COMTRAXX® EDGE500IP

Condition Monitor mit Gateway-Funktionalität
zur Integration und Bereitstellung von Bender-Gerätedaten

EDGE500_D00507_01_D_XXDE/07.2025

BENDER

COMTRAXX® EDGE500IP

Condition Monitor mit Gateway-Funktionalität zur Integration und Bereitstellung von Bender-Gerätedaten

Gerätemerkmale

- Condition Monitor für Bender-Systeme
- Integriertes modulares Gateway zwischen Bender-System und TCP/IP ermöglicht Fernzugriff über LAN, WAN oder Internet
- Funktionsumfang durch Funktionsmodule erweiterbar
- Integration von Geräten, die am internen BMS-Bus, über BCOM, über Modbus RTU oder Modbus TCP angeschlossen sind
- Individuelle Visualisierung kann im Webbrowser dargestellt werden

Schnittstellen zur Datenweitergabe

Modbus

SNMP
Simple Network Management Protocol

MQTT

Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein COMTRAXX® EDGE500 setzt Alarme, Messwerte und Zustände der Geräte auf die Protokolle Modbus TCP, Modbus RTU, SNMP, MQTT sowie HTTP / HTTPS um. Dies ermöglicht die Ankopplung an Kunden-Netzwerke sowie die Visualisierung und Auswertung mit Standard-Web-Browsern. Die Bedienung und Einstellung erfolgt über die im Gerät integrierte Web-Bedienoberfläche.

Schnittstellen zum Erfassen von Gerätedaten

- BCOM
- BMS (intern)
- Modbus RTU
- Modbus TCP

Schnittstellen zum Bereitstellen von Gerätedaten

- Modbus RTU
- Modbus TCP
- SNMP
- MQTT

Durch individuelle Parametrierung ist in jedem Falle die Anpassung an die Anlagen und Einsatzbedingungen vor Ort vorzunehmen, um die Forderungen der Normen zu erfüllen.

Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Grenzen des Einsatzbereichs. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Applikationen

- Optimale Anzeige und Visualisierung von Geräte- und Anlagenzuständen
- Überwachen und Analysieren von Bender-Geräten und kompatiblen Fremdgeräten
- Individuelle Anlagenübersicht durch vielfältige Möglichkeiten
- Gezielte Benachrichtigung unterschiedlicher Benutzer bei Alarmen
- Verwendung von professionellen Visualisierungsprogrammen durch Umsetzung auf die Protokolle Modbus TCP, Modbus RTU, SNMP und MQTT
- Übersichtliches Parametrieren von Geräten. Das Speichern, Dokumentieren und Wiederherstellen von Parametern ist möglich
- Inbetriebnahme und Diagnose von Bender-Systemen
- Ferndiagnose, Fernwartung

Funktion

EDGE500 werden wie PCs in die vorhandene EDV-Struktur eingebunden. Nach Verbindung mit dem Netzwerk und kompatiblen Bender-Produkten kann von jedem PC mittels Webbrowser auf alle Geräte des Systems zugegriffen werden. So stehen alle wichtigen Informationen des Systems direkt zur Verfügung. Die Software ist mit allen Standard-Webbrowsern kompatibel.

Funktionsumfang

Grundgerät (ohne Funktionsmodule)

- Condition Monitor mit Weboberfläche
- Schnittstellen zur Integration von Geräten
  - BMS-Bus (intern) mit max. 150 Geräten
  - BCOM (max. 255 Geräte)
  - Modbus RTU und Modbus TCP (jeweils max. 247 Geräte)
- Gateway zu Modbus TCP: Auslesen der aktuellen Messwerte und Betriebs-/Alarmmeldungen von den Adressen 1…5 jeder Schnittstelle über Modbus TCP
- Gateway zu Modbus RTU: Auslesen der aktuellen Messwerte und Betriebs-/Alarmmeldungen von den Adressen 1…5 der internen BMS Schnittstelle über Modbus RTU
- 2 Ethernet-Schnittstellen mit 10 Mbit/s | 100 Mbit/s | 1Gbit/s für Fernzugriff über LAN, WAN oder Internet
- Parametrierung der eigenen EDGE500…-Geräteparameter
- Zeitsynchronisation für alle zugeordneten Geräte
- 10 Datenpunkte von Fremdgeräten (über Modbus RTU oder Modbus TCP) können in das System eingebunden werden
- 8 Digitaleingänge
- 3 Relaisausgänge

Funktionsmodul A: Schnittstellen

- Auslesen aktueller Messwerte, Betriebs-/Alarmmeldungen von allen zugeordneten Geräten. Einheitlicher Zugriff auf alle zugeordneten Geräte per Modbus TCP über integrierten Server.
- Auslesen aktueller Messwerte, Betriebs-/Alarmmeldungen von allen über internen BMS zugeordneten Geräten. Einheitlicher Zugriff auf alle zugeordneten Geräte per Modbus RTU.
- Steuerbefehle: Von einer externen Anwendung (z. B. einer Visualisierungssoftware oder SPS) können per Modbus TCP oder Modbus RTU Befehle an BMS-Geräte gesendet werden.
- Zugriff per SNMP (V1, V2c oder V3) auf Alarme und Messwerte. SNMP-Traps werden unterstützt.
- Zugriff per MQTT auf Alarme und Messwerte.
- 2000 Datenpunkte von Fremdgeräten (Modbus RTU oder Modbus TCP) können in das System eingebunden werden.

Funktionsmodul B: Basisfunktionen

- Darstellung aktueller Messwerte, Betriebs-/Alarmmeldungen und Parameter in der Systemübersicht
- Historienspeicher (20.000 Einträge)
- Datenlogger, frei parametrierbar (30 x 10.000 Einträge)
- Erstellung von bis zu 100 virtuellen Geräten mit 16 Kanälen
- Vergabe von individuellen Texten für Geräte, Kanäle (Messstellen) und Alarme
- Geräteausfallüberwachung
- E-Mail-Benachrichtigung bei Alarmen und Systemfehlern an unterschiedliche Benutzer
- Gerätedokumentation kann von jedem im System befindlichen Gerät erstellt werden.
  Diese beinhaltet alle dem Gerät zugehörigen Parameter und Messwerte, sowie die Geräteinformationen wie unter anderem Seriennummer und Softwarestand.
- Erstellen einer Systemdokumentation für alle im System vorhandenen Geräte.
- Schnelle, einfache Parametrierung aller dem Gateway zugeordneten Geräte mittels Web-Browser
- Erstellen und Einspielen von Geräte-Backups aller im System vorhandenen Geräte

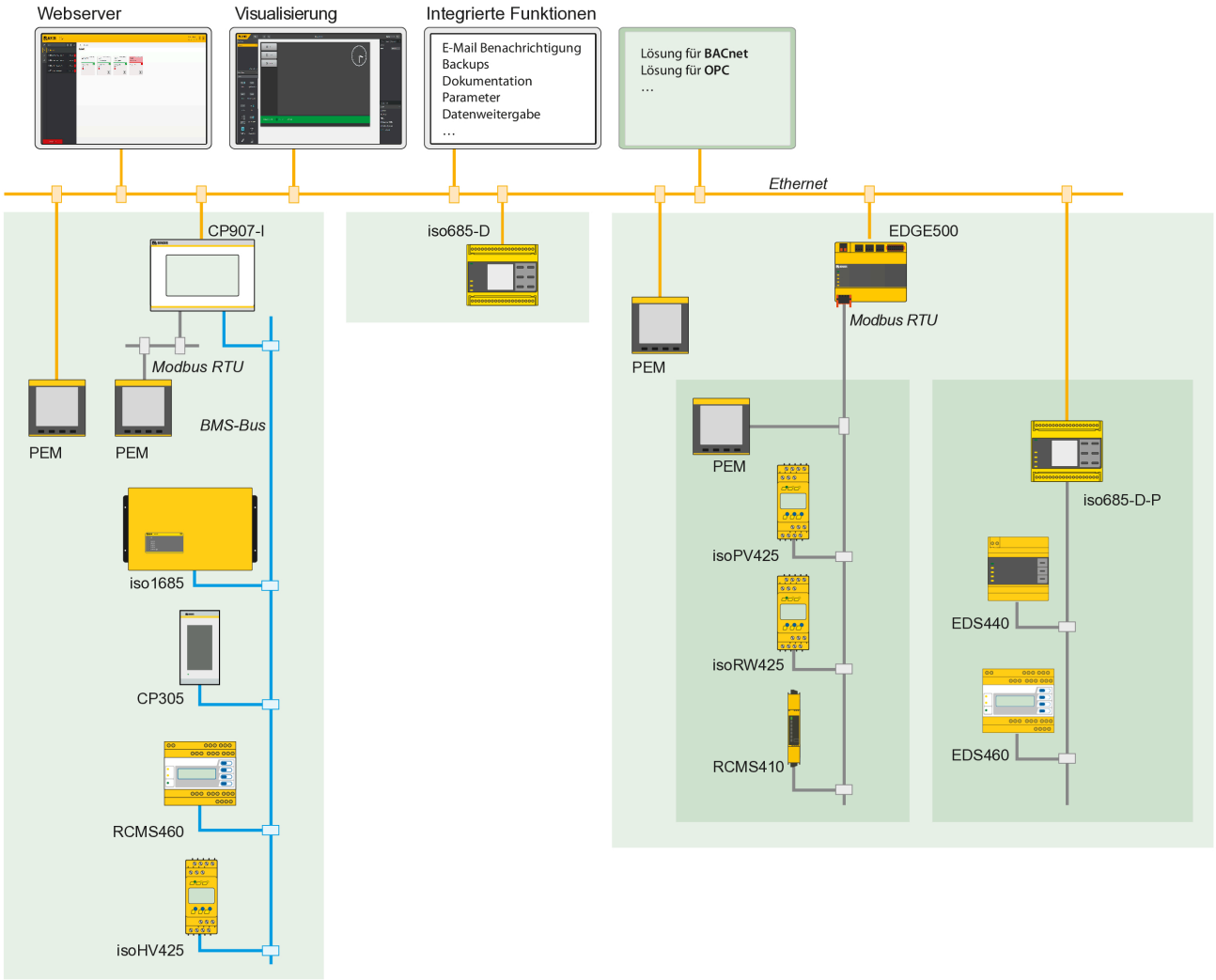
Funktionsmodul C: Visualisierung

- Schnell und einfach zu erstellende Visualisierung des Systems. Integrierter Editor bietet Zugriff auf eine Vielzahl von Widgets und Funktionen.
- Darstellung auf bis zu 50 Übersichtsseiten, auf denen z. B. Raumpläne hinterlegt werden können. Eine Navigation innerhalb dieser Übersichtsseiten ist problemlos möglich.
- Zugreifen auf alle Messwerte im System.
- Durch Buttons und Slider können Test- und Reset-Befehle gesendet sowie externe Gewerke über Modbus TCP gesteuert werden.

Schnittstellen

EDGE500 kommuniziert über unterschiedliche Schnittstellen mit den zugeordneten Geräten und Systemen:

- BMS-Bus intern (RS-485) für Bender-Systeme wie ISOSCAN® EDS150, LINETRAXX® RCMS460-D oder ATICS®. EDGE500 kann als Master oder als Slave betrieben werden. Im Master-Betrieb werden Anfragen schneller beantwortet.
- BCOM (Ethernet) für Bender-Systeme mit Ethernet-Kommunikation wie z. B. ISOMETER® iso685-D
- Modbus RTU (RS-485) für Bender-Geräte wie LINETRAXX® SmartDetect RCMS410
- Modbus TCP (Ethernet) für Bender-Geräte wie LINETRAXX® PEM353

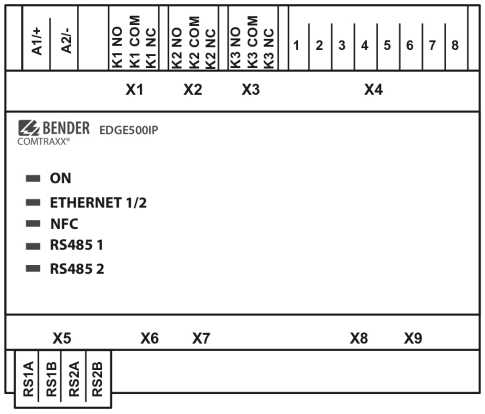


Prinzipschaltbild

Anschlüsse und Bedienelemente

Für UL-Anwendungen ist zu beachten:

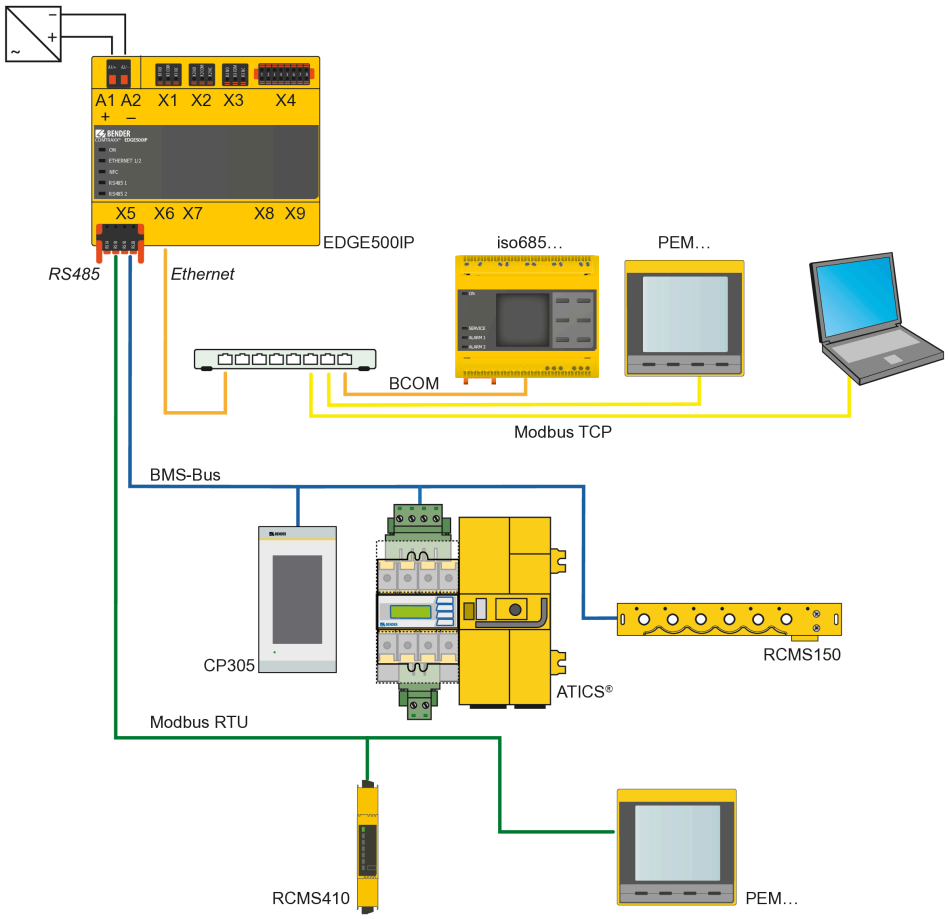
- Maximale Umgebungstemperatur: 55 °C
- Nur 60/75-°C-Kupfer-Leitungen verwenden



Element	Erläuterung	Klemme
A1/+; A2/-	Spannungsversorgung	
Stecker **X1**	Relaisausgang K1	K1 NO K1 COM K1 NC
Stecker **X2**	Relaisausgang K2	K2 NO K2 COM K2 NC
Stecker **X3**	Relaisausgang K3	K3 NO K3 COM K3 NC
Stecker **X4**	Digitaleingänge	IN1...8
Stecker **X5**	RS-485-Schnittstellen	RS1A RS1B RS2A RS2B
Stecker **X6**	Ethernet-Schnittstelle 1	ETH1
Stecker **X7**	Ethernet-Schnittstelle 2	ETH2
Stecker **X8**	USB-C-Schnittstelle 1	USB1
Stecker **X9**	USB-C-Schnittstelle 2	USB2

Anschlussbild

Anschlussbild EDGE500 (Beispiel)



Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung	AC 50 V
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen	(A1/+, A2/-) - [(X1), (X2), (X3), (X5)]

*Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 sind auf die **Relaiskontakte** bezogen. Die weitere Isolationskoordination erfolgt nach funktionaler Trennung.*

Versorgungsspannung

Anschlüsse	A1/+. A2/-
Versorgungsspannung U_s	DC 24 V
Arbeitsbereich U_S	DC 18…30 V
Schutzklasse Netzteil	2 oder 3
Zulässiger Ripple	5 %
Typische Leistungsaufnahme	≤ 3,5 W
Maximale Leistungsaufnahme	≤ 10,5 W
Einschaltstrom (< 5 ms)	< 1,5 A
Maximale Leitungslänge bei Versorgung über B95061210 (24 V DC-Netzteil 1,75 A)	
0,28 mm²	75 m
0,5 mm²	130 m
0,75 mm²	200 m
1,5 mm²	400 m
2,5 mm²	650 m

Anzeigen

LEDs	
ON	Betriebsanzeige
ETHERNET 1/2	Datenverkehr ETH1…2
NFC	*In Vorbereitung*
RS485 1	Datenverkehr RS-485-Schnittstelle 1
RS485 2	Datenverkehr RS-485-Schnittstelle 2

Speicher

Anzahl Datenpunkte für „Fremdgeräte“ an Modbus TCP und Modbus RTU	50
Individuelle Texte (Funktionsmodul B)	Unbegrenzte Anzahl Texte mit jeweils 100 Zeichen
E-Mail-Konfigurationen und Geräteausfallüberwachungen (Funktionsmodul B)	Max. 250 Einträge
Anzahl Datenlogger (Funktionsmodul B)	30
Anzahl Datenpunkte pro Datenlogger (Funktionsmodul B)	10.000
Anzahl Einträge im Historienspeicher (Funktionsmodul B)	20.000

Visualisierung (Funktionsmodul C)

Anzahl Dashboards	50
Hintergrund-Bildgröße	Max. 3 MB

Schnittstellen

RJ45 (X6…7)

Ethernet

Anschluss	2 x RJ45
Leitung	Geschirmt, min Cat. 5
Leitungslänge	< 100 m
Datenrate	10/100/1000 MBit/s, autodetect
HTTP-Modus	HTTP/HTTPS (HTTP)*
DHCP	Ein/aus (aus)*
t_{off} (DHCP)	5…60 s (30 s)*
IP-Adresse	
Erste Adresse: frei konfigurierbar nnn.nnn.nnn.nnn	ETH1 (192.168.0.254)* ETH2 (10.0.0.254)*
Zweite feste IP-Adresse (z. B. für Inbetriebnahme)	ETH1 (169.254.0.1) ETH2 (169.254.0.2)
Netzmaske	nnn.nnn.nnn.nnn (255.255.0.0)*
Protokolle (abhängig von gewähltem Funktionsmodul)	TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, MQTT, DHCP, SMTP, NTP

BCOM

Schnittstelle/Protokoll	ETH1 / BCOM
BCOM-Systemname	(SYSTEM)*
BCOM-Subsystemadresse	1…255 (1)*
BCOM-Geräteadresse	0…255 (0)*

Modbus TCP

Schnittstelle/Protokoll	ETH1…2 / Modbus TCP
Betriebsart Client	Client für zugeordnete Bender-Geräte und „Fremdgeräte“
Betriebsart Server	Server für Zugriff auf Prozessabbild und für Modbus-Steuerbefehle
Parallele Datenzugriffe von verschiedenen Clients	Max. 25
Bender-Modbus-Abbild	V1, V2 (V2)*

SNMP

Schnittstelle/Protokoll	ETH1…2 / SNMP
Versionen	1, 2c, 3
Unterstützte Geräte	Abfragen aller Geräte (Kanäle) möglich
Trap-Unterstützung	ja

MQTT

Schnittstelle/Protokoll	ETH1…2 / MQTT
Betriebsart	Publisher (stellt Daten für Broker bereit)
Slots zur Messwertweitergabe	255

RS-485 (X5)

BMS-Bus (intern)

Schnittstelle/Protokoll	RS-485/BMS intern
Betriebsart	Master/Slave (Master)*
Baudrate BMS intern	9,6 kBaud
Leitungslänge	≤ 1200 m
Leitung	Geschirmt, Schirm einseitig an PE
Leitung empfohlen	CAT6/CAT7 min. AWG23
Leitung alternativ	Paarweise verdrillt, J-Y (St) Y min. 2x0,8
Galvanische Trennung	Ja
Anschluss	X5 (RS2A, RS2B)
Anschluss-Art	Siehe Geräteanschluss „Steckklemme B“
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W), via COMTRAXX®-Software zuschaltbar
Geräteadresse, BMS-Bus intern	1…150 (1)*

Modbus RTU

Schnittstelle/Protokoll	RS-485/Modbus RTU
Betriebsart	Master/Slave (Master)*
Baudrate	9,6…57,6 kBaud
Leitungslänge	Abhängig von der Baudrate
9,6 kBaud	< 1200 m
19,2 kBaud	< 1000 m
38,4 kBaud	< 800 m
57,6 kBaud	< 600 m
Leitung	Geschirmt, Schirm einseitig an PE
Leitung empfohlen	CAT6/CAT7 min. AWG23
Leitung alternativ	Paarweise verdrillt, J-Y (St) Y min. 2x0,8
Anschluss	X5 (RS1A, RS1B)
Anschlussart	Siehe Geräteanschluss „Steckklemme B“
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W), via COMTRAXX®-Software zuschaltbar
Unterstützte Modbus-RTU-Slave-Adressen	2…247

USB (X8…9)

Anzahl	2
Verbindungstyp	USB-C
Betriebsart	USB-2.0-Host (5 V, 500 mA)
Datenrate	480 Mbit/s
Leitungslänge	< 3 m

Digitaleingänge (X4)

Anzahl	8
Galvanische Trennung	Ja
Maximale Leitungslänge	< 1000 m
Arbeitsweise	Für jeden Eingang wählbar: High-aktiv oder low-aktiv
Werksseitige Einstellung	High-aktiv
Spannungsbereich (high)	DC 12…30 V
Spannungsbereich (low)	DC 0…2 V
Max. Strom pro Kanal (bei AC/DC 30 V)	8 mA
Anschluss Steckklemme	(1-1) (2-2) (3-3) … (8-8)

Schaltglieder (X1…3)

Für UL-Anwendungen: Verwendungszweck	Allzweckrelais
Anzahl Wechsler	3
An das Relais angeschlossene Spannung	SELV
Bemessungsbetriebsspannung	DC 24 V
Bemessungsbetriebsstrom	8 A
Arbeitsweise	Ruhestrom (N/C) Arbeitsstrom (N/O)
Funktion	Programmierbar
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen	10.000 Schaltspiele
Minimale Kontaktbelastung (Referenzangabe des Relais-Herstellers)	10 mA / 12 V DC
Anschluss Steckklemme	K1 NO | K1 COM | K1 NC K2 NO | K2 COM | K2 NC K3 NO | K3 COM | K3 NC

Übersicht: Verwendete Ports

53	DNS (UDP/TCP)
67, 68	DHCP (UDP)
80	HTTP (TCP)
123	NTP (UDP)
161	SNMP (UDP)
162	SNMP TRAPS (UDP)
443	HTTPS (TCP)
502	MODBUS (TCP)
4840	OPCUA (TCP)
5353	MDNS (UDP)
48862	BCOM (UDP)

Umwelt/EMV

EMV	EN 61326-1 Table 1 - basic electromagnetic environment EN 61326-1 Table 2 - industrial electromangnetic environment IEC 62974-1:2024-08 Ed. 2.0 Clause 6.7, 7.3 Class 1
Elektromagnetische Umgebung	Other than residential environments, CISPR 11:2015/AMD1:2016/AMD2:2019, Group 1, Class A Residential environments, CISPR 11:2015/AMD1:2016/AMD2:2019, Group 1, Class B

Umgebungstemperaturen

Arbeitstemperatur	–25…+55 °C
Transport	–40…+85 °C
Langzeitlagerung	–25…+70 °C
Einsatzhöhe	≤ 2000 m über NN

Klimaklassen nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K22
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M12

Geräteanschlüsse

Steckklemme A (A1/+, A2/-)

Leitergrößen	AWG 24-12
Abisolierlänge	10 mm
starr/flexibel	0,2…2,5 mm²
flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse	0,25…2,5 mm²
Mehrleiter flexibel mit TWIN Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,5…1,5 mm²

Steckklemme B (X1, X2, X3, X4, X5)

Leitergrößen	AWG 24-16
Abisolierlänge	10 mm
starr/flexibel	0,2…1,5 mm²
flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,2…1,5 mm²
flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,2…1,5 mm²

Sonstiges

Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	Frontorientiert, Kühlschlitze müssen senkrecht durchlüftet werden
Schutzart Einbauten (IEC 60529)	IP30
Schutzart Klemmen (IEC 60529)	IP20
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene	IEC 60715
Schraubbefestigung	3 x M4
Gehäusetyp	J460
Gehäusematerial	Polycarbonat
Entflammbarkeitsklasse	UL94V-0
Maße (B x H x T)	107,5 x 93 x 62,9 mm
Gewicht	≤ 240 g

( )* = Werkseinstellung

Zulassungen

CE UKCA

EU-Konformitätserklärung

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter:

https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/CE/CEKO_EDGE500.pdf

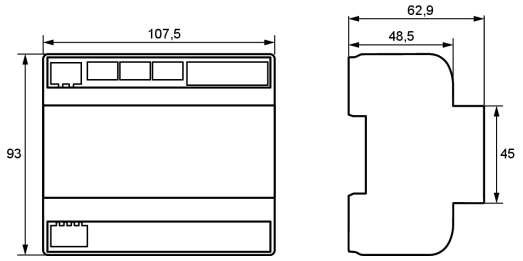
UKCA-Konformitätserklärung

Der vollständige Text der UKCA-Konformitätserklärung ist verfügbar unter:

https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/UKCA/UKCA_EDGE500.pdf

Maßbild

Maßangaben in mm



Bestellangaben

Gerät

Typ	Anwendung	Versorgungsspannung U_S	Eigenverbrauch	Art.-Nr.
EDGE500IP	• Condition Monitor mit Gateway-Funktionalität • Integration und Bereitstellung von Bender-Gerätedaten	DC 24 V	≤ 3,5 W	B95061250

Funktionsmodule

Funktionsmodul (Software-Lizenz)	Funktion	Art.-Nr.
Funktionsmodul **A**	**Schnittstellen** Modbus TCP / RTU: Voller Datenzugriff Modbus TCP / RTU Steuerbefehle BMS SNMP MQTT Modbus Fremdgeräte einbinden (2.000 Datenpunkte)	B75061030
Funktionsmodul **B**	**Basis-Funktionen** Systemübersicht Parametrierung Backups Dokumentation Individuelle Texte E-Mail-Benachrichtigung Geräteausfallüberwachung Historienspeicher Datenlogger Virtuelle Geräte	B75061031
Funktionsmodul **C**	**Visualisierung** Visualisierung / Editor Alarmadressen / Testadressen	B75061032

Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Änderungen vorbehalten!
Die angegebenen Normen berücksichtigen die bis zum 07.2025 gültige Ausgabe, sofern nicht anders angegeben.