Technische Daten

Display	MVisio HMI Lite (4“-Variante)
Touchscreen Technologie	Resistiv
Display / backlight	TFT Color / LED
Farben	64 000
Auflösung	480 x 272
Diagonale (Inches)	4.3
Format	16:9
Dimmen	Ja

Anschlüsse	MVisio HMI Lite (4“-Variante)
Serieller Anschluss	Softwarekonfigurierbar RS232, RS485, RS422
Ethernet Anschluss	1x RJ45, 10/100 Mbit
USB Anschlüsse	1x USB 2.0
Netzanschluss: Spannung Strom bei 24 VDC	10 bis 32 VDC; bevorzugt 24 VDC 0.25 A
SD-Kartenslot	Nicht vorhanden
Erweiterungssteckplatz	Nicht vorhanden

EU Declaration of Conformity

Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Hersteller: / Producer: H. ZANDER GmbH & Co. KG, Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland

Produktgruppe: / Product Group: Human Machine Interface-Geräte (HMI) / Human Machine Interfaces devices (HMI)

Produkt Name / Product Name	Anbringung der CE-Kennzeichnung / Affixing of CE marking:
MVisio HMI	2018 [1]
MVisio HMI Lite	2018 [1, 2]
MVisio HMI Pro	2018 [3]
MVisio IO	2018 [1]

Die Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The products conform with the essential protection requirements of the following European directives:

2014/30/EU	: EMV Richtlinie	**2011/65/EU**	: RoHS Richtlinie
2014/30/EU	: EMC directive	2011/65/EU	: RoHS directive
2014/30/EU	: Directive CEM	2011/65/EU	: Directive RoHS

Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Vorschriften der o.a. Richtlinie wird, falls anwendbar, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
If applicable, the conformity of the designated products is proved by full compliance with the following standards:

EN 61000-6-2:2005 [1, 3] **EN 61000-6-4:2007 + A1:2011** [1, 3] **EN 60945:2002** [1, 3]

EN 61000-6-1:2007 [2] **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011** [2, 3]

[1] bzw / or [2] : Die gekennzeichneten Normen sind nur für die genauso gekennzeichneten Typen gültig.
The marked standards are valid only for the types marked in the same way.

Bemerkungen / Remarks:

Falls die Geräte in anderen Produkte oder als Teil einer Einheit eingebaut werden, kann das die EMV-Eigenschaften beeinflussen, daher muss der Hersteller des Endprodukts sicherstellen, dass die Anforderungen der EMV-Richtlinie auch dann eingehalten werden.

When installed in other products or as part of an assembly, EMC characteristics can be affected, so in this case the manufacturer of the end product has to check the EMC characteristics again to ensure they are still in compliance with EMC Directive.

Dokumentationsbeauftragte/-r: Christiane Nittschalk
Documentation manager

Aachen, den 12.09.2019

Dr.-Ing. Marco Zander
Geschäftsleitung
General Manager

Dipl.-Ing. Alfons Austerhoff
Leiter CE-Konformitätsbewertung
Manager for EC declaration of conformity

F1-3-07/03

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Germany
Tel +49 241 910501-0 • Fax +49 241 910501-38 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

Produkt-identifizierung Bsp.:

ZANDER AACHEN Type: **MVisio HMI Lite 4"**
ID-No: **589107**
4 Zoll Display Master
Supply: DC 24V, 0.25 A
Ambient Temp. 50°C
CE
24
X999999

Aufdruck	Bedeutung
Typenbezeichnung	MVisio HMI Lite
Modell	4 Zoll Variante
Ident-Nr.	589107
Produktionsjahr	2024
Seriennummer	X999999
Herstelleradresse	H. Zander GmbH & Co. KG Am Gut Wolf 15, 52070 Aachen www.zander-aachen.de

Varianten & Zubehör

Best.-Nr. 589107	MVisio HMI Lite (4“)

Mehr Informationen

S09
E61-490-00

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die HMIs (Human Machine Interfaces) der MVisio Pro Familie dienen zum Steuern, Bedienen und Beobachten von Maschinenprozessen. Die Geräte sind zum Einsatz in Zone 2 geeignet. Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für daraus resultierende Schäden übernimmt H. Zander GmbH & Co. KG keine Haftung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren, programmieren und instand halten.
- Die Geräte erfüllen ausschließlich die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich und sind nicht zum Einsatz in Wohngebieten geeignet.
- Das Gerät nur in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen, Normen und Gesetzen einsetzen.

Hinweise zum EX-Schutz

- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Bei Einsatz des Geräts in Ex-Kreisen muss der Anwender über Kenntnisse im Explosionsschutz (EN 60079-14 etc.) verfügen.
- Geräte nur innerhalb der zulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe Zulassungsdaten und Auflagen durch die Ex-Zulassung) einsetzen.
- Dieses Gerät, mit Ausnahme des vorderen Displays, ist ein offenes Gerät und muss in einem für die Umgebung geeigneten Gehäuse installiert werden, so dass der innere Teil des Geräts nur mit Hilfe eines Werkzeugs zugänglich ist.
- Geräte in einer zündfähigen Atmosphäre nicht unter Spannung trennen.
- Gerät nicht unter Spannung öffnen.
- Ethernet-Verbindungen, USB-Geräte und SD-Karten nicht in einer zündfähigen Atmosphäre entfernen.
- Batterie nicht in einer zündfähigen Atmosphäre entfernen.
- Vor dem Austauschen oder Anschließen von Erweiterungsmodulen Geräte spannungsfrei schalten.

Hinweise zum EX-Schutz (nur USA und Kanada)

- Die Geräte sind für den Einsatz in Class1, Division 2 konzipiert.
- Der Anschluss der Spannungsversorgung, der Eingänge und der Ausgänge (I/O) muss gemäß Class I, Division 2 und gemäß der Vorgaben der jeweils zuständigen Behörde erfolgen. Für die USA gemäß Article 501.10 (B) of the National Electrical Code, NFPA 70 bzw. für Kanada gemäß Section 18-1J2 of Canadian Electrical Code.
- Ausschließlich Komponenten verwenden, die der Class 1, Division 2-Zertifizierung entsprechen.

Auflagen durch die ATEX–Zulassung bei Einsatz in Zone 2

- Gerät nur in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 gemäß IEC/EN 60664-1 einsetzen.
- Das Gerät muss in einem Gehäuse mit einer Schutzart mind. IP54 gemäß IEC/EN 60079-15 montiert werden.
- Nicht eigensichere Stromkreise nur trennen und verbinden, wenn keine Spannung anliegt.

Produktbeschreibung

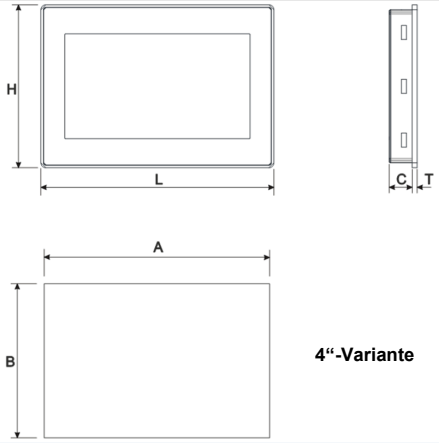
Funktionen und Betriebsarten

MVisio Lite Geräte kombinieren die Funktionen „Steuern, Bedienen und Beobachten“ durch eine CODESYS-V3-SPS mit integrierter Visualisierung zu einer vollwertigen Steuerungseinheit. Die CODESYS-3-Steuerung des MVisio-Lite-Gerätes kann grundsätzlich als Master/Slave für PROFINET, EthernetIP, Modbus TCP und Modbus RTU dienen. Die Verwendung als EthernetIP Scanner (Master) ist hierbei gesondert zu betrachten.

Weitere Funktionen

- Ethernet TCP/IP- oder UDP/IP-Kommunikation
- OPC-UA-Server und -Client
- Serielle Kommunikation über RS232, RS485 und RS422

Abmessungen

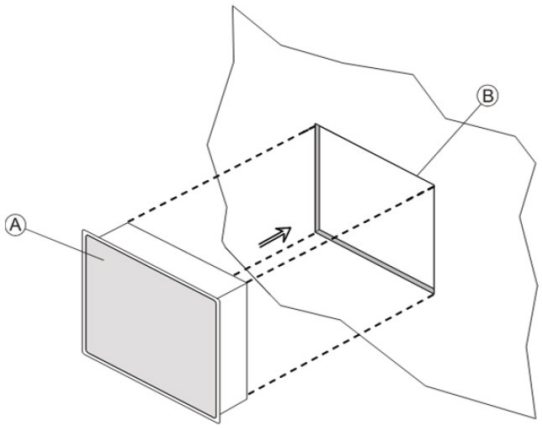


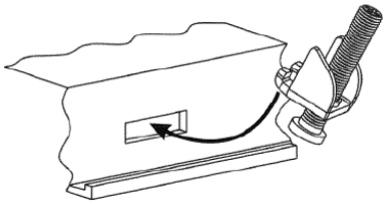
4“-Variante

	4 Zoll
A	136 mm
B	96 mm
C	29 mm
H	107 mm
L	147 mm
T	5 mm

S09
E61-490-00

Montage





A = MVisio Lite, B = Einbauausschnitt

Gerät wie folgt montieren:

- Jede der Schrauben anziehen, bis die Ecken des Rahmens auf dem Panel aufliegen. Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt 75 Ncm.
- Montageort so wählen, dass das Gerät nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Lüftungsschlitze im Gerät nicht verdecken.

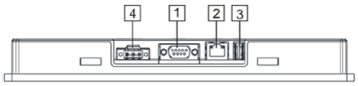
Gefahr
Explosionsgefahr durch zündfähige Funken
Bei Einsatz in Zone 2:

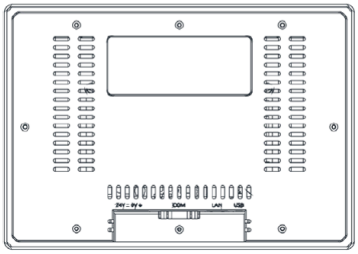
- Gerät nur montieren, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- Beim Einsatz in Zone 2: Gerät in ein Ex e-Gehäuse nach EN 60079-0 mit einer Schutzart von mind. IP54 montieren.
- Bei der Montage im Gehäuse darauf achten, dass die zulässige Betriebstemperatur des Geräts auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen nicht überschritten wird.

Anschließen

Das Gerät entsprechend der Abbildung anschließen.

4“-Variante



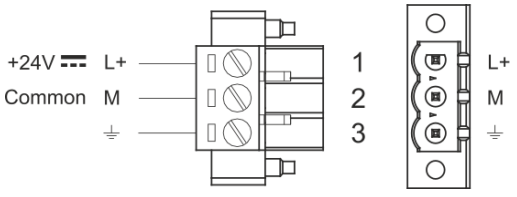


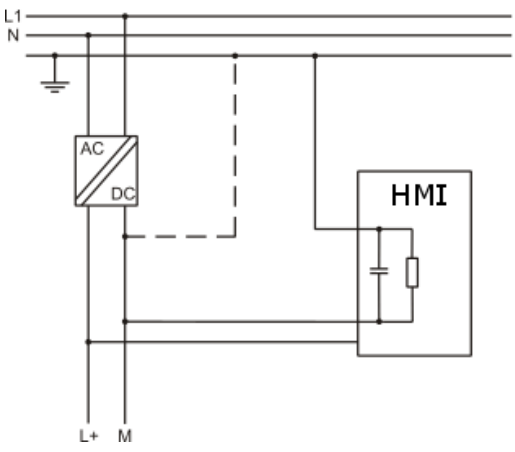
Anschluss/ Steckplatz	Funktion
1	Serieller Port (5V 100mA max.)
2	Ethernet-Port 0 (10/100 Mbit)
3	USB-Port , V2.0, max 500 mA
4	Spannungsversorgung

Hinweis
Geräte der Schutzklasse III nach EN 61140 bzw. Class 2 nach UL-Standard:
Alle Anschlüsse sind SELV-Anschlüsse.

Spannungs-versorgung

Gerät entsprechend der Abbildungen an die Versorgungsspannung anschließen.



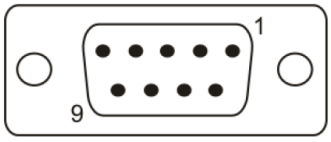


Gefahr
Falsche Wahl der Spannungsversorgung
Lebensgefahr durch Überspannung und Stromschlag

- Gerät nur an SELV-Spannungsquellen gemäß europäischer Norm bzw.
- an Class 2-Spannungsquellen gemäß UL-Norm betreiben.

S09
E61-490-00

Serieller Anschluss



Hinweis:

Bei Nutzung als RS485-Schnittstelle müssen Pin 3 und 4 sowie Pin 7 und 8 extern verbunden werden.

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

Gerät erden

Der minimale Leitungsquerschnitt für den Erdungsanschluss beträgt 1,5 mm².

- Gerät über Klemme 3 am Spannungsversorgungsanschluss erden.

In Betrieb nehmen

- Frontplatte des Geräts vor dem Einschalten mit einem feuchten Tuch reinigen, um jegliche elektrostatische Entladung zu vermeiden.
- Transientenschutz an den Versorgungsanschlüssen vorsehen, der auf maximal 140 % des Spitzenwerts der Nennspannung eingestellt ist.

Betreiben

Gerät in Zone 2 betreiben

WARNUNG

Ungeeignete Spannungsversorgung

Verlust der Eignung für Class 1, Division 2

- Der Anschluss der Spannungsversorgung, der Eingänge und der Ausgänge (I/O) muss gemäß Class I, Division 2 und gemäß der Vorgaben der jeweils zuständigen Behörde erfolgen. Für die USA gilt die Eignung gemäß Article 501.10 (B) of the National Electrical Code, NFPA 70 bzw. für Kanada die Eignung gemäß Section 18-1J2 of Canadian Electrical Code.

WARNUNG

Austausch von Komponenten

Eignung für Class 1, Division 2 möglicherweise beeinträchtigt

- Beim Austausch von Komponenten darauf achten, dass die Eignung des Geräts für Class1, Division 2 nicht beeinträchtigt wird.
- Nur Komponenten verwenden, die für den Einsatz in Class1, Division 2 geeignet sind.
- Ggf. Maßnahmen ergreifen, die die Eignung für Class1, Division 2 wiederherstellen. Die Geräte sind für den Einsatz in Class1, Division 2 konzipiert.

GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosionsgefahr durch zündfähige Funken

Bei Einsatz in Zone 2

- Gerät nicht unter Spannung trennen.
- Gerät nicht in einer zündfähigen Atmosphäre trennen.
- Gerät spannungsfrei schalten, bevor Erweiterungsmodule angeschlossen, entfernt oder ausgetauscht werden.
- Batterie nicht in einer zündfähigen Atmosphäre entfernen.

Instand halten

GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken

- Staubschichten auf dem Gerät vermeiden, die die Anhäufung von statischen Ladungen verursachen könnten.
  Die Geräte müssen in regelmäßigen Abständen mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Firma Zander beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen (siehe www.zander-aachen.de).

Entsorgen

Das Gerät ist mit einer wieder aufladbaren Lithium-Batterie ausgestattet, die nicht zum Austausch durch den Benutzer vorgesehen ist.

- Zur Entsorgung, die Rückseite des Geräts öffnen und Batterie entfernen.
- Das Gerät und die Lithium-Batterie müssen fachgerecht gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Germany
Tel +49 241 9105010 • Fax +49 241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

Technical Data

Display	MVisio HMI Lite (4“-Version)
Touchscreen Technology	Resistive
Display / backlight	TFT Color / LED
Colors	64 000
Resolution	480 x 272
Diagonal (Inches)	4.3
Format	16:9
Dimmable	Yes

Connections	MVisio HMI Lite (4“-Version)
Serial Connection	Software configurable RS232, RS485, RS422
Ethernet Connection	1x RJ45, 10/100 Mbit
USB Connections	1x USB 2.0
Network Connection: Voltage Current at 24 VDC	10 bis 32 VDC; preferred 24 VDC 0.25 A
SD-Card slot	No
Erweiterungssteckplatz	No

EU Declaration of Conformity

Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Hersteller: / Producer: H. ZANDER GmbH & Co. KG, Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland

Produktgruppe: / Product Group: Human Machine Interface-Geräte (HMI) / Human Machine Interfaces devices (HMI)

Produkt Name / Product Name	Anbringung der CE-Kennzeichnung / Affixing of CE marking:
MVisio HMI	2018 [1]
MVisio HMI Lite	2018 [1, 2]
MVisio HMI Pro	2018 [3]
MVisio IO	2018 [1]

Die Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The products conform with the essential protection requirements of the following European directives:

2014/30/EU	: EMV Richtlinie	**2011/65/EU**	: RoHS Richtlinie
2014/30/EU	: EMC directive	2011/65/EU	: RoHS directive
2014/30/EU	: Directive CEM	2011/65/EU	: Directive RoHS

Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Vorschriften der o.a. Richtlinie wird, falls anwendbar, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
If applicable, the conformity of the designated products is proved by full compliance with the following standards:

EN 61000-6-2:2005 [1, 3] **EN 61000-6-4:2007 + A1:2011** [1, 3] **EN 60945:2002** [1, 3]

EN 61000-6-1:2007 [2] **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011** [2, 3]

[1] bzw / or [2] : Die gekennzeichneten Normen sind nur für die genauso gekennzeichneten Typen gültig.
The marked standards are valid only for the types marked in the same way.

Bemerkungen / Remarks:
Falls die Geräte in anderen Produkte oder als Teil einer Einheit eingebaut werden, kann das die EMV-Eigenschaften beeinflussen, daher muss der Hersteller des Endprodukts sicherstellen, dass die Anforderungen der EMV-Richtlinie auch dann eingehalten werden.
When installed in other products or as part of an assembly, EMC characteristics can be affected, so in this case the manufacturer of the end product has to check the EMC characteristics again to ensure they are still in compliance with EMC Directive.

Dokumentationsbeauftragte/-r: Christiane Nittschalk
Documentation manager

Aachen, den 12.09.2019

Dr.-Ing. Marco Zander
Geschäftsleitung
General Manager

Dipl.-Ing. Alfons Austerhoff
Leiter CE-Konformitätsbewertung
Manager for EC declaration of conformity

F7.3-07/03

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Germany
Tel +49 241 910501-0 • Fax +49 241 910501-38 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

Product-identification e.g.:

ZANDER AACHEN Type: **MVisio HMI Lite 4"**
ID-No: **589107**
4 Zoll Display Master
Supply: DC 24V, 0.25 A
Ambient Temp. 50°C
CE
24
X999999

Imprint	Meaning
Type description	MVisio HMI Lite 4“
Model	4“ Version
Ident-No.	589107
Productionyear	2024
Serial number	X999999
Manufacturer address	H. Zander GmbH & Co. KG Am Gut Wolf 15, 52070 Aachen www.zander-aachen.de

Versions & Accessories

Order-no. 589107	MVisio HMI Lite (4“)

More information

S09
E61-490-00

Quick Start Guide

English Translation

Errors and technical changes reserved

For your safety

Intended use

The HMIs (Human Machine Interfaces) of the MVisio Pro family are used to control, operate and monitor machine processes. The devices are suitable for use in Zone 2. The devices may only be used as in this instructions described. Any other use is considered improper. H. Zander GmbH & Co. KG assumes no liability for any damage resulting from this.

General Safety Instructions

- Only professionally trained personnel may mount, install, operate, parameterize, program and maintain the device.
- The devices exclusively meet the EMC requirements for the industrial sector and are not suitable for use in residential areas.
- Only use the device in accordance with the applicable national and international regulations, standards and laws.

Notes on EX protection

- Observe national and international regulations for explosion protection.
- When using the device in Ex circuits, the user must have knowledge of explosion protection (EN 60079-14 etc.).
- Only use the instruments within the permissible operating and ambient conditions (see approval data and conditions of the Ex approval).
- This device, with the exception of the front display, is an open device and must be installed in a housing suitable for the environment, so that the inner part of the device is only accessible by means of a tool.
- Do not disconnect devices under voltage in an ignitable atmosphere.
- Do not open the device while it is under voltage.
- Do not remove Ethernet connections, USB devices and SD cards in an ignitable atmosphere.
- Do not remove the battery in an ignitable atmosphere.
- Before exchanging or connecting expansion modules, disconnect devices from the power supply.

Notes on EX protection (USA and Canada only)

- The devices are designed for use in Class 1, Division 2.
- The power supply of the inputs and outputs (I/O) must be connected in accordance with Class I, Division 2 and in accordance with the specifications of the relevant competent authority. For the USA according to Article 501.10 (B) of the National Electrical Code, NFPA 70 or for Canada according to Section 18-1J2 of the Canadian Electrical Code.
- Only use components that meet Class 1, Division 2 certification.

Conditions imposed by the ATEX and IECEx approval for use in Zone 2

- Only use the device in areas with a pollution degree of maximum 2 according to IEC/EN 60664-1.
- The device must be mounted in a housing with a protection class of at least IP54 according to IEC/EN 60079-15.
- Only disconnect and connect non-intrinsically safe circuits when no voltage is applied.

Product description

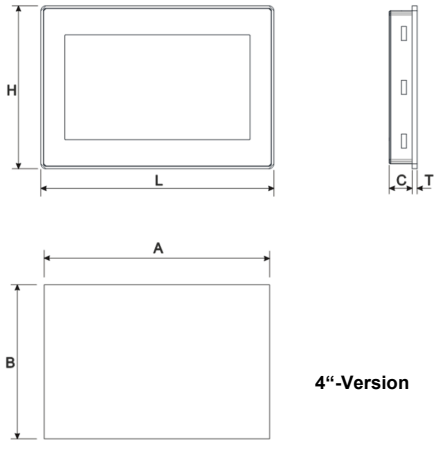
Functions and operating modes

The devices of the MVisio-Pro family combine the functions "control, operation and monitoring" by CODESYS-V3-PLC with integrated visualisation to a full-fledged control unit. The CODESYS-3 control of the MVisio-Lite device can basically serve as a master/slave for PROFINET, EthernetIP, ModbusTCP and Modbus RTU. Use as an EthernetIP scanner (master) must be considered serparately.

Further functions

- Ethernet TCP/IP or UDP/IP communication
- OPC UA Server and Client
- Serial communication via RS232, RS485 and RS422

Dimensions



4“-Version

	4 Inches
A	136 mm
B	96 mm
C	29 mm
H	107 mm
L	147 mm
T	5 mm

S09

E61-490-00

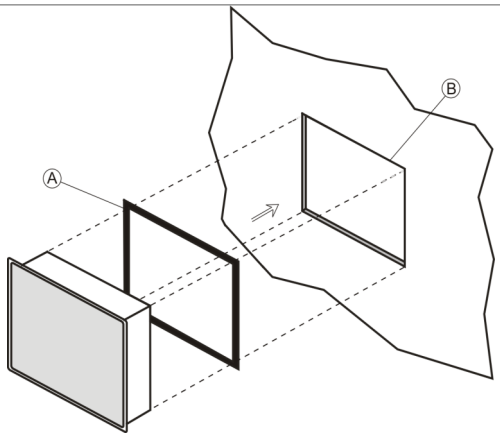
ZANDER AACHEN

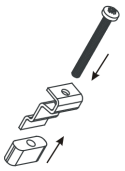
Quick Start Guide

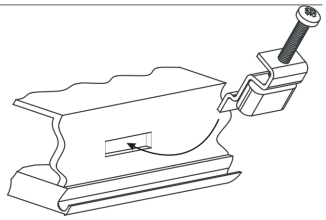
English Translation

Errors and technical changes reserved

Assembly







A = MVisio Pro, B = Panel cut-out

Mount the device as follows:

- Tighten each of the screws until the corners of the frame rest on the panel. The maximum tightening torque is 75 Ncm.
- Select a mounting location so that the device is not exposed to direct sunlight.
- Do not cover the ventilation slits in the device.

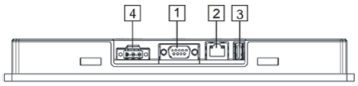
Danger
Explosion hazard due to ignitable sparks
For use in Zone 2:

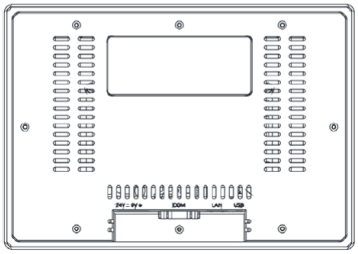
- Only mount the device if no explosive atmosphere is present.
- For use in zone 2: Mount the device in an Ex e housing according to EN 60079-0 with a protection class of at least IP54.
- When mounting in the housing, make sure that the permissible operating temperature of the device is not exceeded, even under unfavourable ambient conditions.

Connect

Connect the device according to the figure.

4“-Version





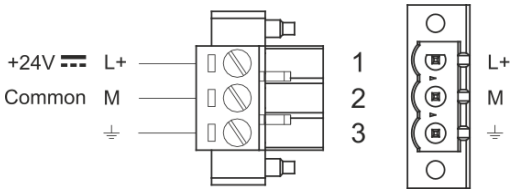
Connection / Slot	Function
1	Serial Port (5V 100mA max.)
2	Ethernet-Port 0 (10/100 Mbit)
3	USB-Port , V2.0, max 500 mA
4	Voltage Supply

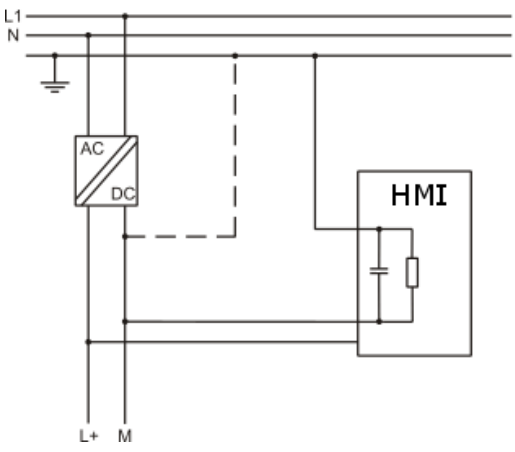
Note

Devices of protection class III to EN 61140 or class 2 to UL standard:
All connections are SELV connections.

Voltage supply

Connect the device to the supply voltage according to the illustrations.





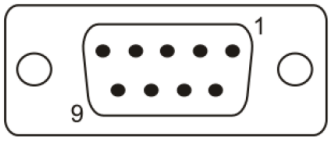
Danger
Wrong choice of power supply
Danger to life due to overvoltage and electric shock

- Device only on SELV voltage sources according to European standard or at Class 2 voltage sources according to UL standard.

S09

E61-490-00

Serial connection



Hint:

When used as RS485 interface, pins 3 and 4 as well as pins 7 and 8 must be connected externally.

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

Ground the device

The minimum wire cross-section for the earth connection is 1.5 mm².

- Ground the instrument via clamp 3 on the power supply connection.

Put into operation

- Clean the front panel of the unit with a damp cloth before switching on to avoid any electrostatic discharge.
- Provide transient protection at the supply terminals, set to a maximum of 140% of the peak value of the rated voltage.

Operate

Operate device in Zone 2

WARNING

Unsuitable voltage supply

Loss of eligibility for Class 1, Division 2

- The power supply of the inputs and outputs (I/O) must be connected in accordance with Class I, Division 2 and in accordance with the specifications of the relevant competent authority. For the USA, suitability according to Article 501.10 (B) of the National Electrical Code, NFPA 70 applies, and for Canada, suitability according to Section 18-1J2 of the Canadian Electrical Code.

WARNING

Exchange of components

Suitability for Class 1, Division 2 possibly impaired

- When replacing components, ensure that the suitability of the device for Class 1, Division 2 is not affected.
- Only use components that are suitable for use in Class 1, Division 2.
- If necessary, take measures to restore suitability for Class 1, Division 2 The units are designed for use in Class 1, Division 2.

DANGER

Potentially explosive atmosphere

Explosion hazard due to ignitable sparks

For use in Zone 2

- Do not disconnect the device while it is under voltage.
- Do not disconnect the device in an ignitable atmosphere.
- Disconnect device from power supply before connecting, removing or replacing expansion modules.
- Do not remove the battery in an ignitable atmosphere.

Maintain

DANGER

Potentially explosive atmosphere

Explosion by ignitable sparks

- Avoid layers of dust on the device that could cause the accumulation of static charges. The devices must be cleaned at regular intervals with a damp cloth.

Repair

The device is not intended for repair by the user. If the device is defective, take it out of operation. When returning the unit to Zander, please observe our return conditions (see www.zander-aachen.de).

Disposal

The device is equipped with a rechargeable lithium battery, which is not intended for replacement by the user.

- To dispose of it, open the back of the unit and remove the battery.
- The device and the lithium battery must be disposed of properly in accordance with the WEEE Directive 2012/19/EU and should not be disposed of in normal household waste.

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Germany
Tel +49 241 9105010 • Fax +49 241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de