

## Datenkommunikation – Schnittstellentechnik

USB • Ethernet/LAN, WLAN/Wifi • GPIB • Serielle Umsetzer • Industrie-Hubs • Industrielle Umsetzer

**NEU!**

### Acksys WaveNet-Ex

WiFi AP, Client, Repeater, Router, Mesh Point  
Heavy-duty-Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl  
Zwei oder drei eigensichere RF-Ausgänge



# Serielle Schnittstellen-Karten

## ME-9000

Highspeed Multi-Port Interface-Karte

Diese **serielle Multiport-Interface-Karte** ist die preiswerte Lösung für Ihre Point-of-Sales-, Retail- oder industrielle Datacom-Applikationen. Sie ist ausgestattet mit **4 oder 8 Ports, wahlweise RS232, RS422/RS485 oder gemischt, mit Raten bis 1 MBaud**. Die diskreten Digital-Leitungen und ein Zähler können in vielen Anwendungen zusätzliche Digital-/Steuer-Karten einsparen.



Modell	ME-9000	ME-9000i	ME-9000p
Schnittstelle von...	PCI, PCI-Express x1 (auf Anfrage 3 HE CompactPCI/cPCI)		
zu...	Seriell-COM, 4x oder 8x RS232, RS422/485, oder gemischt		
Rate	max. 921,6 kBaud		
Isolation	-	ja (gemeinsamer GND)	ja (potenzialfrei)
Besonderheit	8 multifunktionale Digital-I/O-Leitungen (I/O, Interrupt), 1 Zähler (16 bit). Für die Umsetzung der 78-pol. Sub-D Buchse auf Standard 9-pol. Sub-D-Stecker sind passende 4-/8-fach Kabel und Anschluss-Boxen als optionales Zubehör erhältlich (Abbildungen unten)		

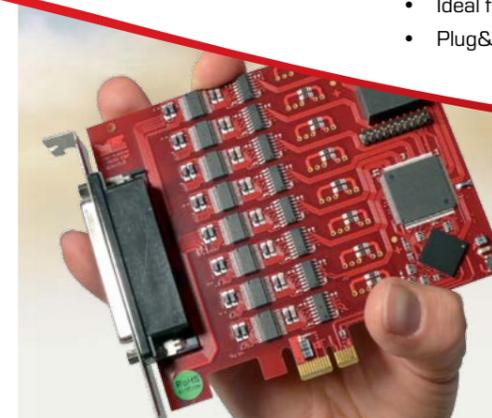
- Serielle Schnittstellenkarte/serielle Interfaces. 4 oder 8 Ports.
- RS232- oder RS422/RS485-Ports und gemischte Versionen RS232 + RS422/RS485.
- Highspeed Übertragungsraten bis 1 MBaud.
- Alle Handshake-Leitungen auf den Verbinder geführt.
- ESD-Schutz (Schutz vor elektrostatischer Entladung).
- Ideal für den Einsatz mit POS- (Point-of-Sales)/Retail-Equipment.
- Plug&Play. Für den PCI-Express-, UniversalPCI- (3,3 V und 5 V) oder CompactPCI/PXI-Bus.

## Zubehör ME-9000

Anschluss-Kabel, -Box, -Karte



Modell	Beschreibung	für
ME AK-DQuad	1 m Standard-Split-Kabel mit 4x 9-poligen Sub-D-Steckern.	ME-9000, ME-9000i, ME-9000p
ME AK-DOcto	1 m Standard-Split-Kabel mit 8x 9-poligen Sub-D-Steckern.	
ME AB-D9/8-78	Robuste 8-fach Anschluss-Box aus Metall. Mit 9-poligen Sub-D Steckern. Inkl. Standard-Kabel 78-pol. Sub-D-Stecker zu -Buchse, 1-zu-1 verdrahtet.	
ME AB-D9/8-H78	8-fach Anschluss-Karte mit 9-pol. Sub-D Steckern. Mit Montage-Wanne für DIN-Hutschiene. Inkl. Standard-Kabel 78-pol. Sub-D-Stecker zu -Buchse, 1-zu-1 verdrahtet.	



► [www.meilhaus.de/me-9000.htm](http://www.meilhaus.de/me-9000.htm)

## ISOLATOREN



Sorgen Sie für **mehr Störsicherheit bei Ihrer USB-Übertragung**. Dieses Modul isoliert Ihre USB-Strecke bis 4000 V. Ideal für Profi-Anwendungen in Labor und Industrie. Und das Beste: Das Gerät arbeitet vollkommen transparent - ohne Änderung der Software und ohne Treiber!

- Isoliert USB-Verbindung zwischen PC und USB-Geräten galvanisch.
- Schutzgrad IP 40, Klasse 2.
- Modell "H" mit 4-fach Hub.
- Versorgung vom PC über USB oder bei den Modellen "N" und "H" über externes Netzteil (optional).

Modell	ME-USB Iso	ME-USB Iso Hub	USB-GT	USB-GT N	USB-GT H
USB-Isolator	ja				
USB-Hub	-	ja (4x)	-	-	ja (4x)
USB	2.0 Full-Speed				
Isolationsspannung	bis 1000 VAC/2100 VDC (1 s)	bis 1000 VAC/2100 VDC (1 s)	1.1, 2.0, LowSpeed 1,5 Mbps, Full-Speed 12 Mbps		
Besonderheit	Einfacher 1-Port Isolator	USB-Hub mit Isolation	IP40		
Versorgung	USB/externes Netzteil	externes Netzteil	USB-versorgt	externes Netzteil	

## ..mit Medizin-Zulassung

Der **Netzwerk-Isolator MED-MI-1005** erlaubt die **galvanische Netzwerk-Trennung für industrielle und medizinisch-elektrische Geräte** und Systeme nach DIN EN 60601-1. Der MED-MI-1005 **benötigt keine eigene Stromversorgung** und verhält sich völlig transparent im Datennetz. Die Installation von Treibern oder Zusatzsoftware ist nicht

erforderlich. Der MED-MI-1005 wurde unter Stress-Bedingungen getestet und garantiert bis zu 10 kVDC (10 s) Isolationsfestigkeit und 5 kVAC (60 s). Darüber hinaus werden problemlos 8 kV Kontaktentladung und 16 kV Luftentladung erfüllt.

Modell	MED-MI-1005
Datendurchsatz	10/100/1000 MBit/s
Besonderheit	Galvanische Netzwerk-trennung für medizinisch elektrische Geräte nach DIN EN 60601-1. Spannungsfestigkeit 10 kVDC über 10 s.
Abmessungen (mm)	65 x 29 x 23
Versorgung	-



# Ethernet/LAN, WLAN/Wifi

## AirXroad/RuggedAir

Modell	AirXroad	RuggedAir/ 1A (RuggedAir100)	RuggedAir/2B (RuggedAir1000)
<b>Anwendungen</b>	Mobil, Automotive, Schwerlast, Outdoor: Stadtbusse, rotierende Maschinen, automatisierte Trolleys etc.	Industrielle Anwendungen, rauhe Umgebung	Industrielle Anwendungen, rauhe Umgebung, Bahntechnik
<b>Funkverbindungen</b>	1		
<b>WiFi-Schnittstelle</b>	1x Funk IEEE 802.11 a/b/g/n, MIMO 2T2R, 2,4/5 GHz, Antennenanschlüsse: 2x RP-SMA-Stecker	1x Funk IEEE 802.11n, MIMO 2T2R, 300 Mbps; ANI (Adaptive Noise Immunity); 2x Typ-N-Anschlüsse	1x Funk IEEE 802.11ac; MIMO 3T3R, 1,3 Gbps; ANI (Adaptive Noise Immunity); 3x Typ-N-Anschlüsse
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	1x Gigabit-Ethernet 10/100/1000 Base TX	2x Ethernet 10/100 Base TX	2x Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base T
<b>Versorgung</b>	9...48 VDC und PoE 802.3af	9...48 VDC, redundant, PoE af (bei Typ 1)	12...36 VDC, isoliert (24 V EN50155 nominal), redundant, PoE af (bei Typ 1)
<b>Schutzart</b>	IP66; Aluminiumgehäuse		

- ✓ Multifunktionale WiFi-Kommunikations-Module, Access-Point, Client, Repeater, Mesh, Router.
- ✓ Robuste, industrielle Ausführungen bzw. für mobilen Einsatz in Fahrzeugen.
- ✓ Hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit.



- ✓ WiFi AP, Client, Repeater, Router und Mesh Point.
- ✓ Heavy-duty-Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl IP68.
- ✓ Zwei oder drei eigensichere RF-Ausgänge.

## WaveNet-Ex

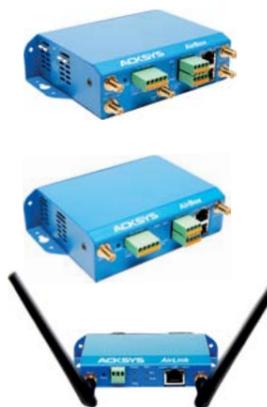
Der WaveNet-Ex ist ein All-in-One-WiFi-Gerät (Access Point, Client, Repeater, Router & Mesh-Point), das für industrielle Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 entwickelt wurde. Sein Aluminiumgehäuse eignet sich perfekt für die chemische Industrie, Raffinerien, Elektrizitätswerke, sehr staubige Orte sowie solche, in denen Funken und Lichtbögen auftreten. In der Edelstahlausführung kann er auch im Meer eingesetzt werden, da das Material der Rostwirkung des Salzwassers trotz.

Der WaveNet-Ex ist ideal für die Fernsteuerung schwerer Maschinen von einer entfernten Kontrollstation aus, zur Kollisionsvermeidung, zur Lokalisierung von Personen und Gütern und für andere Anwendungen wie Evakuierungssignalisierung, drahtlose VoIP-Telefone, mobiles Herunterladen von Daten (Smartphones, Tablets...), mobiles & festes IP-Video und mehr. Die Multi-Streams-MIMO-Technologie ermöglicht eine erweiterte Abdeckung, einen höheren Datendurchsatz und eine erhöhte Zuverlässigkeit der Funkverbindung.



Modell	Modelle 1033	Modelle 1133	Modelle 1230
<b>WiFi Schnittstellen</b>	802.11n, MIMO 2T2R, 2,4/5GHz, ANI	802.11ac, MIMO 2T2R, 2,4/5GHz, ANI	802.11n, MIMO 2T2R, 2,4/5GHz und 802.11ac, 2,4/5GHz, ANI
<b>Wifi Radio Datenrate</b>	bis 300 Mbps	bis 867 Mbps	bis 300 Mbps (802.11n) und bis 433 Mbps (802.11ac)
<b>Betriebsfrequenzbereich</b>	2,4 GHz ... 5,8 GHz		
<b>Ethernet</b>	1-port Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base TX auto-sensing, auto MDI/MDIX cross-over, RJ45		
<b>Ausgangsleistung</b>	2,4 GHz: bis 23,5 dBm (gesamt) / 5 GHz: bis 21 dBm (gesamt) ± 2 dB	2,4 GHz: bis 20,8 dBm (gesamt) / 5 GHz: bis 19,8 dBm (gesamt) ± 2 dB	2,4 GHz: bis 23,5 dBm (gesamt) / 5 GHz: bis 21 dBm (gesamt) ± 2 dB (802.11n) 2,4 GHz: bis 19 dBm / 5 GHz: bis 18 dBm ± 2 dB (802.11ac)
<b>Versorgung</b>	+18 VDC ... +60 VDC oder PoE oder PPE (Passive Power over Ethernet)		
<b>Schutzart</b>	IP68		

## AirBox/AirLink



### AirBox

- WiFi Access-Point-, Client- oder Repeater-Modus.
- Mesh-Funktion zur drahtlosen Verbindung von Access-Points.
- In einfacher oder zweifacher WiFi-Version (11n und 11ac).
- Dual-Band (2,4/5 GHz) Übertragung für IoT-Geräte, PLCs, Tablets etc. und zwischen Maschinen (M2M) im Bereich Industry 4.0
- Hochentwickelte Sicherheits-Mechanismen (Firewall, VPN, Radius).
- Hohe Verfügbarkeits-Sicherheit: 2 redundante Ethernet-Ports, redundanter Eingang für Weitbereichs-Stromversorgung (+9...+48 VDC).
- 2 isolierte Digital-Eingänge und 2 isolierte Digital-Ausgänge mit SNMP-Protokoll zum Steuern von Remote-Geräten oder zum Einlesen logischer Status-Signale.

► [www.meilhaus.de/acksys/](http://www.meilhaus.de/acksys/)

### AirLink

- Accesspoint, Client, Repeater, Router und Mesh in einem.
- Unterstützt beliebige Ethernet-Protokolle wie Modbus/TCP, Ethernet/IP, Safe Ethernet, PROFINET.
- IWiFi 802.11a/b/g/n (MIMO 2T2R), Funk-Datenrate bis 300 Mbps, 2,4/5 GHz.
- Sicherheitsstandards (WPA2-Enterprise (Radius), DoS, Firewall u. a.) sowie Routing-/Filterfunktionen.
- Großer Bereich für die Versorgungsspannung: +9...+48 VDC.
- Schnelle Roaming-Performance (<30 ms) und geringe Anfälligkeit gegen Schock/Vibration.
- Verstärkung über die abgedeckte Fläche: 2 Antennen für Diversity oder MIMO.

Modell	AirBox/ 10	AirBox/ 12	AirBox/ 14	AirLink
<b>Funktion</b>	Multifunktional: WiFi Access-Point, Client, Repeater (WDS), Mesh-Point			
<b>WiFi/MESH-Point</b>	802.11n	802.11n + 802.11ac	802.11n	
<b>Ethernet</b>	2-Port			1-Port
	Gigabit Ethernet 10/100/1000 auto-sensing, Base TX, auto MDI/MDIX, RJ45			
<b>LTE/GPS-Router</b>	-	-	ja (Europa und andere)	-
<b>Funk-Anschlüsse/ Antennen</b>	2 WiFi (RP-SMA)	2 WiFi (RP-SMA) + 3 WiFi (RP-SMA)	2 WiFi (RP-SMA) + 2 LTE (SMA) + 1 GNSS (SMA)	2 flache, drehbare Rundstrahlantennen, RPSMA, 2,4 GHz-3 dBi/5 GHz-4 dBi
<b>Versorgung<sup>1)</sup></b>	+9...+48 VDC, redundant, 5-fach Phoenix-Anschluss; zwischen 5,7 und 14,4 W			+9...+48 VDC, 3-fach Phoenix-Anschluss; typ. 5,5/max. 8,5 W
<b>Schutzart</b>	IP30			

1) Netzteil ist optionales Zubehör

# Industrielle Schnittstellen-Umsetzer



## ES-Serie

Die Module der Brainboxes ES-Serie sind Ethernet-zu-seriell Device-Server mit 1, 2, 4 oder 8 seriellen Ports. Sie bieten serielle Raten bis 1 MBaud und - abhängig von der Ausführung - RS232, RS422/RS485, gemischte oder per Software wählbare Ports. Sie haben einen 10 oder 100 Mbs Ethernet/LAN-Port (das Modell ES-571 enthält zusätzlich einen integrierten 2-Port Switch).



Modell	ES-						ES-				ES-				ES-			
	020	246	257	313	320	357	446	420	457	413	701	346	279	842	511	522	551	571
Umsetzer von...	10/100BaseTX, RJ45 Ethernet/LAN																	
zu RS232	1x	1x	2x	-	-	1x	1x	-	2x	-	4x	-	8x	-	1x	2x	1x	1x
zu RS422/485	-	-	-	2x	1x	1x	-	1x	-	2x	-	4x	-	8x	-	-	-	-
Serielle Ports	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	4	4	8	8	1	2	1	1
Rate <sup>1)</sup>	1 MBaud																	
Isolation	nein															ja		
Abmessungen (mm)	Metall-Gehäuse für Wandmontage, 77 x 97 x 25						Metall-Gehäuse für Wandmontage, 77 x 97 x 25				Metall-Gehäuse für Wandmontage, 215 x 123 x 34		Metall-Gehäuse für Wandmontage, 215 x 123 x 56		DIN-Hutschienen Anreih-Gehäuse, 23 x 99 x 115			
Versorgung	5...30 VDC						PoE <sup>1)</sup> oder 5...30 VDC				5...30 VDC		5...30 VDC <sup>2)</sup>					

1) Power over Ethernet. 2) oder OEM-Karte.

[www.meilhaus.de/brainboxes/](http://www.meilhaus.de/brainboxes/)

## SW-Serie

- Unmanaged Ethernet-Switches für industrielle Anwendungen.
- 4, 5 oder 8 Ports; 10/100 Mbs oder sogar 10/100/1000 Mbs RJ45 Ethernet/LAN (Auto-Erkennung).
- Modelle mit 2 redundanten Anschlüssen für die Weitbereichs-Stromversorgung.
- Modelle mit erweitertem Temperaturbereich.
- Drei Bauformen erhältlich:
- Standard-Switch für Wandmontage.
- Industrielles Anreihgehäuse für DIN-Hutschienen-Montage (auch als OEM-Karte).
- Besonders robuste Industrie-Versionen.

## CB-534

- RS232-Isolator und „Booster“ für industrielle Anwendungen.
- Verstärkt und isoliert RS232-Signale.
- Max. Rate 120.000 Baud.
- Arbeitet mit allen Datenwort-Längen, Paritäts-Optionen und Stopbit-Kombinationen.
- Einfaches Anschließen mit steckbaren Terminals.
- Zwei redundante Eingänge für DC-Weitbereichsversorgung +5...+30 VDC.
- LED Status-Anzeige.
- Erweiterter Temperaturbereich -30...+80°C.
- IP20 Anreihgehäuse für DIN-Hutschienen-Schnappmontage.



Modell	SW-005	SW-008	SW-015*	SW-104 <sup>1)</sup> SW-504	SW-105 <sup>1)</sup> SW-505	SW-108 <sup>1)</sup> SW-508	SW-115* <sup>1)</sup> SW-515*	SW-705	SW-708	SW-715*	CB-534
Umsetzer von...	Ethernet RJ45; 10/100 Mbs, Modelle mit * 10/100/1000 Mbs										1x RS232 <sup>2)</sup>
zu...	Ethernet RJ45; 10/100 Mbs, Modelle mit * 10/100/1000 Mbs										1x RS232 <sup>2)</sup>
Switch-Ports	5	8	5	4	5	8	5	5	8	5	-
Temperatur	-10...+60°C						-40...+80°C				-30...+80°C
Isolation	nein										ja
Abmessungen (mm)	77 x 97 x 105			DIN-Hutschienen-Modul <sup>2)</sup> , 23 x 99 x 115				41 x 99 x 115		29 x 99 x 95	29 x 99 x 114
Versorgung	+5...+30 VDC			2x redundant +5...+30 VDC							

1) oder OEM-Karte. 2) RS232 Isolator und „Booster“, 120.000 Bd.

## US-Serie

Die Module der Brainboxes US-Serie sind USB zu seriell Adapter mit 1, 2, 4 oder 8 Ports. Sie bieten serielle Raten bis 1 MBaud und - abhängig von der Ausführung - RS232 oder RS422/RS485 Ports. Die Produkte der US-Serie sind in vier Bauformen erhältlich:

- Kompaktes "Dongle"-Gehäuse, direkt auf den RS232-, RS422/RS485- oder USB-Port aufsteckbar. 25 cm USB-Kabel im Lieferumfang.
- Ultra-kompaktes IP50 "Dongle"-Gehäuse, direkt auf den RS232- oder RS422/485-Port aufsteckbar. 50 cm USB-Kabel im Lieferumfang. Diese Module haben einen USB-Anschluss mit hoch-zugfestem Verbinder und einen erweiterten Temperaturbereich. Zudem ist ein Modell mit galvanischer Isolation erhältlich.
- Gehäuse für Wandmontage (optional Kit für DIN-Hutschienen-Montage).
- Multiport-Boxmodelle (4- und 8-Port; optional Kit für DIN-Hutschienen-Montage).



Modell	US-101	US-324	US-235	US-159	US-320	US-257	US-313	US-701	US-346	US-279	US-842	US-601
Umsetzer von...	USB 2.0											
zu...	RS232	RS422/485	RS232	RS232	RS422/485	RS232	RS422/485	RS232	RS422/485	RS232	RS422/485	RS422/485
Serielle Ports	1		1	1	1	2	2	4	4	8	8	8
Rate RS232	1 MBd	-	1 MBd	1 MBd	-	1 MBd	-	1 MBd	-	1 MBd	-	-
Rate RS422/485	-	1 MBd	-	-	1 MBd	-	1 MBd	-	1 MBd	-	1 MBd	1 MBd
Temperatur	n.s.		-40...80°C				n.s.					
Isolation	nein				ja (2 kV)				nein			
Abmessungen (mm)	89 x 35 x 20			41 x 32 x 21, High-Retention-Buchse			77 x 97 x 27		215 x 123 x 34		215 x 123 x 56	
Versorgung	USB-versorgt											
	Netzteil, als optionales Zubehör											

# Industrie-Hubs

- ✓ Fernsteuern mit allen Betriebssystemen und Programmiersprachen.
- ✓ Rückspeiseschutz vom Netzteil zum USB-Host.
- ✓ LEDs zur Anzeige eingeschalteter Ports.

## Industrie-Hubs mit schaltbaren Ports MCD USB-Hub Serie



Modell	MCD USB-HUB 6-Port			MCD USB-HUB 8-Port	
	119102	122536	153780	2.0 - 121142	3.0 - 122204
Isolator					
Hub	ja (6 x, schaltbar)			ja (8 x, schaltbar)	
USB	2.0		3.0	2.0	3.0
Besonderheit	Schaltbare Ports			Schaltbare Ports, SDP/CDP/DCP, Version 122204	
	zusätzlich 2 Steuereingänge			zusätzlich 2 Steuereingänge	
Versorgung	USB oder externes Netzteil		externes Netzteil	internes Netzteil	



- ✓ Aktivieren Sie nur benötigte USB-Hub-Ports, sparen Sie Strom und schonen Sie Ihre Hardware.
- ✓ Versorgen Sie Geräte über den integrierten 8-Port Relais-Multiplexer.
- ✓ Variante für USB 2.0 und USB 3.0.

### Industrie-USB-Hubs mit 6 Downstream-Ports

- Varianten für USB 2.0 oder 3.0.
- Downstream-Ports per USB einzeln ein-/ ausschalten.
- Beim Ausschalten werden die Versorgungsspannung (+5 V) und die Datenleitungen über Halbleiterschalter getrennt.
- Ob und welche Ports nach dem Einschalten aktiv sind, kann konfiguriert und gespeichert werden.
- LEDs zur Anzeige eingeschalteter Ports.
- USB-konforme Neu-Nummerierung des Hub und angeschlossenen Devices beim Anschließen oder Entfernen des Netzteils.
- Automatische Abschaltung von überlasteten USB-Ports mit Benachrichtigung des USB-Hosts.
- Externe Betriebsspannung nur bei höheren Strömen notwendig.
- Automatische Erkennung und Umschaltung zwischen Bus- und Self-powered.
- Rückspeiseschutz vom Netzteil zum USB-Host.
- Steuerung über COM-, DCOM-, DLL-Schnittstelle aus jeder Programmiersprache. Einbinden über „Toolmonitor USB-Hub“ (im Lieferumfang enthalten), z. B. in MCD TestManager-CE, LabVIEW, Microsoft Visual Studio und Office/Excel. Einsetzbar unter Linux.

### USB-Hub mit 8 Downstream-Ports

- Varianten für USB 2.0 oder 3.0.
- Downstream-Ports per USB einzeln ein-/ ausschalten.
- Beim Ausschalten werden die Versorgungsspannung (+5 V) und die Datenleitungen über Halbleiterschalter getrennt.
- Ob und welche Ports nach dem Einschalten aktiv sind, kann konfiguriert und gespeichert werden.
- Jeder USB-Port konfigurierbar als Standard-Port (SDP), ladefähiger Anschluss (CDP) oder als Ladegerätanschluss (DCP). Stellt dem angeschlossenen Gerät bis zu 2,5 A bereit.
- Zusätzlich 8-kanaliger Relais-Multiplexer zum Ein-/ Ausschalten einer zentral zugeführte Spannung (max. 48 V) an jedem Port einzeln und unabhängig. Anschluss über 4-mm-Bananenstecker.
- Steuerung über COM-, DCOM-, DLL-Schnittstelle aus jeder Programmiersprache. Einbinden über „Toolmonitor USB-Hub“ (im Lieferumfang enthalten).
- Beim Modell für USB 3.0: Der USB 3.0 Hostanschluss dient auch zur Steuerung des Hubs. Alternativ über einen anderen Host am zusätzlichen USB 2.0-Anschluss auf der Rückseite.

► [www.meilhaus.de/mcd/](http://www.meilhaus.de/mcd/)



► [www.meilhaus.de/icron/](http://www.meilhaus.de/icron/)

### USB-Verlängerungen...

...für solide Konnektivität und Erweiterung der Distanz

Um **solide USB-Verbindungen auch über lange Distanzen** nutzen zu können, gib es verschiedene technische Möglichkeiten. Die Firma **Icron** hat sich auf **USB-"Extender"** spezialisiert und hält in ihrem Sortiment **USB Extension Kabel, USBHubs, USB-Verlängerung per CAT 5/6 oder USB over IP Converter** bereit. Mit diesen erprobten Hilfsmitteln lassen sich USB-Verbindungen etwa über Kupferkabel bis zu 100 m oder über Glasfaser bis zu 10 km verlängern.

- Der **USB 3-2-1 Raven 3124** ist eine USB 3.1 Gen 1 (5 Gbps) Verlängerung ("Extender") mit ExtremeUSB-C Technologie. Über **Standard-Multimode-Glasfaserkabel** verlängert er die Distanz für USB 3.1, 2.0 und 1.1 Geräte simultan auf bis zu **200 m**.
- Die **Ranger-Modelle 2324 und 2344** verlängern USB 2.0 mit **Multimode-Glasfaserkabel** auf bis zu **500 m** und mit **Single-mode-Glasfaserkabel** auf bis zu **10 km**.
- Die **Rover-Modelle 1850 und 2850** verlängern USB 1.1 mit **Cat5e Kupfer-/Ethernet-Kabel** auf bis zu **85 m**.

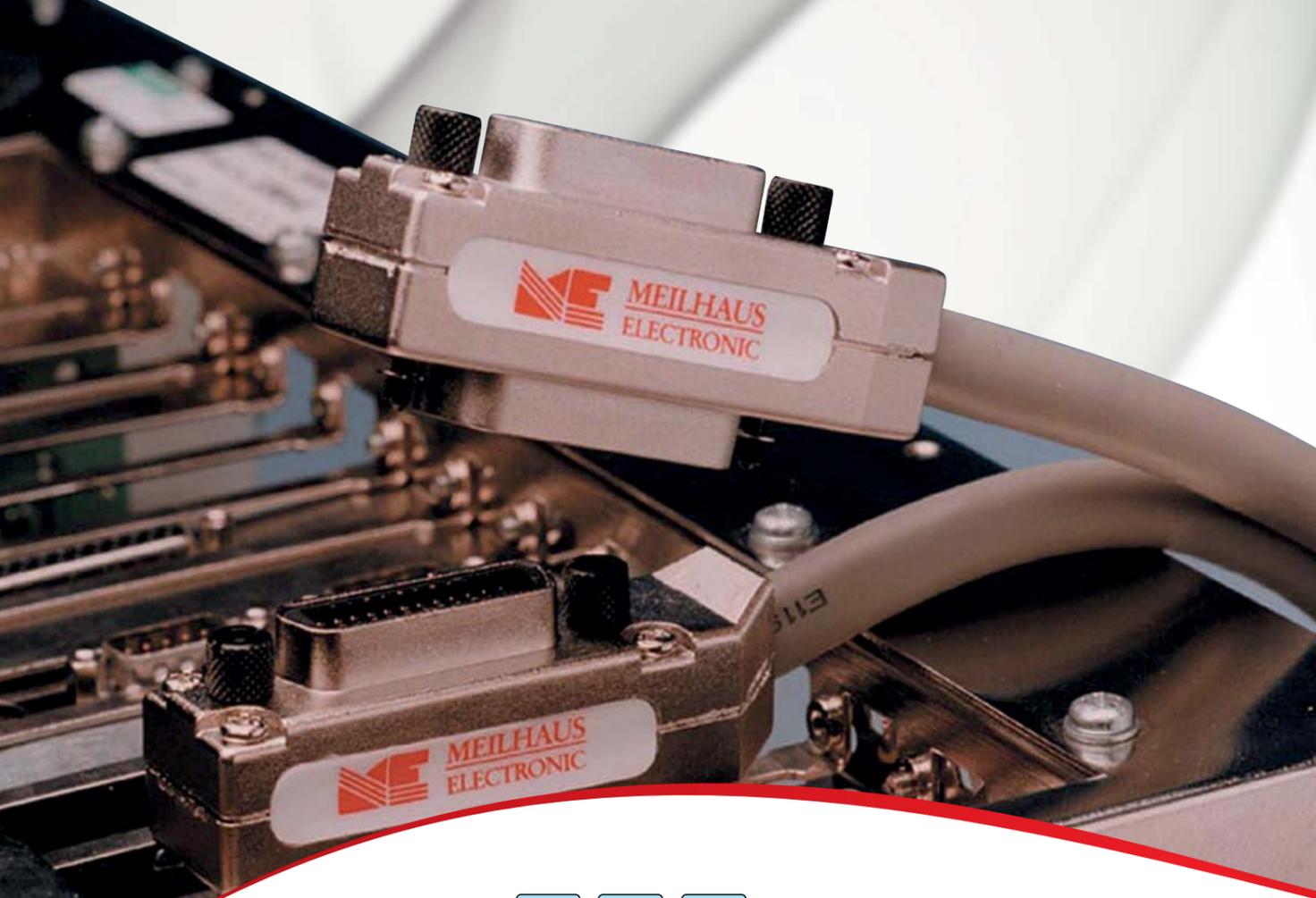
# GPIB Schnittstellen-Technik

Wer heute ein **Mess-System mit vernetzten Messgeräten** und Instrumenten aufbaut, wird in den meisten Fällen auf Schnittstellen wie **USB, Ethernet/LAN/LXI oder WLAN/Wifi** setzen. Oft sind jedoch noch Messgeräte-Klassiker mit **GPIB-Schnittstelle** im "Fundus" vorhanden, die einmal teuer in der Anschaffung waren und auch heute noch zuverlässig und gut arbeiten. Warum sollten man solche **bewährten Geräte** ausrangieren - schließlich ist eine **Adaption an die neuen Schnittstellen** möglich. Aber auch umgekehrt können moderne Geräte mit den neuen Schnittstellen in bestehende IEEE488-Systeme integriert werden, falls dies erforderlich sein sollte.

IEEE488 vereint **optimale Leistung, einfache Bedienbarkeit und niedrige Kosten**, denn für viele Anwendungen gilt auch heute noch:

- GPIB ist industrietauglicher als USB.
- GPIB hat geringere (also bessere) Latenz als Ethernet.
- GPIB ist auf Grund seines langen Bestehens ausgereift, bewährt, zuverlässig und betriebssicher.

Mit dem **ICS Modell 4860A** lassen sich bis zu 27 GPIB-Geräte an einen einzigen Controller anschließen. Dadurch kann der Anwender GPIB über die standardisierte Maximal-Distanzen (20 m) hinaus vergrößern, die maximale Bus-Teilnehmer-Zahl um weitere 14 Teilnehmer erweitern sowie die beiden GPIB-Bus-Segmente voneinander isolieren. Vollständige galvanische Bus-Isolation bis 2000 V.



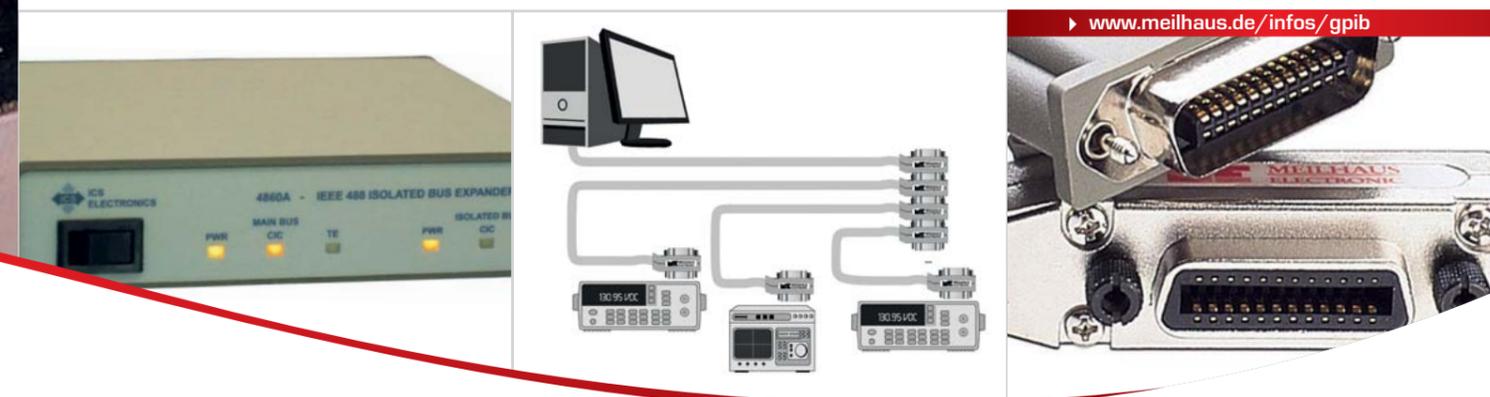
Messgeräte-Klassiker mit GPIB-Schnittstelle



Modell	Keysight 82357B	Keysight E5810B	ICS 488-USB2	NI GPIB-USB-HS+	MCC USB-488	Adlink USB-3488A
Umsetzer von...	USB 2.0 HighSpeed	Ethernet, USB 2.0 HighSpeed, RS232	USB 2.0 HighSpeed			
zu...	1 Port GPIB					
GPIB-Rate	1,15 MB/s	1,2 MB/s	>1 MB/s	1,8/7,7 MB/s	880 kB/s	1,5 MB/s
Abmessungen (mm)	105 x 64 x 30	227 x 238 x 6	95 x 62 x 25	80 x 61 x 20	107 x 66 x 26	82 x 66 x 28
Versorgung	USB-versorgt	Netzteil	USB-versorgt			



Modell	Keysight PCIe 82351B	Keysight PCI 82350C	ICS 488-LPCI	NI PCIe PCIe-GPIB	NI PCI PCI-GPIB	MCC PCI PCI-488	Adlink PCIe LPCle-3488A	Adlink PCI LPCle-3488A
Umsetzer von...	PCI-Express	PCI	StandardPCI	PCI-Express	Universal-PCI	Universal-PCI	PCI-Express	Universal-PCI
zu...	1 Port GPIB							
GPIB-Rate	1,4 MB/s	900 kB/s	1 MB/s	1,5/7,8 MB/s		<1 MB/s	<1,2 MB/s	<1,5 MB/s
Abmessungen (mm)	Messkarte, je nach Bus-Plattform							
Versorgung	über PC							



## GPIB erweitern, isolieren

ICS Electronics Schnittstellenspektrum

Modell	ICS 9055	ICS 9065	ICS 4872	ICS 4865B
Umsetzer von...	Ethernet/LAN: Einzelnes GPIB-Instrument steuern	Ethernet/LAN: VXI-11 Gateway/Controller; GPIB-System steuern	Ethernet: LAN-Drucker an GPIB anschließen	Ethernet: Instrumente mit Ethernet/LAN an GPIB anschließen
zu...	1 Port GPIB	1 Port GPIB	1 Port GPIB	1 Port GPIB
GPIB-Rate	>180 kB/s	>180 kB/s	k.A.	260 kB/s, >180 kB/s
Abmessungen (mm)	189 x 142 x 39			
Versorgung	Netzteil			

Modell	ICS 4860A	ICS 4894B	ICS 4866	ICS 4896
Umsetzer von...	1x GPIB	1x GPIB	1x GPIB	1x GPIB
zu...	1x GPIB (Expander, Isolator)	1x RS232, RS422/485	1x RS232, RS422/485	4x RS232, RS422/485
GPIB-Rate	670 kB/s	600 kB/s; seriell: 115,2 kBd	Seriell: 57,6 kBd	600 kB/s; seriell: 115,2 kBd
Abmessungen (mm)	189 x 185 x 39	189 x 142 x 39		189 x 185 x 39
Versorgung	Netzteil			

# USB- und RS232-Geräte über LAN teilen

## AnyplaceUSB-Serien

USB über Netzwerk

- Die Hubs der **USB-Serie** unterstützen eine Vielzahl von USB-Geräten wie Drucker, Webcams, (Konferenz-)Kameras, Fingerabdruckleser, (Barcode-)Scanner, ID-Kartenscanner, Sicherheits-/USB-Dongles, Festplatten und Flash-Laufwerke, USB-Serienadapter oder auch Smartphones/Tablets. Erhältlich sind Versionen mit 3-, 6- oder 12-Port-USB-Hubs.
- Die Modelle der **USB-COM-Serie** sind Serial-over-IP-Adapter. Sie erweitern einen Netzwerk-Computer mit 1, 2, 4 oder 8 seriellen RS232-Anschlüssen über USB, d.h. sie virtualisieren die serielle(n) Schnittstelle(n) über das Netzwerk auf entfernte Client-Computer. Alle autorisierten Benutzer an verschiedenen Orten können über das Netzwerk auf die seriellen RS232-Kommunikationsanschlüsse zugreifen.
- Die Modelle der **USB-S2/-S4 2-Serie** sind kompakte USB over IP Server mit zwei oder vier USB 2.0-Ports. Das an das AnyplaceUSB-S2/-S4 Modul angeschlossene USB-Gerät kann von jedem Ort der Welt aus über ein kabelgebundenes oder drahtloses Netzwerk gemeinsam genutzt und von Netzwerk-Computern angesprochen werden

► [www.meilhaus.de/titan/](http://www.meilhaus.de/titan/)

Modell	AnyplaceUSB-S2	AnyplaceUSB-S4
<b>USB-Ports</b>	2; USB 2.0- und 1.1-kompatibel; 480 Mbps, USB 2.0 HighSpeed	4; USB 2.0- und 1.1-kompatibel; 480 Mbps, USB 2.0 HighSpeed
<b>Ethernet-Ports</b>	1; 10/100 Base-T Fast Ethernet, RJ45-Anschluss; Protokolle: TCP/IP, statische IP, DHCP	
<b>Schutz</b>	Überstromschutz 500 mA	
<b>Stromversorgung</b>	Externes Netzteil (im Lieferumfang enthalten), 12 VDC/1 A; 500 mA Downstream-Strom	
<b>Gehäuse</b>	Kunststoff-Gehäuse geeignet für DIN-Schienenmontage; LED für Systemstatus, Netzwerk	

Modell	AnyplaceUSB-MINI(C)	AnyplaceUSB-H3	AnyplaceUSB-H6(C)	AnyplaceUSB-H12
<b>Ports</b>		1x USB	6x	12x
upstream				
downstream	1x	3x		
<b>Downstream-Typ</b>	USB 2.0 <sup>1)</sup>	USB 3.1 Gen. 1 <sup>2)</sup>		
	USB über Ethernet; Varianten „C“ Mit USB Typ-C bzw. bei der 6-Port-Version 2x USB Typ-C, 4x USB Typ-A			
<b>Versorgung</b>	über USB	9...30 VDC		

1) Kompatibel zu USB 1.1. USB 2.0 480 Mbps HighSpeed, USB 2.0 12 Mbps FullSpeed, USB 1.1 1,5 Mbps LowSpeed.

2) Kompatibel zu USB 2.0 und 2.2; derzeit nicht kompatibel zu PC-USB 3.0-Oszilloskopen von PicoScope. 5 Gbps, Super-Speed USB 3.1, 480 Mbps, High-Speed USB 2.0, 12 Mbps, Full-Speed USB 2.0, 5 Mbps, Low-Speed USB 1.1.

Modell	AnyplaceUSB-COM	AnyplaceUSB-2COM	AnyplaceUSB-4COM	AnyplaceUSB-8COM
<b>Ports</b>		1x USB	4x	8x
upstream				
downstream	1x	2x		
<b>Downstream-Typ</b>	RS232 (DCD, RxD, TxD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI), 921,6 kbps (9-pol. Sub-D); UART FIFO Puffergröße 512 Bytes senden/empfangen Seriell über USB über IP			
<b>Versorgung</b>	über USB			



Die **AnyplaceUSB-Serien** ermöglichen es Ihnen, angeschlossene **USB-Geräte mit mehreren Computern über ein beliebiges Netzwerk zu teilen**, zum Beispiel über Ethernet, WAN, VLAN, VPN und das Internet.

### AnyplaceUSB-S2/-S4

- 2-, 4-Port USB 2.0 over Ethernet IP Server: USB over Network Sharing-Funktion.
- Passwort-Autorisierung und Verschlüsselung des Datenverkehrs für hohe Datensicherheit und Schutz.
- Jeder autorisierte Benutzer, egal ob im Büro nebenan oder in einem anderen Land, kann über den AnyplaceUSB App-Client auf Ihre USB-Geräte zugreifen.
- Unterstützt isochrone Hochgeschwindigkeits-USB-Geräte.
- Kann USB-Sicherheits-Software-Schutz-Dongles bequem mit Hilfe der Funktionen der AnyplaceUSB-Software teilen.
- LEDs für Stromversorgung und USB-Status-Anzeige.

### AnyplaceUSB

- 3-, 6-, 12-Port USB 3.1 Gen. 1 oder 1-Port USB 2.0 über Ethernet.
- Versieht USB-Ports mit Netzwerk- und Freigabe-Funktionen für USB-Geräte
- Ermöglicht Zugriff auf USB-Geräte und die Freigabe durch mehrere Client-Computer über Netzwerk oder Internet.
- Macht entfernte USB-Peripheriegeräte und -Geräte „netzwerkfähig“, als wären sie direkt mit dem lokalen PC verbunden.
- USB Plug&Play und Hot-Swap Funktionen wie bei on-board USB Ports..
- Passwort-Autorisierung, Traffic-Verschlüsselung für Datensicherheit und -schutz.
- Komfortable AnyplaceUSB-Software mit Server- und Client-Funktionalität.

### AnyplaceUSB-Com

- 1, 2, 4, 8 RS232-Schnittstellen, 300 bps bis 1 Mbps über USB.
- Autorisierte Benutzer an verschiedenen Orten können über das Netzwerk auf die RS232-Anschlüsse zugreifen.
- Traffic-Verschlüsselung schützt die Datensicherheit für eine sichere Verbindung
- Teilt die RS232-Schnittstelle zwischen mehreren Computern von überall auf der Welt über Ethernet/WAN/VLAN/VPN/Internet.
- Datenkompression beschleunigt Datenübertragungs-Geschwindigkeit über das Netzwerk.
- Treiber für Windows 10 u. a. Komfortable AnyplaceUSB-Software.

# LAN- und USB-zu-seriell-Umsetzer

## USB-COM-ECO

Umsetzer von USB 2.0 zu 1, 2, 4 oder 8 Ports RS232.

Die Adapter der **USB-COM-ECO Serie** verbinden bis zu **8 RS232-Geräte** mit Ihrem PC über einen einzigen **USB 2.0 HighSpeed-Port**. Die Geräte sind an den USB- und seriellen Schnittstellen vollständig **ESD- und überspannungsgeschützt**. Die Module der USB-COM-ECO Serie arbeiten im **"Bus-powered" Modus**, sie werden also über USB versorgt und erfordern kein externes Netzteil. Zusätzlicher ESD-Schutz für die Versorgung ist daher nicht erforderlich. Alle seriellen Ports sind als RS232 ausgeführt. USB 2.0 HighSpeed ermöglicht auf RS232-Seite **serielle Datenraten bis 460,8 (500) kbps**. Die Module unterstützen auch vom Standard abweichende Bitraten.



Modell	USB-COM-ECO (ISO)	USB-2COM-ECO	USB-4COM-ECO	USB-8COM-ECO
Umsetzer von...	USB 2.0 High Speed			
zu...	RS232 (180 bps...460,8/500 kbps)			
Serielle Ports	1	2	4 (optional mit RJ45)	8
Isolation	Modell ISO	-	-	-
Abmessungen (mm)	50 x 72 x 22		108 x 129 x 25	
Versorgung	USB-versorgt			

- ✓ **Schnell:** USB 2.0 HighSpeed zu 460,8/500 kbps RS232.
- ✓ **Robust:** Zuverlässiges, kompaktes Metallgehäuse.
- ✓ **Platzsparend:** Bis zu 8 Ports auf einem Modul.



Modell	NetCOM-PLUS-				NetCOM-PLUS-				ModGate-PLUS-			
	111	211	411	811	113	213	413	813	113	213	413	813
Umsetzer von...	Ethernet: Auto-Detecting 1000BaseT/100BaseTx/10BaseT (GigaLAN, RJ45). Protokolle: TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, DNS, UDP und andere (je nach Serie). Option WLAN - <b>Wireless</b> : IEEE 802.11b/g/n Betrieb in Access Point oder Client Mode											
zu...	RS232, RS422/RS485											
Serielle Ports	1	2	4	8	1	2	4	8	1	2	4	8
Rate	200 bps...921,6/1000 kbps (RS232), 200 bps...3,7 Mbps (RS422/485)								Modbus bis 115,2 kbps, RS232 bis 1000 kbps, RS422/485 bis 3 Mbps			
ART	-	-	-	ja	-	-	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Abmessungen (mm)	1 und 2 Ports: 115 x 73 x 25, 4 und 8 Ports: 196 x 147 x 44											
Versorgung	Externes Netzteil (optional). Ab 4-Ports: Option -POE/Power over Ethernet (muss vom vorhandenen Ethernet bereitgestellt werden)											



Modell	USB-COM Plus Mini (ISO/SI)	USB-COM Plus (ISO/SI)	USB-2COM Plus (ISO/SI)	USB4-COM Plus (ISO/SI)	USB-8COM Plus (ISO/SI)	USB-16COM Plus (ISO/SI)
Umsetzer von...	USB 2.0 Full Speed					
zu...	RS232, RS422, RS485 (1-/2-Port-Modelle Konfiguration mit DIP-Schalter; 4-/8-/16-Port-Modelle Konfiguration per Software). Ab 4 Ports auch als Option -232 nur mit RS232-Ports					
Serielle Ports	1	1	2	4	8	16 (2x 8-Port)
Rate	RS232: 180 bps...921,6/1000 kbps; RS422/485: Bis 3 Mbps					
Isolation	ja (Modelle mit Option „ISO“, bis 2,5 kV)					
Abmessungen (mm)	50 x 72 x 22	115 x 73 x 25		196 x 147 x 44		437 x 147 x 44
Versorgung	USB-versorgt			USB-versorgt oder externes Netzteil (optional)		



www.meilhaus.de/vscom/

## Industrie-Umsetzer von...

RS232 zu RS422/485, ... USB 2.0 Fullspeed zu CAN-Bus, ... Ethernet zu CAN-Bus.



Modell	SER-485 (ISO)	USB-CAN-(SI)-M	NetCAN-PLUS-110	NetCAN-PLUS-120 Wifi
Umsetzer von...	1x RS232	USB 1.1, 2.0	Ethernet <sup>1)</sup>	Ethernet <sup>1)</sup> , WLAN <sup>1)</sup>
zu...	1x RS422/485		1x CAN 2.0A/B	
Rate	adaptiv/ART	5/20 kbit...1 Mbit	20 kbit/s...1 Mbit/s <sup>2)</sup>	
Isolation	Modell ISO	Modell SI: 2500 V)	für WLAN	
Abmessungen (mm)	115 x 73 x 25	61 x 50 x 23	je nach Variante	
Versorgung	9...30 VDC	USB-versorgt	optionales Netzteil	

1) Ethernet: 1000-Base-T/100-Base-Tx/10-Base-T. WLAN (Option) IEEE 802.11b/g/n. 2) CAN Highspeed.

# USB-zu-seriell COM Umsetzer

- ✓ Adapter von USB auf seriell RS232, RS422, RS485, verschiedene Ausführungen.
- ✓ Einfache Installation und Treiber für gängige Betriebssysteme.
- ✓ ESD-Schutz, Modelle „SI“ mit Opto-Isolation

## USB-COM Serien

Verschiedene Ausführungen



Modell	USB-COMi-PRO	USB-2COMi-PRO	USB-COM(i)-[SI]-JM	USB-xCOM(i)-[SI]-JM	USB-COMi PLUS	USB-COMi-TB	HUB-1600i-RM
Umsetzer von...	USB 2.0 FullSpeed, USB 1.1-konform; 12 Mbps		Je nach Modell USB 2.0 Full- oder HiSpeed, USB 1.1-konform; 12 oder 480 Mbps		USB-1.0/1.1-konform, USB 2.0- und 3.0-kompatibel		USB 2.0 Full-Speed
zu...	RS232, RS422, RS485, per Software konfigurierbar		Je nach Modell RS232 und/oder, RS422/RS485		RS232, 422/485	RS422/485	16x USB 2.0 <sup>1)</sup>
Serielle Ports	1	2	1	x = 2, 4, 8, 16, 32	1	1	-
Serielle Rate	RS232 bis 1 Mbps, RS422/485 bis 3 Mbps		921,6 kbps		921,6 kbps	921,6 kbps	-
ESD-Schutz, Isolation							
Versorgung	USB-versorgt		USB-versorgt, ab 4-Port externes Netzteil		USB-versorgt		Internes Netzteil

1) Jeder Downstream-USB-Port liefert 5 V/500 mA für angeschlossene USB-Geräte. Pro Port individuelles Power-Management.



Modell	USB-COMi	USB-COMi-SI	USB-2COM	USB-4COM	USB-8COM	USB-COM 25	USB-2COM PL							
Umsetzer von...	USB-1.0/1.1-konform, USB 2.0- und 3.0-kompatibel													
zu...	RS422/485		RS232											
Serielle Ports	1		2	4	8	1	2							
Serielle Rate	921,6 kbps													
ESD-Schutz, Isolation	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein
Versorgung	USB-versorgt													

► [www.meilhaus.de/vscom/](http://www.meilhaus.de/vscom/)



MEILHAUS ELECTRONIC GmbH  
Am Sonnenlicht 2  
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0  
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129  
E-Mail sales@meilhaus.de

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