

# XAP 1.0

## Erweiterte Automatisierungsplattform



### Vorteile

- **Integration** XAP 1.0 enthält alle Werkzeuge zur Einrichtung und Bedienung von Gebäudeautomationsfunktionen.
- **Skalierbarkeit.** Zusammen mit der UWP-Plattform bietet sie eine Komplettlösung für die Verwaltung eines effizienten Gebäudes.
- **Vielseitig.** XAP 1.0 ist einfach zu programmieren und unterstützt die folgenden Protokolle: CODESYS, OPC UA, KNX IP, BACnet
- **Zuverlässigkeit:** Zuverlässiges und sicheres Linux basiertes Betriebssystem.
- **Konnektivität** XAP 1.0 ist eine Serverplattform zur Verbindung mehrerer und unterschiedlicher Geräte und Subsysteme.
- **Interoperabilität.** IoT-Datenverteilung über MQTT
- **Powered by MAIA Cloud:** sicheres und zuverlässiges System für die Fernverwaltung, -einstellung und den Betrieb von BTM-Einheiten weltweit.

### Beschreibung

XAP 1.0 ist eine robuste und kompakte Steuerung, die als leistungsfähiges IIoT Gateway und programmierbare Einheit für Gebäudeautomationsfunktionen konzipiert ist. Es wird durch ein konfigurierbares Webinterface unterstützt, was es zu einem hervorragenden HMI ohne Bildschirm macht. Es integriert die Norm IEC 61131 SPS (Codesys), so dass jede Gebäudeautomationsfunktion mit einem standardisierten und bekannten Werkzeug programmiert werden kann. Zusammen mit der UWP-Plattform liefert XAP 1.0 eine Komplettlösung in der Gebäudeautomation von der Managementebene bis zur Feldebene. Der leistungsstarke Software-Assistent ermöglicht eine einfache Einrichtung von Grafikseiten, Funktionen und Protokollen.

### Anwendungen

XAP 1.0 ist eine robuste und kompakte Steuerung, die als leistungsfähiges IIoT Gateway und programmierbare Einheit für ist.

## Hauptfunktionen

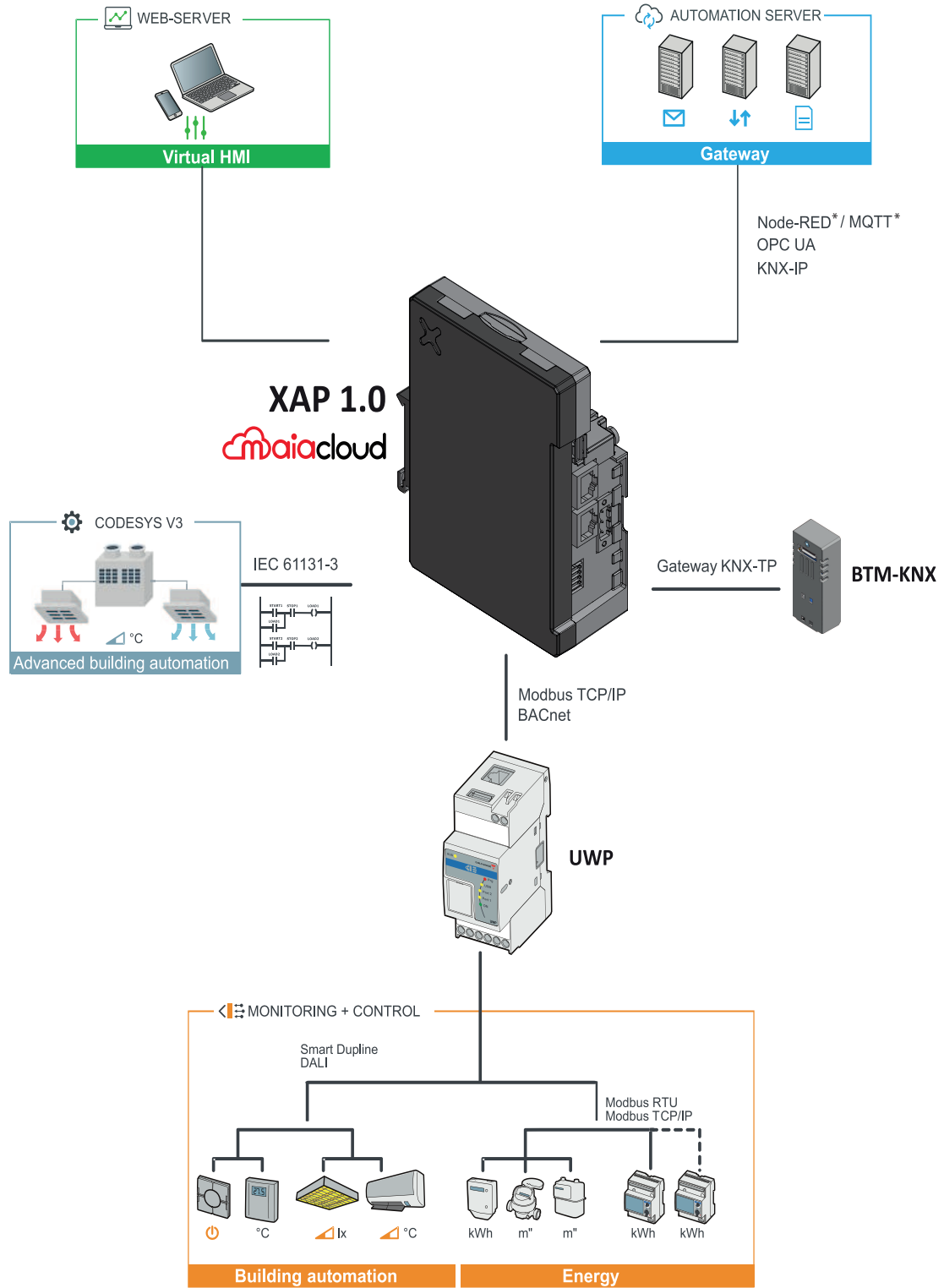
- Kontrolleur und Torweg, HMI, PLC, um Automationsfunktion zu bauen
- Datenkommunikation: OPC UA\*
- Cloud-Konnektivität dank Node-RED\*
- Betriebssystem Linux
- Sicherer Zugriff auf den Webserver: HTTPS
- Protokolle: Modbus RTU/TCP-IP Master und Slave, BACnet-Client, KNX IP, KNX TP über ein Erweiterungsmodul

\* *Hinweis: optional*

## Hauptmerkmale

- Kompatibel mit CODESYS V3: Es unterstützt Netzwerkstacks und lokale I/O-Erweiterbarkeit
- 2 Ethernet-Ports zur WAN/LAN-Netzwerktrennung
- Anpassbare Weboberfläche mit unterschiedlichen Zugriffsarten je nach Benutzertyp
- Bis zu 32 Modbus-Geräte anschließbar an den RS485-Port
- Anbindung an UWP über BACnet oder Modbus/TCP möglich
- Fernüberwachung und -steuerung mit MAIA Cloud

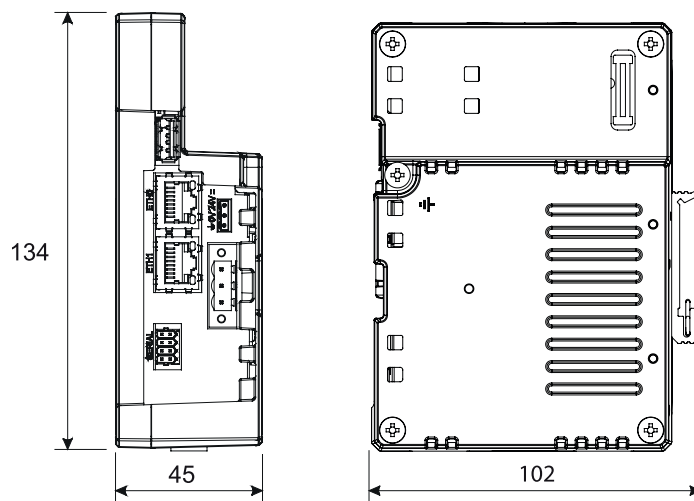
# Architektur



## Merkmale

### Allgemeines

<b>Material</b>	Metall
<b>Abmessungen</b>	2 DIN-Module
<b>Gewicht</b>	600 g
<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Anschlüsse</b>	8 Anschlüsse, Schrauben Kabelquerschnitt: max. 1,5 mm <sup>2</sup> , Drehmoment: von 0,4 bis 0,8 Nm



### Umgebungsbedingungen

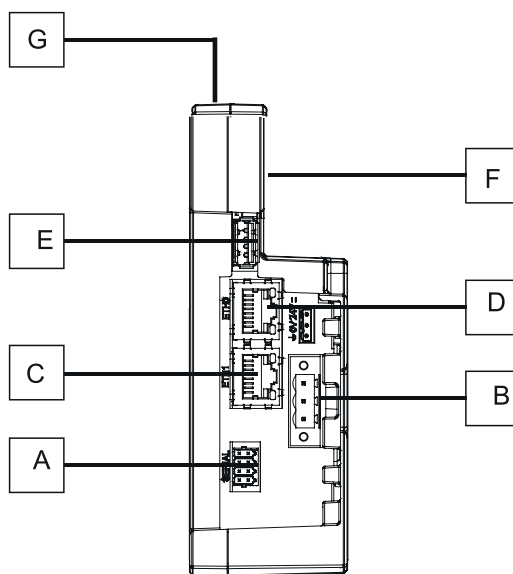
<b>Betriebstemperatur</b>	-20°C bis +60°C
<b>Lagertemperatur</b>	-20°C bis +70°C
<b>Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)</b>	5 bis 85 % RH
<b>Schlag</b>	± 50 g, 11 ms, 3 Impulse pro Achse
<b>Vibration</b>	5 ÷ 9 Hz, 7 mm p-p 9 ÷ 150 Hz, 1 g

## Stromversorgung

<b>Stromversorgung</b>	24 VDC: 10-32 VDC
<b>Nennstrom</b>	0,35 A @ 24 VDC

*Hinweis: Für Anwendungen, die die Einhaltung der EN 61131-2 erfordern, und insbesondere in Bezug auf 10 ms Spannungseinbrüche, beträgt die Versorgungsspannung 18-32 Vdc.*

## Aufbau



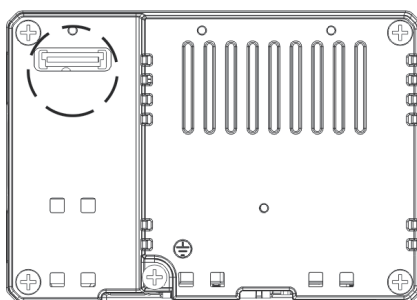
Bereich	Beschreibung
<b>A</b>	Serieller Port
<b>B</b>	Stromversorgung
<b>C</b>	Ethernet-Port 1 (10/100 Mb)
<b>D</b>	Ethernet-Port 0 (10/100 Mb)
<b>E</b>	USB Port 1
<b>F</b>	Erweiterungssteckplätze für Steckmodul (BTM-KNX)
<b>G</b>	SD-Kartensteckplatz

## Kompatibilität und Konformität

<b>Normen</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit: EN 61000-6-1, EN61000-6-2
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit: EN 61000-6-3, EN61000-6-4
	EN 60945, EMV-Emissionen und Störfestigkeit für die Seeschifffahrt
	Prüfung der abgestrahlten Störgrößen: CISPR 22, CISPR 16-2-3, KLASSE A
<b>Anordnungen</b>	EMC 2014/30/EU RoHS 2011/65/EU
<b>Zulassungen</b>	 

## Akku

<b>Backup Batterie</b>	3V 50 mAh Lithium, wiederaufladbar, nicht vom Benutzer austauschbar, Modell VL2330.
<b>Ladevorgang</b>	Nach der Erstinbetriebnahme muss die Backup Batterie 48 Stunden geladen werden. Eine vollständig geladene Batterie ermöglicht ein Datenbackup für 3 Monate (bei 25° C)



## Systemressourcen

<b>CPU</b>	ARM Cortex-A8 1 GHz
<b>Betriebssystem</b>	Linux RT
<b>Flash</b>	4 GB
<b>RAM</b>	512 MB
<b>Echtzeit-Uhr</b>	RTC Backup; Summer: Ja; Genauigkeit <100 ppm



## Ports

<b>Ethernet-Port</b>	2 (eth 0 - 10/100, eth 1 - 10/100)
<b>USB</b>	1 (Host v. 2.0, max. 500 mA)
<b>Serieller Port</b>	1 (RS232, RS485, RS422, configurable software)
<b>SD-Karte</b>	Ja
<b>Erweiterung</b>	1 Steckplatz für Steckmodule

## MAIA Cloud Ports

### Inbound-Kommunikation (durch den Tunnel)

Portnummer	Beschreibung	Zweck
443	HTTPS	Zugriff auf den internen Webserver, Virtuelle HMI
443	HTTPS	Zugriff auf den Systemeinstellungen, Konfiguration und Einstellungen

### Für Tunnelling

Zugriff	Ports
MAIA Cloud Web	443/tcp und 1194/udp
MAIA Cloud App PC software	443/tcp und 1194/udp

*Hinweis: Durch den Tunnelling-Service werden alle oben genannten Ports unterstützt.*

# Software und Schnittstellen

## BTM Studio Suite

BTM Studio ist eine Software-Suite, die die folgenden Anwendungen enthält:



Dies ist eine integrierte Entwicklungsumgebung zum einfachen Entwerfen und Verwalten von angepassten HMIs dank einer umfangreichen eingebetteten Bibliothek von Widgets. Ein einheitliches Entwurfsverfahren für native und Web-HMI-Projekte erlaubt Benutzern, Seiten zu erstellen, die für Anzeige auf den BTM-Panels, XAP 1.0, BTM-PC-RUNTIME und jeglichem Webclient (PC oder Smart-Gerät) optimiert sind. Der Entwurf und die Verwaltung können in einer einzigen Entwicklungsumgebung ausgeführt werden, wodurch die Entwicklungs- und Wartungskosten für Anwendungen reduziert werden.



BTM-PC-CLIENT ist eine eigenständige Anwendung, die Fernzugriff zu den BTM-Panels, XAP 1.0 und PC bereitstellt, auf denen die BTM-PC-RUNTIME läuft. Sie ist eine leichte Microsoft® Windows® Anwendung, die kostenfrei in der BTM-Studio-Suite geliefert wird. BTM-PC-CLIENT dient als remote Client und kommuniziert mit der Runtime-Software. Auf diese Weise können Benutzer das HMI-Projekt auf dem BTM-Panel oder der BTM-PC-RUNTIME auf demselben Netzwerk ansehen, selbst wenn sie an verschiedenen Installationsorten installiert sind.



Dies ist eine leistungsstarke Anwendung, die den Microsoft® Windows® Computer in ein HMI-Panel verwandelt. Dies ist die Windows®-Version der HMI-Runtime-Software, die auf den BTM-Panels läuft. BTM-PC-RUNTIME stellt einen Satz von HMI- und Datenautomationseigenschaften der BTM-Panels mit einer PC-Flexibilität und -Ausbaufähigkeit bereit. BTM-PC-IDE erlaubt einem Benutzer, die BTM-PC-RUNTIME Projekte zu entwerfen und zu verwalten.

*\*Sie benötigen eine BTM-PC-RUNTIME-Softwarelizenz für jeden PC, auf dem die Runtime betrieben wird.*

Die BTM-PC-IDE-Software stellt die folgenden Kernleistungen für die hierunter vorgestellten Bereiche bereit:

### Entwurf und UI-Erlebnis

- Die Software stellt eine Widget-Galerie mit zahlreichen Symbolen und Vektorobjekten und nativer Unterstützung für grafische SVG-Objekte und TrueType-Fonts bereit.
- Die Daten können Zahlen, Texte, Balkendiagramme, Analoganzeigen und grafische Bildformate sein, für ein hochwertiges Benutzeroberflächen-Erlebnis.

- Benutzer können die Eigenschaften von grundlegenden und fortgeschrittenen Widgets ändern. Die Widgets können zum Steuern ihrer Sichtbarkeit, Transparenz, Position und anderer Eigenschaften dynamisch verwaltet werden.
- Das HMI und die Webprojekte können in mehreren Sprachen zum Erfüllen globaler Anforderungen leicht erstellt und verwaltet werden.
- Ein reicher Satz von HMI-Leistungsmerkmalen nach aktuellstem Stand erlaubt eine voll betriebsfähige Anwendung für Datenerfassung und -aufzeichnung, Präsentation von Trends, Alarmverwaltung, Planungstools, Sicherheit und Verwaltung und E-Mail zu erstellen.
- On-/Offline-Simulation zum Testen von HMI-Projekten in einer Echtzeitumgebung.
- Effizientes Scripting-Tool zum Erstellen eingebetteter Funktionen.

### Kommunikationsprotokolle

- Ein umfangreicher Vorrat von Kommunikationsprotokollen erlaubt dem Benutzer, alle verschiedenen Anwendungsanforderungen zu erfüllen.
- Dank der Gateway-/Routing-Fähigkeiten ist Kommunikation zwischen verschiedene Kommunikationsprotokollen möglich.
- Einfache Integration in das UWP-Ökosystem durch Plug-and-Play-Import von Modbus-Map- und BACnet-EDE-Dateien.

### Entwurf und Planung

- • Dieselbe Toolsoftware dient für die Entwicklung und Verwaltung des HMI / der HMI-Webprojekte und Datenautomation für BTM-Panels, XAP 1.0 und BTM-PC-RUNTIME.

Unterhalb der Ressourcentabelle für HMI-Projekte:

Ressource	BTM-Plat-ten	BTM-PC-RUNTIME
Datenpunkte	10.000	
Terminplaner	30	
Alarmer (Alarms)	2.000	10.000
Datenübertragungselemente (Konvertierung zwischen verschiedenen Protokollen)	1.000	
Aktionen pro Tastenstatus programmierbar	32	
Trendpuffer	30	
Tags pro Trendpuffer	200	
Anzahl Kurven pro Trend-Widget	5	
Anzahl physikalischer Protokolle	4	
<b>Widget</b>		
Basis-Widgets	2000 pro Seite	
Rezepte	32	
Parametersätze für ein Rezept	1.000	

Ressource	BTM-Plat- ten	BTM-PC- RUNTIME
Elemente pro Rezept		1.000
<b>Seiten und Pop-up</b>		
Seiten		1000
Dialogseiten (Pop-up)		50
Dialogseiten, die gleichzeitig geöffnet werden können		5
Anzahl der Vorlagenseiten		50
Anzahl Sprachen		24
<b>Benutzer und Gruppen</b>		
Anzahl Benutzergruppen		50
Anzahl der Nutzer		500
Anzahl gleichzeitiger Remote-Clients		4
JavaScript		JA
Gleichzeitige FTP-Sitzungen		4
Zusätzliche FTP-Ordner		5
PDF-Berichterstellung		JA

## MAIA Cloud

Fernzugriff ist der Schlüssel zur Minimierung der Gesamtbetriebskosten einer Gebäudeautomation und Energieüberwachung Installation; durch die Nutzung der Netzwerkfähigkeiten der MAIA Cloud ist es möglich, die Kontrolle über entfernte Installationen zu übernehmen, ohne Ihr Büro zu verlassen.

### Vorteile

- Geringere Kosten. Dank des sicheren VPN-Fernzugriffs müssen die Benutzer nicht reisen und verschwenden somit weder Geld noch Zeit, um die Probleme ihrer Kunden zu lösen.
- Einfache automatische Fernvernetzung
- Problemlos, unabhängig von Zielort und IP-Adresse.

### Hauptfunktionen

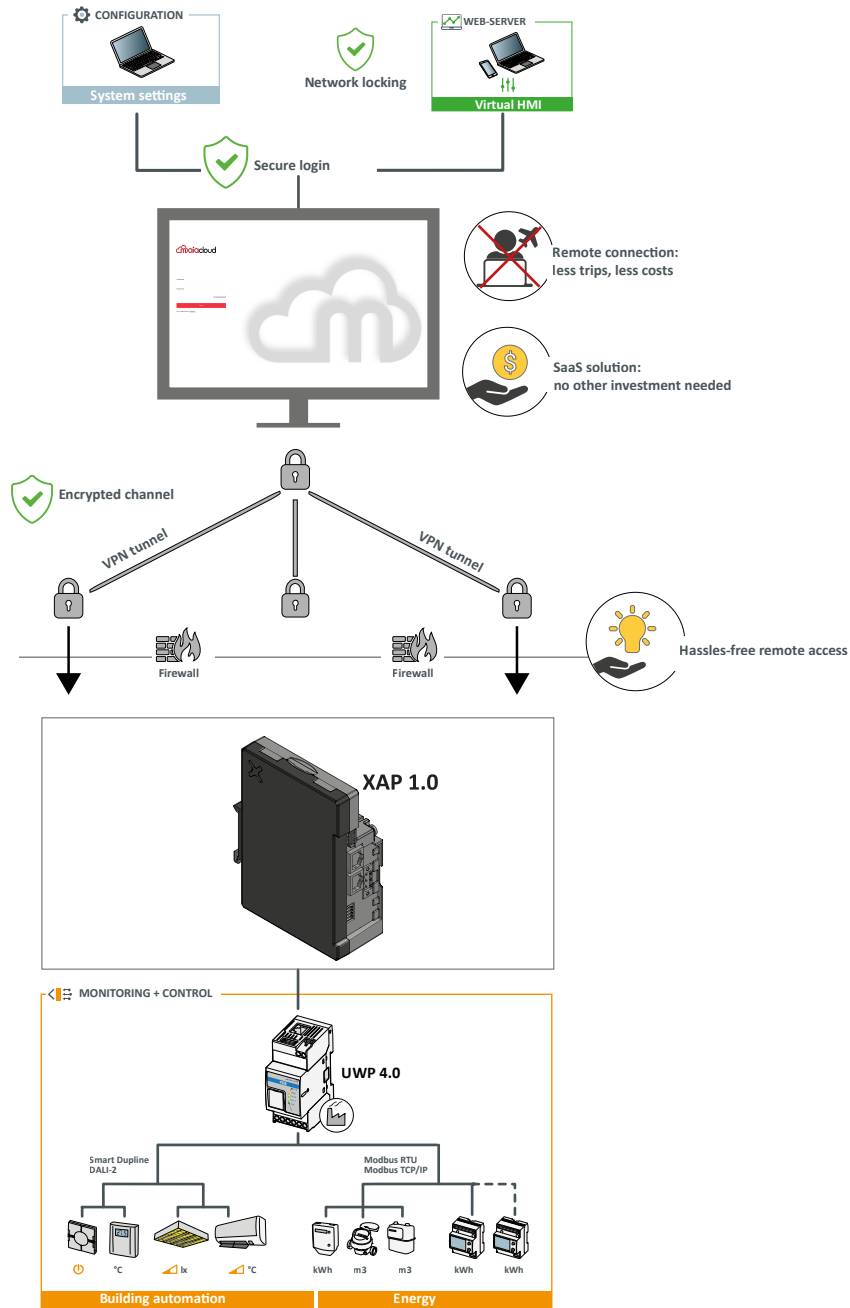
- Authentifizierung: MAIA Cloud Benutzer können per Fernzugriff auf ihre X-Flotten zugreifen und diese bei Bedarf verwalten.
- Sicherheit. Fernverbindungen zur MAIA-Cloud und zu den entfernten XAP-Einheiten dank verschlüsseltem Tunnelling.
- Problemlos. Dank der MAIA Cloud Tunneling-Funktionen brauchen Sie sich keine Sorgen über IP-Adressänderungen und Firewalls zu machen. Sie konnten jederzeit auf Ihr Gerät zugreifen, entsprechend Ihren Sicherheitsrichtlinien.
- Ferneinrichtung und -betrieb. Dank der MAIA Cloud ist jetzt aus der Ferne möglich:

-Panel-Einstellungen Seite

- die UWP-Geräte, die im selben LAN des XAP hinzugefügt wurden

- XAP web server

# Architektur



# Anschlussschaltpläne

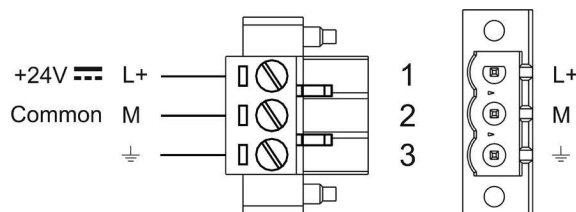
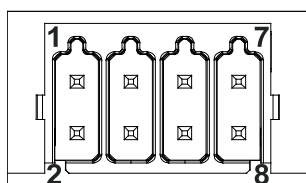


Fig. 1 Stromversorgung



To operate in RS485 pins 1-2 and 3 - 4 must be connected externally (see Fig.4).

Pin	RS485	RS422	RS232
1	CHB-	CHB-	RX
2	CHA-	CHA-	TX
3	CHB+	CHB+	CTS
4	CHA+	CHA+	RTS
5	+5V output	+5V output	+5V output
6	GND	GND	GND
7			
8	SHIELD	SHIELD	SHIELD

Fig. 2 Belegung der seriellen Schnittstelle\*

XAP 1.0

Modbus device

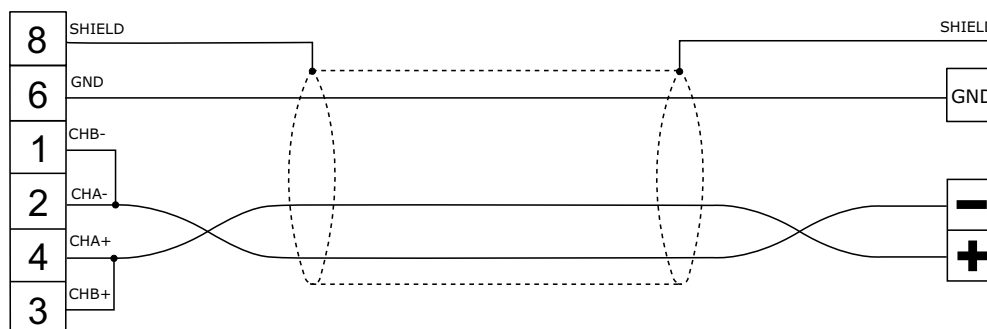


Fig. 3 Anschlussplan für RS485\*\*

\*Die serielle Schnittstelle ist per Software programmierbar. Achten Sie darauf, dass Sie in der Programmiersoftware die entsprechende Schnittstelle auswählen.

\*\*Kann als Referenz verwendet werden, wenn die Belegung der SPS nicht bekannt ist.

## Referenzen

### XAP10RSEX

#### Weitere Dokumente

Dokument	Wo zu finden
XAP 1.0 - Handbuch	<a href="http://www.gavazziautomation.com/XAP1.0_im.pdf">www.gavazziautomation.com/XAP1.0_im.pdf</a>
UWP 4.0 - Datenblatt	<a href="http://www.gavazziautomation.com/UWP_4.0_DS_D.pdf">www.gavazziautomation.com/UWP_4.0_DS_D.pdf</a>
UWP .0 - Datenblatt	<a href="http://www.gavazziautomation.com/UWP_3.0_DS_DEU.pdf">www.gavazziautomation.com/UWP_3.0_DS_DEU.pdf</a>
BTM Studio manual	<a href="http://www.gavazziautomation.com/BTMStudioManual.pdf">www.gavazziautomation.com/BTMStudioManual.pdf</a>
MAIA Cloud system user manual	<a href="http://www.productselection.net/MAIA-CLOUD.htm">www.productselection.net/MAIA-CLOUD.htm</a>

#### MAIA Cloud lizenzen

Informationen	Beschreibung	Dokument
UWP-LICENCE-M01B	MAIA PLUS LICENCE-12 MONTHS VPN	MAIA Licence A4 pdf Licence Code EIM pdf
UWP-LICENCE-M02A	MAIA STANDARD LICENCE-2 DEVICES	
UWP-LICENCE-M02B	MAIA PLUS LICENCE-24 MONTHS VPN	
UWP-LICENCE-M04B	MAIA PLUS LICENCE-48 MONTHS VPN	
UWP-LICENCE-M05B	MAIA PLUS LICENCE-60 MONTHS VPN	
UWP-LICENCE-M10A	MAIA STANDARD LICENCE-10 DEVICES	
UWP-LICENCE-M25B	MAIA PLUS LICENCE-300 MONTHS VPN	
UWP-LICENCE-M50A	MAIA STANDARD LICENCE-50 DEVICES	
UWP-ACTIVATION-KEY	MAIA ACTIVATION LICENCE	MAIA Activation A4 pdf Activation Key EIM pdf



COPYRIGHT ©2023

Der Inhalt kann geändert werden. Downloaden Sie die aktualisierte Version:

[www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)