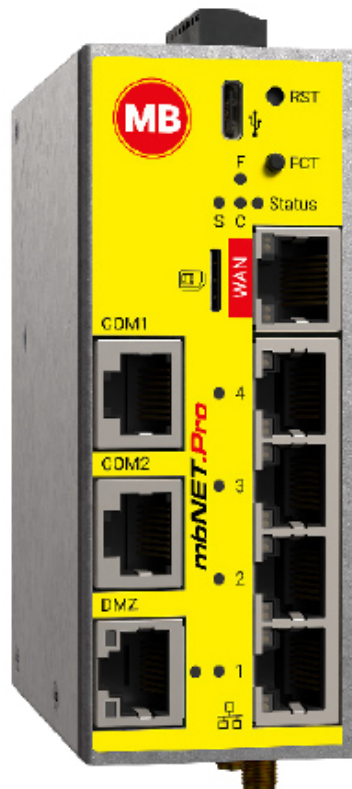


mbNET.Pro ***mbNET.Pro+***

Technische Daten

V 1.0.1 | ab HW 00 | ab FW 1.0.0 | de



mbNET.Pro



mbNET.Pro+

mbNET.pro: MDH 4000, MDH 4002, MDH 4012, MDH 4032, MDH 4300, MDH 4302,
MDH 4312, MDH 4332, MDH 4400, MDH 4402, MDH 4412, MDH 4432,
mbNET.pro+: MDH 5002, MDH 5022, MDH 5042, MDH 5302, MDH 5402



1 Technische Daten

Versionshinweis (technische Daten)

Version	Datum	Kommentar
V 1.0.0	11.06.2026	Startversion für Geräte in der Hardwareausführung ab HW 00 und Firmwareversion ab FW 1.0.0.
V 1.0.1	27.07.2026	Aufnahme eines zusätzlichen Gerätetyps (MDH 4402) Allgemeine Korrekturen

Industrierouter mbNET.pro / mbNET.pro+

MDH 4000, MDH 4002, MDH 4012, MDH 4032, MDH 4300, MDH 4302, MDH 4312, MDH 4332,
MDH 4400 EU, MDH 4400 US, MDH 4402 EU, MDH 4402 US, MDH 4412 EU, MDH 4412 US, MDH 4432 EU,
MDH 4432 US

MDH 5002, MDH 5022, MDH 5042, MDH 5302, MDH 5402 EU, MDH 5402 US

ab Hardware-Version: **HW 00** und Firmware-Version **1.0.0**

Den Hinweis für den Geräte-Typ und die Hardware-Version finden Sie auf dem Geräte-Typenschild.

Gehäuse-Abmessungen

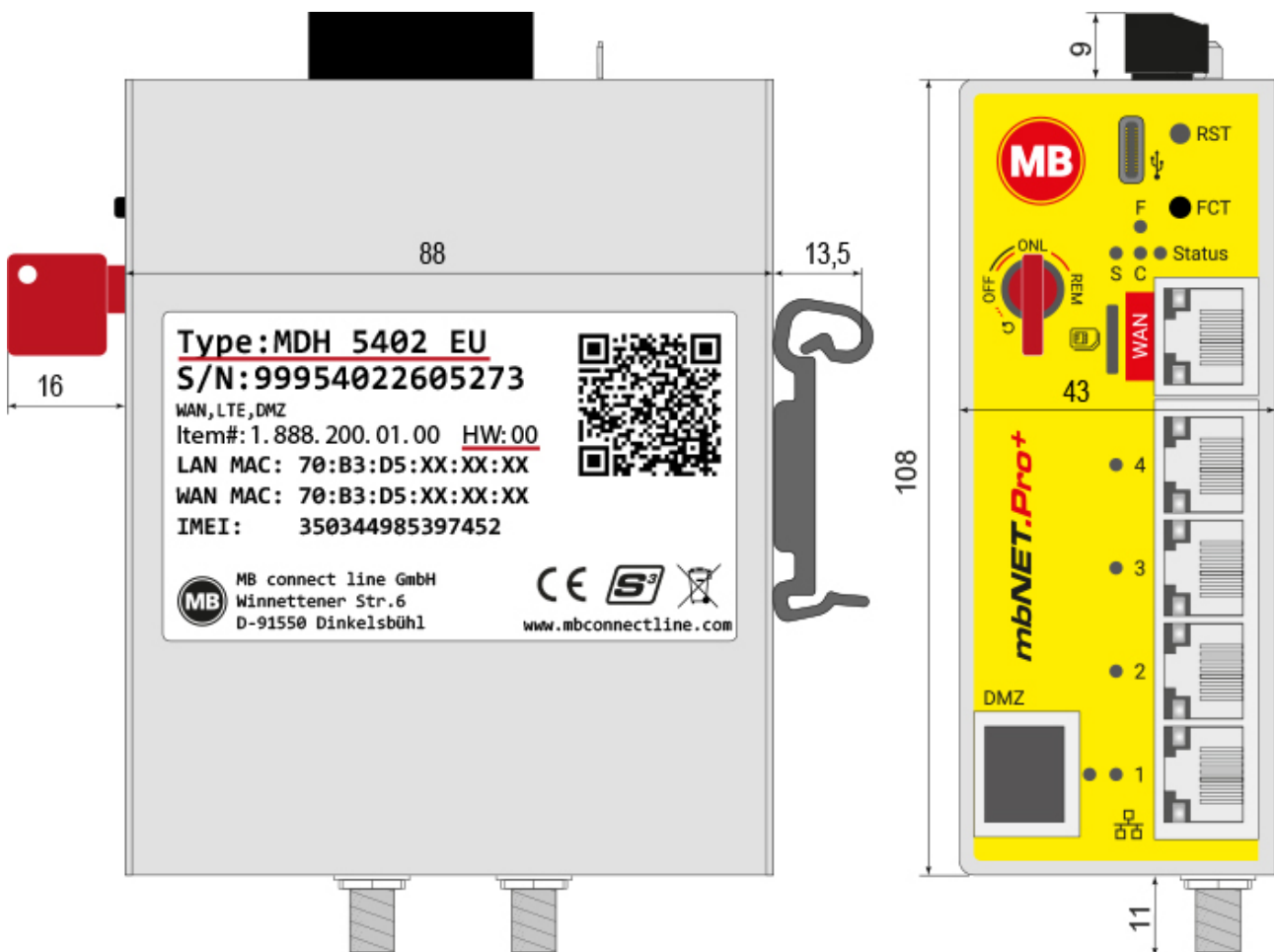


Abbildung 1: Ausstattung und Schnittstellen variieren je nach Gerätetyp.

Allgemeine Daten

Leistungsdaten	
Spannung === V (DC)	10 – 30 V DC*
Stromaufnahme	max. 500 mA @ 24 V
Verlustleistung	max. 6 W
Arbeitsspeicher	512 MB
eMMC-Speicher	1 Stück, 4 GB
Prozessor	ARM Cortex®-A55 1.7 GHz
Schutzklasse IP	IP 30**
Einsatzbereich	Trockene Umgebung
Temperatur (Betrieb)	-40 – +75 °C
Temperatur (Lager)	-40 – +85 °C
Luftfeuchtigkeit	0 – 95% nicht kondensierend
Real-time clock	Bei Stromausfall bleiben Datum und Uhrzeit bis zu 14 Tage erhalten (abhängig von der Umgebungstemperatur).
Abmessungen (max.)	43 mm x 118 mm x 128 mm (B x T x H)
Gewicht (max.)	460 g
Gehäuse/Material	Metall
Montage	Hutschienen-Montage

* GND (-) ist mit dem Gehäuse des Gerätes galvanisch (niederohmig) verbunden.
Die RJ45-Schirme, der USB-Schirm sowie der/die SMA-Außenleiter liegen ebenfalls auf GND.
Die Erdung des Gehäuses erfolgt über den Erdungsanschluss.
Durch die Verwendung eines Kunststoff-Hutschienenhalters entsteht keine automatische Verbindung von Gehäuse/GND zu PE.

** Bei Vollbelegung aller Anschlüsse und Schnittstellen. Alternativ können nicht belegte Schnittstellen mit Staubschutzstopfen abgedeckt werden.

I/Os



Anschlussblock auf der Geräte-Oberseite
(schematische Darstellung)

Digitale Eingänge	10 – 30 V DC (galvanisch getrennt), (Low 0 – 4 V DC, High 8 – 30 V DC)
Digitale Ausgänge	10 – 30 V DC (galvanisch getrennt), max. 1,5 A je Ausgang.
Die Anschlüsse X1 und X2 können unabhängig voneinander als digitaler Eingang oder digitaler Ausgang konfiguriert werden.	
Mögliche Konfigurationen	2 Ausgänge / 2 Eingänge; 1 Ausgang / 3 Eingänge; 0 Ausgänge / 4 Eingänge

Standardschnittstellen

WAN-Schnittstelle	1 Stück, 100/1000 MBit/s Voll- und Halbduplexbetrieb, automatische Erkennung Patch-Kabel / Cross-Over-Kabel (autodetection).
LAN-Schnittstellen	4 Stück, 100/1000MBit/s Voll- und Halbduplexbetrieb, automatische Erkennung Patch-Kabel / Cross-Over-Kabel (autodetection).
USB-Schnittstelle	1 Stück, USB-C Host
mbNET.pro+	
Schlüsselschalter (mbNET.pro+)	1 Stück, Sicherheits-Schlüsselschalter mit 4 Schalterstellungen (3 x rastend, 1 x tastend).
DMZ-Schnittstelle	1 Stück, RJ45 100/1000 MBit/s Voll- und Halbduplexbetrieb, automatische Erkennung Patch-Kabel / Cross-Over-Kabel (autodetection).

Optionale Schnittstellen

Schnittstelle 1 (COM1)	1 Stück, RS-232/485 (softwaretechnisch umschaltbar). Ausführung als RJ45*.
Schnittstelle 2 (COM2) - geräteabhängig -	1 Stück, RS-232/485 (softwaretechnisch umschaltbar). oder MPI/PROFIBUS - 12 MBit/s. Ausführung als RJ45*.
Schnittstelle COM (mbNET.pro+)	1 Stück, MPI/PROFIBUS - 12 MBit/s (MDH 5042) oder 1 Stück, RS-232/485 (softwaretechnisch umschaltbar) (MDH 5022). Ausführung als RJ45*.
Schnittstelle DMZ (mbNET.pro)	1 Stück, RJ45 100/1000 MBit/s Voll- und Halbduplexbetrieb, automatische Erkennung Patch-Kabel / Cross-Over-Kabel (autodetection).
SIM-Kartenschacht	1 Stück SIM-Karten-Slot für Nano-SIM („Push - Push“).

* Hier wird ein entsprechender Adapter RJ45 > D-Sub benötigt.

VPN

VPN-Protokoll	OpenVPN, WireGuard
Verschlüsselung	AES (256/192/128: GCM/CBC/CFB/OFB), ARIA (256/192/128), Camellia (256/192/128), WireGuard: ChaCha20-Poly1305 (fest)
Hash / HMAC	SHA-2 (224/256/384/512, 512/224, 512/256), SHA-3 (224/256/384/512)
Authentisierung	X.509-Zertifikate; OpenVPN zusätzlich Benutzer/Passwort (password, password-tls); WireGuard Public-Key-Paare (+ optional PSK)

Netzwerk/Sicherheit

Firewall	1:1 NAT, Netz-NAT, IP-Filter, Port-Forwarding, Stateful Inspection.
IP-Router	NAT-IP / Masquerading, TCP/IP-Routing, IP-Forwarding.
Dienste	DHCP-Server, DNS-Server, NTP-Server.
Zeitabgleich	über NTP-Server.

Kommunikation

Geräte mit LTE (4G)-Modul - EU (MDH 4400 EU, MDH 4402 EU, MDH 4412 EU, MDH 4432 EU, MDH 5402 EU) ab HW 00

Einsatzland*	EMEA
GSM/GPRS/EDGE	900 (B8), 1800 (B3) MHz; max. 236 kbps
HSxPA	900 (B8), 1800 (B3), 2100 (B1) MHz; Downlink max. 42 Mbps, Uplink max. 5,76 Mbps
LTE	800 (B20), 900 (B8), 1800 (B3), 2100 (B1), 2600 (B7), 700 (B28A) MHz; Downlink max. 150 Mbps, Uplink max. 50 Mbps

*Darüber hinaus kann das Gerät technisch in weiteren Ländern betrieben werden.

Prüfen Sie die genutzten Frequenzbänder gegen, bevor das Gerät mit dem Mobilfunknetzwerk verbunden wird.

HF-Parameter	
Sendeleistung typische Werte für maximale Ausgangspegel	Empfindlichkeit typische Empfindlichkeitsstufen
2G: LB: 33 dBm; HB: 30 dBm 3G/TD-SCDMA: 24dBm 4G (FDD & TDD): 23dBm @1RB	-108 dBm @ 2G -113.5 dBm @ 3G -103 dBm @ 4G FDD (BW=5 MHz)
Antennenanschluss	2 Stück SMA-Buchse 
TAC	35162610

Geräte mit LTE (4G)-Modul – US (MDH 4400 US, MDH 4402, MDH 4412 US, MDH 4432 US, MDH 5402 US) ab HW 00

HINWEIS

Die Geräte-Typen MDH 4400 US, MDH4402 US, MDH 4412 US, MDH 4432 und MDH 5402 US tragen keine CE-Kennzeichnung und dürfen im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) **nicht** betrieben oder in Betrieb genommen werden!

Einsatzland*	North America (Public safety, AT&T, FirstNet, T-Mobile, Canada, Mexico)
HSxPA	1900 PCS (B2), AWS (B4), 850 (B5) MHz; Downlink max. 42 Mbps
LTE	700 Lower (B12), 700 PS (B14), AWS (B4), 1900 PCS (B2), 850 (B5), 700 Upper (B13), AWS-3 (B66), 600 (B71) MHz; Downlink max. 150 Mbps, Uplink max. 50 Mbps

*Die genutzten Frequenzbänder im Einsatzland je Provider variieren.

Prüfen Sie die genutzten Frequenzbänder gegen, bevor das Gerät mit dem Mobilfunknetzwerk verbunden wird.

HF-Parameter	
Sendeleistung typische Werte für maximale Ausgangspegel • 2G: LB: 33 dBm; HB: 30 dBm • 3G/TD-SCDMA: 24dBm • 4G (FDD & TDD): 23dBm @1RB	Empfindlichkeit typische Empfindlichkeitsstufen • -108 dBm @ 2G • -113.5 dBm @ 3G • -103 dBm @ 4G FDD (BW=5 MHz)
Antennenanschluss	2 Stück SMA-Buchse 
TAC	35034498; 35432809; 35604311
FCC	Contains FCC ID: RI7LE910CxNF

Geräte mit WLAN-Modul (MDH 4300, MDH 4312, MDH 4332, MDH 5302) ab Hardware-Version HW 00

WLAN	IEEE 802.11b/g/n	
2,4-GHz-Frequenzbänder	EU: 2.4 GHz to 2.483 GHz FCC/ISED: 2.4 GHz to 2.473 GHz MIC: 2.4 GHz to 2.495 GHz RCM: 2.4 GHz to 2.483 GHz	
2,4-GHz-Betriebskanäle (WLAN)	EU: 13 (3 non-overlapping) FCC/ISED: 11 (3 non-overlapping) MIC: 14 (4 non-overlapping) RCM: 13 (3 non-overlapping)	
5 GHz-Frequenzbänder	EU: 5.15 GHz to 5.35 GHz (Ch 36/40/44/48/52/56/60/64) 5.47 GHz to 5.725 GHz (Ch 100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140) 5.725 GHz to 5.85 GHz (Ch 149/153/157/161/165) FCC: 5.15 GHz to 5.35 GHz (Ch 36/40/44/48/52/56/60/64) 5.47 GHz to 5.725 GHz (Ch 100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140/144) 5.725 GHz to 5.85 GHz (Ch 149/153/157/161/165) ISED: 5.15 GHz to 5.35 GHz (Ch 36/40/44/48/52/56/60/64) 5.47 GHz to 5.725 GHz (Ch 100/104/108/112/116/132/136/140/144) 5.725 GHz to 5.85 GHz (Ch 149/153/157/161/165) MIC: 5.15 GHz to 5.35 GHz (Ch 36/40/44/48/52/56/60/64) 5.47 GHz to 5.725 GHz (Ch 100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140) RCM: 5.15 GHz to 5.35 GHz (Ch 36/40/44/48/52/56/60/64) 5.47 GHz to 5.725 GHz (Ch 100/104/108/112/116/132/136/140) 5.725 GHz to 5.85 GHz (Ch 149/153/157/161/165)	
5 GHz-Betriebskanäle (WLAN)	EU: 24 non-overlapping FCC: 25 non-overlapping ISED: 22 non-overlapping MIC: 19 non-overlapping RCM: 21 non-overlapping	
Datenübertragungsraten	802.11a	6 Mbps; 54 Mbps
	802.11b	1 Mbps; 11 Mbps
	802.11g	6 Mbps; 54 Mbps
	802.11n (2.4 GHz)	HT20; MCS0-7; HT40; MCS0-7
	802.11n (5 GHz)	HT20; MCS0-5; HT20; MCS6-7; HT40; MCS0-7
	802.11ac (5 GHz)	VHT20; MCS0-5; VHT20; MCS6-7 VHT20; MCS8; VHT40; MCS0-7; VHT40; MCS8-9; VHT80; MCS0-7; VHT80; MCS8-9
Hardwareunterstützte Verschlüsselungen/Entschlüsselungen (Sicherheit)	• WEP • WPA, WPA2 Personal and Enterprise, and WPA3 Personal and Enterprise support for powerful encryption and authentication. • AES and TKIP in hardware for faster data encryption and IEEE 802.11i compatibility. • Reference WLAN subsystem provides Wi-Fi Protected Setup (WPS). • CKIP	

Max. Ausgangsleistung	16.5 dBm (44.7 mW)
Max. Empfangsempfindlichkeit	-96 dBm (PER < 8%)

Regulatorische Zertifizierungen

Land/Region	Zulassungs-ID
USA (FCC)	SQG-LWB5PLUS
EU	N/A
Canada (ISED)	3147A-LWB5PLUS
Japan (MIC)	201-200402
Australia	N/A
New Zealand	N/A

Einbaulage/Mindestabstände

Der Router ist für die Montage auf Hutschienen (gemäß DIN EN 50 022) konzipiert und für den Schaltschrankeinbau vorgesehen.

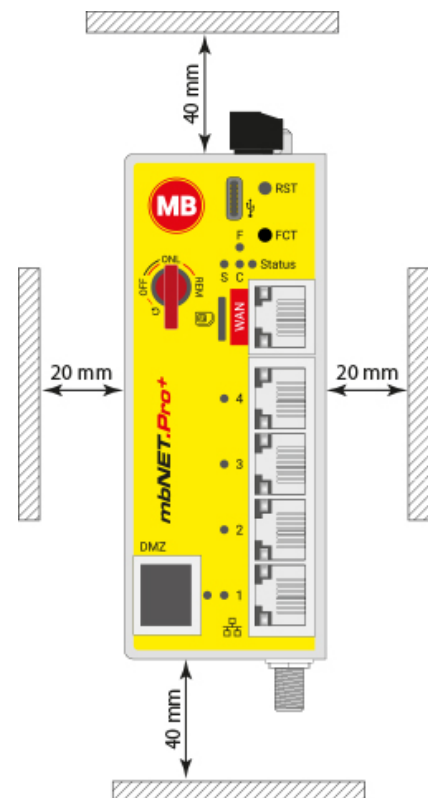
Der Router ist ausschließlich für den Betrieb im Schaltschrank nach DIN EN IEC 62368-1 VDE 0868-1:2021-05 ausgelegt.

Die Installation und Montage muss nach IEC 60364-1; VDE 0100-100 erfolgen.

Der Router darf nur, wie beschrieben, in senkrechter Einbaulage montiert werden.

HINWEIS

Die Nichteinhaltung der Mindestabstände kann das Gerät bei hohen Umgebungstemperaturen zerstören!



Kennzeichnungen/Listungen/Zertifizierungen



Zertifikate (CE etc.) können unter www.mbconnectline.com heruntergeladen werden.

VEREINFACHTE EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt die MB connect line GmbH, dass die Funkanlagentypen MDH 4300, MDH 4312, MDH 4332, MDH 5302, MDH 4400 EU, MDH 4402 EU, MDH 4412 EU, MDH 4432 EU und MDH 5402 EU der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

<https://mbconnectline.com/de/konformitaet/>

Herausgeber:

MB connect line GmbH

Winnettener Str. 6
91550 Dinkelsbühl
GERMANY

Tel.: +49 (0) 98 51 / 58 25 29 0

Mail: info@mbconnectline.com

Web: www.mbconnectline.com

Bei der Zusammenstellung der Texte und Darstellungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen.

Trotz aller Bemühungen können Fehler nie vollständig vermieden werden.

Für Verbesserungsvorschläge und/oder Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Aktuelle Handbücher und weitere Informationen

Die aktuellen Handbücher und weitere Informationen zu Produkten rund um die sichere Fernwartung finden Sie im Downloadportal unter www.mbconnectline.com