3 Switchen unterstützen die Ethernet-Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics Datenraten von zehn Megabit bis hin zu hohen Bandbreiten mit bis zu zehn Gigabit pro Sekunde.

LEISTUNGSMERKMALE

/Layer 2 Ethernet Switches	/10 Gbit/s Bandbreite
/Layer 2+ Ethernet Switches	/Fortschrittliches Routing
/Layer 3 Ethernet Switches	/Modular und skalierbar

ATM Computer Systeme wird KNDS Deutschland Mission Electronics Gegründet 1980, erwirbt Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG (KMW) aus München 2001 das Unternehmen. Nach dem Zusammenschluss von KMW und dem französischen Unternehmen Nexter S. A. zur KNDS wird aus ATM Computer Systeme GmbH 2024 KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH.

LÖSUNGEN FÜR DIE NETZWERKKOMMUNIKATION



ROBUSTE INFORMATIONSVERTEILER FÜR EXTREME UMWELTBEDINGUNGEN

Kompakt und leistungstark

Konzipiert sind die Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics für den Einsatz in gepanzerten Rad- und Kettenfahrzeugen. Aufgrund beengter Platzverhältnisse weisen sie eine kompakte Bauform auf.

Optimiert für den Betrieb am Bordnetz

Optimiert sind die Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics für den Einsatz am Fahrzeugbordnetz. Hierzu erfüllen sie die Spezifikation für das Bordnetz gemäß VG 96916, Teil 5.

Einfache Verkabelung

Einfache Punkt-zu-Punkt-Verdrahtungen verkabeln die Teilnehmer. Komplizierte Y-Kabel sind nicht erforderlich. Die Switche verfügen über keine operativen Bedienelemente.

Quality of Service

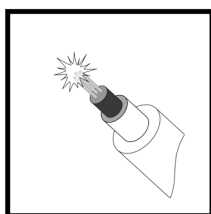
Die KNDS Deutschland Mission Electronics legt Wert auf Diagnosefunktionen (QoS) und bietet diese Schnittstellen für bestimmte Switche an.

Geeignet für extreme Umweltbedingungen

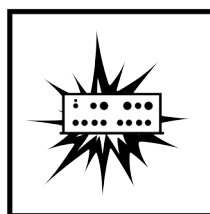
Die Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics besitzen ein Gehäuse aus Aluminium. Sie erfüllen die Spezifikationen gemäß MIL-STD 810, besitzen IP65-Schutz und sind für die Bedingungen des erweiterten Temperaturbereichs von -46°C bis +63°C konstruiert.

Leistungsmerkmale

- / Dediziertes Kabel pro Teilnehmer
- / Kein Y-Kabel notwendig
- / Konform gemäß VG 96916, Teil 5
- / Konform gemäß MIL-STD 810
- / Schocks bis 500g
- / Erweiterter Temperaturbereich
- / IP65-Schutz
- / QoS-Management
- / Keine operativen Bedienelemente
- / Kompakte und leichte Bauart
- / Einfache Handhabung



Glasfaserschnittstelle
mit Linsenstecker



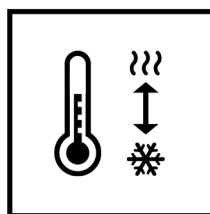
Extremer
Schock mit 500g



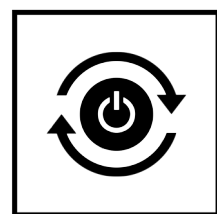
Kompatibel mit
Fahrzeuggordnetz



Umwelt gemäß
MIL-STD 810 F



Erweiterter
Temperaturbereich



Auto ON
Funktionalität

UNMANAGED FAST-ETHERNET-SWITCHE



PLUG-AND-PLAY-GERÄTE FÜR SCHNELLE VERNETZUNG

Zuverlässige und robuste Switche

Die Fast-Ethernet-Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics kombinieren geringes Gewicht, kompakte Abmessungen und minimalen Stromverbrauch in einem unmanaged Plug-and-play Layer 2 Switch. Obwohl sie die einfachsten aktiven Netzwerkkomponenten darstellen, kommen sie ohne Konfiguration aus und unterstützen alle im IEEE 802.3 spezifizierten MAC-Adressen basierende Protokolle. Während des Betriebs ist keine Wartung notwendig.

Datenübermittlung

/ Auto Negotiation und Auto MDI/MDI-X

/ Gleichzeitige Datenübertragung (full duplex) mit
10/100/1000Mbps

/ Wechselseitige Datenübertragung (half duplex) mit
10/100Mbps

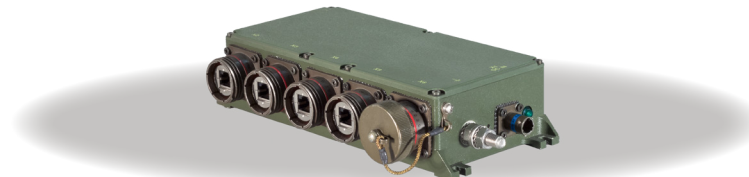
/ Hohe Zuverlässigkeit

»»ETHERNET-SWITCH 5 PORT



KNDS Tkz.	70.1120.172-00	/Maße	38x170x100mm ohne Überstände (HxBxT)
NSN	7035-12-361-8844	/Gewicht	ca. 0,8kg
		/Leistung	max. 5W
		/Schnittstellen	5x 10/100 Base-T
		/Stecker	SJT

»»ETHERNET-SWITCH 5 PORT



KNDS Tkz.	70.1120.173-00	/Maße	55x234x100mm ohne Überstände (HxBxT)
NSN	7035-12-372-1520	/Gewicht	ca. 1,1kg
		/Leistung	max. 5W
		/Schnittstellen	5x 10/100 Base-T
		/Stecker	RJFTV (RJ45)

»»ETHERNET-SWITCH 8 PORT



KNDS Tkz.	70.1120.186-00	/Maße	60x194x100mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 1,1kg
		/Leistung	max. 5W
		/Schnittstellen	8x 10/100 Base-T
		/Stecker	SJT

UNMANAGED GIGABIT-ETHERNET-SWITCHE



ZENTRALE BINDEGLIEDER IN IT-NETZWERKEN

Schnelle und extrem gehärtete Switche

Die Gigabit-Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics kombinieren geringes Gewicht, kompakte Abmessungen und minimalen Stromverbrauch zu einem unmanaged Plug-and-play Layer 2 Switch. Für den Betrieb ist keine Konfiguration und während des Betriebs keine Wartung notwendig. Besonders robust sind die Gigabit-Switche, da sie auch bei Schocks von bis zu 500g/0.5ms fehlerfrei funktionieren. Sie sind deshalb speziell für Kettenfahrzeuge geeignet.

Datenübermittlung

- / Auto Negotiation und Auto MDI/MDI-X
- / Gleichzeitige Datenübertragung (full duplex) mit 10/100/1000Mbps
- / Wechselseitige Datenübertragung (half duplex) mit 10/100Mbps
- / Interner 20Gbps Frame Bus
- / Maximale Datenübertragungsrate durch Non-blocking wirespeed performance
- / Für große Datenmengen: Jumbo Frames auf allen Ports mit allen Geschwindigkeiten

Layer 2 Funktionen

- / Multicast und Broadcast Storm Control
- / Flooding Control

Hardware-Eigenschaften

- / 176KB auf Chip Frame Buffer

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS05



KNDS Tkz. NSN	70.1640.001-00	/Maße	45x194x100mm ohne Überstände (HxBxT)
	7035-12-372-1520	/Gewicht	ca. 1,5kg
		/Leistung	max. 10W
		/Schnittstellen	5x 10/100/1000 Base-T (Tri-Speed)
		/Stecker	RJFTV (RJ45)

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS08-03L



KNDS Tkz. NSN	70.1640.002-00	/Maße	65x194x100mm ohne Überstände (HxBxT)
	7035-12-391-2837	/Gewicht	ca. 1,5kg
		/Leistung	max. 10W
		/Schnittstellen	5x 10/100/1000 Base-T (Tri-Speed) 2x 1000Base-SX MultiMode LWL 1x 1000Base-LX SingleMode LWL
		/Stecker	SJT, LWL

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS05-SM



KNDS Tkz. NSN	70.1640.006-00	/Maße	45x194x100mm ohne Überstände (HxBxT)
	7035-12-412-7725	/Gewicht	ca. 1kg
		/Leistung	max. 10W
		/Schnittstellen	5x 10/100/1000 Base-T (Tri-Speed)
		/Stecker	SJT

MANAGED GIGABIT-ETHERNET-SWITCHE LAYER 2+



SICHERE NETZWERKE UND NAHTLOSE KOMMUNIKATION

Sicherheit durch Erstellen virtueller Teilnetze

Die Layer 2+ Gigabit-Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics bieten umfassende Kontrollmechanismen für Datenverteilung und Bandbreitenmanagement. Sie sind geeignet für das Verwalten komplexer Fahrzeugnetzwerke mit vielen Teilnehmern. Das Konfigurieren erfolgt webbasiert über eine Benutzeroberfläche. Sie erhöhen die Sicherheit durch das Erstellen von virtuellen Teilnetzen. Optional verfügen die Switche über wartungsfreundliche und robuste LWL-Linsenstecker. Ebenfalls optional sind bidirektionale Single-line LWL-Schnittstellen.

Datenübermittlung

- /Auto Negotiation und Auto MDI/MDI-X
- /Gleichzeitige Datenübertragung (full duplex) mit 10/100/1000Mbps
- /Wechselseitige Datenübertragung (half duplex) mit 10/100Mbps
- /Maximale Datenübertragungsrate durch Non-blocking wirespeed performance
- /Für große Datenmengen: Jumbo Frames auf allen Ports mit allen Geschwindigkeiten

VLAN

- /VLAN - Virtuelles LAN (logisches Teilnetz)
- /IGMP - Internet Group Management Protocol, dient zur Organisation von Multicast-Gruppen
- /Performance & Ausfallsicherheit
- /Unterstützt Flexible Link Aggregation auf Basis von Layer-2 zu Layer-4 Information (IEEE 802.3ad)
- /Link Aggregation: Virtuelle Zusammenschaltung von Ports



Layer 2+ Funktionen

- /Multicast und Broadcast Storm Control
- /Flooding Control
- /Unterstützen von 8K IPv4 und IPv6 Multicast Group

Management & Maintenance

- /QoS - Quality of Service (Überwachung, Diagnose, Statistik)
- /Acht Prioritäten und acht QoS Warteschlangen pro Port mit Scheduling
- /Port Mirroring: Spiegelung von Ports auf einen anderen Port, z. B. zu Diagnosezwecken

Einfache Konfiguration

- /Konfiguration über HTTP Management Interface von jedem beliebigen Port
- /Browserbasierte Konfiguration ist jedem Port zuordbar
- /Alternativ: Konfiguration über RS232, die ein Kommandoschnittstelle zur Konfiguration bietet

Hardware-Eigenschaften

- /Speichern von 8K MAC Adressen und 4K VLANs (IEEE 802.1Q)
- /Integrierter 416MHz MIPS 24KEC Microcontroller für die Konfiguration und das Management

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS12M-02L



KNDS Tkz.	70.1640.010-00	/Maße	75x260x160mm ohne Überstände (HxBxT)
NSN	5895-12-413-6958	/Gewicht	ca. 2kg
		/Leistung	max. 20W
		/Schnittstellen	10x 10/100/1000 Base-T 2x 1000 Base-LX SingleMode (1310nm) LWL
		/Stecker	SJT, LWL

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS12M-03B2



KNDS Tkz.	70.1640.013-00	/Maße	75x260x160mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 2kg
		/Leistung	max. 20W
		/Schnittstellen	9x 10/100/1000 Base-T 3x 10 Base-2
		/Stecker	SJT, Triax

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS12M2L2



KNDS Tkz.	70.1640.017-00	/Maße	75x260x160mm ohne Überstände (HxBxT)
NSN	7035-12-405-8213	/Gewicht	ca. 2kg
		/Leistung	max. 20W
		/Schnittstellen	10x 10/100/1000 Base-T 1x 100 Base-FX MultiMode (1310nm) LWL 1x 1000 Base-FX SingleMode (1310nm) LWL
		/Stecker	SJT, LWL

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS12M-02LB



KNDS Tkz.	70.1640.020-00	/Maße	75x260x160mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 2kg
Besonderheit		/Leistung	max. 20W
Bidirektionale Single-line LWL-Schnittstellen (WDM-Transceiver)		/Schnittstellen	10x 10/100/1000 Base-T 1x 1000Base-BX BIDI TX 1550nm RX 1310nm Single Mode 1x 1000Base-BX BIDI TX 1310nm RX 1550nm Single Mode
		/Stecker	SJT, LWL-Linsenstecker

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS12M-02LL



KNDS Tkz.	70.1640.021-00	/Maße	75x260x160mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 2kg
		/Leistung	max. 20W
		/Schnittstellen	10x 10/100/1000 Base-T 2x 1000 Base-LX SingleMode (1310nm) LWL
		/Stecker	SJT, LWL-Linsenstecker

»» GIGABIT-ETHERNET-SWITCH GBS12M2L2



KNDS Tkz.	70.1640.022-00	/Maße	75x260x160mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 2kg
Besonderheit		/Leistung	max. 20W
RoHS konform		/Schnittstellen	10x 10/100/1000 Base-T 1x 100 Base-FX MultiMode (1300nm) LWL 1x 1000 Base-FX SingleMode (1310nm) LWL
		/Stecker	SJT, LWL

MANAGED 10 GIGABIT-ETHERNET-SWITCHE LAYER 3



BLITZSCHNELLE 10G-VERBINDUNGEN FÜR FAHRZEUGNETZWERKE

Schnelle & redundante Netzwerke mit hohen Sicherheitsanforderungen

Die managed Layer 3 Switche der KNDS Deutschland Mission Electronics stellen mit 10Gbit Bandbreite pro Sekunde und max. 24 Gigabit Ethernet Ports die optimale Lösung für umfangreiche Netzwerke in militärischen Fahrzeugen oder Shaltern dar. Als Layer 3 Switch bieten sie neben allen Funktionen von Layer 2+ insbesondere dynamisches Routing auf Grundlage von OSPFv2 und RADIUS Accounting. Als Option bieten sie Funktionen des Real-time-Ethernets an (IEEE 1588). Hiermit lassen sich schnelle und redundante Netzwerke mit hohen Sicherheitsanforderungen realisieren, die im militärischen Umfeld notwendig sind.

Level 2+

Die Funktionen und Eigenschaften der Level 2+ Switche gelten auch für die Level 3 Switche.

Datenübermittlung

- /10Gbit pro Sekunde LWL
- /Hardware- & Software basiertes IPv6 L3 static routing
- /RFC 2328 OSPFv2 dynamic routing

Layer 3 Funktionen

- /Rapid spanning tree protocol (IEEE 802.1W) & MTSP
- /Multiple protocol support IEEE 802.1d/w/s/X
- /RADIUS accounting

Einfache Konfiguration

- /SNP v1/v2/v3 Web GUI und Kommandozeilenschnittstelle (RS232)

Synchronität

- /Optional: IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP)

Hardware-Eigenschaften

- /Interner Speicher: 4MB Packet Memory
- /Stromversorgung nach MIL-STD-1275
- /Unterschiedlich codierte Stecker für rot/schwarz-Trennung

»» 24+4 PORTS LAYER 3-SWITCH



KNDS Tkz.	70.1640.023-00	/Maße	380x195x95 mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 3,2kg
		/Leistung	max. 50W
		/Schnittstellen	12x2 1 GB 4x 10 GB Base-SR Multimode (850nm) LWL

»» 24+4 PORTS LAYER 3-SWITCH



KNDS Tkz.	70.1640.025-00	/Maße	380x195x70 mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 3,2kg
Besonderheit		/Leistung	max. 50W
Bidirektionale Single-line LWL-Schnittstellen (WDM-Transceiver)		/Schnittstellen	6x4 1 GB 10 GB Base-SR Multimode (850nm) LWL 10 GB Singlemode (1310nm) LWL 10 GB Singlemode BIDI (1.270/1.330nm) LWL

»» 24+2 PORTS LAYER 3-SWITCH



KNDS Tkz.	70.1640.026-00	/Maße	351x144x59 mm ohne Überstände (HxBxT)
		/Gewicht	ca. 2,9kg
		/Leistung	max. 50W
		/Schnittstellen	24x 1 GB 10/100/1000 Base-T 2x 10 GB 1000 Base-SX Multimode (850nm)

KNDS DEUTSCHLAND
MISSION ELECTRONICS GMBH
MAX-STROMEYER-STR. 116
78467 KONSTANZ
GERMANY
INFO-KDME@KNDS.DE
WWW.KNDS-ELECTRONICS.DE

KNDS