



WAGO I/O System 750

**Handbedienebene mit Notfunktion
nach VDI 3814
Anbindung über MOD-BUS RTU**

BUS-tec MOD ist eine Handbedienebene zum Bedienen und Überwachen von Geräten in der Gebäudetechnik

*Vollenden, erweitern,
ergänzen Sie das System –*

Optionen für Ihre Kunden

romutec
Steuer und Regelsysteme GmbH

Waidlachstraße 2
91592 Buch am Wald

Telefon: 0 98 67/97 90-0
Telefax: 0 98 67/97 90-90

E-Mail: info@romutec.de
Internet: www.romutec.com

romutec
Steuer- u. Regelsysteme GmbH

WAGO I/O System 750 mit der Not.- Handbedienebene BUS-tec MOD RTU

Soll das WAGO I/O System mit einer Notbedienebene nach VDI3814 erweitert werden, kann eine Anbindung über MOD-BUS RTU realisiert werden.

BUS-tec MOD ist eine **romutec**[®]-Handbedienebene mit Notfunktion in 19" Einschubtechnik zur Anbindung an eine DDC oder SPS, die Kommunikation erfolgt dabei über das MOD-BUS Protokoll RTU. Funktional ersetzt die Not.- Handbedienebene herkömmliche Schalter und Meldeleuchten, Störmeldesysteme und Koppelrelais etc. in konventionellen Schaltschränken. An die Stelle von kostenintensiven Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (Verdrahtung in die Schaltschranktüre) kann so größtenteils eine kostengünstigere Busverkabelung treten.

Die Softwareanbindung erfolgt über Funktionsbausteine die in der Bibliothek „romutecModbusRTU“ der Firma WAGO bereitgestellt werden. Es lassen sich alle Eingänge (Digital) und Ausgänge (Analog und Digital) abbilden. Zusätzlich ist eine Überwachung der Sammelstörung und Handschalter möglich.

In die Handbedienebene ist hardwareseitig ein Störmeldesystem integriert, mit dem aus allen Störmeldungen eine Sammelstörmeldung gebildet wird. Diese wird durch eine rote LED auf dem Zentralmodul BZK1000MOD angezeigt und steht auch zur weiteren Verarbeitung als potenzialfreier Kontakt zur Verfügung.

Das System kann über den Schnittstellentyp RS485 oder RS232 kommunizieren. Grundsätzlich besteht ein System aus einem BZK1000MOD und den dazugehörigen Erweiterungsmodulen BLMxxxx, BDHxxxx, BAHxxxx .

Systemmodule :

- Zentral-/Kommunikationsmodul
- Digitale Meldemodule, Ansteuerung der Meldungen konventionell über Klemme verdrahtet und Weitergabe über den Bus an die DDC zur weiteren Verarbeitung
- Digitale Meldemodule, Ansteuerung der Meldungen jedoch nicht konventionell über Klemme verdrahtet, sondern von der DDC über den Bus (LED´s fungieren als Ausgänge!)
- Digitale E/A-Module für 1- und 2-stufige Antriebe, Ansteuerung der Meldungen konventionell über Klemme verdrahtet und Weitergabe über den Bus an die DDC zur weiteren Verarbeitung, Koppelrelais angesteuert von der DDC bzw. Übersteuerung durch Drehschalter
- Digitale E/A-Module für 1- und 2-stufige Antriebe, Ansteuerung der Meldungen jedoch nicht konventionell über Klemme verdrahtet, sondern von der DDC über den Bus (LED´s fungieren als Ausgänge!), Koppelrelais angesteuert von der DDC bzw. Übersteuerung durch Drehschalter
- Digitales E/A-Modul mit Tastern, LED´s und Koppelrelais. Abfrage der Taster und Ansteuerung der Meldungen erfolgt ausschließlich von der DDC über den Bus
- Analoges Ausgangsmodul, Vorgabe der Sollwerte über den Bus, qualitative Visualisierung der Ausgangsspannung durch LED´s in Hell-/Dunkelschaltung

<u>Artikel- nummer</u>	<u>Artikel- gruppe</u>	<u>Type</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Montage</u>
00002377	200	BZK1000MOD	Zentralkarte MOD-BUS RTU für 9 Erweiterungsmodule	19" Montage
00002239	201	BLM1000	Meldekarte für 10DA	19" Montage
00002240	201	BLM1001	Meldekarte für 10DI	19" Montage
00002241	201	BDH1400	Digitalausgangskarte 4x1DA	19" Montage
00002242	201	BDH1401	Digitaleingangskarte 4x1DA/8DI	19" Montage
00002243	201	BDH2200	Digitalausgangskarte 2x2DA	19" Montage
00002244	201	BDH2201	Digitaleingangskarte 2x2DA/6DI	19" Montage
00002245	201	BAH4000	Analogausgangskarte 4xAA	19" Montage

Anschlusshinweise zur Anbindung der romutec Modbus RTU-Module an das WAGO® I/O-System

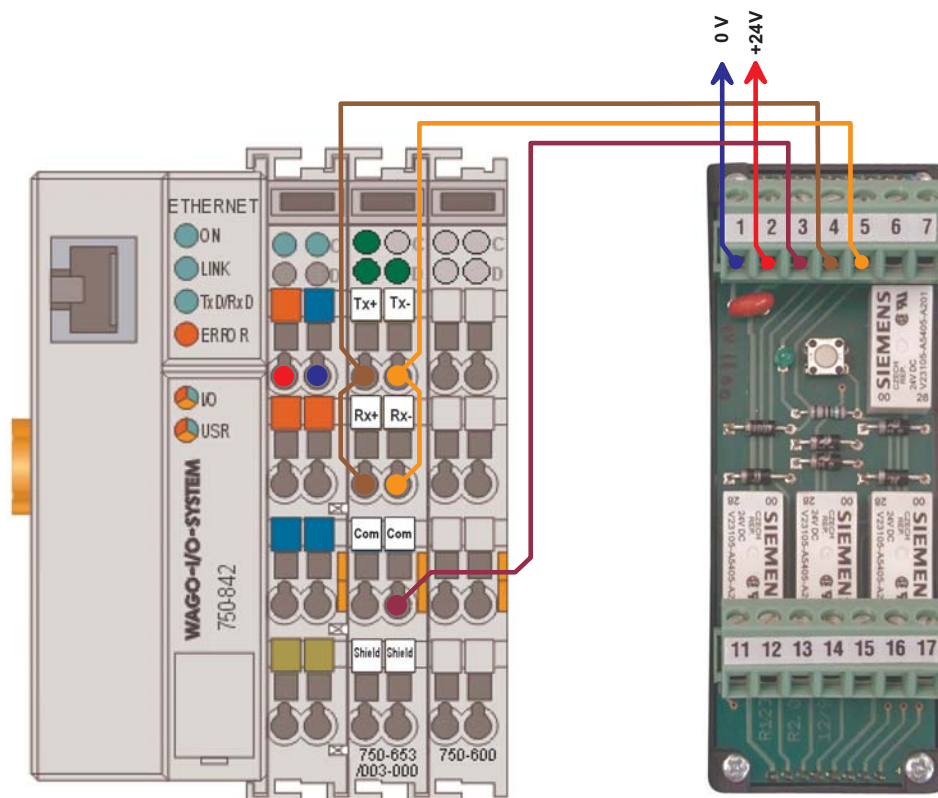
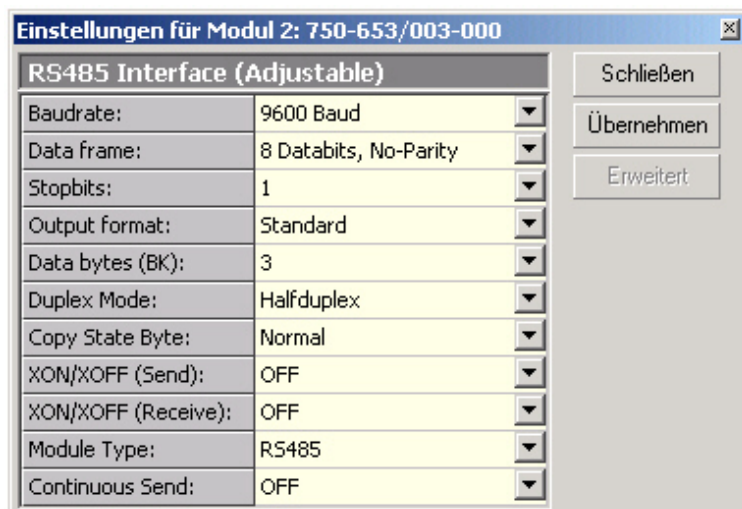


Abb.: Anschluss eines romutec Modbus-Kopplers BZK1000MOD (rechts) an einen WAGO-Controller via RS485-Klemme

Einstellungen der WAGO-RS485-Klemme

Wird eine konfigurierbare RS485-Klemme (750-653/003-000) eingesetzt, so sind mit dem Programm I/O-Check vor der Inbetriebnahme die folgenden Einstellungen vorzunehmen:



Die erforderlichen Software-Bibliotheken sowie die dazugehörige Dokumentation sind online verfügbar unter www.wago.com. Folgen Sie hierzu den Links → Germany → Gebäudetechnik-Portal → Service → Downloads.

Konfiguration der Handbedienebene

Defaulteinstellung

Jedes BZK1000MOD wird mit einer werksseitig vorkonfigurierten Defaulteinstellung bezüglich Busadresse, Baudrate und Schnittstellentyp (RS485/RS232) ausgeliefert, mit der die Inbetriebnahme in der Regel sofort möglich ist. Die Defaultwerte können jedoch jederzeit geändert werden.

Änderung der Defaultwerte über Tasten am Modul BZK1000MOD

➤ Konfigurationsmodus starten

Um in das Konfigurationsmenü zu gelangen, muss der Taster „**Störung Entsperren**“ (3) beim Einschalten der Stromversorgung mindestens 2 sec gedrückt gehalten werden. Als Bestätigung beginnt die obere LED **I²C-Status** (1) schnell zu blinken (ca.10 Hz).

➤ Einstellen der gewünschten Werte

Mit dem Taster „**Störung Entsperren**“ können anschließend die Menüpunkte angewählt werden. Mit der Weiterschaltung wird die Blinkfrequenz der LED **I²C-Status** jeweils reduziert, bis beim letzten Menüpunkt Dauerlicht erreicht ist. Nach dem letzten Menüpunkt folgt wieder der erste. Die untere LED (**MOD-Status**) (2) zeigt für die jeweiligen Menüpunkte die eingestellten Werte durch Impulsserien an. Eine „4“ wird z.B. durch vier aufeinander folgende Blinkimpulse, gefolgt von einer festen Pause, wiederholt angezeigt.

Mit der Taste „**Hupe Quittieren**“ (4) kann der angezeigte Wert jeweils um einen Zähler erhöht werden, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist.

➤ Signalisierung der Menüpunkte durch die LED I2C-Status

10 Hz	„Einer“ der Stationsnummer		
3 Hz	„Zehner“ der Stationsnummer		
1 Hz	„Hunderter“ der Stationsnummer		
0,5 Hz	„Modus“	7 = Modbus RTU	
0,2 Hz	„Schnittstelle“	2 = RS232, 2-Draht	4 = RS485
Dauerlicht	„Baudrate“	1 = 300 Baud	5 = 4800 Baud
		2 = 600 Baud	6 = 9600 Baud
		3 = 1200 Baud	7 = 19200 Baud
		4 = 2400 Baud	8 = 38400 Baud

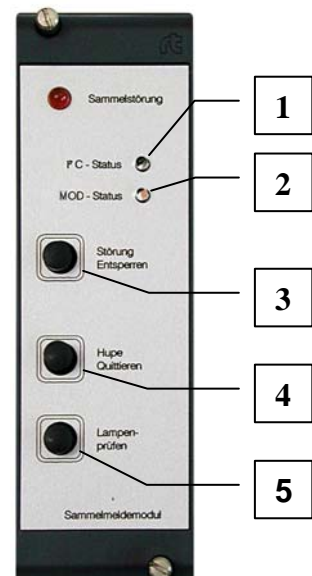
➤ Einstellen der Defaultwerte

Befindet man sich im Konfigurationsmenü, können durch Drücken des Tasters auf der **Rückseite** des Zentralmoduls (neben der grünen LED, siehe nachfolgendes Bild) die Defaultwerte wieder hergestellt werden. Damit werden folgende Einstellungen vorgenommen, die auch die Werkseinstellung sind:

Stationsnummer	160
Modus	Modbus RTU
Schnittstelle	RS 485
Baudrate	9600

➤ Beenden des Konfigurationsmodus

Mit dem Taster „**Lampen prüfen**“ (5) wird das Konfigurationsmenü wieder verlassen. Die eingestellten Werte sind dann gespeichert.



Anzeige des konfigurierten Schnittstellentyps

Die grüne LED auf der Rückseite des Zentralmoduls zeigt bei nicht gedrücktem Taster im Betriebsmodus durch 2 Blinkfrequenzen an, ob die Schnittstelle als RS232 oder RS485 konfiguriert ist:

RS485 kurzes Leuchten der LED, lange Pause
 RS232 langes Leuchten der LED, kurze Pause

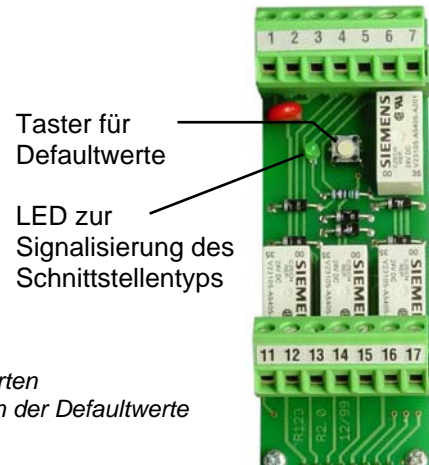


Bild rechts: LED zur Anzeige des konfigurierten Schnittstellentyps und Taster zum Einstellen der Defaultwerte

Maximale Anzahl der Erweiterungsmodule pro Zentralmodul

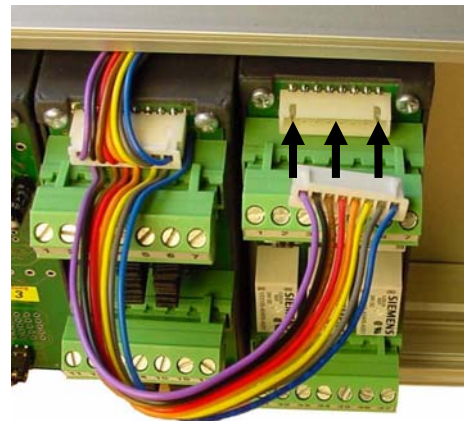
An ein Zentral-/Kommunikationsmodul BZK1000MOD können bis zu 9 Erweiterungsmodule angeschlossen werden, wobei die maximale Anzahl von 8 digitalen oder 7 analogen Modulen gleichzeitig nicht überschritten werden darf. Jede Kombination ist möglich, bezüglich der Einbaureihenfolge gibt es keine Einschränkungen. Es sind lediglich die Regeln für die Adressierung (siehe unten) zu beachten.

Montage und Busverbindungen

Für die Montage der Steuerkarten stehen 19"-Baugruppenträger (3 HE) zur Verfügung, die Platz für bis zu 10 Module bieten. Die Busverbindungen zwischen den Modulen (I²C-/Systembus) sind steckbar ausgeführt und werden mit den an jedem Modul fest angebrachten Busleitungen hergestellt (siehe rechtes Bild).

Achtung: Stecken oder Lösen der Verbindungen im eingeschalteten Zustand führt zur Zerstörung der Module!

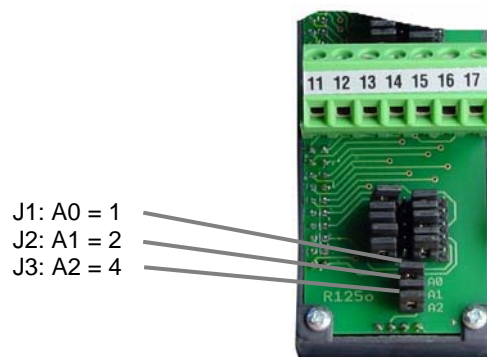
Über diese Verbindung erfolgt außerdem die Spannungsversorgung der digitalen Erweiterungsmodule. Die Versorgung der Analogmodule ist direkt über Klemmen anzuschließen.



Adressierung der Erweiterungsmodule

Die Adressen, unter denen die Erweiterungsmodule vom Zentralmodul angesprochen werden, sind mit jeweils 3 Jumpern einzustellen (binäres System). Den möglichen Wertebereich von 0...7 zeigt die folgende Tabelle. Der Jumper mit der geringsten Wertigkeit (1) ist der obere, der mit der höchsten Wertigkeit (4) der untere:

Jumper (0=offen, 1=gesteckt)			Adresswert
J1	J2	J3	
0	0	0	0
1	0	0	1
0	1	0	2
1	1	0	3
0	0	1	4
1	0	1	5
0	1	1	6
1	1	1	7



Folgendes ist bei der Adressierung zu beachten:

- Es ist keine Doppeladressierung zulässig. Jede Adresse darf pro BZK-Linie nur einmal vergeben werden.
- Jeweils ein digitales und ein analoges Modul an einem BZK1000MOD können dagegen die gleiche Jumperadresse haben, da sich Digital- und Analogmodule durch ein internes Adressbit unterscheiden.
- Analogmodule dürfen nicht mit Null adressiert werden.

Wichtige Erläuterungen

Um dem Anwender eine schnelle Installation und Inbetriebnahme der beschriebenen Geräte zu gewährleisten, ist es notwendig, die nachfolgenden Hinweise und Erläuterungen sorgfältig zu lesen und zu beachten.

Personalqualifikation

Der in diesem Dokument beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit Kenntnissen in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die ausserdem mit den geltenden Normen vertraut sind. Für Fehlhandlungen und Schäden, die an dem beschriebenen Produkt und an Fremdprodukten durch Mißachtung der Informationen dieses Dokuments entstehen, übernimmt romutec® Steuer- und Regelsysteme GmbH keine Haftung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte sind ausschließlich für die in den Dokumentationen vorgegebenen Bestimmungen und Leistungsmerkmale einzusetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßer Benutzung übernimmt der Hersteller keine Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Beachten Sie alle am Gerät angebrachten oder in der technischen Dokumentation aufgeführten Hinweise und Warnungen.

Betreiben Sie das Gerät nur mit den dafür vorgesehenen Halterungen.

Die Module sollten nicht in unmittelbarer Umgebung von Frequenzumrichtern eingebaut werden.

Frequenzumrichter sind mit sämtlichen Schutzmaßnahmen zu beschalten, dass die geforderten Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden (z.B. Netzfilter etc.)

Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder anderen Flüssigkeiten, die zu Beschädigungen der elektronischen Bauteile führen können.

Die Anschlußspannung muß 24 V DC $\pm 10\%$ entsprechen.

Die Anschlußklemmen sollten ausschließlich von autorisiertem und unterwiesenem Fachpersonal verdrahtet werden.

Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände, z.B. Schrauben oder anderes Befestigungsmaterial, in das Gerät gelangen.

Vermeiden Sie die Installation an Orten mit extremen Temperaturschwankungen. Die in den Datenblättern angegebenen Temperaturbereiche für Lagerung und Betrieb sind einzuhalten, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Führen Sie keine Verdrahtungsarbeiten unter Spannung durch. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, da einige Klemmen 230 V führen können.

Das Verbinden und Lösen von Steckverbindungen (insbesondere des 8-poligen Systembusses) im eingeschalteten Zustand ist zu vermeiden. Die Geräte können dadurch zerstört werden! Vor der Betätigung von Steckverbindungen sind alle Geräte spannungsfrei zu schalten.

Sollten dennoch einmal Störungen auftreten, versuchen Sie niemals, Ihr Gerät selbst zu reparieren. Zerlegen Sie Ihr Gerät nicht, da sonst Teile im Inneren des Gerätes freigelegt und bei Berührung beschädigt werden können. Wenden Sie sich bei Problemen grundsätzlich an den Hersteller.

Anschlusspläne

Dies ist eine Kurzanleitung für das romutec Modbus-RTU-System, die dazu gedacht ist, Hilfestellung bei der Inbetriebnahme zu geben. Vollständige Anschlusspläne sind online unter www.romutec.de erhältlich; bitte vergewissern Sie sich vor dem Einschalten von der korrekten Verdrahtung.

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 9867/9790-0

Fax: +49 (0) 9867/9790-90

E-Mail: info@romutec.de

Copyright

Copyright© 2005 romutec® Steuer- und Regelsysteme GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung darf diese Anleitung weder als Ganzes noch in Teilen reproduziert, übertragen, umgeschrieben, in Datenerfassungssystemen gespeichert oder in andere Landes- bzw. Computersprachen übersetzt werden. Dies gilt für jede Form und jedes Mittel, sei es elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, manuell oder auf andere Art und Weise.

WAGO® ist ein eingetragenes Warenzeichen der WAGO Kontakttechnik GmbH.