

# Industrieller Mobilfunkrouter

## Merlin 4400-Serie

- **Sicherheit durch Design**

- Secure Boot stellt sicher, dass die Software authentisch und unmodifiziert ist
- Trusted Platform Module sorgt für sichere kryptografische Schlüssel
- Cybersecurity-Suite: 802.1X, VPN-Verschlüsselung, Stateful-Firewall

- **Vielseitiger LTE-Router für Versorgungs-, Industrie- und Bahnanwendungen**

- Zero-Touch-Bereitstellung in großem Umfang
- Multi-Service-Unterstützung: LTE, Ethernet, RS-232, digitaler Eingang
- Industrieprotokoll-SCADA-Gateway und Konvertierung
- IEC 61850-3, Klasse 1 für Mittelspannungsschaltanlagen
- EN 50121-4 Zulassung für Bahnanwendungen

- **Robust und widerstandsfähig**

- Isoliertes Netzteil als Schutz gegen Transienten und Erdschleifen
- Dual-SIM-Karte
- Breite Eingangsspannung 9,6 bis 60 VDC
- Grosser Temperaturbereich



**EN 50121-4**  
Railway Trackside

**EN 61000-6-2**  
Industrial Immunity

**EN 61000-6-4**  
Industrial Emission

**IEC 61850-3**  
Substation Automation

Die vielseitigen Mobilfunkrouter der Merlin 4400-Serie wurden von Grund auf so konzipiert, dass sie sowohl in der Hardware als auch in der Software die beste Cybersicherheit ihrer Klasse bieten. Ein manipulationssicherer Chip hält kryptografische Schlüssel sicher. Secure Boot stellt sicher, dass das Gerät nur mit einer von Westermo signierten und vertrauenswürdigen Software gestartet werden kann. Eine Reihe von Cybersecurity-Tools ist standardmäßig verfügbar. Hochsichere VPNs, Stateful-Inspection-Firewall, Benutzerauthentifizierung und 802.1x sind nur einige der verfügbaren Funktionen, die das Gerät sowohl lokal als auch bei der Übertragung von Daten über das Internet oder ein privates Netzwerk sicher machen.

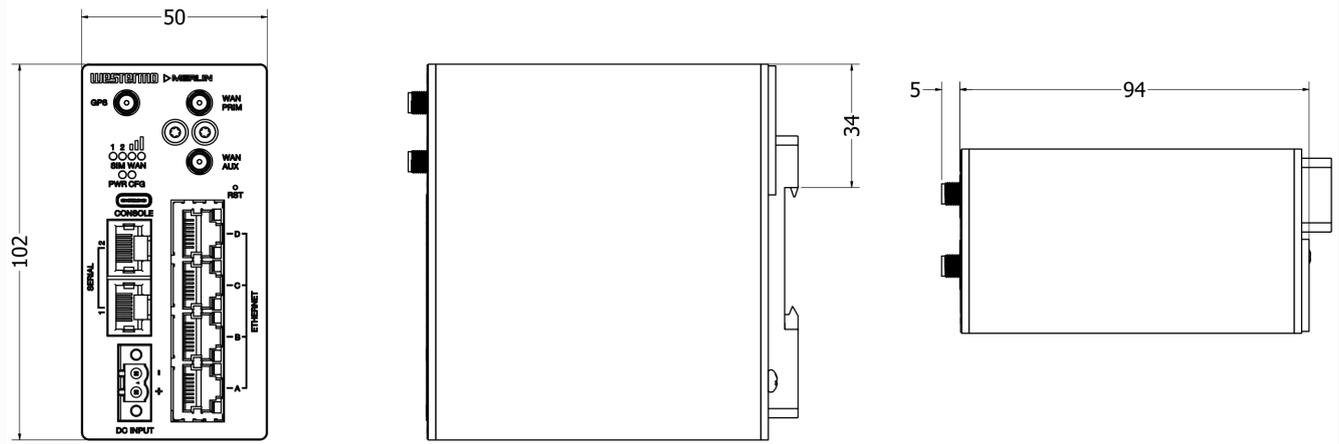
Das System verfügt über ein serielle Schnittstellen. Eine davon kann entweder als RS-232-Schnittstelle oder als digitaler Öffner/Schließer Eingang konfiguriert werden. Der zweite als RS-232 oder RS-485 sSchnittstelle. Durch die seriellen Schnittstellen kann eine Migration von Modems auf eine IP-Infrastruktur problemlos durchgeführt werden. Die Industrieprotokoll-Gateway-Funktion ermöglicht es verschiedensten Geräte, die unterschiedliche Protokolle verwenden, über eine Schnittstelle zu kommunizieren.

Der Merlin 4400 ist, wie alle Mitglieder der Merlin-Familie, mit der Activator-Software für Zero-Touch-Bereitstellung kompatibel. Die Activator-Software stellt sicher, dass die Konfigurationen von einem zentralen Server aus erstellt und bereitgestellt werden, wodurch Konfigurationsfehler reduziert und die Effizienz während der Installationsphase eines Projekts erhöht werden.

Das kompakte Gerät eignet sich für enge Platzverhältnisse. Seine hohe MTBF, der weite Temperaturbereich und die Spannungsversorgung stellen sicher, dass der Merlin den Anforderungen von Industrie-, Smart-Grid- und Bahnanwendungen gerecht wird.

# Technische Daten der Merlin 4400-Serie

## Maßzeichnung



## Gehäuse

Abmessungen (B x H x T)	50 x 170 x 100 mm
Gehäuse	Vollmetallgehäuse
Gewicht	500 g

## Versorgungsparameter

Betriebsspannung	9.6 bis 60 VDC
Leistungsaufnahme	5 W
Überbrückungszeit	200 msec

## Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	-40 bis +70°C
Lager- und Transporttemperatur:	-50 bis +85°C
Schutzklasse	IP40
Feuchtigkeit (Betrieb)	5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit

## Schnittstelle

Ethernet	Ethernet 4 x 10/100 Mbit/s, Ethernet TX, RJ45
Mobilfunk	LTE Kat 4; Optional: LTE Cat-M1/NB1
GNSS	GPS, BeiDou, Galileo
SIM-Karten	2 x Mini-SIM (2FF) Kartensteckplätze auf der Rückseite, durch Platte abgedeckt
Antennenanschlüsse	3 x SMA-kompatible Anschlüsse
Konsole	USB Typ-C. Router fungiert als Gerät
Serieller	Bis zu 2 serielle Schnittstellen, eine RS-232 und die andere per Software konfigurierbar für RS-232/RS-485

## MTBF in Stunden

Telcordia	1.600.000 Stunden
-----------	-------------------

Zulassungen	
<b>EMV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN/IEC 61000-6-2, Störfestigkeit für Industriebereiche</li> <li>• EN/IEC 61000-6-4, Störaussendung für Industriebereiche</li> <li>• EN 50121-4, Bahnanwendungen - Signal- und Telekommunikationseinrichtungen (ausstehend)</li> <li>• IEC 61850-3, Kommunikationsnetze und -systeme für die Automatisierung in der elektrischen Energieversorgung - Teil 3: Allgemeine Anforderungen</li> </ul>
<b>Sicherheit</b>	EN 62368-1, Sicherheit in der Kommunikationstechnologie
<b>Nordamerikanische Normen/ Zulassungen</b>	UL 62368-1 FCC, PTCRB. Bevorstehend: AT&T, Verizon, T-Mobile

Software-Funktionen - lizenzpflichtig	
<b>Management</b>	Web-Schnittstelle (HTTPS), SMS-Management-Unterstützung, CLI über Konsole, SSHv2, TFTP, SNMPv1/v2c/v3, Secure Copy (SCP), flexibles Alarm- und Ereignissystem, Portüberwachung
<b>Überwachung</b>	Integrierte Diagnose und Paketverfolgung, Ereignisprotokollierung, SNMP Traps, Syslog
<b>IP-Routing</b>	IPv4 und IPv6, IPSec/L2TPv3/GRE/OpenVPN Client/Server, DMVPN, DHCP, DynDNS, NAT, NAT-Traversal, NTP-Client, VLAN-Unterstützung, Paketfilterung, Portweiterleitung, BFD, BGPv4, OSPF, RIP (v1 und v2), SNMP v1/v2/v3, TLS 1.2, 802.1x Authentifizierung, IEC104, QoS, VRRP, VRF
<b>Firewall</b>	Stateful Inspection Firewall, RADIUS, TACACS+
<b>IPSec VPN</b>	IKE Version 2, X.509 Zertifikate, ECC, SHA2_512 Unterstützung, AES_CBC (256), PFS, SCEP, DH_8192
<b>SCADA-Protokoll-Konvertierung</b>	Steuerung von E/A über den SCADA-Master, IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101, IEC 61850, Modbus RTU, Modbus TCP, Umwandlung von Modbus RTU in TCP, DNP3, Serial Over TCP, MQTT
<b>RTU-Funktionalität</b>	Überwachung und Steuerung von E/A vom SCADA-Master aus, Protokollkonvertierung, grundlegende SPS-Funktionen

Mobilfunk Frequenzbänder					
Region	2G Bänder	3G Bänder	LTE-Bänder	LTE-Kategorie	GNSS
EMEA	900/1800	B1, B8	B1, B3, B7, B8, B20, B28	4	Ja
Australien	-	B1, B5, B8	B1, B3, B5, B7, B8, B28	4	Ja
Nordamerika	-	B2, B4, B5	B2, B4, B5, B12, B13, B14, B25, B26, B66, B71	4	Ja
Global Cat-M1/NB1	850, 900, 1800, 1900	-	B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B17, B18, B19, B20, B26, B28	Cat-M1/NB1	Ja

Gewährleistung	
Gültigkeit	5 Jahre

Art.-Nr.	Produkt	Ethernet	RS-232/Digitaler Eingang	RS-232/RS-485	Region
3460-44100	Merlin-4407-T4-S2-LV-QFZ	4	1	1	EMEA
3460-44310	Merlin-4407-T4-S2-LV-PFP	4	1	1	Nordamerika
3460-44200	Merlin-4407-T4-S2-LV-PFJ	4	1	1	Australien
3460-44520	Merlin-4407-T4-S2-LV-QFT	4	1	1	Global Cat-M1/NB1

Zubehör	
3125-0150	PS-60, Spannungsversorgung, Montage auf DIN-Schiene, Eingangsspannung: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz oder 110 bis 250 VDC
1211-2210	Seriell Westermo-Zusatzadapterkabel RJ-45/Sub-D, Länge 50 cm
Hinweis: Antennen nicht inbegriffen	