
COMTRAXX® COM465IP/COM465DP

Condition Monitor mit integriertem Gateway
für die Verbindung von Bender-Geräten
mit PROFIBUS DP und Ethernet-TCP/IP-Netzwerken



COMTRAXX® COM465IP/COM465DP

Condition Monitor mit integriertem Gateway
für die Verbindung von Bender-Geräten
mit PROFIBUS DP und Ethernet-TCP/IP-Netzwerken



Schnittstellen zur Datenweitergabe



Gerätemerkmale

- Condition Monitor für Bender-Systeme
- Integriertes modulares Gateway zwischen Bender-Systemen und TCP/IP ermöglicht Fernzugriff über LAN, WAN oder Internet
- Funktionsumfang durch Funktionsmodule anpassbar
- Unterstützung von Geräten, die am internen oder externen BMS-Bus, über BCOM, Modbus RTU oder Modbus TCP angeschlossen sind
- Individuelle Visualisierungen können generiert und im Webbrowser dargestellt werden
- Nur COM465DP zusätzlich: Integriertes Gateway zwischen Bender-System und PROFIBUS DP

Bestimmungsgemäße Verwendung

COMTRAXX® COM465IP wird in diesem Handbuch „COM465IP“ genannt.
COMTRAXX® COM465DP wird in diesem Handbuch „COM465DP“ genannt.
In Texten, die für beide gelten, werden die Geräte „COM465...P“ genannt.

Das COM465...P verbindet folgende Geräte mit Ethernet-TCP/IP- und PROFIBUS-DP-Netzwerken

- Bender-Geräte mit BMS-Bus oder BCOM-Schnittstelle
- Bender-Geräte mit Modbus RTU oder Modbus TCP

Ein COM465...P setzt Alarmer, Messwerte und Zustände der Geräte auf die Protokolle Modbus TCP, SNMP sowie HTTP um. Dies ermöglicht die Ankopplung an Modbus-TCP-Netzwerke sowie die Visualisierung und Auswertung mit Standard-Web-Browsern. Die Bedienung und Einstellung erfolgt über die im Gerät integrierte Web-Bedienoberfläche.

Nur **COM465DP**: Das Gateway stellt die Systeminformationen auf PROFIBUS DP bereit.

Applikationen

- Optimale Anzeige und Visualisierung von Geräte- und Anlagenzuständen im Web-Browser
- Beobachten und Analysieren von kompatiblen Bender-Produkten und Fremdgeräten
- Angepasste Anlagenübersicht durch individuelle Anlagenbeschreibung
- Gezielte Benachrichtigung unterschiedlicher Benutzer bei Alarmen
- Verwendung von professionellen Visualisierungsprogrammen durch Umsetzung auf das Protokoll Modbus TCP, Modbus RTU bzw. PROFIBUS DP
- Übersichtliches Parametrieren von Geräten. Das Speichern, Dokumentieren und Wiederherstellen von Parametern ist möglich
- Inbetriebnahme und Diagnose von Bender-Systemen
- Ferndiagnose, Fernwartung

Funktionsumfang

Grundgerät (ohne Funktionsmodule)

- Condition Monitor mit Weboberfläche
- Schnittstellen zur Integration von Geräten
 - Interner BMS-Bus (max. 150 Geräte) und externer* BMS-Bus (max. 99 x 150 Geräte)
 - BCOM (max. 255 Geräte)
 - Modbus RTU und Modbus TCP (jeweils max. 247 Geräte)
- Fernanzeige aktueller Messwerte, Betriebs-/Alarmmeldungen und Parameter *
- Gateway zu Modbus TCP: Auslesen der aktuellen Messwerte und Betriebs-/Alarmmeldungen von den Adressen 1...10 jeder Schnittstelle über Modbus TCP
- Gateway zu Modbus RTU: Auslesen der aktuellen Messwerte und Betriebs-/Alarmmeldungen von den Adressen 1...10 der internen BMS Schnittstelle über Modbus RTU
- Ethernet-Schnittstelle mit 10/100 Mbit/s für Fernzugriff über LAN, WAN oder Internet
- Parametrierung der eigenen Geräteparameter sowie die der über Modbus RTU und Modbus TCP eingebundenen Geräte **
- Zeitsynchronisation für alle zugeordneten Geräte
- Historienspeicher (20.000 Einträge)
- Datenlogger, frei parametrierbar (30 x 10.000 Einträge)
- 50 Datenpunkte von Fremdgeräten (über Modbus RTU oder Modbus TCP) können in das System eingebunden werden
- Ein virtuelles Gerät mit 16 Kanälen kann erstellt werden

* Das Anzeigen von Parametern von BMS-Bus-Geräten ist nur möglich, wenn das Gateway am internen BMS-Bus angeschlossen ist.

** Eigene Parameter können per Webanwendung und von außen (per BMS/ICOM/BCOM) eingestellt werden, nicht jedoch über Modbus. Die Parameter zugeordneter Geräte kann man nur lesen; zur Änderung von Einstellungen ist Funktionsmodul C erforderlich.

Nur für **COM465DP** zusätzlich:

- Unterstützung externer Anwendungen (z. B. Visualisierungsprogramme oder SPSen) durch das Protokoll PROFIBUS DP.
- Auslesen aktueller Messwerte, Betriebs-/Alarmmeldungen von allen zugeordneten Geräten. Einheitlicher Zugriff auf alle zugeordneten Geräte per PROFIBUS DP über integrierten Server.

Beispiele

- Um Parameter per Modbus zu schreiben, werden die Funktionsmodule B und C benötigt.
- Um Parameter per Modbus zu lesen, wird das Funktionsmodul B benötigt.
- Um eine Visualisierung in Kombination mit den individuellen Texten nutzen zu können, werden die Funktionsmodule A und D benötigt.
- Die Parametrierung per PROFIBUS ist nur mit dem COM465DP mit Funktionsmodul C möglich.

Funktionsmodul A

- Vergabe von individuellen Texten für Geräte, Kanäle (Messstellen) und Alarmer
- 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.
- System-Dokumentation kann erstellt werden. Darin werden alle im System befindlichen Geräte auf einmal dokumentiert.

* Das Erstellen von Gerätedokumentationen von BMS-Bus-Geräten ist nur möglich, wenn das Gateway am internen BMS-Bus angeschlossen ist.

Funktionsmodul B

- 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 Alarmer und Messwerte. SNMP-Traps werden unterstützt.
- Zugriff per PROFINET auf Alarmer und Messwerte.
- Alarmer und Messwerte werden per MQTT bereitgestellt.

Funktionsmodul C

- Schnelle, einfache Parametrierung aller dem Gateway zugeordneten Geräte* mittels Web-Browser.
- Geräte-Backups können von allen im System befindlichen Geräten erstellt und wieder aufgespielt werden.

* Das Parametrieren von BMS-Bus-Geräten ist nur möglich, wenn das Gateway am internen BMS-Bus angeschlossen ist.

Funktionsmodul D

- 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, wo z. B. Raumpläne hinterlegt werden können. Eine Navigation innerhalb dieser Übersichtsseiten ist problemlos möglich.
- Zugriff auf alle Messwerte, die im System verfügbar sind.
- Durch Buttons und Slider können BMS-Test- und -Reset-Befehle gesendet sowie externe Gewerke über Modbus TCP gesteuert werden.

Funktionsmodul E

100 virtuelle Geräte mit jeweils 16 Kanälen können erstellt werden.

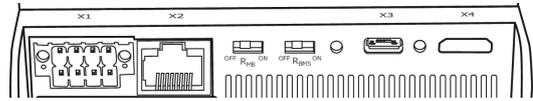
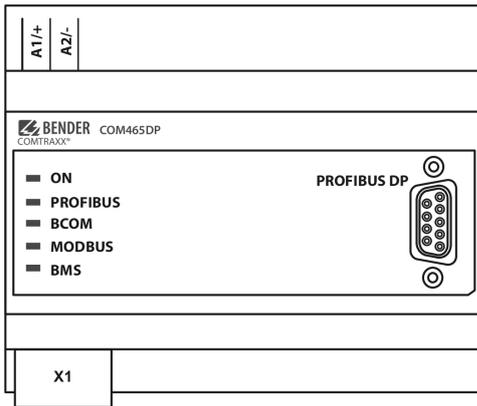
Funktionsmodul F

1.600 Datenpunkte von Fremdgeräten (über Modbus RTU oder Modbus TCP) können in das System eingebunden werden.

Anschlüsse und Bedienelemente

Für UL-Anwendungen ist zu beachten:

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



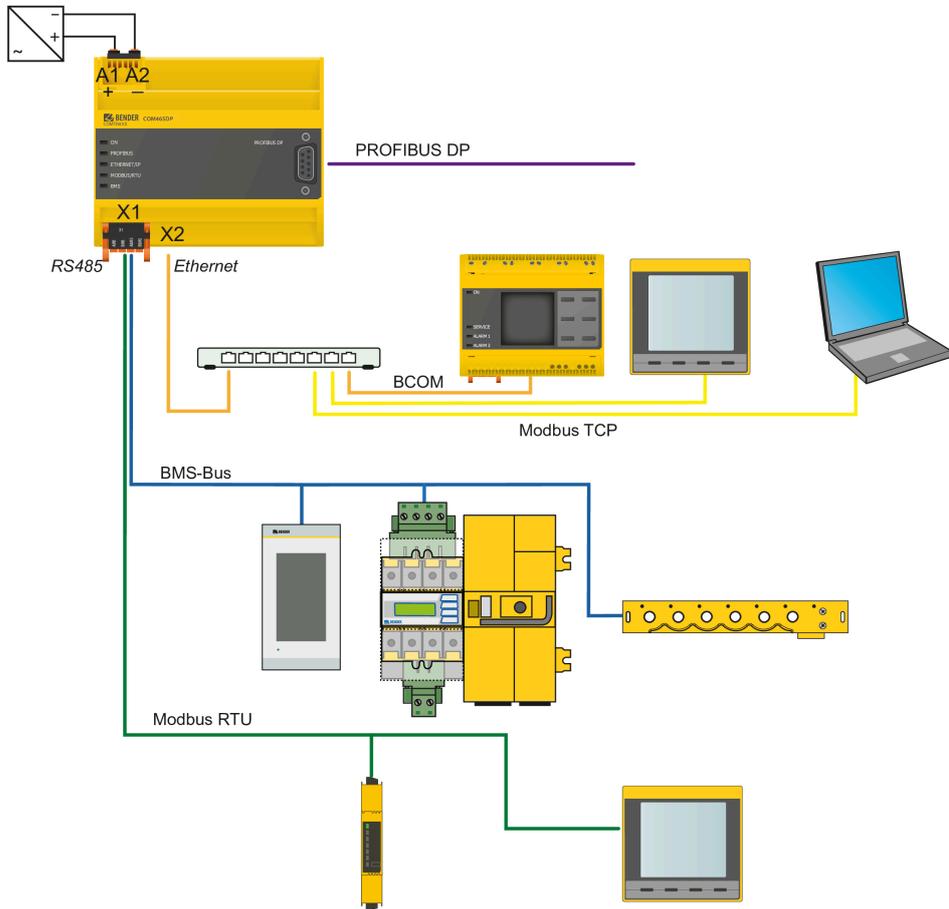
Element	Erläuterung
A1/+; A2/-	Spannungsversorgung
PROFIBUS DP	Anschluss PROFIBUS DP (nur COM465DP)
Stecker X1	Schnittstelle Modbus RTU: Klemmen AMB und BMB
	BMS-Bus (Bender-Messgeräte-Schnittstelle): Klemmen ABMS und BBMS
Stecker X2	Ethernet-Anschluss (RJ45) zum Anschluss an das PC-Netzwerk sowie an BCOM
R_{MB}	Schalter Abschlusswiderstand Modbus RTU
R_{BMS}	Schalter Abschlusswiderstand BMS-Bus
Stecker X3	Micro-USB-Schnittstelle (z. Zt. ohne Funktion)
Stecker X4	nicht bestückt

LED	Funktion
ON	LED „ON“: Blinkt während des Startvorgangs. Die LED leuchtet dauerhaft, sobald das Gerät betriebsbereit ist.
PROFIBUS BCOM MODBUS BMS	LEDs zeigen Aktivitäten auf den verschiedenen Schnittstellen. Die LED „PROFIBUS“ ist nur beim COM465DP vorhanden.

Anschlussbild

Anschlussbild COM465...P (Beispiel)

PROFIBUS DP nur bei COM465DP



Technische Daten

()* = Werkseinstellung

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung	AC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung/ Überspannungskategorie	4 kV / III
Verschmutzungsgrad	3
Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen	(A1/+, A2/-) - [(AMB, BMB), (ABMS, BBMS), (X2), (X3, X4), (PROFIBUS DP)]

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_s	AC/DC 24...240 V
Frequenzbereich U_s	50...60 Hz
Eigenverbrauch	$\leq 6,5 \text{ VA} / \leq 4 \text{ W}$

Anzeigen

LEDs	
ON	Betriebsanzeige
PROFIBUS (nur COM465DP)	Datenverkehr PROFIBUS DP
BCOM	Datenverkehr Ethernet
MODBUS	Datenverkehr Modbus
BMS	Datenverkehr BMS
Ethernet (Klemme X2)	leuchtet bei Netzwerkverbindung, blinkt bei Datenübertragung

Speicher

Individuelle Texte (nur Funktionsmodul A)	unbegrenzte Anzahl Texte mit jeweils 100 Zeichen
E-Mail-Konfigurationen (nur Funktionsmodul A) und Geräteausfallüberwachungen	max. 250 Einträge
Anzahl Datenpunkte für „Fremdgeräte“ am Modbus TCP und Modbus RTU	50
Anzahl Datenlogger	30
Anzahl Datenpunkte pro Datenlogger	10.000
Anzahl Einträge im Historienspeicher	20.000

Visualisierung

Anzahl Seiten	50
Hintergrund-Bildgröße	3 MB

Schnittstellen

Ethernet

Anschluss	RJ45
Leitungslänge	< 100 m
Datenrate	10/100 MBit/s, autodetect
HTTP-Modus	HTTP/HTTPS (HTTP)*
DHCP	ein/aus (ein)*
t_{off} (DHCP)	5...60 s (30 s)*
IP-Adresse	nnn.nnn.nnn.nnn (192.168.0.254)* immer erreichbar über 169.254.0.1
Netzmaske	nnn.nnn.nnn.nnn (255.255.0.0)*
Protokolle (abhängig von gewähltem Funktionsmodul)	TCP/ IP, Modbus TCP, Modbus RTU, DHCP, SMTP, NTP

BMS-Bus (intern/extern)

Schnittstelle/Protokoll	RS-485/BMS intern oder BMS extern (BMS intern)*
Betriebsart	Master/Slave (Master)*
Baudrate BMS intern	9,6 kBit/s
Baudrate BMS extern	(19,2 / 38,4 / 57,6) kBit/s
Leitungslänge	$\leq 1200 \text{ m}$
Leitung	geschirmt, Schirm einseitig an PE
Leitung empfohlen	CAT6/CAT7 min. AWG23
Leitung alternativ	paarweise verdreht, J-Y (St) Y min. 2x0,8
Anschluss	X1 (ABMS, BBMS)
Anschluss Art	siehe Anschluss „Federklemme X1“
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W), intern zuschaltbar
Geräteadresse, BMS-Bus intern/extern	1...150 (1)* / 2...99

BCOM

Schnittstelle/Protokoll	Ethernet/BCOM
BCOM-Systemname	(SYSTEM)*
BCOM-Subsystemadresse	1...255 (1)*
BCOM-Geräteadresse	0...255 (0)*

Modbus

Bender-Modbus-Abbild	V1, V2 (V2)*
----------------------	--------------

Modbus TCP

Schnittstelle/Protokoll	Ethernet/Modbus TCP
Betriebsart	Client für zugeordnete Bender-Geräte und „Fremdgeräte“
Betriebsart	Server für Zugriff auf Prozessabbild und für Modbus-Steuerbefehle
Parallele Datenzugriffe von verschiedenen Clients	max. 25

Modbus RTU

Schnittstelle/Protokoll	RS-485/Modbus RTU
Betriebsart	Master/Slave (Master)*
Baudrate	9,6...57,6 kBit/s
Leitungslänge	≤ 1200 m
Leitung	geschirmt, Schirm einseitig an PE
Leitung empfohlen	CAT6/CAT7 min. AWG23
Leitung alternativ	paarweise verdreht, J-Y (St) Y min. 2x0,8
Anschluss	X1 (AMB, BMB)
Anschlussart	siehe Anschluss „Federklemme X1“
Abschlusswiderstand	120 Ω (0,25 W), intern zuschaltbar
Unterstützte Modbus-RTU-Slave-Adressen	2...247

PROFINET

Schnittstelle/Protokoll	Ethernet/PROFINET
Betriebsart	Slave (IO-Device)

SNMP

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

MQTT

Schnittstelle/Protokoll	Ethernet/MQTT
Betriebsart	Publisher (stellt Daten für Broker bereit)

PROFIBUS DP (nur COM465DP)

Schnittstelle/Protokoll	RS-485 galvanisch getrennt/PROFIBUS DP
Betriebsart	Slave
Baudrate	automatische Baudraten-Erkennung: 9,6 kBit/s...1,5 MBit/s (9,6 / 19,2 / 93,75 / 187,5 / 500) kBit/s / 1,5 MBit/s
Anschluss	Sub D 9-polig
Geräteadresse, PROFIBUS DP	1...125 (3)*

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
-----	------------

Umgebungstemperaturen

Arbeitstemperatur	-25...+55 °C
Transport	-40...+85 °C
Langzeitlagerung	-25...+70 °C

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

Anschluss

Anschlussart	steckbare Federklemmen
--------------	------------------------

Federklemmen

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

Federklemme X1

Leitergrößen	AWG 24-16
Abisolierlänge	10 mm
starr/flexibel	0,2...1,5 mm ²
flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25...1,5 mm ²
flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25...0,75 mm ²

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
Software	D0472
Gewicht	≤ 240 g

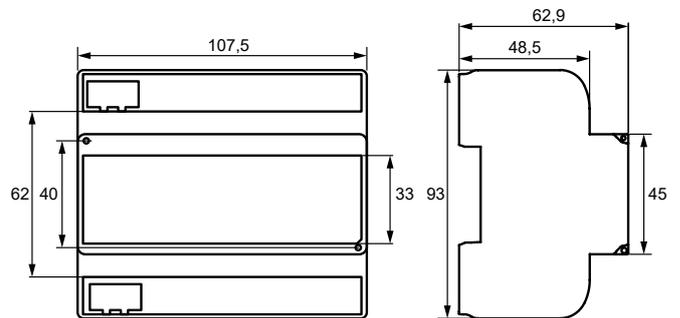
(*) = Werkseinstellung

Normen, Zulassungen und Zertifizierungen

Eine Zertifizierung durch die PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) liegt vor. PROFIBUS-Konformität: Z02007



Maßbild



Maßangaben in mm

Bestellangaben

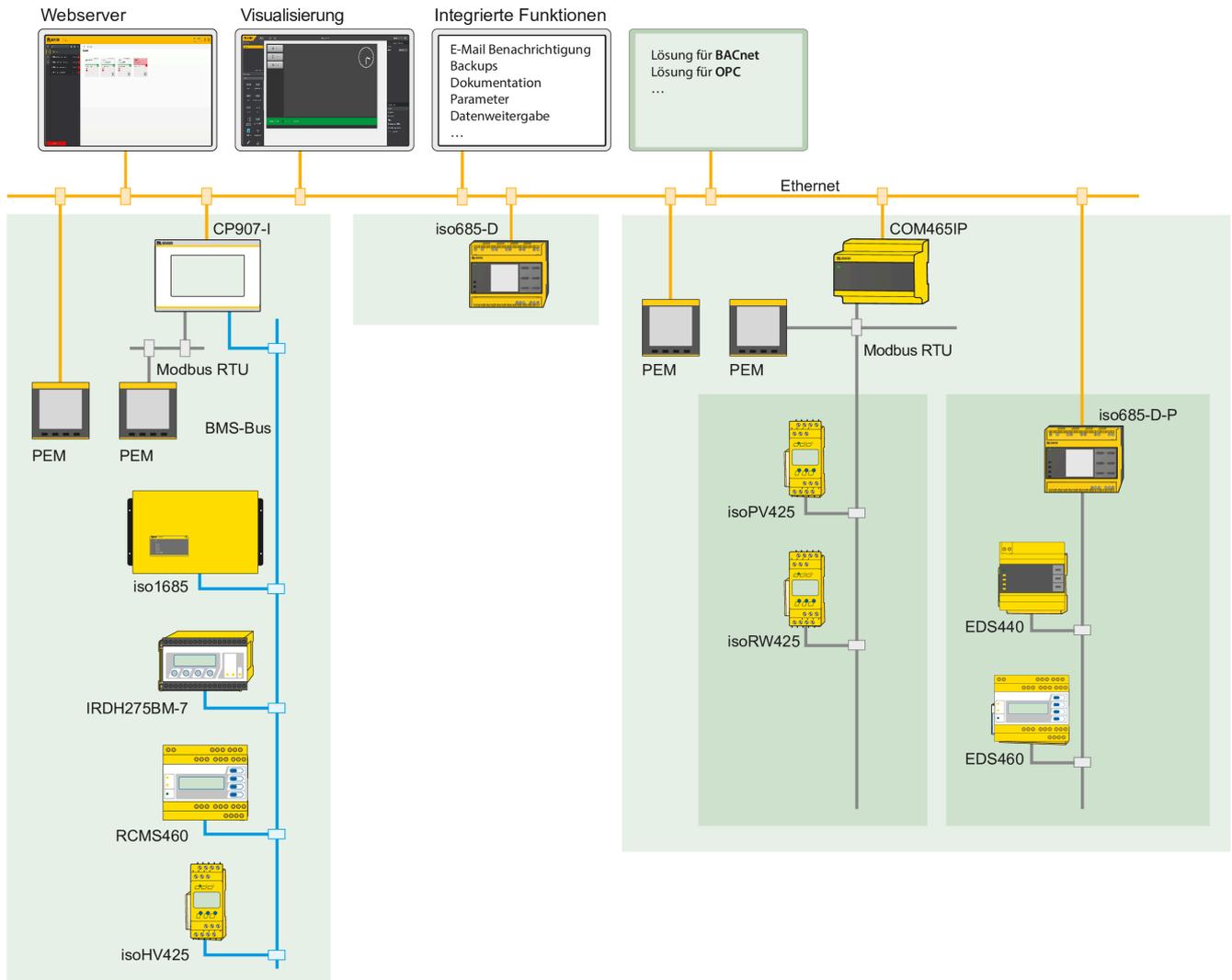
Gerät

Typ	Anwendung	Versorgungsspannung/ Frequenzbereich U_s	Eigenverbrauch	Art.-Nr.
COM465DP-230V	Condition Monitor mit integriertem Gateway (Bender-System / PROFIBUS DP / Ethernet)	AC/DC 24...240 V 50...60 Hz	$\leq 6,5 \text{ VA} / \leq 4 \text{ W}$	B95061060
COM465IP-230V	Condition Monitor mit integriertem Gateway (Bender-System / Ethernet)	AC/DC 24...240 V 50...60 Hz	$\leq 6,5 \text{ VA} / \leq 4 \text{ W}$	B95061065

Funktionsmodule

Funktionsmodul (Software-Lizenz)	Funktion	Art.-Nr.
Funktionsmodul A	Individuelle Texte für Geräte/Kanäle, Geräte-Ausfallüberwachung, E-Mail bei Alarm, Geräte-Dokumentation	B75061011
Funktionsmodul B	Daten werden per Modbus TCP und Modbus RTU bereitgestellt, SNMP-Server mit Trap-Funktion, PROFINET, MQTT	B75061012
Funktionsmodul C	Parametrierung aller integrierten Geräte, Geräte-Backups	B75061013
Funktionsmodul D	Visualisierungs-Anwendung	B75061014
Funktionsmodul E	Virtuelle Geräte	B75061015
Funktionsmodul F	Fremdgeräte einbinden	B75061016

Anwendungsbeispiel



Prinzipschaltbild COM465...P



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 04.2024 gültige Ausgabe, sofern
nicht anders angegeben.