

<b>Montage- und Bedienungsanleitung (Kurzfassung)</b>	<b>Seite</b>	<b>2 – 20</b>
<b>Installation and operating short manual (short version)</b>	<b>Page</b>	<b>21 –39</b>
<b>Instructions de montage et mode d'emploi (version courte)</b>	<b>Page</b>	<b>40– 59</b>

## AMBUS® Link

Die intelligente M-Bus Datenzentrale zur Konfiguration, Betrieb und Überwachung von M-Bus Anlagen als Gesamtsystem. Der integrierte Webserver sorgt für eine moderne Verwaltung der Verbrauchsdaten.

The intelligent M-Bus data center for configuration, operation and monitoring of M-Bus installations as a total system. The integrated web server offers a modern administration of consumption data.

La centrale de données M-Bus intelligente pour la configuration, l'exploitation et la surveillance des installations M-Bus en tant que système global. Le serveur web intégré garantit une gestion moderne des données de consommation.

### Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	2
2	Produktbeschreibung	4
3	Lieferumfang und Zubehör	4
4	Montage	5
5	Installation	6
6	Inbetriebnahme	9
7	Instandhaltung und Wartung	18
8	Ausserbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	18
9	Anhang	59

### Table des matières

1	Sécurité	40
2	Description du produit	42
3	Volume de livraison et accessoires	42
4	Montage	43
5	Installation	44
6	Mise en service	47
7	Maintenance et entretien	56
8	Mise hors service, démontage et élimination	56
9	Annexe	59

### Table of contents

1	Safety	21
2	Product description	23
3	Scope of delivery and accessories	23
4	Mounting	24
5	Installation	25
6	Commissioning	28
7	Maintenance and repair	37
8	Decommissioning, disassembly and disposal	37
9	Appendix	59

# 1 Sicherheit






## 1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Gerät AMBUS® Link ist ausschliesslich für die Konfiguration, Betrieb und Überwachung von M-Bus Anlagen bestimmt.

Eine unsachgemässe oder nicht bestimmungsgemässe Verwendung kann dazu führen, dass die Betriebssicherheit des Geräts nicht mehr gewährleistet ist. Der Hersteller übernimmt für daraus resultierende Schäden an Menschen und Material keine Haftung.

## 1.2 Hinweise zu Sicherheitsbestimmungen und – Symbolen

Die Geräte sind so konzipiert, dass sie die neuesten Sicherheitsanforderungen erfüllen. Sie wurden getestet und in einem Zustand ausgeliefert, der einen sicheren Betrieb gewährleistet. Bei unsachgemässer oder nicht bestimmungsgemässer Verwendung können die Geräte jedoch eine Gefahrenquelle darstellen. Achten Sie daher immer besonders auf die in dieser Anleitung durch folgende Symbole dargestellten Sicherheitshinweise:

	<b>WARNUNG</b> <b>WARNUNG</b> weist auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.	
	<b>VORSICHT</b> <b>VORSICHT</b> weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu einer leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.	
	<b>HINWEIS</b> <b>HINWEIS</b> weist auf eine gefährliche Situation, die, wenn nicht vermieden, zu Sachschäden führen kann.	
	<b>ANMERKUNG</b> <b>ANMERKUNG</b> enthält hilfreiche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.	
	Siehe Dok VDxxxx , Seite # # oder Siehe Abschnitt auf Seite XX # # oder WEB -Link zu QR -Code.	Wenn verfügbar QR code

### 1.3 Sicherheitshinweise und Vorsichtsmassnahmen

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung, wenn die folgenden Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmassnahmen missachtet werden:

- Änderungen am Gerät, die ohne vorherige schriftliche Zustimmung vom Hersteller umgesetzt werden, führen zur sofortigen Beendigung der Produkthaftung und Gewährleistung.
- Installation, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Ausserbetriebnahme dieses Gerätes darf nur durch vom Hersteller, Betreiber oder Eigentümer der Anlage autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden. Der Spezialist muss die gesamte Montage und Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und ist verpflichtet dieser zu folgen.
- Überprüfen Sie die Netzspannung und die Angaben auf dem Typenschild, bevor Sie das Gerät installieren.
- Überprüfen Sie alle Anschlüsse, Einstellungen und technischen Spezifikationen allfällig vorhandener Peripheriegeräte.
- Öffnen Sie Gehäuse oder Teile von Gehäusen, welche elektrische, bzw. elektronische Komponenten enthalten nur, wenn die elektrische Energie abgeschaltet ist.
- Berühren Sie keine elektronischen Bauteile (ESD -Empfindlichkeit).
- Setzen Sie das System bezüglich der mechanischen Belastung, (Druck, Temperatur, IP-Schutz etc.) maximal nur den spezifizierten Klassifizierungen aus.
- Bei Arbeiten, die mechanische Komponenten des Systems betreffen, muss der Druck im Leitungssystem entlastet, bzw. die Temperatur des Mediums auf für Menschen unbedenkliche Werte gebracht werden.
- Keine der hier oder anderswo genannten Informationen entbindet Planer, Ingenieure, Installateure und Betreiber von ihren eigenen sorgfältigen und umfassenden Bewertungen der jeweiligen Systemkonfiguration in Bezug auf die Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit.
- **Die lokalen Arbeits- und Sicherheitsvorschriften und Gesetze sind einzuhalten.**

### 1.4 Über die Bedienungsanleitung

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten ohne Ankündigung vorzunehmen. Die neuesten Informationen und Versionen dieser Bedienungsanleitung erhalten Sie bei Ihrer lokalen Niederlassung oder Vertretung.



#### WARNUNG

Jegliche Haftung wird hinfällig, wenn die in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen und Verfahren nicht befolgt werden!



#### HINWEIS

Diese Installationsanleitung ist für qualifiziertes Personal gedacht und enthält daher keine grundlegenden Arbeitsschritte. Vor Inbetriebnahme des Gerätes oder Systems muss diese Montage- und Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden werden.  
Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf!

## 2 Produktbeschreibung

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb dieser hochwertigen M-Bus Datenzentrale.

Die M-Bus Datenzentrale AMBUS® Link erleichtert Ihnen die Konfiguration, Betrieb und Überwachung von M-Bus Anlagen als Gesamtsystem. Der integrierte Webserver dient zur einfachen Bereitstellung Ihrer Verbrauchsdaten auf beliebigen Endgeräten oder übergeordneten Leitsystemen.

### 2.1 Einsatzgebiete

Die AMBUS® Link ist sowohl für das technische Gebäudemanagement konzipiert, als auch für die Haustechnik und kann wie folgt zum Einsatz kommen:

#### Datenkonzentrator

Als zentraler Knotenpunkt Ihrer Verbrauchsdaten zur Analyse- und Dokumentationszwecken aller Durchfluss- und Energiezähler. Zur einfachen Verwaltung unterstützt der integrierte Webserver auf jeglichen internetfähigen Endgeräten den Anwender bei der Erfassung, Darstellung und Bereitstellung der Verbrauchsdaten zur Nebenkostenabrechnung oder Monitoring.

#### Systemintegrationskomponente

Durch das vielfältige Schnittstellenangebot der AMBUS® Link, integrieren Sie Ihre Verbrauchsdaten auf einfachste Weise in übergeordnete Gebäudeleitsysteme.

## 3 Lieferumfang und Zubehör

Der Lieferumfang wird auf dem Lieferschein beschrieben und der Inhalt auf der Verpackung angezeigt. Bitte überprüfen Sie alle Komponenten und gelieferten Teile umgehend nach Erhalt der Ware. Transportschäden sind sofort anzuzeigen!

- 1x AMBUS® Link
- 1x microSDHC-Karte
- 1x Kurzanleitung
- 3x Schutzkappen

### ANMERKUNG



Weitergehende Informationen

- Vollständige Montage- und Bedienungsanleitung unter:  
<http://www.aquametro.com/ambuslink>

## 4 Montage

### VORSICHT

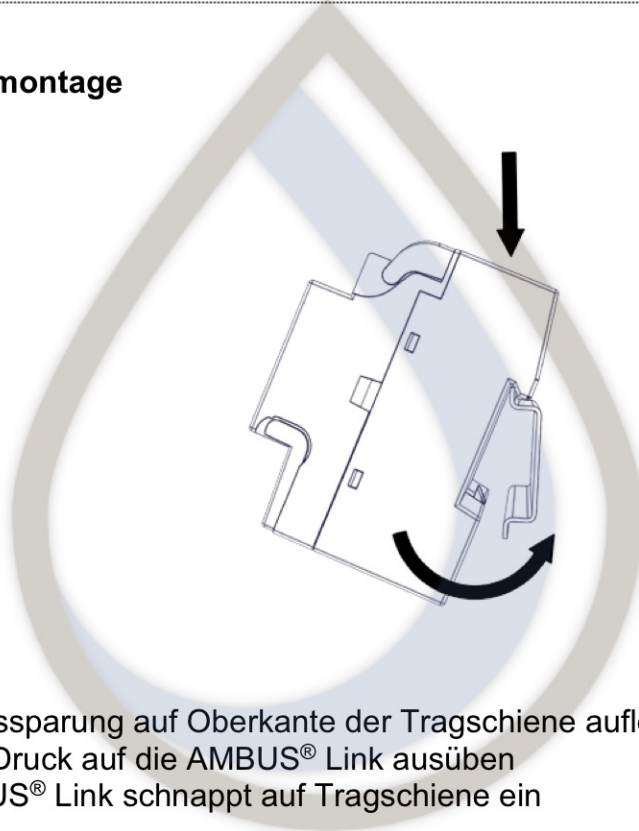
Sachschäden aufgrund von nicht eingehaltenen Umgebungsbedingungen

Gefahr von Fehlfunktionen oder Beschädigungen!



- Zugänglichkeit gewährleisten für Montage, Bedienung und Unterhalt
- Geschützte, trockene Umgebung
- Hitze- / Sonneneinwirkungen vermeiden
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Störquellen einhalten

### Schaltschrankmontage



1. Geräteausparung auf Oberkante der Tragschiene auflegen
2. Leichten Druck auf die AMBUS® Link ausüben
3. Die AMBUS® Link schnappt auf Tragschiene ein

Die AMBUS® Link sitzt fest auf der Tragschiene

## 5 Installation

Lesen Sie die folgenden Handlungsaufforderungen und Warnhinweise aufmerksam durch, um eine fehlerfreie Inbetriebnahme gewährleisten zu können.

### WARNUNG

Verbrennungen und Lähmungen mit Todesfolge durch Stromschlag beim Berühren oder Anfassen von stromführenden Anlageteilen.

#### Lebensgefahr durch Strom!



- Installations- und Wartungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durchführen
- Arbeiten an und mit Netzspannung dürfen nur von berechtigtem Fachpersonal unter Beachtung der geltenden Vorschriften ausgeführt werden
- Netzspannung nur an die dafür ausgewiesenen Klemmen anlegen
- Absicherung durch externe Schutzelemente damit im elektrischen Fehlerfall eine sichere Abschaltung erfolgt
- Beschriftete Trennvorrichtung (Sicherung) an zugänglichen Ort einbauen
- Für die Installation eigenen Sicherungskreis verwenden

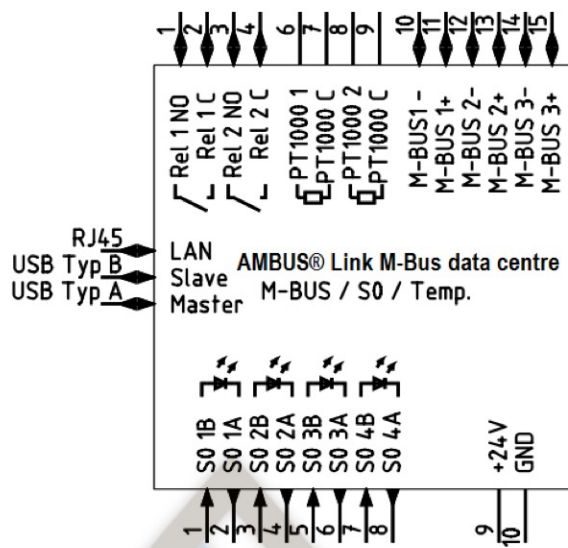
### HINWEIS

#### Klemmenanschlüsse Kabelquerschnitt



- Klemmanschlüsse Relais, Temperaturfühler und M-Bus
  - Litze bis 2.5 mm<sup>2</sup>
  - Drehmoment 0.4 Nm
- Klemmanschlüsse S0 Eingänge und Spannungsversorgung
  - Litze bis 6 mm<sup>2</sup>
  - Drehmoment 1.3 – 1.6 Nm

## 5.1 Anschlussschema



Klemmen	Funktion	
Rel 1 NO / Rel 1 C	Relais 1	Normally Open
Rel 2 NO / Rel 2 C	Relais 2	Normally Open
PT1000 1 / PT1000 C	Temperatursensor	PT1000
PT1000 2 / PT1000 C	Temperatursensor	PT1000
M-BUS1- / M-BUS1+	M-Bus Ausgang 1	Master
M-BUS2- / M-BUS2+	M-Bus Ausgang 2	Master
M-BUS3- / M-BUS3+	M-Bus Ausgang 3	Master
S0 1A / S0 1B	S0-Impulseingang 1	Aktives Gebersignal
S0 2A / S0 2B	S0-Impulseingang 2	Aktives Gebersignal
S0 3A / S0 3B	S0-Impulseingang 3	Aktives Gebersignal
S0 4A / S0 4B	S0-Impulseingang 4	Aktives Gebersignal
+24V / GND	24VDC Versorgungsspannung	
RJ45	Ethernetanschluss	
USB Typ A	USB-Schnittstelle vom Typ A	WLAN und Modems
USB Typ B	USB-Schnittstelle vom Typ B	Pegelwandler und Wartung

## 5.2 M-Bus Netzwerk (Feldebene)

Im folgenden die Installation des M-Bus Netzwerkes mit der AMBUS® Link

### VORSICHT

Sachschäden aufgrund von nicht eingehaltenen Installationsbedingungen.



Gefahr von Fehlfunktionen oder Beschädigungen!

- Hauptleitungsquerschnitt grosszügig dimensionieren, gegebenenfalls auf die 3 Klemmengruppen aufteilen
- Netzspannung nur an dafür ausgewiesene Klemmen anlegen

### HINWEIS

Hohe Spannungsabfälle von 5 V<sub>AC</sub> auf den M-Bus Leitungen zwischen Datenzentrale und Endknoten sind zu vermeiden.



- Hauptstrang in mehrere Teilstränge aufteilen (grösste Ströme)
- Kabelquerschnitt erhöhen
- Sternförmige Netztopologie statt verketteter Netztopologie anwenden
- Keine ringförmigen Netztopologien anwenden

### HINWEIS

Bei falscher Handhabung fällt microSD - Karte zwischen Slot-Wand ins Gehäuse



- Genaue Position der microSD - Karte vor dem Einführen überprüfen
- Schlitz-Schraubenzieher zum einführen benutzen

### ANMERKUNG

Funktionsweise Alarm Relais 1 und Alarm Relais 2



- Funktionsweise Relais 1 als normally open
- Funktionsweise Relais 2 als invertiertes normally open
- Folgende Signale werden ausgegeben
  - Zähler nicht lesbar
  - Parameter Fehlerflags
  - M-Bus Kurzschluss



## 6 Inbetriebnahme

### WARNUNG

Verbrennungen und Lähmungen mit Todesfolge durch Stromschlag beim Berühren oder Anfassen von stromführenden Anlageteilen.

#### Lebensgefahr durch Strom!



- Installations und Wartungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durchführen
- Arbeiten an und mit Netzspannung dürfen nur von berechtigten Fachpersonal unter Beachtung der geltenden Vorschriften ausgeführt werden
- Netzspannung nur an die dafür ausgewiesenen Klemmen anlegen
- Absicherung durch externe Schutzelemente damit im elektrischen Fehlerfall eine sichere Abschaltung erfolgt
- Beschriftete Trennvorrichtung an zugänglichen Ort einbauen

Für die Installation eigenen Sicherungskreis verwenden

### ANMERKUNG



Auslieferungszustand der Netzwerkkonfiguration ab Werk

- DHCP ist aktiviert, IP Adresse wird automatisch bezogen
- DHCP wird deaktiviert bei manueller Eingabe der Netzwerkparameter
  - DHCP aktivieren durch Eingabe von Nullen bei allen Netzwerkparametern

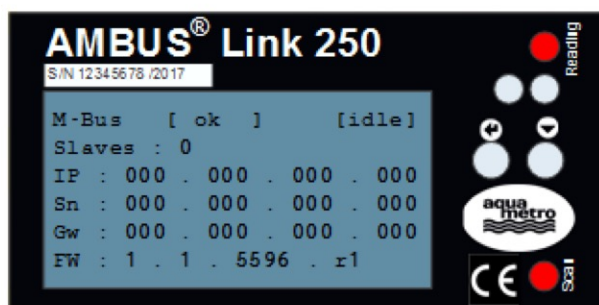
### ANMERKUNG



Funktionsweise der Sekundärsuche

- Suche über Sekundäradresse wird als Rückwärtssuche ausgelöst

### 6.1.1. Schnellinbetriebnahme M-Bus Netzwerk



1. Taste länger als 5 Sek. halten
2. M-Bus Zählersuche über Sekundäradresse wird ausgelöst
3. Reading- und Scan-LED's leuchten „hell“
4. Betriebszustand meldet SCAN
5. Eingelesene Zähler werden auf dem Display angezeigt (Slaves)

Alle Zähler sind eingelesen

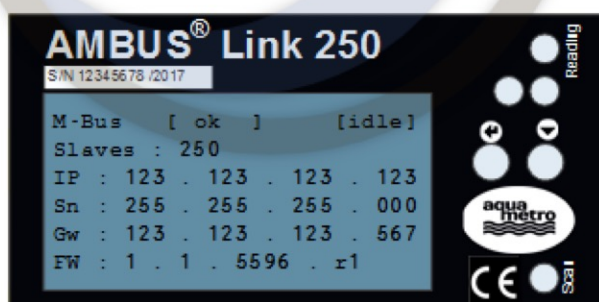
#### ANMERKUNG



Abschluss der Schnellkonfiguration der Netzwerkparameter

- Die eingestellten Parameter sind erst nach Beendigung der Konfiguration aktiviert
- Konfiguration wird nach Deselektierung der letzten Ziffer beendet

### 6.1.2. Schnellkonfiguration Netzwerkparameter



1. Taste länger als 2 Sek. Halten erste Stelle bei IP ist selektiert und konfigurierbar
2. Taste erhöht bei Betätigung die markierte Ziffer um einen Zähler (0-9)
3. Taste bestätigt die eingestellte Ziffer und springt zur nächsten


IP-Adresse, Subnetmaske und Default Gateway sind eingestellt, das Netzwerk ist konfiguriert

## 6.2 Bedienung über Webserver

### ANMERKUNG



#### Bedienung

-  Button für Startseitenansicht
- Automatisches Ausloggen nach 10 Minuten ohne Bedienung

### ANMERKUNG



#### Rollen-Rechte

- Rechte jeder Rolle sind fix vergeben und können nicht geändert werden
- Administrator „alle Rechte“
- Standardbenutzer „Leserechte“ kann keine Modifikationen am System vornehmen
- Im Auslieferungszustand ist ein Benutzer vordefiniert
  - Admin (Rolle Administrator)

### ANMERKUNG



#### Erreichbarkeit des Webserver in Bezug auf Firewall

- Kommunikation erfolgt über TCP, HTTP und Websocket
- Kommunikationsport ist Port 80

### ANMERKUNG



#### Benutzerverwaltung, Passwort

- Beliebig viele Nutzer im System registrierbar
- Benutzername Mindestlänge von 3 Zeichen
- Passwort Mindestlänge von 3 Zeichen
- Jeder eingeloggte Benutzer kann sein persönliches Passwort ändern
- Standardpasswort für Benutzer „Admin“ ist 123

Es wird empfohlen, das Standardpasswort zu ändern!

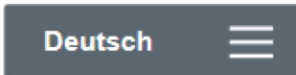
## ANMERKUNG



Erläuterung der Verbindungsanzeige

- connected (Verbindung aufgebaut)
- connecting (Verbindung im Aufbau)
- not connected (Verbindung fehlgeschlagen)

### 6.2.1. Spracheinstellung



The screenshot shows the 'aqua metro' web interface. At the top left is the logo. On the right, there are icons for 'F' and 'Benutzer'. Below the logo, there is a status bar with the following data:

Name	aktuelle Spannung	aktuelle Strom	Temperatur 1	Temperatur 2
Standort	39.93 V	141 mA	32.5 °C	33.1 °C

Below the status bar are four navigation buttons: 'Übersicht Zähler' (red), 'Konfiguration Zähler' (yellow), 'Konfiguration Logger' (blue), and 'Systemintegration' (dark blue). At the bottom, there is a footer bar with the following information:

Status: idle (108 Slaves)  
16.01.2017 - 17:04:15  
S/N: 87182 FW: 1.1.5596.r1

At the bottom right of the footer bar, there is a language selection dropdown menu currently set to 'Deutsch'.

#### 1. Sprache auswählen

- Deutsch
- Englisch
- Französisch

Sprache ist geladen

## 6.2.2. Benutzerprofil anlegen



aquametro

Name: idu (105 Staves)  
Standort: 16.01.2017 - 13:38:42  
S/N: 87182 FW: 1.1.5590.r1

Benutzer hinz...

Benutzername:

Rolle:

Passwort eingeben:

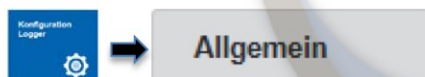
Passwort wiederholen:

Status: idu (105 Staves)  
16.01.2017 - 13:38:42  
S/N: 87182 FW: 1.1.5590.r1

1. Benutzername eingeben
2. Rolle auswählen
3. Passwort eingeben
4. Passwort wiederholen
5.  betätigen

Der Benutzer ist angelegt

## 6.2.3. Grundeinstellungen



aquametro

Name: reading (106 Staves)  
Standort: 16.01.2017 - 17:25:35  
S/N: 87182 FW: 1.1.5590.r1

Konfiguration Logger

Allgemein

Name:

Standort:

Station:

Zuhörzone:

Default Assenanzahl:

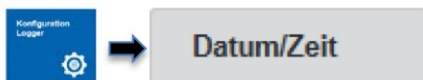
Default Assenanzahl:

Status: reading (106 Staves)  
16.01.2017 - 17:25:35  
S/N: 87182 FW: 1.1.5590.r1

1. Name, Standort eingeben
2. Zeitzone wählen
3.  betätigen

Grundeinstellungen sind vorgenommen und werden im Banner dargestellt

## 6.2.4. Datum und Uhrzeit einstellen



1. Datum, Uhrzeit einstellen
2. **speichern** betätigen

Datum und Uhrzeit sind eingestellt und wird in der Fusszeile dargestellt

## 6.3 Konfiguration Zähler über Webserver

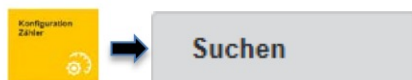
### ANMERKUNG

Registrierungsverfahren der M-Bus Teilnehmer

- Netzsuche der angeschlossenen M-Bus Teilnehmer **Suchen**
  - Alle sich im M-Bus Netz befindlichen Zähler können registriert werden
- Offlineerfassung der M-Bus Teilnehmer **Erfassen**
  - Konfiguration des M-Bus-Netzwerkes ohne M-Bus Teilnehmer
  - Registrierung des Teilnehmers nach Installation im M-Bus Netzwerk und erstmaliger Netzwerkauslesung



### 6.3.1. Alle Zähler suchen



1. Baudrate wählen
2. Scan **via Sekundäradresse** oder **via Primäradresse** starten

Im M-Bus Netzwerk befindliche Zähler sind registriert

## ANMERKUNG

### Definition des Globalen Auslesezykluses



- Der Auslesezyklus ist als Standard „15 min“
- Der Auslesezyklus ist einstellbar zwischen 10 Sek. – 48 h gewählt werden
- Der Auslesezyklus steht in Abhängigkeit des gesamten M-Bus Netzwerkes

### 6.3.2. Globaler Auslesezyklus konfigurieren



Allgemein



1. **15 min** Auslesezyklus wählen
2. **speichern** betätigen

Alle Zähler werden zyklisch ausgelsen



### 6.3.3. Zählerstände betrachten



The screenshot displays the Aqua Metro web interface. The top navigation bar includes 'Übersicht Zähler' and 'Details'. The main content area shows the meter details for 'AMTRON SONIC D', including its name, location, and various parameters like MBus Spannung (39.93 V), MBus Strom (151 mA), and temperatures (32.5 °C and 33.1 °C). Below this is a table of meter readings with columns for #, Name, aktuell, and Einheit. A 'Chart' button is visible next to the table. To the right, a bar chart shows data for '7 Tage / Vorwoche' starting from 'Donnerstag, 10.11.2016'. The chart compares two periods: 09.10.2016 - 04.11.2016 (blue bars) and 21.10.2016 - 10.10.2016 (black bars).

1. **Stromzähler 1** Zähler selektieren
2. **aktualisieren** betätigen

1. **Chart** für Diagrammansicht wählen
2. **Donnerstag, 10.11.2016** Startzeitpunkt wählen

Daten von ausgewähltem Zähler werden angezeigt

Zählerstände werden ab Startzeitpunkt angezeigt. Vortages, Wochen, Monats-, oder Jahresvergleich wird angezeigt

## 7 Instandhaltung und Wartung

Das Produkt benötigt keine Wartung. Reinigung ausschliesslich mit einem leicht befeuchteten Lappen durchführen. Keine Lösungsmittel oder sonstige aggressiven Mittel verwenden.

### WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag von spannungsführenden Leitungen und Teilen.



#### Gefahr von Stromschlag!

- Installations- und Wartungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durchführen
- Arbeiten an und mit Netzspannung dürfen nur von berechtigten Fachleuten unter Beachtung der geltenden Vorschriften ausgeführt werden
- Zum Anschluss der Netzversorgung nur die dafür vorgesehenen Klemmen benutzen

## 8 Ausserbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

### WARNUNG

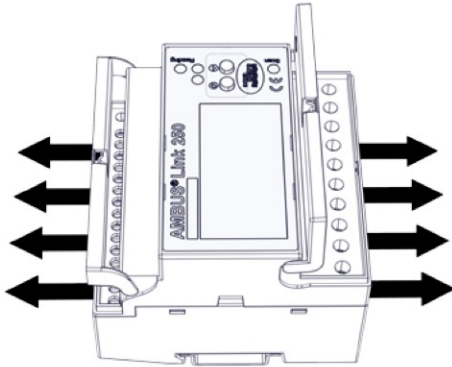
Lebensgefahr durch Stromschlag von spannungsführenden Leitungen und Teilen.



#### Gefahr von Stromschlag!

- Installations- und Wartungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durchführen
- Arbeiten an und mit Netzspannung dürfen nur von berechtigten Fachleuten unter Beachtung der geltenden Vorschriften ausgeführt werden
- Zum Anschluss der Netzversorgung nur die dafür vorgesehenen Klemmen benutzen

## 8.1 Ausserbetriebnahme

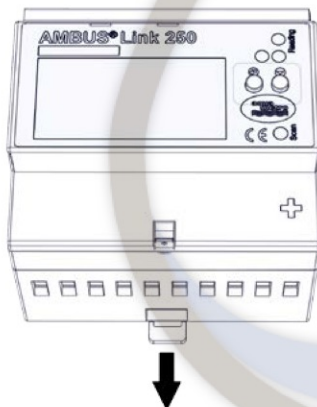


- Trennen Sie alle Energiequellen
- Entfernen Sie alle Kabel und Schnittstellen vom Gerät
- Entfernen Sie das Gerät aus dem System

Die AMBUS® Link ist ausserbetrieb

## 8.2 Demontage

### Schaltschrankdemontage



1. Schieber herausziehen
2. Die AMBUS® Link nach oben von Tragschiene abnehmen

Die AMBUS® Link ist von der Tragschiene gelöst

## 8.3 Entsorgung

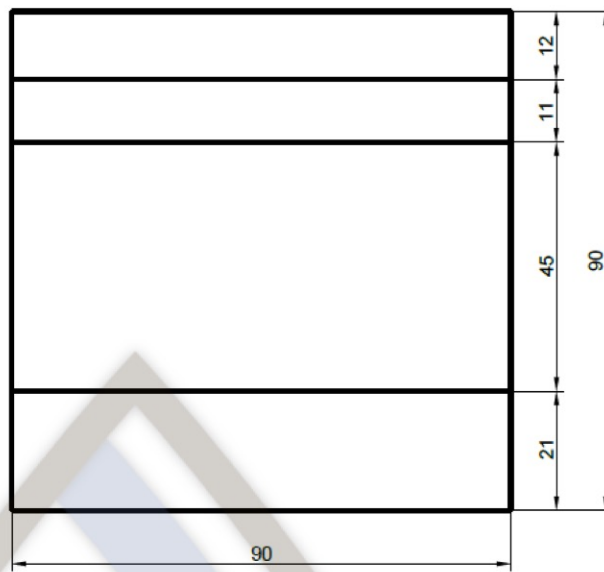
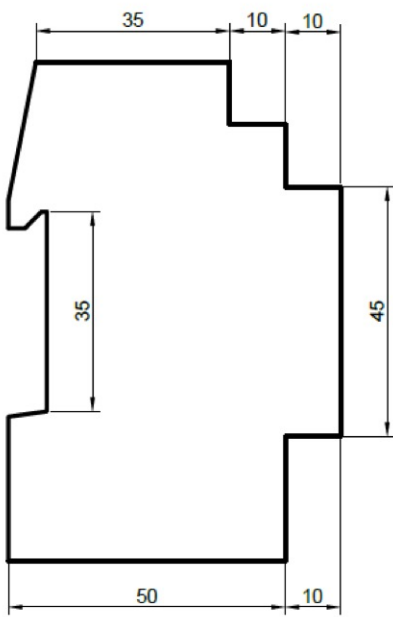
Am Ende des Lebenszyklus sollte dieses Produkt entsprechend den lokalen Vorschriften der Wiederverwertung oder Beseitigung zugeführt werden.

Batterien und Akkus entfernen und separat entsorgen.



Die getrennte Sammlung und das Recycling von Altgeräten hilft, natürliche Ressourcen zu schonen und sicherzustellen, dass sie in einer Weise entsorgt werden, die den Schutz von Umwelt und Natur gewährleisten.

## 8.4 Abmessungen



Alle Dimensionen  
in mm

5 TE Gehäuse  
5 Module Case

# 1 Safety





## 1.1 Intended Use

The device AMBUS® Link is exclusively intended for the configuration, operation and monitoring of M-Bus installations as a total system.

Any improper or inappropriate use might result in a state in which the operational safety of the device cannot be guaranteed anymore. The manufacturer waives any liability for resulting damages of persons and materials.

## 1.2 Notes on safety rules and symbols

The devices have been designed to fulfil modern safety requirements. They have been tested and delivered in a condition that ensures safe operation. However, improper or non-intended use of the device may result in it becoming dangerous. Please always pay attention to the safety instructions in this manual which are accompanied by the following symbols:

	<b>WARNING</b> <b>WARNING</b> indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	<b>CAUTION</b> <b>CAUTION</b> indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
	<b>NOTICE</b> <b>NOTICE</b> indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.
	<b>NOTE</b> <b>NOTE</b> indicates helpful tips and recommendations, as well as information for efficient and trouble-free operation.

### 1.3 Safety rules and precautions

The manufacturer takes over no responsibility if the following safety instructions and precautionary measures are disregarded:

- Changes to the device, which are implemented without prior written approval of the manufacturer, lead to the immediate termination of product liability and warranty.
- Installation, operation, maintenance, repair and decommissioning of this device must only be performed by specialists authorised by the manufacturer, operator or owner of the device. The specialist needs to read and understand the entire installation and operation manual and is obliged to follow these instructions.
- Control the supply voltage and information given on the type plate, before the device is installed.
- Check all connections, settings and technical specifications of any available peripheral devices.
- Open the housing or parts of the housing, which contain electrical or electronic components, only if the electric energy is turned off.
- Touch no electronic components (ESD sensitivity).
- Expose the system concerning the mechanical load (pressure, temperature, IP protection etc.) maximally to the specified classification.
- For works concerning mechanical components of the system, the pressure in the pipe system has to be released or the temperature of the medium needs to be brought to values harmless for humans.
- No information stated here or anywhere else releases planners, engineers, fitters and operators from their personal careful and comprehensive evaluation of the respective system configuration in terms of functionality and operational safety.
- The local working and safety standards and statutes need to be met.

### 1.4 About the operating manual

The manufacturer reserves the right to make changes to technical data without prior notice. The latest information and versions of this operating manual can be requested from your local dealer.

#### WARNING



The manufacturer assumes no liability if the instructions and procedures described in this manual are not followed!

#### NOTICE



This installation manual is intended for qualified personnel and therefore does not include basic working steps. Before operating the equipment or system, this installation and operating manual must be completely read and understood.

Please retain this manual for future reference!

## 2 Product description

We congratulate you for purchasing this high-quality M-Bus data center.

The device AMBUS® Link makes the configuration, operation and monitoring of M-Bus installations as a total system easier. The integrated web server serves for easy provision of your consumption data on any terminal devices or subordinate control systems.

### 2.1 Areas of application

AMBUS® Link is designed for technical building management and also for building services and can be used as follows:

#### Data concentrator

As central function of your consumption data for analysis and documentation purposes of all flow and energy meters. For easy administration the integrated web server supports on all web-enabled terminal devices the user in recording, presentation and provision of consumption data for utility cost billing or monitoring.

#### System integration component

With the versatile interfaces AMBUS® Link has to offer you can integrate your consumption data in the simplest way in subordinate building control systems.

## 3 Scope of delivery and accessories

The scope of delivery is described on the delivery note and the content is displayed on the packaging. Please check all components and delivered parts immediately after receiving the product. Transport damages need to be reported immediately!

- 1x AMBUS® Link
- 1x microSDHC card
- 1x brief instruction
- 3x protective covers

### COMMENT



Further information

- Complete Installation and operation manual under:  
<http://www.aquametro.com/ambuslink>

## 4 Mounting

### ATTENTION

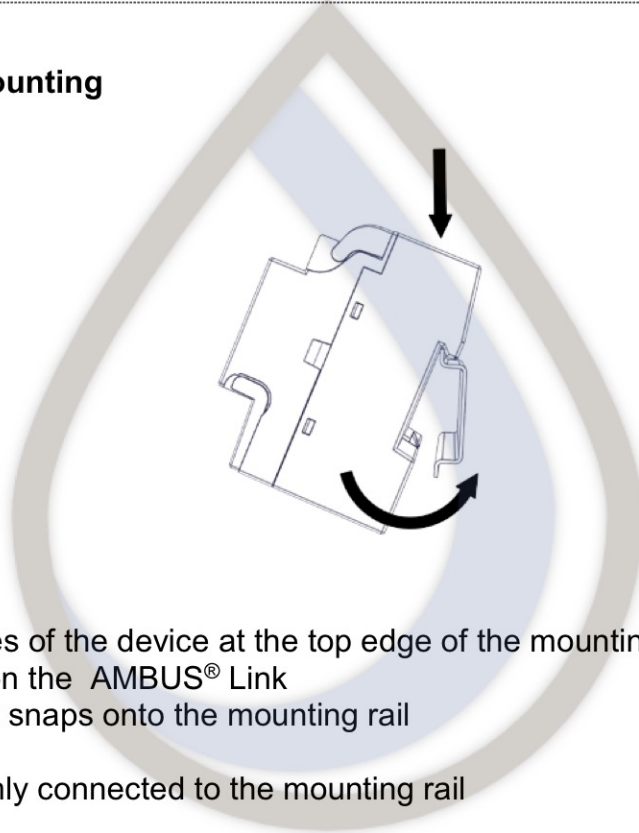
Material damage caused by neglected ambient conditions

Danger of malfunction or damage!



- Assuring accessibility for installation, operation and maintenance
- Protected, dry surroundings
- Avoid exposure to heat/sun
- Keep a safe distance to sources of electrical noise

### Control cabinet mounting



1. Place recesses of the device at the top edge of the mounting rail
2. Press lightly on the AMBUS® Link
3. AMBUS® Link snaps onto the mounting rail

AMBUS® Link is firmly connected to the mounting rail



## 5 Installation

Carefully read the following calls for action and warning information to assure a trouble-free commissioning.

### WARNING

Burns and paralysis resulting in death when touching or grabbing energised system parts.

#### Life hazard due to electrical shock!



- Perform installation and maintenance work only when the system is off power
- Work on and with voltage shall only be performed by authorised specialists under consideration of applicable regulations
- Apply voltage only to the terminals intended
- Safeguarding by external protection elements to assure a safe switch-off in case of an error
- Install a labelled disconnecter (fuse) at an accessible location
- Use a separate fuse circuit for installation

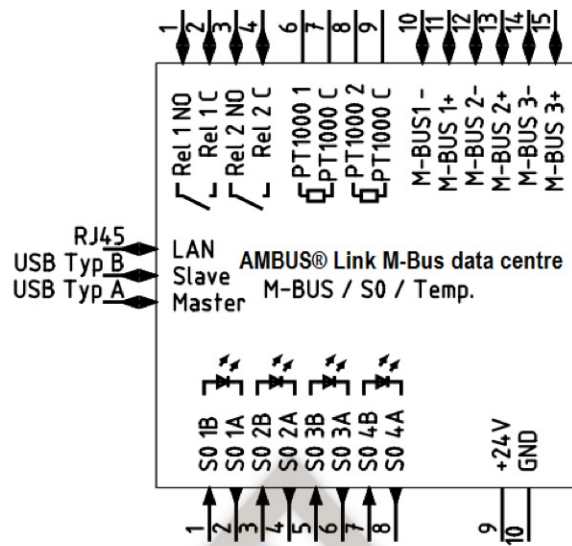
### NOTE

#### Terminal connections cable cross section



- Terminal connections relay, temperature sensor and M-Bus
  - Braid up to 2.5 mm<sup>2</sup>
  - Torque 0.4 Nm
- Terminal connections S0 inputs and power supply
  - Braid up to 6 mm<sup>2</sup>
  - Torque 1.3 - 1.6 Nm

## 5.1 Connection scheme



Terminals	Function	
Rel 1 NO/Rel 1 C	Relay 1	Normally open
Rel 2 NO/Rel 2 C	Relay 2	Normally open
PT1000 1/PT1000 C	Temperature sensor	PT1000
PT1000 2/PT1000 C	Temperature sensor	PT1000
M-BUS1-/M-BUS1+	M-BUS output 1	Master
M-BUS2-/M-BUS2+	M-BUS output 2	Master
M-BUS3-/M-BUS3+	M-BUS output 3	Master
S0 1A/S0 1B	S0 pulse input 1	Active encoder signal
S0 2A/S0 2B	S0 pulse input 2	Active encoder signal
S0 3A/S0 3B	S0 pulse input 3	Active encoder signal
S0 4A/S0 4B	S0 pulse input 4	Active encoder signal
+24V/GND	24VDC supply voltage	
RJ45	Ethernet port	
USB type A	USB interface of type A	WLAN and modems
USB type B	USB interface of type B	Level converter and maintenance

## 5.2 M-Bus network (field level)

In the following the installation of the M-Bus network with AMBUS® Link is described

### ATTENTION

Material damage caused by neglected installation conditions



Danger of malfunction or damage!

- Generously dimension the main cable cross section and possibly divide it into 3 terminal groups
- Apply voltage only to the intended terminals

### NOTE

High voltage drops of 5 V<sub>AC</sub> on the M-Bus cables between data central and terminal node need to be avoided.



- Divide the main strand into several part strands (largest strands)
- Increase cable cross section
- Apply star shape network topology instead of chained network topology
- Apply no circular network topologies

### NOTE



In case of improper handling the microSD card falls into the housing between the slot and the surface.

- Control the exact positioning of the microSD card before inserting it
- Use a slotted screwdriver to insert it

### COMMENT

Operating principle alarm relay 1 and alarm relay 2



- Alarm relay 1 Operating principle as normally open
- Alarm relay 2 Operating principle as inverted normally open
- The following signals appear
  - Meter cannot be read out
  - Parameter error flag
  - M-Bus short circuit

## 6 Commissioning

### WARNING

Burns and paralysis resulting in death when touching or grabbing energised system parts.

#### Life hazard due to electrical shock!



- Perform installation and maintenance work only when the system is off power
- Work on and with voltage shall only be performed by authorised specialists under consideration of applicable regulations
- Apply voltage only to the intended terminals
- Protection by external protection elements to assure a safe switch-off in case of an error
- Install a labelled disconnecter (fuse) at an accessible location

Use a separate fuse circuit for installation

### COMMENT



The delivery state of the network configuration ex works

- DHCP is activated, IP address is automatically obtained
- DHCP is deactivated by manual entry of the network parameters
  - Activating DHCP by entering zeros for all network parameters

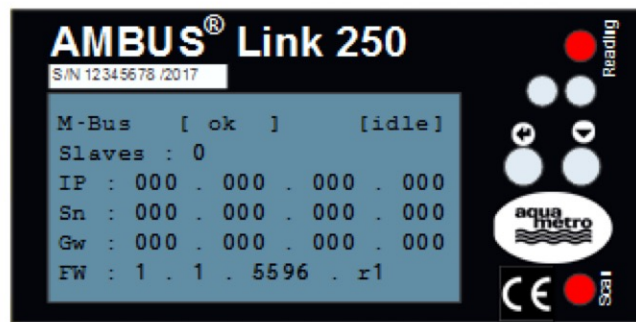
### COMMENT




Functionality of the secondary search

- The search via secondary address is conducted as reverse search

### 6.1.1. Quick commissioning M-Bus network



1. Hold the  button for more than 5 sec.
2. M-Bus meter search is started via secondary address
3. The reading and scanning LEDs are glowing „brightly“
4. The operating mode reports SCAN
5. Scanned meters are shown on the display (slaves)

All meters have been read in

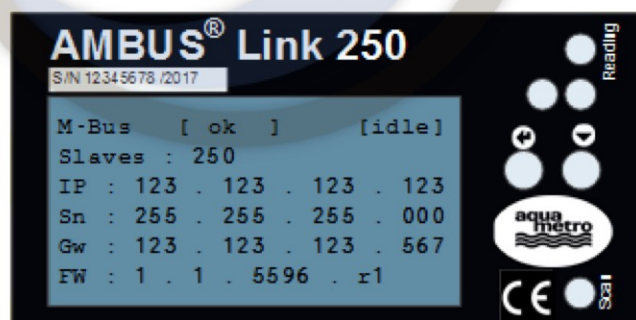
#### COMMENT






Finalising the quick configuration of the network parameters

- The set parameters are activated after the configuration has been finished
- The configuration is finished after de-selecting the last digit

### 6.1.2. Quick configuration network parameters



1. Hold the  button for more than 2 sec. first position at IP is selected and configurable
2. When pressing the  button the marked digit increases by one (0-9)
3. The  button confirms the set digit and jumps to the next


IP address, subnet mask and default gateway are set, the network is configured

## 6.2 Operation via web server

### COMMENT



#### Operation

-  Button for home screen view
- Automatic logout after 10 minutes without operation

### COMMENT



#### Role rights

- The rights of each role are fixed and cannot be changed
- Administrator „all rights“
- Standard user „read rights“ cannot make changes to the system
- In the delivery state a user is predefined
  - Admin (administrator role)

### COMMENT



#### Reachability of the web server concerning the firewall

- The communication takes place via TCP, HTTP and websocket
- Port 80 is the communication port

### COMMENT



#### User administration, password

- Any number of users can be registered in the system
- Username minimum length 3 characters
- Password minimum length 3 characters
- Each logged in user can change their personal password
- The standard password for the „admin“ user is 123

It is recommended to change the standard password!

## COMMENT



Explanation of the connection indicator

- connected (connection established)
- connecting (connection in establishment)
- not connected (connection failed)

### 6.2.1. Language settings

The screenshot shows the aqua metro web interface. At the top left, there is a dark grey button labeled "English" with a hamburger menu icon. The main content area displays the aqua metro logo, a status bar with fields for Name, Location, Mbus Voltage (39.93 V), Mbus Current (141 mA), Temperatur 1 (32.5 °C), and Temperatur 2 (33.1 °C). Below the status bar are four colored buttons: "Meter overview" (red), "Meter configuration" (yellow), "Logger configuration" (blue), and "System integration" (dark grey). At the bottom, there is a status bar with the text "Status reading (108 Staves)", "16.01.2017 - 17:00:10", and "S/N 87182 FW 1.1.5590.r1". A small "English" button with a hamburger menu icon is located in the bottom right corner of the status bar.

#### 1. Change language

- German
- English
- French

Language is loaded

## 6.2.2. Create a user profile



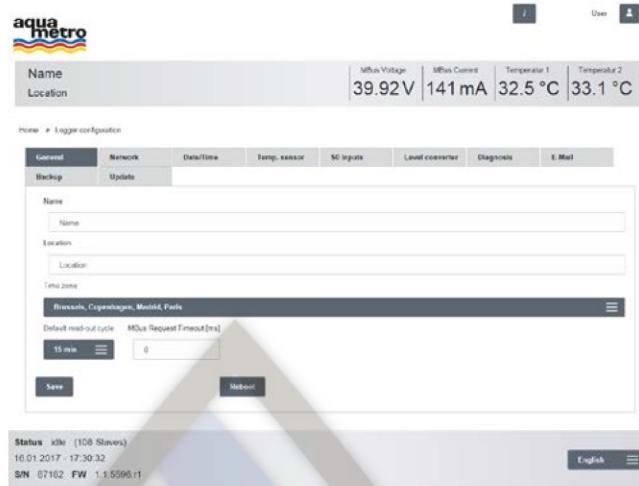
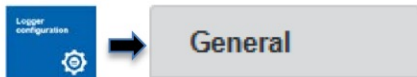
The screenshot shows the 'aqua metro' web interface. At the top, there's a navigation bar with a user profile icon and the text 'User'. Below this is a status bar displaying 'Name' and 'Location' on the left, and four data points: 'Mbus Voltage' (39.88 V), 'Mbus Current' (143 mA), 'Temperatur 1' (32.5 °C), and 'Temperatur 2' (33.1 °C). The main content area has a breadcrumb 'Home > Profile' and three buttons: 'Change pass...', 'Modify user p...', and 'Add user'. The 'Add user' form contains fields for 'Username', 'Role' (a dropdown menu), 'Enter password', and 'Repeat password', followed by 'Apply' and 'Cancel' buttons. At the bottom, there's a footer with 'Status: reaching (108 Slaves)', '15.01.2017 - 17.13.20', 'S/N: 07152 FW: 1.15596 r1', and a language selector set to 'English'.

1. Enter a username
2. Select role
3. Enter password
4. Enter password again
5. Press **Apply**

The user is created



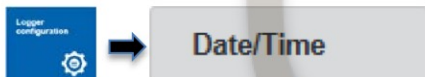
### 6.2.3. Basic settings



1. Enter name and location
2. Choose time zone
3. Press **Save**

Basic settings are defined and displayed in the banner

### 6.2.4. Setting date and time



1. Set date and time
2. Press **Save**

Date and time are set and displayed in the footer

## 6.3 Configuration meter via web server

### COMMENT

Registration procedure of M-Bus participants

- Network search of connected M-Bus participants
- Offline registration of M-Bus participants 
  - Configuration of the M-Bus network without M-Bus participants
  - Registration of participants after installation in the M-Bus network and first-time network reading



### 6.3.1. Search all meters



The screenshot shows the 'aqua metro' web interface. At the top, there are fields for 'Name' and 'Location', and a 'Search' button. Below this, there are several tabs: 'Meter', 'Add', 'Delete', 'Search', 'Templates', 'User Unit', and 'Deadline read...'. The 'Search' tab is active. Underneath, there are three search methods: 'via Secondary address', 'via Primary address', and 'via Primary address' with 'from' and 'to' input fields. At the bottom, there is a status bar showing 'Status reading (108 Slaves)', the date and time '17.01.2017 - 14:11:09', and the SIN and PW values 'SIN 07102 PW 1.1.5596.r1'. There is also a 'English' language selector.

1. Choose Baudrate
2. Start scan  or

The meters in the M-Bus network are registered

## COMMENT



Definition of the global reading cycle

- The reading cycle is set with „15 min” as a standard
- The reading cycle can be set between 10 sec. - 48h
- The reading cycle is dependent on the entire M-Bus network

### 6.3.2. Configuring a global reading cycle

Logger configuration → General

aqua metro

Name: Location: M-Bus Voltage: 39.92V M-Bus Current: 141 mA Temperatur 1: 32.5 °C Temperatur 2: 33.1 °C

Home → Logger configuration

General Network Data/Time Temp. sensor I/O inputs Level converter Diagnostic E-Mail

Backup Update

Name: Location: Time zone: Massflow, Oxygenation, Moist, Fails

Default read-out cycle M-Bus Request Timeout [ms]

15 min 0

Save Reset

Status: idle (108 Slaves)  
10.01.2017 - 17:30:32  
SN: 07162 FW: 1.1.5590.r1

English

1. Choose reading cycle
2. Press

All meters are cyclically read out

### 6.3.3. Viewing meter statuses



**Name:** AMTRON SONIC D  
**Location:** 125  
**MBus Voltage:** 39.93 V  
**MBus Current:** 154 mA  
**Temperatur 1:** 33.1 °C  
**Temperatur 2:** 33.8 °C

Name	aktuell	Unit	Chart
0 Energy	0.000	Wh	Chart
1 Energy / Tarif 1	0.000	Wh	Chart
2 Volume / Tarif 2	1221.000	m³	Chart
3 Volume	1.231	m³	Chart
4 Power / VTA3 (Error)	0.000	W	
5 Volume flow / VTA3 (Error)	0.000	m³/h	
6 Flow temperature	19.700	Degree C	
7 Return temperature	20.100	Degree C	
8 Temperature difference	0.300	K	
9 Operating time	1407.000	d	

**Name:** Starcort  
**MBus Spannung:** 40.09 V  
**MBus Strom:** 40 mA  
**Temperatur 1:** 42.8 °C  
**Temperatur 2:** 44.1 °C

7 Tage / Vorwoche

Setting: 01.11.2016

7 Tage / Vorwoche

Day	09.10.2016	10.10.2016	11.10.2016	12.10.2016	13.10.2016	14.10.2016	15.10.2016
Value	~0.03	~0.05	~0.04	~0.05	~0.04	~0.05	~0.04

1. **CALEC ST** Selecting a meter
2. Press **Refresh**

1. Select **Chart** for diagram view
2. **Monday, 13.02.2017** Choose starting time

Data of selected meters are show

Meter statuses are displayed from starting time. Comparison with the previous day, week, month or year is displayed

## 7 Maintenance and repair

The product requires no maintenance. Cleaning shall only be performed with a moistened cloth. No solvents or other aggressive agents shall be applied.

### WARNING

Risk of death by electric shock from live cables and parts.

Risk of electric shock!



- Perform installation and maintenance work only when the system is off power
- Work on and with voltage shall only be performed by authorised specialists under consideration of applicable regulations
- For connections to the power supply only the intended terminals shall be used

## 8 Decommissioning, disassembly and disposal

### WARNING

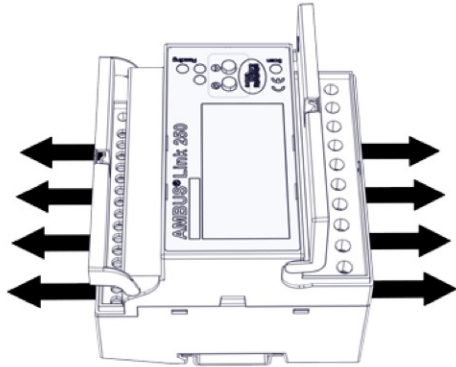
Risk of death by electric shock from live cables and parts.

Risk of electric shock!



1. Perform installation and maintenance work only when the system is off power
- Work on and with voltage shall only be performed by authorised specialists under consideration of applicable regulations
  - For connections to the power supply only the intended terminals shall be used

## 8.1 Decommissioning

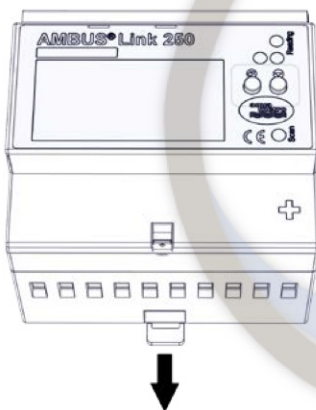


- Disconnect from all sources of energy
- Remove all cables and connections from the device
- Remove the device from the system

AMBUS® Link is out of service

## 8.2 Disassembly

### Control cabinet removal



3. Remove the piston
4. Lift AMBUS® Link up from the mounting rail

AMBUS® Link is separated from the mounting rail

## 8.3 Disposal

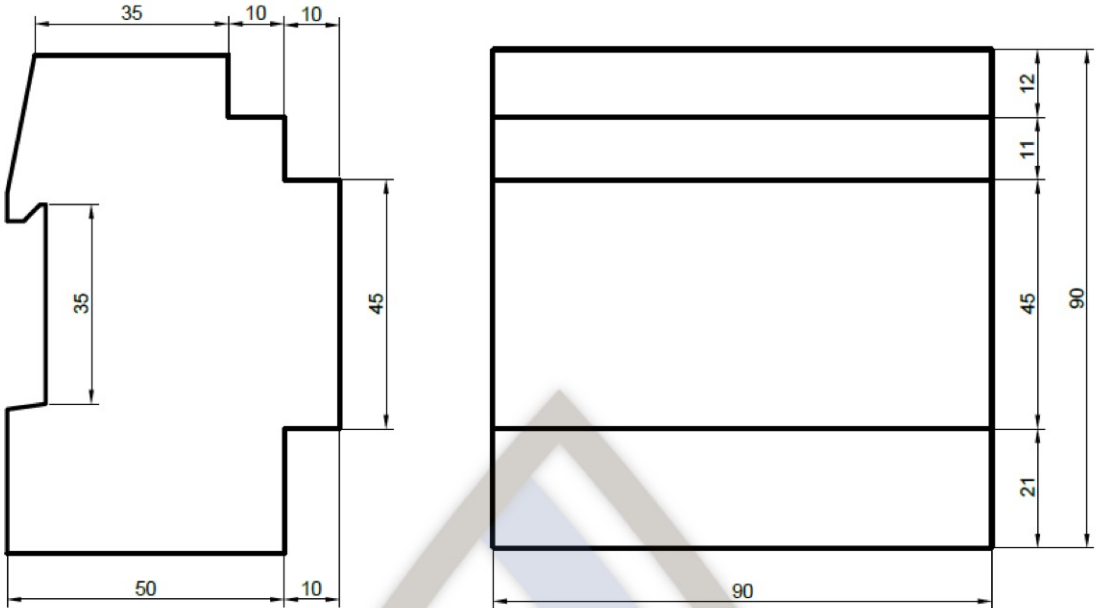
At the end of the life cycle this product must be recycled or disposed according to the local provisions.

Remove batteries and accumulators and dispose them separately.



The separate collection and recycling of old devices helps to preserve natural resources and assures that they are disposed in a way that the protection of the environment and nature is assured.

### 8.4 Dimensions



Alle Dimensionen in mm

5 TE Gehäuse  
5 Module Case

# 1 Sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

L'appareil AMBUS® Link est exclusivement conçu pour la configuration, l'exploitation et la surveillance des installations M-Bus en tant que système global.

Une utilisation inappropriée ou non conforme peut avoir pour conséquence que la sécurité de fonctionnement de l'appareil ne soit plus garantie. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les préjudices corporels ou les dommages matériels en résultant.

## 1.2 Indications sur les consignes et les symboles de sécurité

Les appareils sont conçus de manière à satisfaire aux dernières exigences de sécurité. Ils ont été testés et livrés dans un état qui garantit un fonctionnement sûr. En cas d'utilisation inappropriée ou non conforme, les appareils peuvent néanmoins constituer une source de danger. En conséquence, respectez toujours les consignes de sécurité représentées par des symboles dans les présentes instructions :

### AVERTISSEMENT



**AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse qui, si non évitée, peut provoquer la mort ou des blessures graves.

### ATTENTION



**ATTENTION** indique une situation dangereuse qui, en cas de non-respect, peut provoquer des blessures légères à moyennes.

### INDICATION



**INDICATION** indique une situation dangereuse qui, si non évitée, peut provoquer des dommages matériels.

### NOTE



**NOTE** contient des conseils et des recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans anomalie.



### 1.3 Consignes de sécurité et mesures préventives

Le fabricant n'assume aucune responsabilité si les consignes de sécurité et les mesures préventives suivantes ne sont pas respectées :

- Les modifications apportées à l'appareil sans le consentement préalable écrit du fabricant engendrent une annulation immédiate de la responsabilité produit et de la garantie.
- L'installation, l'exploitation, l'entretien, la maintenance et la mise hors service de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié autorisé par le fabricant, l'exploitant ou le propriétaire de l'installation. Le spécialiste doit avoir lu et compris l'intégralité des instructions de montage et d'utilisation et est tenu de les respecter.
- Vérifiez la tension de secteur et les données sur la plaque signalétique avant d'installer l'appareil.
- Vérifiez tous les raccordements, réglages et spécifications techniques des éventuels appareils périphériques existants.
- N'ouvrez le boîtier ou les parties de boîtiers contenant des composants électriques ou électroniques que si l'énergie électrique est hors circuit.
- Ne touchez aucun composant électronique (sensibilité ESD).
- N'exposez le système qu'à la contrainte mécanique maximale (pression, température, protection IP, etc.) prescrites dans les classifications spécifiées.
- Pour les travaux touchant les composants mécaniques du système, la pression doit être relâchée dans le système de conduites et la température du fluide doit être amenée à des valeurs sans danger pour les êtres humains.
- Aucune des informations fournies ici ou ailleurs ne dégage les planificateurs, ingénieurs et exploitants de leur obligation de procéder à leurs propres évaluations minutieuses et complètes de la configuration du système concerné en termes de capacité et de sécurité de fonctionnement.
- Les consignes de sécurité et de travail ainsi que les lois locales doivent être respectées.

### 1.4 À propos du mode d'emploi

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications techniques sans préavis. Vous pouvez obtenir les dernières informations et versions du présent mode d'emploi auprès de votre succursale locale ainsi que sur le site web.



#### AVERTISSEMENT

Toute responsabilité devient caduque si les instructions et procédures décrites dans le présent manuel ne sont pas respectées !



#### INDICATION

Ces instructions d'installation s'adressent au personnel qualifié et ne contiennent en conséquence aucune procédure opérationnelle de base. Les présentes instructions de montage et d'utilisation doivent être lues et comprises dans leur intégralité avant la mise en service de l'AMBUS® Link ou du système.

Veuillez conserver ces instructions à des fins de consultation ultérieure!

## 2 Description du produit

Nous vous félicitons pour l'achat de cette centrale de données M-Bus de haute qualité.

La centrale de données M-Bus AMBUS® Link vous facilite la configuration, l'exploitation et la surveillance de vos installations M-Bus en tant que système global. Le serveur web intégré a pour objet la mise à disposition simple de vos données de consommation sur des terminaux ou des systèmes de commande de niveau supérieur.

### 2.1 Applications

L'AMBUS® Link est aussi bien conçu pour la gestion technique des bâtiments que pour la domotique et peut être utilisé comme suit:

#### Concentrateur de données

En tant que point focal central de vos données de consommation à des fins d'analyse et de documentation de tous les compteurs de débit et d'énergie. Aux fins d'une gestion simple, le serveur web intégré sur tout terminal raccordé à Internet soutient l'utilisateur pour la saisie, la présentation et la mise à disposition des données de consommation aux fins du calcul du décompte des frais annexes ou de la surveillance.

#### Composants de l'intégration système

Grâce à l'offre d'interfaces diversifiée de l'AMBUS® Link, vous intégrez vos données de consommation très simplement dans le système de commande des bâtiments de niveau supérieur.

## 3 Volume de livraison et accessoires

Le volume de livraison est décrit sur le bon de livraison et le contenu indiqué sur l'emballage. Veuillez contrôler tous les composants et pièces livrées immédiatement après la réception des articles. Les dommages de transport doivent être immédiatement signalés !

- 1x AMBUS® Link
- 1x Microcarte SDHC
- 1x Guide abrégé
- 3x Capuchons de protection

### NOTE



Plus d'informations

Les instructions complètes d' montage et mode d' emploi sous :  
<http://www.aquametro.com/ambuslink>

## 4 Montage

### ATTENTION

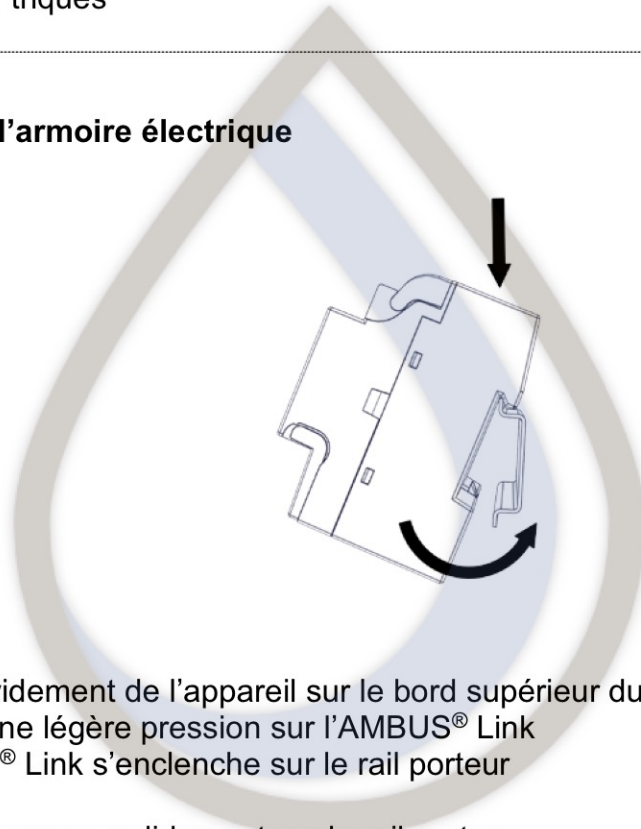
Dommmages matériels dus à des conditions ambiantes non respectées

Risque de dysfonctionnements ou d'endommagements !



- Garantir l'accessibilité pour le montage, le service et l'entretien
- Environnement sec et protégé
- Éviter les expositions à la chaleur / au soleil
- Respecter la distance de sécurité avec les sources d'interférences électriques

### Montage dans l'armoire électrique



1. Poser l'évidement de l'appareil sur le bord supérieur du rail porteur
2. Exercer une légère pression sur l'AMBUS® Link
3. L'AMBUS® Link s'enclenche sur le rail porteur

L'AMBUS® Link repose solidement sur le rail porteur

## 5 Installation

Veillez lire attentivement les directives de manipulation et avertissements suivants afin de pouvoir garantir une mise en service correcte.

### AVERTISSEMENT

Brûlures et paralysies pouvant entraîner la mort par électrocution en cas de contact ou de saisie de parties conductrices de l'installation.

#### Danger de mort dû au courant!



- N'effectuer des travaux d'installation et d'entretien que lorsque l'appareil est hors tension
- Les travaux effectués sur et avec la tension de secteur ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié autorisé et dans le respect des prescriptions applicables
- N'appliquer la tension de secteur que sur les bornes prévues à cet effet
- Protection via des éléments de protection externes aux fins d'un arrêt sûr en cas de défaut électrique
- Installer un dispositif de séparation étiqueté (fusible) à un endroit accessible
- Utiliser un fusible propre à l'installation

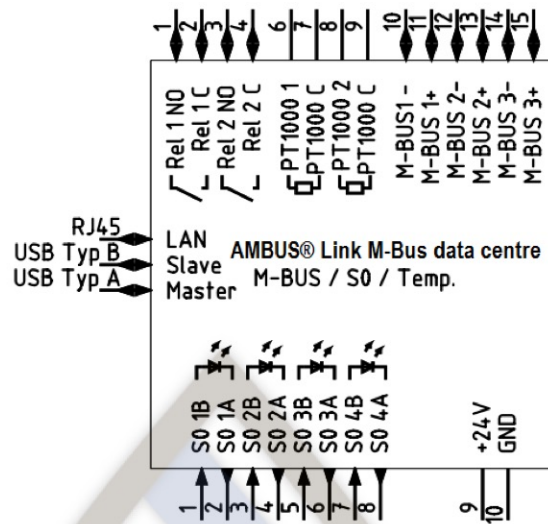
### INDICATION

Raccordements des bornes de la section transversale du câble



- Raccordements des bornes des relais, de la sonde de température et de M-Bus
  - Toron jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup>
  - Couple 0,4 Nm
- Raccordements des bornes des sorties S0 et de l'alimentation en tension
  - Toron jusqu'à 6 mm<sup>2</sup>
  - Couple 1,3 – 1,6 Nm

## 5.1 Schéma de raccordement



Bornes	Fonction	
Rel 1 NO / Rel 1 C	Relais 1	Normalement ouvert
Rel 2 NO / Rel 2 C	Relais 2	Normalement ouvert
PT1000 1 / PT1000 C	Capteur de température	PT1000
PT1000 2 / PT1000 C	Capteur de température	PT1000
M-BUS1- / M-BUS1+	M-Bus Sortie 1	Master
M-BUS2- / M-BUS2+	M-Bus Sortie 2	Master
M-BUS3- / M-BUS3+	M-Bus Sortie 3	Master
S0 1A / S0 1B	Entrée d'impulsion S0 1	Signal émetteur actif
S0 2A / S0 2B	Entrée d'impulsion S0 2	Signal émetteur actif
S0 3A / S0 3B	Entrée d'impulsion S0 3	Signal émetteur actif
S0 4A / S0 4B	Entrée d'impulsion S0 4	Signal émetteur actif
+24V / GND	Tension d'alimentation 24 V CC	
RJ45	Raccordement Ethernet	
USB Type A	Interface USB de type A	Wifi et modems
USB Type B	Interface USB de type	Convertisseur de niveau et entretien

## 5.2 Réseau M-Bus (sur le terrain)

Ci-après, l'installation du réseau M-Bus avec l'AMBUS® Link

### ATTENTION

Dommmages matériels dus à des conditions d'installation non respectées.



#### Risque de dysfonctionnements ou d'endommagements !

- Dimensionner généreusement la section de la ligne principale, répartir sur les 3 groupes de bornes le cas échéant
- N'appliquer la tension de secteur que sur les bornes prévues à cet effet

### INDICATION

Les chutes de tension élevées de 5 V<sub>CA</sub> sur les câbles M-Bus entre la centrale de données et les nœuds terminaux doivent être évitées.



- Séparer la ligne principale en plusieurs lignes partielles (courants les plus forts)
- Augmenter la section des câbles
- Utiliser une topologie du réseau en étoile au lieu d'une topologie du réseau en chaîne
- Ne pas utiliser de topologies du réseau circulaires

### INDICATION

En cas de mauvaise manipulation, la microcarte SD tombe entre la paroi et la fente dans le boîtier



- Vérifier la position exacte de la microcarte SD avant de l'insérer
- Utiliser un tournevis plat pour l'insertion

### NOTE

Fonctionnement Alarme Relais 1 et Alarme Relais 2



- Alarme Relais 1 fonctionnement en tant que normalement ouvert
- Alarme Relais 2 fonctionnement en tant que normalement ouvert inversé
- Les signaux suivants seront émis
  - Compteur non lisible
  - Flags d'erreur Paramètres
  - Court-circuit M-Bus

## 6 Mise en service

### AVERTISSEMENT

Brûlures et paralysies pouvant entraîner la mort par électrocution en cas de contact ou de saisie de parties conductrices de l'installation.

#### Danger de mort dû au courant !



- N'effectuer des travaux d'installation et d'entretien que lorsque l'appareil est hors tension
- Les travaux effectués sur et avec la tension de secteur ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié autorisé et dans le respect des prescriptions applicables
- N'appliquer la tension de secteur que sur les bornes prévues à cet effet
- Protection via des éléments de protection externes aux fins d'un arrêt sûr en cas de défaut électrique
- Installer un dispositif de séparation étiqueté à un endroit accessible

Utiliser un fusible propre à l'installation

### NOTE

État de livraison de la configuration du réseau départ usine



- Le DHCP est activé, l'adresse IP est automatiquement détectée
- Le DHCP est désactivé par l'entrée manuelle des paramètres du réseau
  - Activer le DHCP en saisissant des zéros pour tous les paramètres du réseau

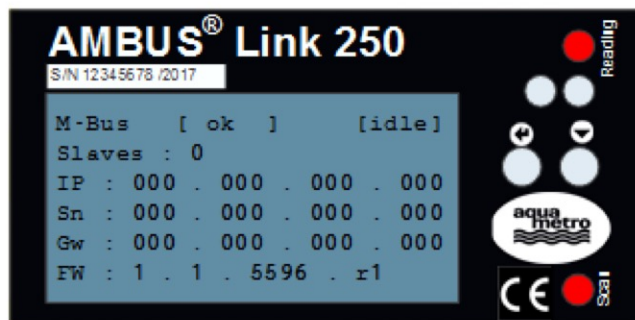
### NOTE


Fonctionnement de la recherche secondaire



- La recherche via l'adresse secondaire est déclenchée en tant que recherche vers l'arrière

### 6.1.1. Mise en service rapide du réseau M-Bus



1. Appuyer sur la touche  pendant plus de 5 sec
2. La recherche du compteur M-Bus est déclenchée via l'adresse secondaire
3. Les LED Lecture et Balayage s'allument „avec éclat“
4. L'état de fonctionnement indique SCAN
5. Les compteurs lus s'affichent sur l'écran (Slaves)

Tous les compteurs sont lus

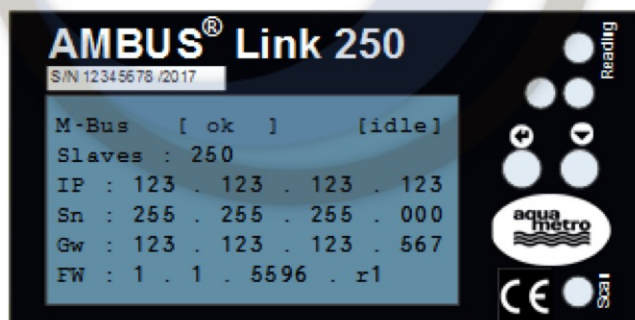
#### NOTE






Fin de la configuration rapide des paramètres du réseau

- Les paramètres configurés ne sont activés qu'après la fin de la configuration
- La configuration est terminée après la désélection du dernier chiffre

### 6.1.2. Configuration rapide des paramètres du réseau



1. Appuyer sur la touche  pendant plus de 2 sec.  
La première position de l'IP est sélectionnée et configurable
2. La touche  augmente lors de l'activation le chiffre marqué sur un compteur (0-9)
3. La touche  confirme le chiffre paramétré et passe au suivant

L'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut sont paramétrés, le réseau est configuré




## 6.2 Commande via le serveur Web

### NOTE



#### Commande

- Bouton  pour visualiser la page de démarrage
- Déconnexion automatique après 10 minutes en cas de non commande

### NOTE



#### Droits en fonction des rôles

- Les droits de chaque rôle sont attribués de manière fixe et ne peuvent pas être modifiés
- Administrateur „tous les droits“
- L'utilisateur standard „droits de lecture“ ne peut apporter aucune modification au système
- Un utilisateur est prédéfini lors de la livraison
  - Admin (Rôle Administrateur)

### NOTE



#### Accessibilité du serveur Web en ce qui concerne le pare-feu

- La communication s'effectue via TCP, HTTP et Websocket
- Le port de communication est le port 80

### NOTE



#### Gestion des utilisateurs, mot de passe

- Autant d'utilisateurs que souhaité peuvent être enregistrés dans le système
- Nom de l'utilisateur composé de 3 caractères minimum
- Mot de passe composé de 3 caractères minimum
- Chaque utilisateur connecté peut modifier son mot de passe personnel
- Le mot de passe standard pour les utilisateurs „Admin“ est 123

Il est conseillé de modifier le mot de passe standard!

## NOTE



Explication des voyants de liaison

- connected (liaison établie)
- connecting (liaison en cours d'établissement)
- not connected (échec de la liaison)

### 6.2.1. Paramétrage de la langue



#### 1. Sélectionner la langue

- Allemand
- Anglais
- Français

La langue est chargée

## 6.2.2. Créer le profil de l'utilisateur

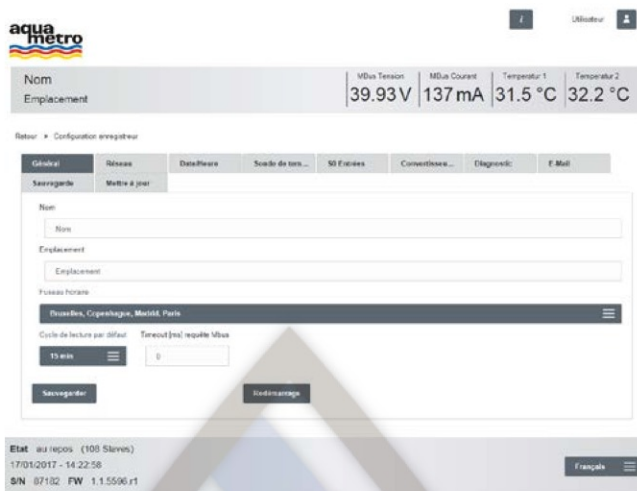
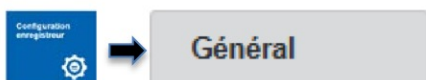


The screenshot shows the 'aqua metro' web interface. At the top, there are navigation icons for 'i' and 'Utilisateur'. Below the logo, there are several data points: 'Nom', 'Emplacement', 'Mfloc Tension' (39.93 V), 'Mfloc Courant' (126 mA), 'Température 1' (31.9 °C), and 'Température 2' (32.5 °C). The main content area is titled 'Modifier profil...' and contains a form with the following fields: 'Nom de l'utilisateur' (text input), 'Rôle' (dropdown menu), 'Entrez mot de passe' (password input), and 'Répéter mot de passe' (password input). There are 'Retour' and 'Ajouter' buttons at the bottom of the form. At the bottom of the page, there is a status bar with the text 'Etat: reading (100 Slaves)', '17/01/2017 - 14:30:53', and 'S.N: 07102 FW: 1.1.5556.r1'. A 'Français' button is also visible.

1. Entrer le nom d'utilisateur
2. Sélection le rôle
3. Entrer le mot de passe
4. Répéter le mot de passe
5. Appuyer sur **Utiliser**

L'utilisateur est créé

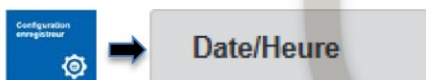
### 6.2.3. Paramétrages de base



1. Entrer le nom, le site
2. Sélectionner le fuseau horaire
3. Appuyer sur **Sauvegarder**

Les paramétrages de base sont effectués et sont présentés dans la bannière

### 6.2.4. Paramétrer la date de l'heure



1. Entrer la date, l'heure
2. Appuyer sur **Sauvegarder**

La date et l'heure sont paramétrées et sont présentées dans le pied de page

## 6.3 Configuration des compteurs via le serveur Web

### NOTE

Procédure d'enregistrement des utilisateurs M-Bus



- Recherche du réseau des utilisateurs M-Bus raccordés Rechercher
  - Tous les compteurs du réseau M-Bus peuvent être enregistrés
- Saisie hors ligne des utilisateurs M-Bus Saisir
  - Configuration du réseau M-Bus sans utilisateur M-Bus
  - Enregistrement de l'utilisateur après l'installation dans le réseau M-Bus et première lecture du réseau

### 6.3.1. Rechercher tous les compteurs



Rechercher

Configuration compteur

Rechercher

aqua metro

Nom  
Emplacement

Mbus Tension 39.97 V Mbus Courant 138 mA Température 1 31.9 °C Température 2 32.2 °C

Rechercher > Configuration compteur

Compteur Saisir Effacer Rechercher Modèles Unité d'expl. Lecture par d.

Chercher en bas

Tous

par adresse secondaire

par adresse primaire Di A

Etat reading (108 Slaves)  
17/01/2017 - 14:25:36  
S/N 87182 FW 1.1.5566.r1

Français

1. Sélectionner la vitesse de transmission
2. Numériser par adresse secondaire ou démarrer par adresse primaire

Les compteurs dans le réseau M-Bus sont enregistrés

## NOTE

### Définition du cycle de lecture global



- Le cycle de lecture est „15 min“ en standard
- Le cycle de lecture peut être sélectionné paramétré entre 10 sec – 48 h
- Le cycle de lecture dépend du réseau M-Bus global

### 6.3.2. Configurer le cycle de lecture global



Général

Configuration enregistreur

Utilisateur

Nom: Mbus Tension 39.93 V Mbus Courant 137 mA Température 1 31.5 °C Température 2 32.2 °C

Emplacement

Réseau

Données

Série de bus...

32 Entrées

Conversion...

Diagnostic

E-Mail

Sauvegarder

Mettre à jour

Nom

Emplacement

Fonction horaire

Cycle de lecture par défaut

15 min

Sauvegarder

Redémarrer

Etat au repos (100 Stavex)

17/01/2017 - 14:22:58

S/N 07102 FW 1.1.5506.r1

Franglais

1. Sélectionner cycle de lecture **15 min**
2. Appuyer sur **Sauvegarder**

Tous les compteurs sont lus sur une base cyclique

### 6.3.3. Examen des relevés de compteurs



The screenshot displays the 'aqua metro' web interface. The top section shows a summary of meter data: Nom (Emplacement), Mbus Tension (39.93 V), Mbus Courant (134 mA), Temperatur 1 (31.9 °C), and Temperatur 2 (32.5 °C). Below this, the meter model 'AMTRON SONIC D' is identified, along with its address (125) and location (Centre de cool.). A table lists various meter readings such as Energy, Volume, Power, and Flow temperature. On the right, a bar chart shows data for '7 Tage / Vorwoche' (7 days / previous week) for the week ending 05.11.2016. The chart compares two periods: 05.10.2016 - 06.11.2016 and 05.10.2016 - 10.10.2016. The bottom of the page shows the status of the meter (35 slaves) and the date of the last reading (17/01/2017 - 14:20:27).

1. Sélectionner le compteur

CALEC ST

2. Appuyer sur Mettre à jour

1. Sélectionner Chart pour la vue Diagramme

2. Sélectionner la date de démarrage

Lundi, 13.02.2017

Les données du compteur sélectionné s'affichent

Les relevés des compteurs s'affichent à partir de la date de démarrage. Jour précédent, semaine, comparaison mensuelle ou annuelle s'affichent

## 7 Maintenance et entretien

Le produit ne nécessite aucun entretien. Effectuer le nettoyage uniquement avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser de solvant ni autre produit agressif.

### AVERTISSEMENT

Danger de mort par choc électrique des câbles et parties sous tension.

Risque d'électrocution!



- Les travaux d'installation et d'entretien ne doivent être effectués qu'avec l'appareil hors tension
- Les travaux effectués sur et avec la tension de secteur ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié autorisé et dans le respect des prescriptions applicables
- Pour le raccordement de l'alimentation secteur, n'utiliser que les bornes prévues à cet effet

## 8 Mise hors service, démontage et élimination

### AVERTISSEMENT

Danger de mort par choc électrique des câbles et parties sous tension.

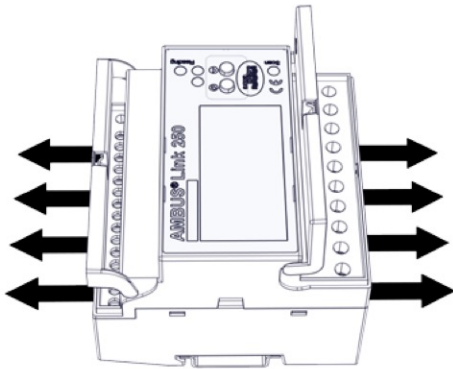
Risque d'électrocution!



2. Les travaux d'installation et d'entretien ne doivent être effectués qu'avec l'appareil hors tension
- Les travaux effectués sur et avec la tension de secteur ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié autorisé et dans le respect des prescriptions applicables
  - Pour le raccordement de l'alimentation secteur, n'utiliser que les bornes prévues à cet effet



## 8.1 Mise hors service

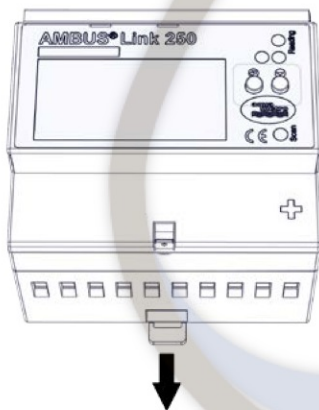


- Débranchez toutes les sources d'énergie
- Enlevez tous les câbles et interfaces de l'appareil
- Enlevez l'appareil du système

L'AMBUS® Link est hors service

## 8.2 Démontage

### Démontage de l'armoire électrique



5. Sortir la coulisse
6. Sortir l'AMBUS® Link du rail porteur en l'inclinant vers le haut

L'AMBUS® Link est enlevé du rail porteur

## 8.3 Élimination

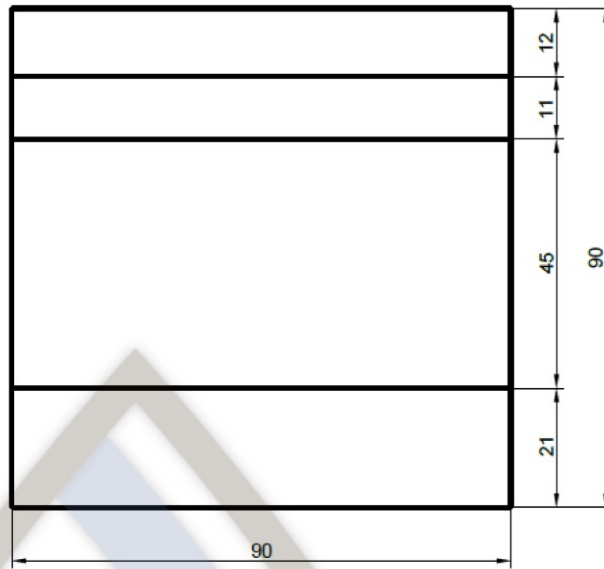
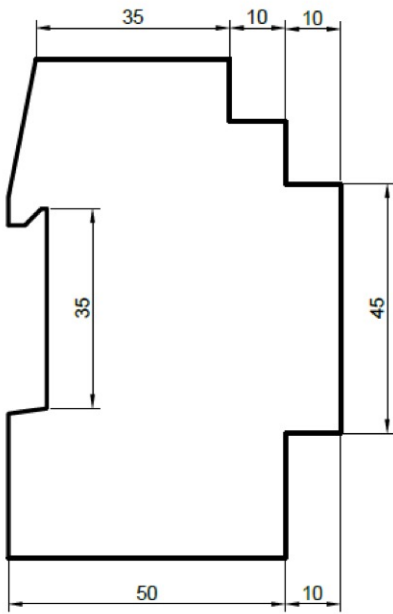
À la fin de son cycle de vie, ce produit doit être recyclé ou éliminé conformément aux prescriptions locales.

Enlever les batteries et les accumulateurs et les éliminer séparément.



La collecte séparée et le recyclage des appareils usagés aident à préserver les ressources naturelles et à garantir qu'ils sont éliminés d'une manière qui protège l'environnement et la nature.

## 8.4 Dimensions



Alle Dimensionen  
in mm

5 TE Gehäuse  
5 Module Case

# 9 Annexe

## 9.1 Déclaration de conformité CE

**Konformitätserklärung**  
**Declaration of conformity**  
**Déclaration de conformité**  
**Dichiarazione di conformità**



everything that counts

---

**AQUAMETRO AG, Ringstrasse 75, CH-4106 Therwil**

---

erklärt, dass das Produkt declares that the product déclare que le produit dichiara che i prodotti	<b>Datenzentrale</b> <b>data center</b> <b>centre de données</b> <b>data center</b>	<b>AMBUS® Link</b>
---	--	--------------------

mit den Vorschriften folgender Richtlinien übereinstimmt :  
*conforms with the regulations of the following European Council Directives :*  
*est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes :*  
*è conforme alle seguenti prescrizioni e direttive Europee :*

**CE-Konformität**

Richtlinie Directive Direttive	Beurteilungsverfahren Method of assessment Méthode d'évaluation Metodo di valutazione	Benannte Stelle Notified body Organisme notifié Organizzazione notificata
		
<b>EMC 2014/30/EU</b> EMV Richtlinie EMC directive Directive CEM Direttiva CEM	Report: <b>E2159-05-16</b>	QUINEL AG (STS 0037) CH-6035 Perlen

**Weitere Konformitäten**

Richtlinie Directive Direttive	Beurteilungsverfahren Method of assessment Méthode d'évaluation Metodo di valutazione	Benannte Stelle Notified body Organisme notifié Organizzazione notificata

Therwil, 30.01.2017

  
 Thomas Bisang  
 Leiter Qualitätsmanagement  
 Head Quality Management  
 Responsable gestion de qualité  
 Direttore gestione qualità

  
 Remo Bucheli  
 Produkt Management  
 Product Management  
 Management des produits  
 Management del prodotto



Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications / Modification rights reserved  
Copyright © INTEGRA METERING AG, Switzerland