



mdex Produktkatalog

m2m Standard 10/17

mdex m2m Kommunikationslösungen
Produkte & Dienstleistungen



¹⁾ Verliehen für das mdex mobile.WEB Paket

Mit Sicherheit verbunden.



mdex GmbH
Bäckerberg 6
22889 Tangstedt
Handelsregister: AG Kiel HRB 20061

Telefon: +49 4109 555 444
E-Mail: vertrieb@mdex.de
Web: www.mdex.de

Geschäftsführer: Bruno Voigt
USt-ID: DE184532766

© mdex GmbH

Änderungen vorbehalten.



Inhaltsübersicht

mdex Produkte & Dienstleistungen

mdexfixed.IP+	Leistungsbeschreibung	1
mdexLeitstellentunnel	Leistungsbeschreibung	3
mdexManagementportal	Leistungsbeschreibung	4
mdexpublic.IP Vodafone	Leistungsbeschreibung	5
mdexpublic.IP Telekom	Leistungsbeschreibung	6
mdexpublic.IP OpenVPN	Leistungsbeschreibung	7
mdexRouter MX880	Datenblatt	8
mdexRouter MX200	Datenblatt	10
mdex LTE Paket	Datenblatt	12
mdex LTE pro Paket	Datenblatt	14
mdexmobile.WEB Paket	Datenblatt	16
mdexmobile.LAN Paket	Datenblatt	18
mdexAußenantennen	Datenblatt	20
mdexHutschienennetzteil	Datenblatt	21
mdexIndividual Support	Leistungsbeschreibung	22



Basisleistung

Verfügbar in vier Varianten:

- mdexfixed.IP+** (Vodafone)
- mdexfixed.IP+** (Vodafone m2m)
- mdexfixed.IP+** (Telekom)
- mdexfixed.IP+** (OpenVPN)

Bereitstellung einer festen, privaten IP-Adresse (RFC 1918), geeignet für die paketorientierte Datenübertragung über IPv4 (RFC 791), inklusive Zugriffsfunktion mdex web.direct. Bereitstellung eines Management Portals. Bereitstellung eines kundenindividuellen VPNs (geschlossene Benutzergruppe). Die Kommunikation ist nur innerhalb des VPNs und über die web.direct-Funktionalität möglich. Verfügbar in den Netzen der Telekom Deutschland GmbH und der Vodafone D2 GmbH über die entsprechenden mdex APNs sowie für jeden beliebigen Internet-Anschluss (DSL und Mobilfunk) über OpenVPN. Zugriffsmöglichkeit auf weitere, am Router angeschlossene, Geräte über „IP-Portforwarding“. Bei Monatspreisen erfolgt keine tagesanteilige Berechnung.

Service Level

Laufender 24/7/365-Betrieb und Kapazitätsanpassung der bereitgestellten Komponenten.

Verfügbarkeit des mdex-Dienstes: > 99 % p.a., ausgenommen externe Störungen bzw. Ausfälle (Mobilfunknetz, Festnetz), Wartungsarbeiten sowie höhere Gewalt.

Regelmäßige externe Security Audits.

Kontakt: support@mdex.de

Produktvarianten

Es stehen folgende Produktvarianten zur Verfügung, die sich durch die Art des Zugangs mit dem sich das jeweilige Gerät mit dem mdex Network verbindet, unterscheiden. Die bereitgestellten Leistungen sind in allen Varianten gleich.

1. mdexfixed.IP+ Vodafone

Stellt eine mdexfixed.IP+ im Netz der Vodafone Deutschland GmbH (GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA) über den mdex APN cda.vodafone.de (für „Standard“ Vodafone SIM-Karten) bereit.

2. mdexfixed.IP+ Vodafone m2m

(mdexSIM Vodafone oder Vodafone m2m-SIM)

Stellt eine mdexfixed.IP+ im Netz der Vodafone Deutschland GmbH (GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA) über den mdex APN m2m.cda.vodafone.de bereit.

3. mdexfixed.IP+ Telekom

Stellt eine mdexfixed.IP+ im Netz der Telekom Deutschland GmbH (GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA) über den mdex APN mdex.ic.t-mobile bereit.

4. mdexfixed.IP+ OpenVPN

Stellt eine mdexfixed.IP+ an einem beliebigen Internet- Anschluss bereit, z. B. über DSL (weltweit) oder ein beliebiges Mobilfunknetz (weltweit) über die Standard- APNs des jeweiligen Netzbetreibers.

Die Authentifizierung erfolgt durch Benutzername/Passwort. Diese werden bei Aktivierung von **mdexfixed.IP+** über das „my-mdex“ Management Portal bereitgestellt.



mdex web.direct

Mit der Funktion mdex web.direct kann auf verschiedene Arten auf einen mdexfixed.IP+-Zugang zugegriffen werden:

1. Über das „my-mdex“ Management Portal:

Durch einen Link aus dem „my-mdex“ Management Portal. Die Authentifizierung erfolgt hier durch die Anmeldung am „my-mdex“ Management Portal.

2. Über den mdex Login-Link:

Im „my-mdex“ Management Portal kann ein individuelles Passwort für jeden einzelnen mdex web.direct Login-Link gesetzt werden. Der Zugriff auf den mdexfixed.IP+ Zugang wird durch dieses Passwort geschützt. Der Login-Link kann auch ohne das „my-mdex“ Management Portal verwendet werden.

2. Über den mdex Direkt-Link:

Der Direkt-Link kann für jeden mdexfixed.IP+-Zugang individuell aktiviert/deaktiviert werden. In dem Direkt-Link ist ein „Hash-Wert“ enthalten, welcher mit Hilfe des Login-Link Passworts generiert wird und sich bei Änderung des Passworts ebenfalls ändert. Über den Direkt-Link kann ohne das „my-mdex“ Management Portal auf den mdexfixed.IP+-Zugang zugegriffen werden. Die Authentifizierung erfolgt über den „Hash-Wert“ in der URL. Der Zugriff ist über jeden beliebigen Port möglich. Als Übertragungsprotokoll steht ausschließlich HTTP(S) zur Verfügung.

Besonderheiten bei der Nutzung

Die SIM-Karte ist nicht Bestandteil von mdexfixed.IP+. Der jeweilige mdex APN, sowie Benutzername und Passwort müssen in dem verwendeten Mobilfunkgerät konfigurierbar sein. Für die Übertragung besonders sensibler Daten empfehlen wir eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung vom Endgerät zur Leitstelle bzw. zum Endgerät des Kunden im geeigneten Industriestandard, z.B. SSL.

Bitte beachten!

Bei der Nutzung von mdexfixed.IP+ gibt es abhängig von der jeweiligen Variante folgendes zu beachten:

1. mdexfixed.IP+ Vodafone/ Vodafone m2m

Die im Handel erhältlichen SIM-Karten von Service Providern oder Resellern (z.B. mobilcom-debitel), die im Vodafone-Netz arbeiten, sowie alle Vodafone Prepaid SIM-Karten sind nicht für das mdex Netzwerk freigeschaltet und können daher nicht genutzt werden. Dies gilt natürlich nicht für mdexSIM (Vodafone)-Karten! Die Kommunikation zwischen zwei mdexfixed.IP+ Vodafone-Zugängen ist z. Zt. nicht möglich. Abhilfe: mindestens einen Zugang mit einer SIM-Karte eines anderen Netzbetreibers oder einen mdexfixed.IP+ OpenVPN-Zugang verwenden.

2. mdexfixed.IP+ Telekom

Die Nutzung von mdexfixed.IP+ (Telekom) ist ausschließlich mit durch mdex vermittelten SIM-Karten möglich. Sollten Sie bereits einen bestehenden Rahmenvertrag mit der Telekom besitzen, rufen Sie uns bitte an.

3. mdexfixed.IP+ OpenVPN

Der erforderliche Internetanschluss (z.B. DSL, Mobilfunk, Satellit) ist nicht Bestandteil von mdexfixed.IP+. Die Kosten für den Internetanschluss werden von dem jeweiligen Anbieter gesondert berechnet. Das verwendete Gerät (z.B. Router, Server, PC) muss über einen OpenVPN Client ab Version 2.1 verfügen und die Authentifizierung mittels Benutzername/Passwort unterstützen, sowie das mdex OpenVPN Server-Zertifikat installiert haben. Der OpenVPN-Client verursacht (je nach Konfiguration) zusätzlich zu den Nutzdaten ein Datenvolumen von 1 MB (bei „TCP-Konfiguration“) bis 20 MB (bei „UDP-Konfiguration“) pro Monat („Keepalive-Traffic“), bei ununterbrochener Verbindung und einem „Schlüssel-Neuaushandlungs-Intervall“ von 86400 Sekunden. Eine evtl. vorhandene Firewall muss, für den Aufbau des OpenVPN-Tunnels, Verbindungen über den Port 9300 (UDP) oder 443 (TCP) zu fixedip.mdex.de zulassen.



Basisleistung

Bereitstellung einer festen, privaten IP-Adresse (RFC1918), geeignet für die paketorientierte Datenübertragung über IPv4 (RFC 791) über OpenVPN. Bereitstellung eines Portals. Bereitstellung eines kundenindividuellen VPNs (geschlossene Benutzergruppe). Die Kommunikation ist nur innerhalb des VPNs möglich und über OpenVPN für jeden beliebigen Internet-Anschluss (DSL und Mobilfunk) verfügbar. Die Authentifizierung erfolgt durch Benutzername/Passwort. Diese werden bei Aktivierung des mdexLeitstellentunnels über das „my-mdex“ Management Portal bereitgestellt.

Service Level

Laufender 24/7/365-Betrieb und Kapazitätsanpassung der bereitgestellten Komponenten.
Verfügbarkeit des mdex-Dienstes: > 99 % p.a., ausgenommen externe Störungen bzw. Ausfälle (Mobilfunknetz, Festnetz), Wartungsarbeiten sowie höhere Gewalt.
Regelmäßige externe Security Audits.
Kontakt: support@mdex.de

Besonderheiten bei der Nutzung

Der erforderliche Internetanschluss (z.B. DSL, Mobilfunk, Satellit) ist nicht Bestandteil des mdexLeitstellentunnel. Die Kosten für den Internetanschluss werden von dem jeweiligen Anbieter gesondert berechnet. Das verwendete Gerät (z.B. Router, Server, PC) muss über einen OpenVPN Client ab Version 2.1 verfügen und die Authentifizierung mittels Benutzername/Passwort unterstützen, sowie das mdex OpenVPN Server-Zertifikat installiert haben. mdex stellt hierfür einen vorbereiteten OpenVPN-Installer für Windows (ab XP), sowie eine Konfigurationsdatei für Linux bereit. Der OpenVPN-Client verursacht (je nach Konfiguration), zusätzlich zu den Nutzdaten, ein Datenvolumen von 1 MB (bei „TCP-Konfiguration“) bis 20 MB (bei „UDP- Konfiguration“) pro Monat („Keepalive-Traffic“), bei ununterbrochener Verbindung und einem „Schlüssel- Neuaushandlungs-Intervall“ von 86400 Sekunden. Eine evtl. vorhandene Firewall muss, für den Aufbau des OpenVPN-Tunnels, Verbindungen über den Port 9300 (UDP) oder 443 (TCP) zu fixedip.mdex.de zulassen.

Basisleistung

Bereitstellung eines Web-Portals zur Überwachung und Verwaltung aller kundeneigenen mdexfixed.IP+ und mdexLeitstellentunnel Zugänge eines mdex VPNs (geschlossene Benutzergruppe).

Erreichbar unter: <https://manager.mdex.de/m2m-portal/>

Die Authentifizierung erfolgt durch Benutzername/Passwort

Service Level

Laufender 24/7/365-Betrieb und Kapazitätsanpassung der bereitgestellten Komponenten.

Verfügbarkeit des mdex-Dienstes: > 99 % p.a., ausgenommen externe Störungen bzw. Ausfälle (Mobilfunk- netz, Festnetz), Wartungsarbeiten sowie höhere Gewalt.

Regelmäßige externe Security Audits.

Kontakt: support@mdex.de

Übersicht

mdexfixed.IP+-Zugänge:

1. Online-/Offline-Status
2. Übertragenes Datenvolumen („RADIUS-Accounting“)
3. Falls aktiviert: aktueller Standort und Standort-Historie anhand der Mobilfunk-„Cell-ID“ (sofern verfügbar) (nur für mdexfixed.IP+ Vodafone und mdexfixed.IP+ Telekom)
4. mdexSIM Vodafone-Karten (u. a. PIN/PUK)
5. mdex web.direct Links
6. Detaillierte (Live-)Übersicht aller Datenverbindungen („RADIUS-Accounting“)
7. Graphische Session- und Datenvolumen-Historie

Verwaltung

mdexfixed.IP+-Zugänge:

1. z. B. Passwörter, Alias-Namen,...
2. aktivieren/deaktivieren und ändern des mdex web.direct „Direkt-Links“
3. Ändern des Passworts des mdex web.direct „Login-Links“
4. Zuweisen von „Monitoring & Kontrolle“-Profilen

mdexSIM Vodafone:

1. Zuweisen von „Monitoring & Kontrolle“-Profilen
2. Sperren/entsperren

mdexweb.direct Links:

1. Aktivieren/deaktivieren und ändern des mdex web.direct „Direkt-Links“
2. Ändern des Passworts des mdex web.direct „Login- Links“

5.„Monitoring & Kontrolle“-Profile:

1. Anlegen und zuweisen von Profilen zur automatisierten Überwachung von mdexfixed.IP+-Zugängen und

mdexSIM Vodafone-Karten

2. Definieren von Schwellwerten (z.B.: Session-Anzahl oder Datenvolumen) und (automatischen) Aktionen (z.B.: Versenden einer E-Mail oder setzen einer (RADIUS-) Login-Sperre)

Asset-Management:

1. Anlegen umfangreicher, individueller Informationen zu den mdexfixed.IP+-Zugängen
2. Suche nach mdexfixed.IP+-Zugängen mit bestimmten Asset-Management-Informationen



Basisleistung

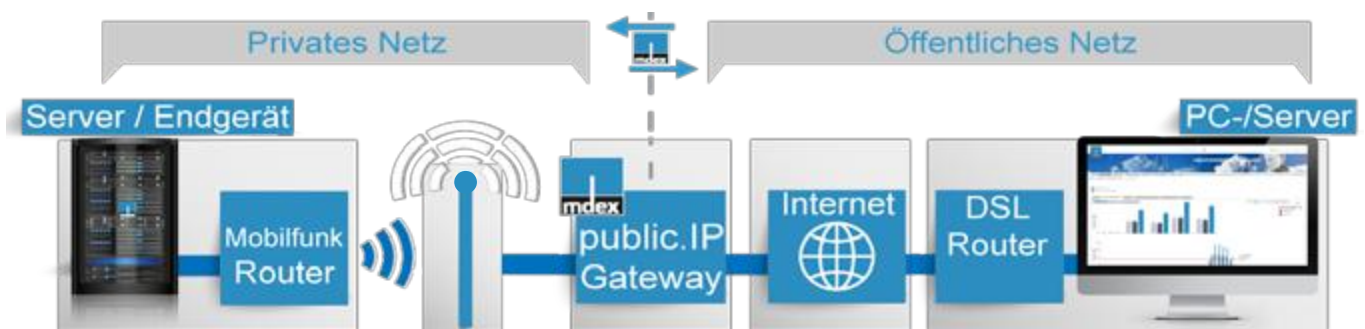
Bereitstellung einer individuellen, öffentlichen und festen IP-Adresse. Mapping (NAT) von der öffentlichen IP-Adresse auf eine individuelle, private und feste IP-Adresse eines Endgerätes im Mobilfunknetz der Vodafone (D) (mdexpublic.IP Gateway). TCP- und UDP-Unterstützung, daher geeignet für alle gängigen IP-Protokolle wie http, FTP, SSL, SMTP oder IPSec per NAT-Traversal etc. Bereitstellung eines my-mdex Portals zur Verwaltung der eigenen Zugänge.

mdex Vorteile

Dauerhafte, weltweite Erreichbarkeit von mobilen Endgeräten aus dem Internet ohne Zusatzsoftware

Technische Referenzen

IP-Datenkommunikation über Ethernet
Internet Protocol RFC 79. A Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks RFC 894



Unterstützte Zugangsarten

Im Mobilfunknetz der Vodafone (D) (GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA) kann **mdexpublic.IP** mit jedem gängigen Endgerät (z.B. Mobilfunk-Router oder -Modem) genutzt werden. Zugriffsmöglichkeit auf weitere IP-fähige Geräte über ein am Router angeschlossenes LAN (Portforwarding, LAN-LAN-Kopplung etc.).

Service Level

Laufender 24/7/365-Betrieb und Kapazitätsanpassung der bereitgestellten Komponenten.
Verfügbarkeit des mdex-Dienstes: > 99 % p.a., ausgenommen externe Störungen bzw. Ausfälle (Mobilfunk-netz, Festnetz), Wartungsarbeiten sowie höhere Gewalt.
Regelmäßige externe Security Audits.
Kontakt: support@mdex.de

Besonderheiten bei der Nutzung im Mobilfunknetz der Vodafone (D)

Zur Nutzung der mdexpublic.IP im Mobilfunknetz der Vodafone (D) gilt es folgendes zu beachten:
Die im Handel erhältlichen Vodafone SIM-Karten eines Service Providers oder Resellers (z.B. mobilcom-debitel) sowie alle Vodafone Prepaid SIM-Karten sind nicht für das mdex Netzwerk freigeschaltet und können daher nicht genutzt werden.

Wichtige Hinweise

Mit **mdexpublic.IP** sind Ihr Mobilfunk-Internetzugang und darüber erreichbare Server und Systeme weltweit direkt ansprechbar. Bitte wählen Sie daher einen geeigneten Mobilfunk-Datentarif (z. B. eine Full-Flatrate), da sonst unnötige Kosten durch Portscans oder ähnliche Zugriffe auftreten können.

Mit **mdexpublic.IP** findet keine Filterung der Daten statt. Sie sind daher selber für die Sicherheit Ihrer PCs und Server verantwortlich. Bitte ergreifen Sie entsprechende Schutzmaßnahmen (Firewall, Passwort, etc.).

Mit **mdexpublic.IP** ist ein Zusatzdienst zum entsprechenden Datendienst der Vodafone (D). Die SIM-Karte ist nicht Bestandteil der Basisleistung.

Mit **mdexpublic.IP** ist für Sprachübertragungen (VoIP) nicht zugelassen.

Basisleistung

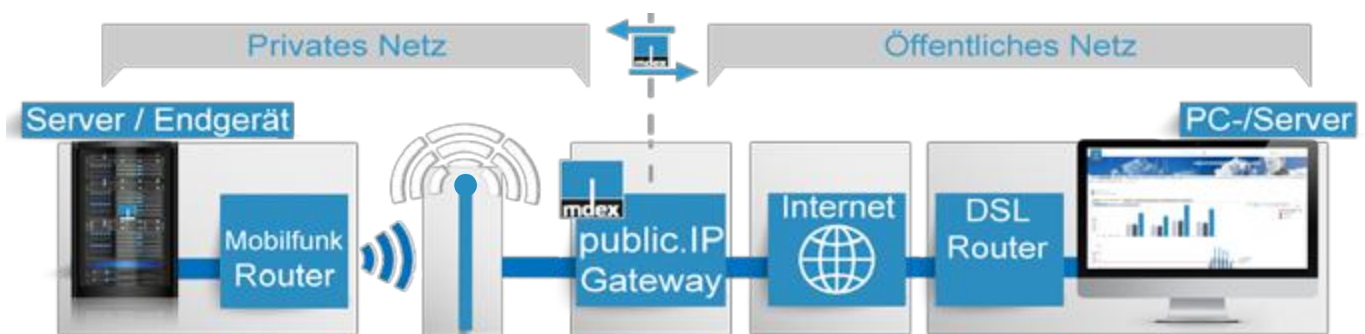
Bereitstellung einer individuellen, öffentlichen und festen IP-Adresse. Mapping (NAT) von der öffentlichen IP-Adresse auf eine individuelle, private und feste IP-Adresse eines Endgerätes im Mobilfunknetz der Telekom (D) (mdexpublic.IP Gateway). TCP- und UDP-Unterstützung, daher geeignet für alle gängigen IP-Protokolle wie http, FTP, SSL, SMTP oder IPSec per NAT-Traversal etc. Bereitstellung eines my-mdex Portals zur Verwaltung der eigenen Zugänge.

mdex Vorteile

Dauerhafte, weltweite Erreichbarkeit von mobilen Endgeräten aus dem Internet ohne Zusatzsoftware

Technische Referenzen

IP-Datenkommunikation über Ethernet
Internet Protocol RFC 79. A Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks RFC 894



Unterstützte Zugangsarten

Im Mobilfunknetz der Telekom (D) (GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA) kann **mdexpublic.IP** mit jedem gängigen Endgerät (z.B. Mobilfunk-Router oder –Modem) genutzt werden. Zugriffsmöglichkeit auf weitere IP-fähige Geräte über ein am Router angeschlossenes LAN (Portforwarding, LAN-LAN-Kopplung etc.).

Service Level

Laufender 24/7/365-Betrieb und Kapazitätsanpassung der bereitgestellten Komponenten.
Verfügbarkeit des mdex-Dienstes: > 99 % p.a., ausgenommen externe Störungen bzw. Ausfälle (Mobilfunk- netz, Festnetz), Wartungsarbeiten sowie höhere Gewalt.
Regelmäßige externe Security Audits.
Kontakt: support@mdex.de

Besonderheiten bei der Nutzung im Mobilfunknetz der Telekom (D)

Zur Nutzung der mdexpublic.IP im Mobilfunknetz der Telekom (D) gilt es folgendes zu beachten:
Die im Handel erhältlichen Telekom SIM-Karten eines Service Providers oder Resellers (z.B. mobilcom-debitel) sowie alle Telekom Prepaid SIM-Karten sind nicht für das mdex Netzwerk freigeschaltet und können daher nicht genutzt werden.

Wichtige Hinweise

Mit **mdexpublic.IP** sind Ihr Mobilfunk-Internetzugang und darüber erreichbare Server und Systeme weltweit direkt ansprechbar. Bitte wählen Sie daher einen geeigneten Mobilfunk-Datentarif (z. B. eine Full-Flatrate), da sonst unnötige Kosten durch Portscans oder ähnliche Zugriffe auftreten können.

Mit **mdexpublic.IP** findet keine Filterung der Daten statt. Sie sind daher selber für die Sicherheit Ihrer PCs und Server verantwortlich. Bitte ergreifen Sie entsprechende Schutzmaßnahmen (Firewall, Passwort, etc.).

Mit **mdexpublic.IP** ist ein Zusatzdienst zum entsprechenden Datendienst der Telekom (D).
Die SIM-Karte ist nicht Bestandteil der Basisleistung.

Mit **mdexpublic.IP** ist für Sprachübertragungen (VoIP) nicht zugelassen.

Basisleistung

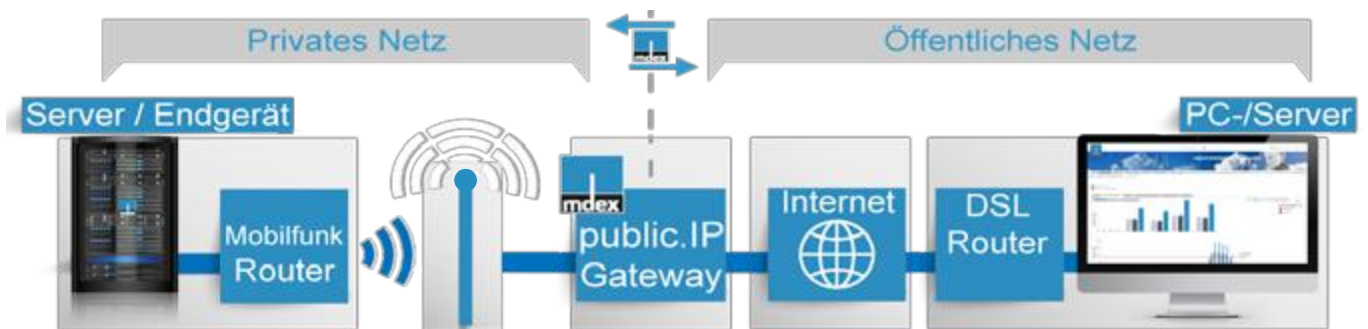
Bereitstellung einer individuellen, öffentlichen und festen IP-Adresse. Verbindungsaufbau zum mdex Netzwerk über OpenVPN über jedes Mobilfunknetz weltweit. Mapping (NAT) von der öffentlichen IP-Adresse auf eine individuelle, private und feste IP-Adresse eines Endgerätes (mdexpublic.IP Gateway). TCP- und UDP-Unterstützung, daher geeignet für alle gängigen IP-Protokolle wie http, FTP, SSL, SMTP oder IPSec per NAT-Traversal etc. Bereitstellung eines my-mdex Portals zur Verwaltung der eigenen Zugänge.

mdex Vorteile

Dauerhafte, weltweite Erreichbarkeit von mobilen Endgeräten aus dem Internet ohne Zusatzsoftware

Technische Referenzen

IP-Datenkommunikation über Ethernet
 Internet Protocol RFC 79. A Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks RFC 894



Unterstützte Zugangsarten

Im Mobilfunknetz eines lokalen Netzbetreibers im In- und Ausland (GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA, wenn vorhanden) kann mdexpublic.IP über OpenVPN mit jedem OpenVPN-fähigen Endgerät (z. B. Mobilfunk-Router oder -Modem) genutzt werden

Service Level

Laufender 24/7/365-Betrieb und Kapazitätsanpassung der bereitgestellten Komponenten.
 Verfügbarkeit des mdex-Dienstes: > 99 % p.a., ausgenommen externe Störungen bzw. Ausfälle (Mobilfunk-netz, Festnetz), Wartungsarbeiten sowie höhere Gewalt.
 Regelmäßige externe Security Audits.
 Kontakt: support@mdex.de

Besonderheiten bei der Nutzung über OpenVPN

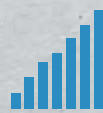
Es ist zwingend ein OpenVPN-fähiges mobiles Endgerät notwendig. Der OpenVPN Client muss die Option „redirect-gateway“ unterstützen und aktivieren

Wichtige Hinweise

Mit mdexpublic.IP sind Ihr Mobilfunk-Internetzugang und darüber erreichbare Server und Systeme weltweit direkt ansprechbar. Bitte wählen Sie daher einen geeigneten Mobilfunk-Datentarif (z. B. eine Full-Flatrate), da sonst unnötige Kosten durch Portscans oder ähnliche Zugriffe auftreten können.

Mit mdexpublic.IP findet keine Filterung der Daten statt. Sie sind daher selber für die Sicherheit Ihrer PCs und Server verantwortlich. Bitte ergreifen Sie entsprechende Schutzmaßnahmen (Firewall, Passwort, etc.).

Mit mdexpublic.IP ist für Sprachübertragungen (VoIP) nicht zugelassen.



4G (LTE), 3G (UMTS/HSPA+),
2G (GPRS/EDGE)



IEEE 802.11 b/g/n (max. 300 Mbit/s)
WEP/WPA/WPA2 Verschlüsselung



4x Ethernet (3x LAN, 1x WAN)
2x SIM-Einschübe (intern)



Temperatur (Betrieb): -30° bis +60°C
Temperatur (Lagerung): -40° bis +80°C



OpenVPN-Verschlüsselung
Modus: Client, Server
Protokoll: UDP, TCP



Firmware

Konfigurationsprofile
PPPoE-/ DHCP-Client für DSL/Kabel
Dual-SIM-Umschaltung
Firewall mit Zonen-Policies
DHCP-Server
Auto-Reboot (Pingcheck, Zeitplan)
Individuelle Shell-Scripts
SSH-Zugang
SMS-Versand und -Empfang
Weboberfläche mit Experten-Modus



Stand: 06.07.2017
Technische Änderungen vorbehalten



LTE-Router MX880

Technische Eigenschaften

Mobilfunk

LTE 800/850/900/1800/2100/2600 MHz
LTE max. 100 Mbit/s Download / 50 Mbit/s Upload
UMTS/HSPA+ 850/900/2100 MHz
HSDPA max. 42,2 Mbit/s Download / 5,76 Mbit/s Upload
GPRS/EDGE 900/1800 MHz
GPRS/EDGE max. 236,8 kbit/s Download / 236,8 kbit/s Upload

Ethernet

4-Port-Switch (3 x LAN, 1 x WAN, konfigurierbar)
10/100 Mbit/s BASE-T
Auto MDI/MDIX

WLAN

IEEE 802.11 b/g/n (2,4 GHz)
WEP/WPA/WPA2 Verschlüsselung
2T2R (max. 300 Mbit/s)

LED-Anzeige

1 x Power on
1 x Mobilfunk-Verbindungsstatus
5 x Mobilfunk-Signalstärke
4 x WAN/LAN-Aktivität

Firmware

Benutzerfreundliche Web-GUI (mit Experten-Modus)
Signalstärkeanzeige per LEDs und auf der Web-Login-Seite
Firewall mit Zonen-Policies, MAC-Filter
Auto-Reboot (Pingcheck, Zeitplan)
DHCP-Server (mit statischer Zuordnung per MAC)
PPPoE- und DHCP-Client für DSL/Cable/Sat-Einwahl
Dual-SIM-Betrieb, WAN-Failover
SMS-Funktionen (Senden/Empfangen, Weiterleiten, Steuerung/Konfiguration)
NTP-Client (Synchronisierungsintervall konfigurierbar)
Event-Logging (mit SMS/E-Mail/FTP-Benachrichtigung)
Individuelle Shell-Scripts
Konfigurationsprofile
SSH-Zugang

Umweltbedingungen

Temperatur (Betrieb): -30°C bis +60°C
Feuchtigkeit (Betrieb): 10 % bis 90 % nicht kondensierend
Temperatur (Lagerung): -40°C bis +80°C
Feuchtigkeit (Lagerung): 5 % bis 95 % nicht kondensierend

Hardware

560 MHz MIPS CPU
128 MB RAM

Spannungsversorgung

9 – 30 V DC, max. 7 W

OpenVPN

Modus: Client, Server
Protokoll: UDP, TCP
LZO-Kompression

Anschlüsse

Stromversorgung (steckbare Schraubklemmen)
4 x Ethernet (RJ-45)
Mobilfunk: 2 x SMA (Main, Aux für Rx-Diversity/MIMO)
WLAN: 2 x RP-SMA
SIM-Slots: 2 x 2FF (intern)

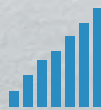
Mitgeliefertes Zubehör

1 Steckernetzteil (Temperaturbereich: 0° bis +40°C)
2 WLAN-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Magnetfuß, 3 Meter Kabel)
1 Ethernetkabel
1 Hutschienenhalterung (nach DIN EN 50022)

Abmessungen

L x B x H 80 x 106 x 46 mm (ohne Hutschienenhalterung)
280 g (ohne Hutschienenhalterung)
Hutschienenmontage wahlweise an Seite oder Rückseite

Stand: 06.07.2017
Technische Änderungen vorbehalten



Datenblatt

VPN-Router MX200



-  erhöhter OpenVPN Datendurchsatz
-  WLAN 802.11n
WAN / LAN-Ports
-  VPN-Verschlüsselung
-  Entwickelt & produziert
in Deutschland



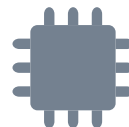
IEEE 802.11 b/g/n (max. 150 Mbit/s)
WEP/WPA/WPA2 Verschlüsselung



Temperatur (Betrieb): -20° bis +60°C
Feuchtigkeit (Betrieb): 10% bis 90%
Schutzart: IP30



2x Ethernet (RJ-45):
1x WAN, 1x LAN



400 MHz MIPS CPU
64 MB RAM



Firmware

Web-basierte Konfiguration
Auto-Reboot
DHCP-Server
NAT
Firewall
SSH-Zugang
PPPoE-/DHCP-Client
Switch-Konfiguration



OpenVPN-Verschlüsselung
Modus: Client, Server
Protokoll: UDP, TCP



Stand: 17.12.2014 - Technische Änderungen vorbehalten.



VPN-Router MX200

Technische Eigenschaften

Ethernet

2 Ports (1x WAN, 1x LAN)
10/100 Mbits/s BASE-T
Auto MDI/MDIX

WLAN

IEEE 802.11 b/g/n (max. 150 Mbit/s)
WEP/WPA/WPA2 Verschlüsselung

Firmware

Web-basierte Konfiguration (HTTP oder HTTPS)
Auto-Reboot (Pingcheck / Zeitplan)
DHCP-Server (mit statischer Zuordnung per MAC)
NAT (Port/Host Forwarding, Masquerading)
Firewall (Input/Forward/Output-Chain)
PPPoE- und DHCP-Client für DSL/Cable/Sat-Einwahl
NTP-Client (Synchronisierungsintervall konfigurierbar)
Switch-Konfiguration
SSH-Zugang
DNS-Relay
Diagnose: Ping, Portscan

LED-Anzeige

1x Power on
1x OpenVPN-Verbindung
1x WLAN
2x WAN/LAN-Aktivität

Hardware

400 MHz MIPS CPU
64 MB RAM

Umweltbedingungen

Temperatur (Betrieb): -20° bis +60°C
Feuchtigkeit (Betrieb): 5% bis 95%
nicht kondensierend
Schutzart: IP30

OpenVPN

Modus: Client, Server
Protokoll: UDP, TCP
LZO-Kompression

Spannungsversorgung

5V DC, max. 2,5W

Anschlüsse

Stromversorgung (Micro-USB)
2x Ethernet (RJ-45)
WLAN: 1x RP-SMA

Montagearten

Tischgerät (mit Gummifüßen)
Hutschiene (Halterung optional erhältlich)

Mitgeliefertes Zubehör

1 Netzteil (Temperaturbereich: 0° bis +40°C)
1 WLAN-Antenne (mit Knickgelenk)
1 Ethernetkabel
Optional: Hutschienhalterung (nach DIN EN 50022)

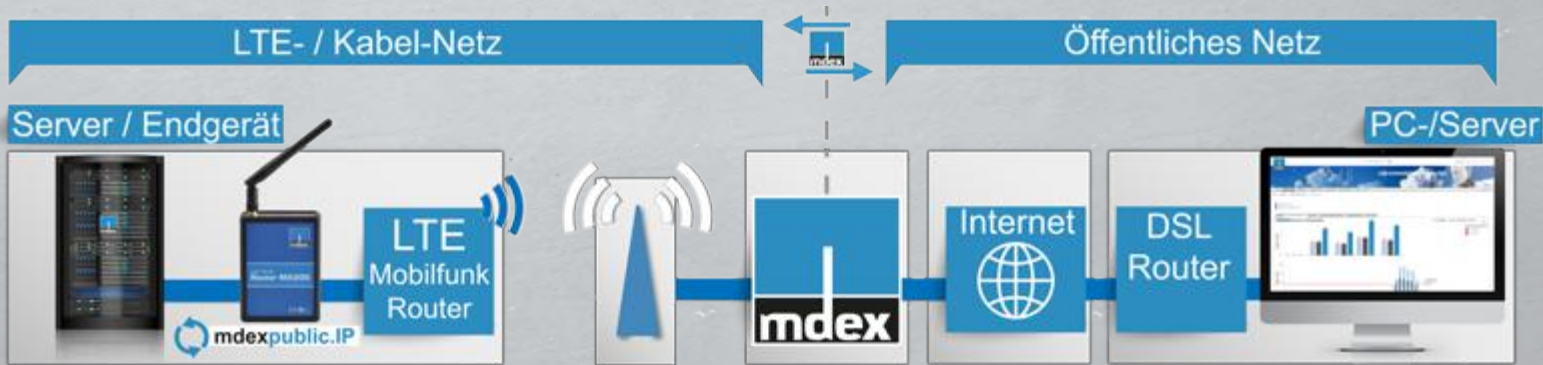
Gewicht

90g (ohne Hutschienhalterung)

Stand: 17.12.2014 - Technische Änderungen vorbehalten.



Der externe Zugriff für Ihren LTE-Anschluss



Beschreibung

Mit dem mdex LTE Paket ergänzen Sie Ihren bestehenden LTE-Anschluss um eine externe Zugriffsmöglichkeit über eine feste, öffentliche IP-Adresse. Das mdex LTE Paket ordnet einem Endgerät (z.B. Server, Kamera, Router) über den mitgelieferten, vorkonfigurierten mdex Router MX200 dauerhaft eine öffentliche, feste IP-Adresse zu. So ermöglicht das mdex LTE Paket den direkten Zugriff mittels einer festen öffentlichen IP-Adresse auf Server und andere Systeme, die über das LTE-Netz an das Internet angeschlossen sind. Alternativ ist das mdex LTE Paket auch an Kabel- und DSL-Anschlüssen einsetzbar.



**mdex
public.IP**

Öffentliche, feste IP-Adresse

Uneingeschränkter
Vollzugriff



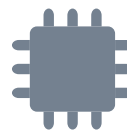
Einfache Router-Erweiterung

Vorhandenen LTE-Router mit mdex Router MX200 über Ethernet-Port verbinden



Ihre Zugriffs-Lösung:

- Webserver
- VPN-Server (z. B. IPsec)
- E-Mail-Server
- weitere Endgeräte (z. B. Webcam)



VPN-Router MX200

- einschaltfertig vorkonfiguriert
- 2x Ethernet (RJ-45)
- OpenVPN



Management Portal

- Statusabfrage
- Sperrmöglichkeit
- Nutzungsstatistik



Stand: 06.11.2015
Technische Änderungen vorbehalten



mdex LTE-Paket

Technische Eigenschaften

mdex public.IP

Feste, öffentliche IP-Adresse (IPv4)
 Direkter Zugriff aus dem Internet
 Mapping (NAT) über mdex public.IP Gateway¹⁾
 Optional PTR-Record



Der externe Zugriff für Ihren LTE-Anschluss

mdex Router MX200

Ethernet

2 Ports (1x WAN, 1x LAN)
 10/100 Mbit/s BASE-T
 Auto MDI/MDIX

WLAN

IEEE 802.11 b/g/n (max. 150 Mbit/s)
 WEP/WPA/WPA2 Verschlüsselung

Firmware

Web-basierte Konfiguration (HTTP oder HTTPS)

Prozessor

400 MHz MIPS CPU
 64 MB RAM

OpenVPN

Modus: Client, Server
 Protokoll: UDP, TCP
 LZO-Kompression
 Max. Datendurchsatz liegt bei ca. 10 Mbit/s

Anschlüsse

Stromversorgung (Micro-USB)
 2x Ethernet (RJ-45)
 WLAN: 1x RP-SMA

Mittelgeliefertes Zubehör

1 Netzteil (Temperaturbereich: 0° bis +40°C)
 1 WLAN-Antenne (mit Knickgelenk)
 1 Ethernetkabel
 Optional: Hutschienenhalterung (nach DIN EN 50022)

Umweltbedingungen

Temperatur (Betrieb): -20° bis +60°C
 Feuchtigkeit (Betrieb): 5% bis 95% (nicht kondensierend)
 Schutzart: IP30

Spannungsversorgung

5V DC, max. 2,5W

Gewicht und Maße

90g (ohne Hutschienenhalterung)
 L x B x H: 98 x 66 x 28 mm

¹⁾ Die öffentliche IP-Adresse wird vom mdex public.IP Gateway auf eine private VPN-Adresse umgesetzt. Der mdex Router MX200 leitet die Daten per Port- bzw. Host-Forwarding (Exposed Host) an das/die Endgerät(e) weiter. Soll ein eigenes IPsec-VPN betrieben werden, so muss die IPsec-Funktion NAT Traversal (NAT-T) unterstützt werden.



mdex LTE-Paket

Der externe Zugriff für Ihren LTE-Anschluss

www.mdex.de

Stand: 06.11.2015
 Technische Änderungen vorbehalten



Die professionelle DSL-Alternative



Beschreibung

mdex LTE pro ermöglicht den direkten Zugriff auf Server und andere Systeme mittels einer festen öffentlichen IP-Adresse. Das Paket besteht aus einer mdex public.IP, dem mdex LTE Router MX880 und einem mdex SIM Vodafone LTE Flatrate-Tarif¹⁾ und ist einschaltfertig vorkonfiguriert. mdex LTE pro ist speziell als leistungsstarke Alternative zu einem stationären Business-DSL-Anschluss entwickelt worden. Der Einsatz ist nicht ortsgebunden und überall dort möglich, wo das LTE- oder UMTS-Netz von Vodafone Deutschland verfügbar ist.



Öffentliche, feste IP-Adresse

Uneingeschränkter Vollzugriff



mdex LTE Router MX880

- einschaltfertig vorkonfiguriert
- 4 Ethernet-Ports (RJ-45)
- mdex optimierte Firmware



mdexSIM Vodafone 5 GB bis 50 GB Flatrate¹⁾

- LTE | HSPA | UMTS
- max. 50 Mbit/s LTE-Speed



Ihre Zugriffs-Lösung:

- Webserver
- VPN-Server (z. B. IPsec)
- E-Mail-Server
- weitere Endgeräte (z. B. Webcam)



Management Portal

- Sperrmöglichkeit
- Nutzungsstatistik
- Limalarm



¹⁾ Nach Verbrauch des monatlichen Inklusivvolumens (je nach Tarif 5 GB bis 50 GB) erfolgt eine Drosselung auf 64 kbit/s Übertragungsgeschwindigkeit.

Stand: 04.05.17

Technische Änderungen vorbehalten

mdex public.IP

Feste, öffentliche IP-Adresse (IPv4)
Direkter Zugriff aus dem Internet
Optional PTR-Record

mdex SIM Vodafone Flatrate

LTE | HSPA | UMTS | EDGE
max. 50 Mbit/s Übertragungsgeschwindigkeit
Statusabfrage
Sperrmöglichkeit
Nutzungsstatistik
Limitalarm
nach Verbrauch des monatlichen Inklusivvolumens erfolgt eine Drosselung auf 64 kbit/s

mdex LTE Router MX880

Mobilfunk

LTE 800/850/900/1800/2100/2600 MHz
LTE max. 100 Mbit/s Download / 50 Mbit/s Upload
UMTS/HSPA+ 850/900/2100 MHz
HSDPA max. 42,2 Mbit/s Download / 5,76 Mbit/s Upload
GPRS/EDGE 900/1800 MHz
GPRS/EDGE max. 236,8 kbit/s Download / 236,8 kbit/s Upload

Ethernet

4-Port-Switch (3 x LAN, 1 x WAN, konfigurierbar)
10/100 Mbit/s BASE-T
Auto MDI/MDIX

Ethernet

4-Port-Switch (3 x LAN, 1 x WAN, konfigurierbar)
10/100 Mbit/s BASE-T
Auto MDI/MDIX

OpenVPN

Modus: Client, Server
Protokoll: UDP, TCP
LZO-Kompression

Spannungsversorgung

9 – 30 V DC, max. 7 W

Mitgeliefertes Zubehör

1 Steckernetzteil (Temperaturbereich: 0° bis +40°C)
2 WLAN-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Magnetfuß, 3 Meter Kabel)
1 Ethernetkabel
1 Hutschienenhalterung (nach DIN EN 50022)

Abmessungen

L x B x H 80 x 106 x 46 mm (ohne Hutschienenhalterung)
280 g (ohne Hutschienenhalterung)
Hutschienenmontage wahlweise an Seite oder Rückseite

Firmware

Benutzerfreundliche Web-GUI
Konfigurationsprofile
Netzwerk-Status DSL+Mobilfunk+OpenVPN
Auto-Reboot (Pingcheck / alle 24 Std.)
DHCP-Server (mit statischer Zuordnung per MAC) PPPoE- und DHCP-Client für DSL/Cable/Sat-Einwahl WAN-Failover (zw. DSL/Cable/Sat/Mobilfunk)
SNMP
NTP-Client (Synchronisierungsintervall konfigurierbar)
Individuelle Shell-Scripts
SSH-Zugang
Firewall
NAPT-Forwarding
VRRP

Umweltbedingungen

Temperatur (Betrieb): -30°C bis +60°C
Feuchtigkeit (Betrieb): 10 % bis 90 % nicht kondensierend

Temperatur (Lagerung): -40°C bis +80°C
Feuchtigkeit (Lagerung): 5 % bis 95 % nicht kondensierend

Prozessor

560 MHz MIPS CPU
128 MB RAM

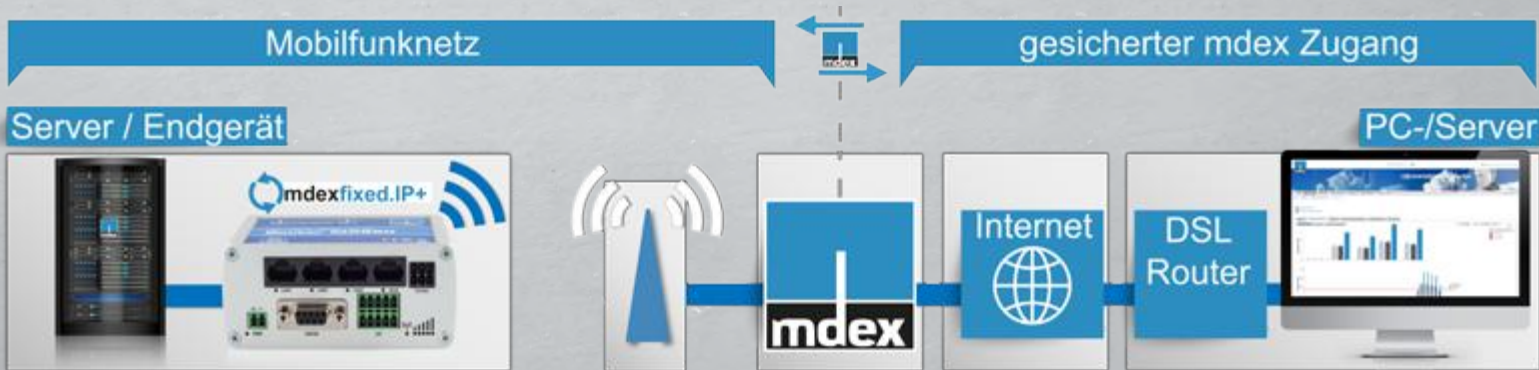
Anschlüsse

Stromversorgung (steckbare Schraubklemmen)
4 x Ethernet (RJ-45)
Mobilfunk: 2 x SMA (Main, Aux für Rx-Diversity/MIMO)
WLAN: 2 x RP-SMA
SIM-Slots: 2 x 2FF (intern)





Die Paketlösung für den gesicherten Zugriff



Beschreibung

Das mdex mobile.WEB Paket ist ein Bundle für den klassischen Anwendungsfall, gedacht als einschaltfertige Komplettlösung für den geschützten, nicht öffentlichen Zugriff auf ein Endgerät mit Weboberfläche. Sie können je nach Anwendung zwischen verschiedenen Tarifarten (Run-on-Rate / Flatrate¹⁾) und Datenvolumina (150 MB bis 50 GB) wählen. Für den direkten Zugriff auf Geräte ohne Weboberfläche kann der mdex Leitstellentunnel zusätzlich bestellt werden.



mdex fixed.IP+

Private, feste IP-Adresse

- sicherer Webzugriff
- geschlossene Benutzergruppe



mdex LTE Router MX880

- einschaltfertig vorkonfiguriert
- 4 Ethernet-Ports (RJ-45)
- mdex optimierte Firmware



mdex SIM Vodafone | Telekom

- LTE | HSPA | UMTS
- geschützter mdex APN



Zugriffsmöglichkeiten:

- weltweiter Zugriff über eine eindeutige IP-Adresse
- gesicherter mdex Zugang



Management Portal

- Sperrmöglichkeit
- Nutzungsstatistik
- Limalarm



¹⁾ Bei Flatrate-Tarifen erfolgt nach Verbrauch des monatlichen Inklusivvolumens eine Drosselung auf 64 kbit/s Übertragungsgeschwindigkeit.



mdex mobile.WEB Paket

Technische Eigenschaften

mdex fixed.IP+

Feste, private IP-Adresse (IPv4)
Direkter Zugriff über mdex.web.direct
Kundenindividuelles VPN (geschlossene Benutzergruppe)

mdex SIM Vodafone | Telekom

LTE | HSPA | UMTS | EDGE
Statusabfrage
Sperrmöglichkeit
Nutzungsstatistik
Limitalarm
nach Verbrauch des monatlichen Inklusivvolumens erfolgt bei Flatrate-Tarifen eine Drosselung auf 64 kbit/s

mdex LTE Router MX880

Mobilfunk

LTE 800/850/900/1800/2100/2600 MHz
LTE max. 100 Mbit/s Download / 50 Mbit/s Upload
UMTS/HSPA+ 850/900/2100 MHz
HSDPA max. 42,2 Mbit/s Download / 5,76 Mbit/s Upload
GPRS/EDGE 900/1800 MHz
GPRS/EDGE max. 236,8 kbit/s Download / 236,8 kbit/s Upload

WLAN

IEEE 802.11 b/g/n (2,4 GHz)
WEP/WPA/WPA2 Verschlüsselung
2T2R (max. 300 Mbit/s)

Ethernet

4-Port-Switch (3 x LAN, 1 x WAN, konfigurierbar)
10/100 Mbit/s BASE-T
Auto MDI/MDIX

OpenVPN

Modus: Client, Server
Protokoll: UDP, TCP
LZO-Kompression

Spannungsversorgung

9 – 30 V DC, max. 7 W

Mitgeliefertes Zubehör

1 Steckernetzteil (Temperaturbereich: 0° bis +40°C)
2 WLAN-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Magnetfuß, 3 Meter Kabel)
1 Ethernetkabel
1 Hutschienenhalterung (nach DIN EN 50022)

Firmware

Benutzerfreundliche Web-GUI (mit Experten-Modus)
Signalstärkeanzeige per LEDs und auf der Web-Login-Seite
Firewall mit Zonen-Policies, MAC-Filter
Auto-Reboot (Pingcheck, Zeitplan)
DHCP-Server (mit statischer Zuordnung per MAC)
PPPoE- und DHCP-Client für DSL/Cable/Sat-Einwahl
Dual-SIM-Betrieb, WAN-Failover
SMS-Funktionen (Senden/Empfangen, Weiterleiten, Steuerung/Konfiguration)
NTP-Client (Synchronisierungsintervall konfigurierbar)
Event-Logging (mit SMS/E-Mail/FTP-Benachrichtigung)
Individuelle Shell-Scripts
Konfigurationsprofile
SSH-Zugang

Umweltbedingungen

Temperatur (Betrieb): -30°C bis +60°C
Temperatur (Lagerung): -40°C bis +80°C

Prozessor

560 MHz MIPS CPU
128 MB RAM

Anschlüsse

Stromversorgung (steckbare Schraubklemmen)
4 x Ethernet (RJ-45)
Mobilfunk: 2 x SMA (Main, Aux für Rx-Diversity/MIMO)
WLAN: 2 x RP-SMA
SIM-Slots: 2 x 2FF (intern)

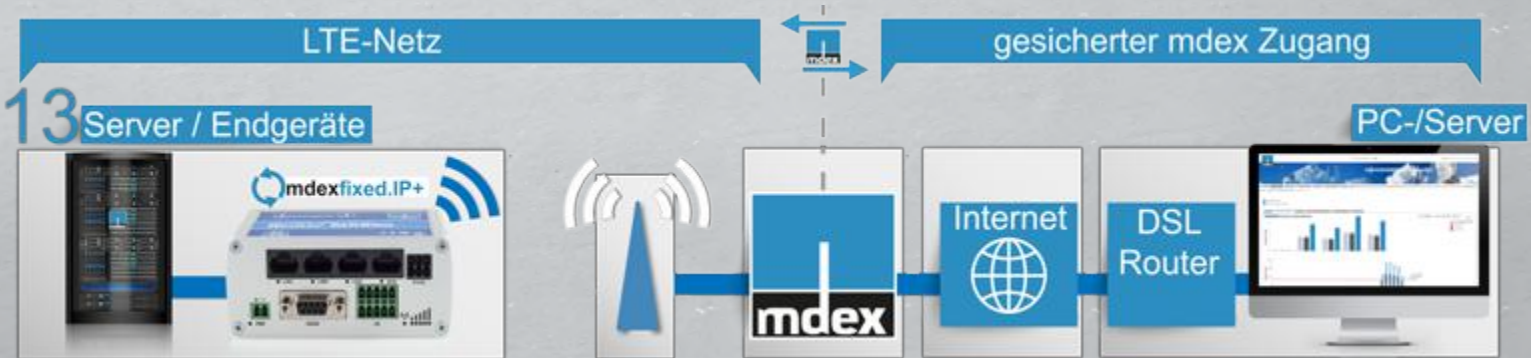
Gewicht und Maße

L x B x H 80 x 106 x 46 mm (ohne Hutschienenhalterung)
280 g (ohne Hutschienenhalterung)
Hutschienenmontage wahlweise an Seite oder Rückseite

mdex LTE-Router MX880 | mdex SIM | mdex fixed.IP+



Für den gesicherten Zugriff auf bis zu 13 Endgeräte



Beschreibung

Das mdex mobile.LAN Paket ist die einschaltfertige Komplettlösung für den direkten, gesicherten, privaten Zugriff auf bis zu 13 angeschlossene Endgeräte. Neben dem Webzugriff kann beim mdex mobile.LAN Paket der Zugriff auch zusätzlich über den inbegriffenen Leitstellentunnel erfolgen. Jedes Endgerät erhält eine eigene feste, private IP-Adresse, so dass keine Portweiterleitungen eingerichtet werden müssen. So sind auch Anwendungen und Endgeräte, die nicht mit Network Address Translation (NAT) kompatibel sind, über das Mobilfunknetz erreichbar.



mdex fixed.IP+

13 private, feste IP-Adressen

- sicherer Webzugriff
- geschlossene Benutzergruppe



mdex LTE Router MX880

- einschaltfertig vorkonfiguriert
- 4 Ethernet-Ports (RJ-45)
- mdex optimierte Firmware



LTE

mdexSIM Vodafone | Telekom

- LTE | HSPA | UMTS
- geschützter mdex APN



Zugriffsmöglichkeiten

- geschützter Vollzugriff
- direkter IP-Zugriff (ohne Portweiterleitung / NAT)



Management Portal

- Sperrmöglichkeit
- Nutzungsstatistik
- Limalarm



Stand: 13.02.17
Änderungen vorbehalten



mdex mobile.LAN Paket

Technische Eigenschaften

mdex fixed.IP+

13 feste, private IP-Adressen (IPv4)
Direkter Zugriff über mdex web.direct
Protokollunabhängiger IP-Zugriff über mdex Leitstellentunnel
Kundenindividuelles VPN (geschlossene Benutzergruppe)

mdex SIM Vodafone | Telekom

LTE | HSPA | UMTS | EDGE
Statusabfrage
Sperrmöglichkeit
Nutzungsstatistik
Limitalarm
nach Verbrauch des monatlichen Inklusivvolumens erfolgt bei Flatratetarifen eine Drosselung auf 64 kbit/s

mdex LTE Router MX880

Mobilfunk

LTE 800/850/900/1800/2100/2600 MHz
LTE max. 100 Mbit/s Download / 50 Mbit/s Upload
UMTS/HSPA+ 850/900/2100 MHz
HSDPA max. 42,2 Mbit/s Download / 5,76 Mbit/s Upload
GPRS/EDGE 900/1800 MHz
GPRS/EDGE max. 236,8 kbit/s Download / 236,8 kbit/s Upload

WLAN

IEEE 802.11 b/g/n (2,4 GHz)
WEP/WPA/WPA2 Verschlüsselung
2T2R (max. 300 Mbit/s)

Ethernet

4-Port-Switch (3 x LAN, 1 x WAN, konfigurierbar)
10/100 Mbit/s BASE-T
Auto MDI/MDIX

OpenVPN

Modus: Client, Server
Protokoll: UDP, TCP
LZO-Kompression

Spannungsversorgung

9 – 30 V DC, max. 7 W

Mitgeliefertes Zubehör

1 Steckernetzteil (Temperaturbereich: 0° bis +40°C)
2 WLAN-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Knickgelenk)
2 Mobilfunk-Antennen (mit Magnetfuß, 3 Meter Kabel)
1 Ethernetkabel
1 Hutschienenhalterung (nach DIN EN 50022)

Firmware

Benutzerfreundliche Web-GUI (mit Experten-Modus)
Signalstärkeanzeige per LEDs und auf der Web-Login-Seite
Firewall mit Zonen-Policies, MAC-Filter
Auto-Reboot (Pingcheck, Zeitplan)
DHCP-Server (mit statischer Zuordnung per MAC)
PPPoE- und DHCP-Client für DSL/Cable/Sat-Einwahl
Dual-SIM-Betrieb, WAN-Failover
SMS-Funktionen (Senden/Empfangen, Weiterleiten, Steuerung/Konfiguration)
NTP-Client (Synchronisierungsintervall konfigurierbar)
Event-Logging (mit SMS/E-Mail/FTP-Benachrichtigung)
Individuelle Shell-Scripts
Konfigurationsprofile
SSH-Zugang

Umweltbedingungen

Temperatur (Betrieb): -30°C bis +60°C
Temperatur (Lagerung): -40°C bis +80°C

Prozessor

560 MHz MIPS CPU
128 MB RAM

Anschlüsse

Stromversorgung (steckbare Schraubklemmen)
4 x Ethernet (RJ-45)
Mobilfunk: 2 x SMA (Main, Aux für Rx-Diversity/MIMO)
WLAN: 2 x RP-SMA
SIM-Slots: 2 x 2FF (intern)

Gewicht und Maße

L x B x H 80 x 106 x 46 mm (ohne Hutschienenhalterung)
280 g (ohne Hutschienenhalterung)
Hutschienenmontage wahlweise an Seite oder Rückseite



mdex Außenantenne



mdex Außenantenne Plus



mdex Außenantenne Pro

Frequenzbereiche	791-960 / 1710-2690 MHz	699-960 / 1710-2690 MHz	690-960 / 1710-2170 / 2500-2700 MHz
Gewinn	2.2 dBi Max.	2.2 dBi Typ.	5 dBi max.
Polarisation	vertikal	vertikal	linear
Stehwellenverhältnis	< 4:1	< 3:1	< 2:1
Impedanz	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Max. Sendeleistung	100 Watt	25 Watt	10 Watt
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-40°C bis +70°C
Kabeltyp / Steckverbindung	5m RG58 / SMA(m)-Stecker	5m H155 / SMA(m)-Stecker	exkl. / N(f)-Buchse
Farbe	schwarz	schwarz	weiß
Abmessungen	379 x 155 x 36 mm	325 x 155 x 36 mm	505 x 85 x 47 mm
Montage	Wand	Wand	Wand, Mast
Empfangsleistung	+	++	+++
Unsere Bewertung	solides Einstiegsmodell	bestes Preis- / Leistungsverhältnis	beste Empfangsleistung empfohlen für Kabellängen > 5m

Bitte beachten Sie:

Die mdex Außenantennen sind darauf optimiert, ein in Außenbereich vorhandenes Mobilfunksignal möglichst verlustfrei in den Innenbereich zu übertragen. Es findet aber keine "Verstärkung" statt, d.h. sollte im Außenbereich kein ausreichendes Mobilfunksignal anliegen, ergibt sich durch die Installation der Außenantenne keine Verbesserung der Empfangssituation.

Anschlusskabel für mdex Außenantenne Pro

Steckverbindung: N(m)-Stecker, SMA(m)-Stecker

	7 Meter	10 Meter	15 Meter	20 Meter
Kabeltyp	Belden H155	Belden H2007	Belden H2000flex	Belden H2000flex
Durchmesser Ø	5,4 mm	7,3 mm	10,3 mm	10,3 mm
min. Biegeradius	35 mm	35 mm	50 mm	50 mm
Dämpfung 800 MHz (dB) ¹	2	2	2	3
Dämpfung 1800 MHz (dB) ¹	3	3	3	4
Dämpfung 2600 MHz (dB) ¹	3,5	3,5	3,5	4,5

Verlängerungskabel für mdex Außenantenne und mdex Außenantenne Plus

Steckverbindung: SMA(f)-Buchse, SMA(m)-Stecker

5 Meter

Kabeltyp	Belden H155
Durchmesser Ø	5,4 mm
min. Biegeradius	35 mm
Dämpfung 800 MHz (dB) ¹	1,5
Dämpfung 1800 MHz (dB) ¹	2
Dämpfung 2600 MHz (dB) ¹	2,5

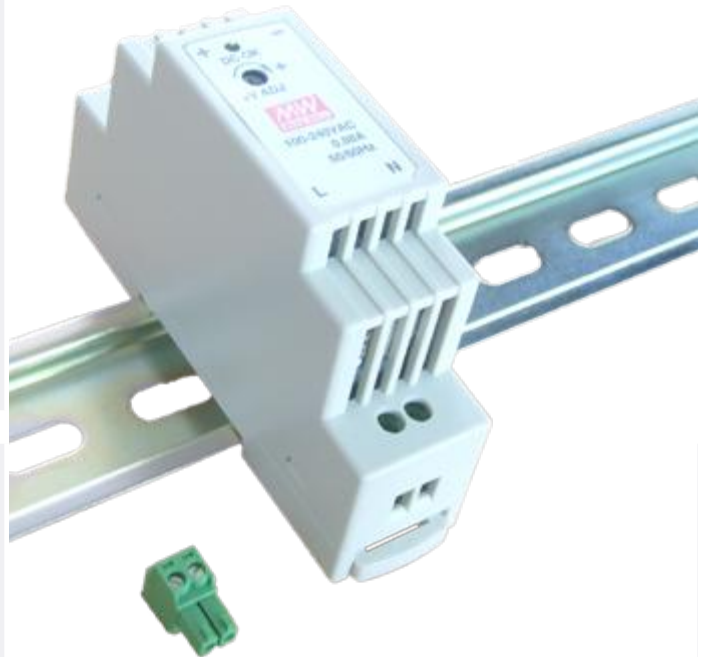
¹Typische Werte bei +20°C, ohne Steckverbinder

Output

DC VOLTAGE	12 V
RATED CURRENT	1.25 A
CURRENT RANGE	0 ~ 1.25 A
RATED POWER	15 W
RIPPLE & NOISE (max.) ²⁾	120 mVp-p
VOLTAGE ADJ. RANGE	10.8 ~ 13.2 V
VOLTAGE TOLERANCE ³⁾	±1.0%
LINE REGULATION	±1.0%
LOAD REGULATION	±1.0%
SETUP, RISE TIME	1000 ms, 50 ms / 230 VAC
HOLD UP TIME (Typ.)	70ms / 230 VAC

Input

VOLTAGE RANGE	85 ~ 264 VAC
FREQUENCY RANGE	47 ~ 63 Hz
EFFICIENCY (Typ.)	84%
AC CURRENT (Typ.)	0.48 A / 230 VAC
INRUSH CURRENT (Typ.)	65 A / 230 VAC cold start



Protection

OVERLOAD⁵⁾
105 ~ 160 % rated output power
Protection type: Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed

OVER VOLTAGE
13.8 ~ 16.2 V
Protection type: Shut off o/p voltage, clamping by zener diode

Environment

WORKING TEMP.	-20°C ~ +60°C
WORKING HUMIDITY	20 ~ 90 % RH, non-condensing
STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40°C ~ +85°C 10 ~ 95 % RH
TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)
VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes;
Mounting:	Compliance to IEC60068-2-6

SAFETY & EMC⁴⁾

SAFETY STANDARDS	UL60950-1, TÜV EN60950-1 approved, design refer to EN50178
WITHSTAND VOLTAGE ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P: 3 KVAC I/P-O/P: 100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH
EMC EMISSION	Compliance to EN55011, EN55022 (CISPR22), EN61204-3 Class B, EN61000-3-2,-3
EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, EN55024, EN61000-6-2, EN61204-3, heavy industry level, criteria A

OTHERS

MTBF	1172.3K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)
DIMENSION WEIGHT	25*93*56mm (W*H*D) 0.1 kg

NOTE

1. All parameters NOT specially mentioned are measured at 230VAC input, rated load and 25°C of ambient temperature.
2. Ripple & noise are measured at 20MHz of bandwidth by using a 12" twisted pair-wire terminated with a 0.1uf & 47uf parallel capacitor.
3. Tolerance: includes set up tolerance, line regulation and load regulation.
4. The power supply is considered a component which will be installed into a final equipment. The final equipment must be re-confirmed that it still meets EMC directives.
5. Constant current operation region is within 60% ~100% rated output voltage. Protection type for short circuit is hiccup mode and will recover automatically after fault condition is removed.



Serviceleistung

Der mdex Individual Support bietet persönliche, kompetente und unkomplizierte Hilfe bei Problemen im Bereich der Datenkommunikation in Verbindung mit den mdex Produkten und Dienstleistungen. Ein Systemingenieur ist persönlich mit der Lösung Ihrer Anfragen betraut und steht Ihnen per Mail und Telefon während der Bürozeiten zur Verfügung. Grundlage für die Hilfestellung sind die zur Verfügung stehenden Informationen aus der genutzten Dienstleistung sowie durch die Mitwirkung des Kunden.

Informationen von Seiten des Kunden

1. Log-Dateien von der Verbindung (z. B. am Router)
2. Mitschnitt der Datenkommunikation (tcpdump)
3. Informationen über die eingesetzte Hardware
4. Wie ist diese konfiguriert?
5. Welcher Netzbetreiber, SIM-Karte und Tarif wird eingesetzt?

Auf Wunsch und wenn möglich kann mithilfe von Teamviewer dem Systemingenieur erlaubt werden, gemeinsam die auftretenden Probleme zu beobachten und Konfigurationen anzupassen.

Ablauf

1. Nach der Bestellung erhalten Sie eine individuelle Service-ID und die Kontaktdaten von Ihrem Systemingenieur
2. bei einer Anfrage geben Sie Ihre Service-ID an
3. Anfragen können per E-Mail oder Telefon gestellt werden

Abrechnung

Die Dienstleistung wird nach Aufwand abgerechnet. Als Grundlage dienen die Zeitangaben eines Monats, die der Systemingenieur für die Bearbeitung von Anfragen benötigt hat. Die Zeiten werden addiert und aufgerundet in 20 Minuten Einheiten aufgeteilt.

Bürozeiten / Kündigungsfrist

Mo-Fr. 9:00 – 17:00 Uhr
Kündigung jederzeit

Unser Anspruch

Zuverlässigkeit & Qualität

Mit über 4.800 Kunden ist die mdex AG einer der führenden IKT-Dienstleister für verschlüsselte Datenkommunikation über Mobilfunk, DSL und Satellit.

Seit 1997 vernetzen wir mit unseren Technologien und Services Wind- und Solarparks, Roboter, Energie- und Gebäudetechnik, Sicherheitseinrichtungen genauso wie Fahrzeuge, Maschinen, Produktionsanlagen. Dabei umfasst das mdex Leistungsspektrum sämtliche Netzwerkkomponenten wie Router, SIM Karten, IP-Dienste, Verschlüsselung und eigene Datacenter, um hoch sichere und hoch verfügbare Lösungen für unsere Kunden bereitzustellen.

Wir projektieren so IKT-Lösungen für M2M, Industrie 4.0 und IoT-Projekte aus Industrie, Gewerbe und Mittelstand und bieten darüber hinaus einschaltfertige Paketlösungen für eine Vielzahl von Anwendungsszenarien und Branchen ab Stückzahl 1 an.

mdex Produktkatalog

m2m Standard 10/17

mdex m2m Kommunikationslösungen

Produkte & Dienstleistungen

mdex AG
Bäckerberg 6
22889 Tangstedt
Handelsregister: AG Kiel HRB 7590

Telefon: +49 4109 555 444
E-Mail: vertrieb@mdex.de
Web: www.mdex.de

Vorstand: Dipl.-Ing. Sebastian Hilberg (Vors.), Bruno Voigt
USt-ID: DE184532766

© mdex AG

Änderungen vorbehalten.