

Bibliotheksbeschreibung



WAGO-I/O-
PRO V2.3



RomotecModbusRTU_04.lib

**WAGO-I/O-PRO-Bibliothek für
die Anbindung der Romotec-
Türeinbaustation über
Modbus RTU**

Version 1.0.0



© 2017 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 44 555
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 8 44 555

E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Dokument verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Hinweise zu dieser Dokumentation

Urheberschutz

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich. WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Darstellung der Zahlensysteme

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	Normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	In Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

Schriftkonventionen

Tabelle 2: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO-I/O-CHECK</i>
Menü	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: Speichern
>	Ein „Größer als“- Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: Datei > Neu
Eingabe	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: Messbereichsanfang
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter Messbereichsanfang den Wert „4 mA“ ein.
[Button]	Schaltflächenbeschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [Eingabe]
[Taste]	Tastenbeschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [F5]

Symbole

GEFAHR



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

GEFAHR



Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom!

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Warnung vor Personenschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG



Warnung vor Sachschäden!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ESD



Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Hinweis



Wichtiger Hinweis!

Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Information



Weitere Information

Weist auf weitere Informationen hin, die kein wesentlicher Bestandteil dieser Dokumentation sind (z. B. Internet).

Rechtliche Grundlagen

Änderungsvorbehalt

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

Personalqualifikation

Der in diesem Dokument beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit einer Ausbildung in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind.

Ferner müssen genannte Personen mit allen in diesem Dokument genannten Produkten und deren Gebrauchsanleitungen vertraut sein. Sie müssen in der Lage sein, auch solche Gefährdungen richtig abschätzen zu können, die sich erst durch die Kombination der Produkte ergeben.

Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Dokumentes entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

Haftungsbeschränkung

Diese Dokumentation beschreibt den Einsatz diverser Hardware- und Softwarekomponenten in spezifischen Beispielanwendungen. Die Komponenten können Produkte oder Teile von Produkten unterschiedlicher Hersteller darstellen. Hinsichtlich bestimmungsgemäßer und sicherer Verwendung der Produkte gelten ausschließlich die jeweiligen Gebrauchsanleitungen der Hersteller. Für deren Inhalte sind ausschließlich die jeweiligen Hersteller der Produkte verantwortlich.

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Beispielanwendungen stellen Konzepte, also technisch mögliche Anwendungen dar. Ob diese Konzepte im konkreten Einzelfall realisiert werden können, hängt von diversen Randbedingungen ab. Beispielsweise können andere Versionen der Hardware- oder Softwarekomponenten eine andere als die beschriebene Handhabung erfordern. Aus den hier enthaltenen Beschreibungen leitet sich daher kein Anspruch auf eine bestimmte Beschaffenheit der Produkte ab.

Die Verantwortung für die sichere Verwendung einer konkreten Software- oder Hardwarekonfiguration liegt bei demjenigen, der sie erstellt bzw. betreibt. Dies gilt auch dann, wenn bei der Realisierung eines der in diesem Dokument beschriebenen Konzepte umgesetzt wurde.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG übernimmt für Realisierungen dieser Konzepte keine Haftung.

Inhaltsverzeichnis

Funktionsbausteine:	7
1. BUS-tec MOD	7
1.1. FbRomotecMaster	7
1.2. BZK1000 Zentralmodul Modbus	10
1.3. BLM1000 Meldekarte für 10DA	12
1.4. BLM1001 Meldekarte für 10DI	14
1.5. BDH1400 Digitalausgangskarte 4 x 1DA	16
1.6. BDH1401 Digitaleingangskarte 4 x 1DA/8DI	18
1.7. BDH1402 Digitaleingangskarte 4 x 1DA/8DI	20
1.8. BDH1403 Digitaleingangskarte 4 x 1DA/4DI+4DI(Inv)	22
1.9. BDH2200 Digitalausgangskarte 2 x 2DA	24
1.10. BDH2201 Digitaleingangskarte 2 x 2DA/6DI	26
1.11. BDH2203 Digitaleingangskarte 2 x 2DA/4DI+2DI(Inv)	28
1.12. BDH4800 Digitalausgangskarte 4 x DI/16 x DO	30
1.13. BDH4800-100 Digitalausgangskarte 4 x DI/12 x DO	33
1.14. BAH4000 Analogausgangskarte 4 x AA	35
1.15. BAH4001 Analog-Karte 4 x AA+4 x AI	37
2. Robutec	39
2.1. FbRomotecMaster_RBT	39
2.2. RBT10- Meldemodul – 12 x LED	41
2.3. RBT20- Bedienmodul - 8 x LED, 4 x Schalter	44
2.4. RBT30- Bedienmodul – 12 x LED, 4xLED und 4x Taster	47
2.5. RBT40- Analogmodul – 4 x Drehencoder	50
2.6. RBT50- Bedienmodul – 2 x Analog und 2 x Digital	53
3. Hilfsfunktionen	56
3.1. Fb2LevelSwitchConverter	56
3.2. FbLED_Converter	57

Funktionsbausteine:

1. BUS-tec MOD

1.1. FbRomotecMaster


WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek			
Kategorie:		Gebäudetechnik	
Name:		FbRomotecMaster	
Typ:		Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:		RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:		Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:		SerComm.lib Serial_Interface_01.lib mod_com.lib Modb_i05.lib	
Eingangsparameter:		Datentyp:	Kommentar:
bCOM_PORT	BYTE	Nr. der verwendeten seriellen Schnittstelle 1 -> Interne Serviceschnittstelle 2 ->1. gesteckte serielle Schnittstelle 3 ->2. gesteckte serielle Schnittstelle	
cbCOM_BAUDRATE	COM_BAUDRATE	Baudrate: BAUD_1200 := 120 BAUD_2400 := 240 BAUD_4800 := 480 BAUD_9600 := 960 BAUD_19200 := 1920 Voreinstellung = BAUD_9600	
cfCOM_FLOW_CONTROL	COM_FLOW_CONTROL	NO_FLOW_CONTROL :=0, XON_XSTATE2 :=1, RTS_CTS:=2, FULLDUPLEX:=3, HALFDUPLEX:=4, Voreinstellung = HALFDUPLEX	
bSlaveAddress	BYTE	Slaveadresse/Stationsnummer Wertebereich 0 ... 249 Voreinstellung = 160	
tTimeOut	TIME	Timeout für Kommunikation Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung = t#500ms	
Ein-/Ausgangsparameter:		Datentyp:	Kommentar:
typRomotec	typRomotec	Datenaustausch für Kommando- und Antworttelegramme mit den nachfolgenden Funktionsbausteinen.	

Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler 16#00 := MB_NO_ERROR 16#01 := MB_NOT_SUPPORTED_FUNCTION 16#03 := MB_ILLEGAL_DATA 16#90 := MB_EXTENDED_SLAVE_ERROR 16#96 := MB_CRC_ERROR 16#97 := MB_ILLEGAL_NUMBER_OF_POINTS 16#98 := MB_OVERRUN 16#99 := MB_TIME_OUT
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsbaustein „FbRomutecMaster“ ist anwendbar für die Anbindung der Romutec-Türstation an das WAGO-I/O-SYSTEM. Die Modbus-RTU-Kommunikation wird über die serielle Schnittstelle 750-650/003-000, 750-653/003-000 oder 750-652 realisiert.</p> <p>Der Romutec-Master sorgt für die Kommunikation mit der Modbus-RTU-Türstation. Die Anbindung der weiteren Funktionsblöcke wird über die Variable „typRomutec“ realisiert.</p> <p>Die Nummer der verwendeten seriellen Schnittstelle wird an „bCOM_PORT“ eingestellt.</p> <p>Beispiel:</p> <p>1 -> Interne Serviceschnittstelle 2 -> 1. gesteckte serielle Schnittstelle 3 -> 2. gesteckte serielle Schnittstelle</p> <p>Am Eingang „cbCOM_BAUDRATE“ wird die gleiche Baudrate eingestellt wie am Zentralmodul BZK 1000 von Romutec.</p> <p>Der Eingang „cfCOM_FLOW_CONTROL“ muss entsprechend dem verwendeten Interface wie folgt eingestellt werden: RS-232 -> NO_FLOW_CONTROL RS-485 -> HALFDUPLEX</p> <p>An „bSlaveAddress“ wird die Stationsnummer des konfigurierten Zentralmoduls BZK 1000 eingestellt. Die Default-Einstellung des Zentralmoduls ist 160.</p> <p>Wenn die Wartezeit „tTimeOut“ für ein Antworttelegramm überschritten ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.</p>		

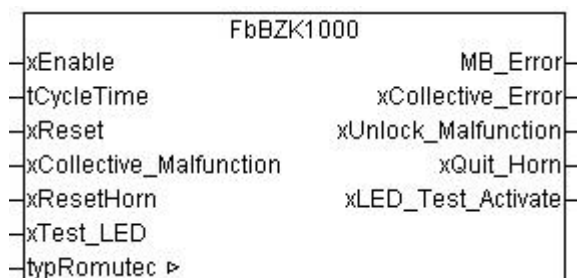
Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Pro Zentralmodul BZK 1000 darf dieser Baustein nur einmal benutzt werden. Alle anderen Romutec-Modbus-RTU-Funktionsbausteine müssen mit diesem Funktionsbaustein über die Eingangsvariable „**typRomutec**“ verknüpft werden.

1.2. BZK1000 Zentralmodul Modbus

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBZK1000	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls. Voreinstellung: TRUE
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xReset	BOOL	Schaltsbefehl Störung Entsperren
xCollective_Malfunction	BOOL	Schaltsbefehl Sammelstörung
xResetHorn	BOOL	Schaltsbefehl Hupe quittieren.
xTest_LED	BOOL	Schaltsbefehl Lampentest
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xCollective_Error	BOOL	Ausgang Sammelstörung
xUnlock_Malfunction	BOOL	Taster „Störung Entsperren“ betätigt
xQuit_Horn	BOOL	Taster „Hupe Quittieren“ betätigt
xLED_Test_Activate	BOOL	Taster „Lampenprüfen“ betätigt

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Mit dem Funktionsbaustein „**FbBZK1000**“ wird die Anbindung der Romutec-Handbedienebene BZK1000 an das WAGO-I/O-SYSTEMrealisiert.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage des Moduls zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Der Eingang „**xReset**“ entsperrt das Relais für die Störung.

Ein TRUE am Eingang „**xCollective_Malfunction**“ sorgt für eine Sammelstörung.

Beim Auslösen einer Sammelstörung zieht das Relais für die Sammelstörung **und** der Hupe an. Über den Eingang „**xResetHorn**“ wird das Relais für die Hupe abgeschaltet.

Über den Eingang „**xTest_LED**“ wird der Lampentest ausgeführt.

Der Ausgang „**xCollective_Error**“ wird aktiviert, wenn eine Sammelstörung anliegt.


Die Ausgänge „**xUnlock_Malfunction**“, „**xQuit_Horn**“ und „**xLED_Test_Activate**“ zeigen die Betätigung der jeweiligen Taster am Modul BZK1000 an.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des Modbus-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.


Hinweis: Die Abfrage der Taster ist abhängig vom Parameter „**tCycleTime**“. Wird der Taster nur in der Zeit zwischen zwei Abfragen betätigt, kann es dazu kommen, dass der Tastendruck nicht erkannt wird.

1.3. BLM1000 Meldekarte für 10DA

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBLM1000	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
typMessage1	typLED	Steuerung der LED 1
	.LED_Green .LED_Red Blink	
typMessage2	typLED	Steuerung der LED 2
typMessage3	typLED	Steuerung der LED 3
typMessage4	typLED	Steuerung der LED 4
typMessage5	typLED	Steuerung der LED 5
typMessage6	typLED	Steuerung der LED 6
typMessage7	typLED	Steuerung der LED 7
typMessage8	typLED	Steuerung der LED 8
typMessage9	typLED	Steuerung der LED 9
typMessage10	typLED	Steuerung der LED 10
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster

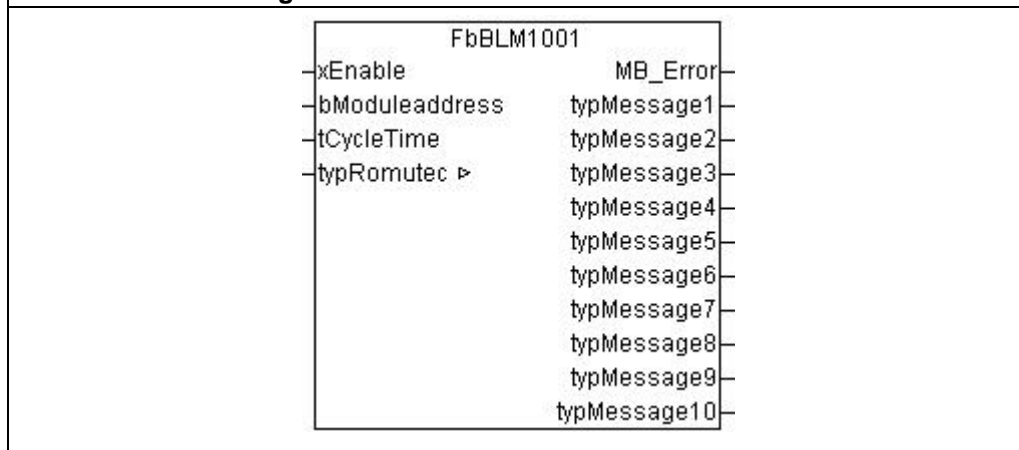
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Baustein „FbBLM1000“ dient zur Ansteuerung der 10 LEDs an dem Modul BLM1000. Jede LED hat vier verschiedene Statusanzeigen(LED Aus, LED Grün, LED Gelb/Grün, LED Rot).</p> <p>Die Eingänge „typMessage1“ bis „typMessage10“ steuern die jeweiligen LEDs an. Über die Struktur „typLED“ wird die Farbe der LEDs vorgegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, die Variablen „LED_RedBlink“ und „LED_Green“ gleichzeitig anzusteuern(LED Gelb/Grün).</p> <p>Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „MB_Error“ angezeigt. Die Enumeration „MB_Error“ befindet sich in der Modb_i05.lib.</p> <p>Die Variable „typRomutec“ enthält die Datenstruktur des Modbus-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „FbRomutecMaster“ verbunden werden.</p>		

1.4. BLM1001 Meldekarte für 10DI

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBLM1001	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls. Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Zum Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	EnumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
typMessage1	typLED	Anzeige Status-LED 1
	.LED_Green .LED_Red Blink	
typMessage2	typLED	Anzeige Status LED 2
typMessage3	typLED	Anzeige Status LED 3
typMessage4	typLED	Anzeige Status LED 4
typMessage5	typLED	Anzeige Status LED 5

typMessage6	typLED	Anzeige Status LED 6
typMessage7	typLED	Anzeige Status LED 7
typMessage8	typLED	Anzeige Status LED 8
typMessage9	typLED	Anzeige Status LED 9
typMessage10	typLED	Anzeige Status LED 10

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Baustein „**FbBLM1001**“ dient zur Auswertung des Status von 10 LEDs. Jede LED hat drei verschiedene Statusanzeigen(LED Aus, LED Grün, LED Rot).


Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Die Ausgänge „**typMessage1**“ bis „**typMessage10**“ zeigen den Status der LEDs an. In der Struktur wird je nach Meldung die Variable „**LED_RedBlink**“ oder „**LED_Green**“ gesetzt.


Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variable am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.5. BDH1400 Digitalausgangskarte 4 x 1DA

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH1400	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls. Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xRelay1	BOOL	Schaltbefehl Relais 1
xRelay2	BOOL	Schaltbefehl Relais 2
xRelay3	BOOL	Schaltbefehl Relais 3
xRelay4	BOOL	Schaltbefehl Relais 4
typLED_Switch1_Error	typLED	Steuerung der Störmeldung Schalter 1
	.LED_Green .LED_Red Blink	
typLED_Switch2_Error	typLED	Steuerung der Störmeldung Schalter 2
typLED_Switch3_Error	typLED	Steuerung der Störmeldung Schalter 3
typLED_Switch4_Error	typLED	Steuerung der Störmeldung Schalter 4
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster

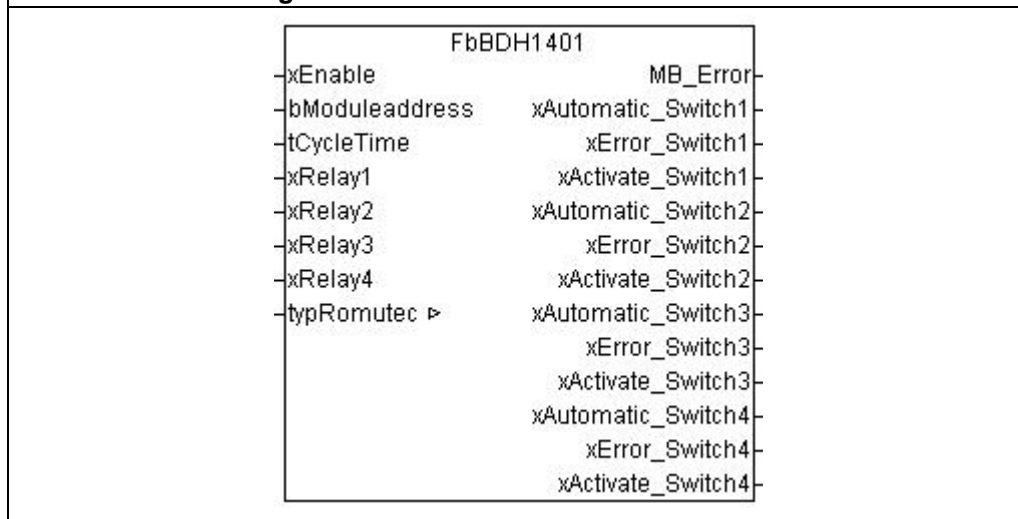
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
xAutomatic_Switch3	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 3
xAutomatic_Switch4	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 4
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Baustein „FbBDH1400“ dient zur Ansteuerung der Motorsteuerkarte BDH1400, wobei die LEDs vom Funktionsblock angesteuert werden.</p> <p>Wenn der Eingang „xEnable“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „bModuleaddress“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „tCycleTime“ bestimmt werden.</p> <p>Im Automatikbetrieb können die Relais über die Eingänge „xRelay1“ bis „xRelay4“ angesteuert werden. Die LEDs für die Betriebsanzeige werden im Automatikbetrieb zusammen mit den jeweiligen Relais angesteuert. Im Handbetrieb werden die LEDs für die Betriebsanzeige ausgeschaltet.</p> <p>Die Eingänge „typLED_Switch1_Error“ bis „typLED_Switch4_Error“ steuern die jeweiligen Störmeldungen an. Über die Struktur „typLED“ wird die Farbe der LEDs vorgegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, die Variablen „LED_RedBlink“ und „LED_Green“ gleichzeitig anzusteuern(LED Gelb/Grün).</p> <p>Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „MB_Error“ angezeigt. Die Enumeration „MB_Error“ befindet sich in der Modb_i05.lib.</p> <p>Ein TRUE an den Ausgängen „xAutomatic_Switch1“ bis „xAutomatic_Switch4“ signalisiert die jeweilige Schalterstellung Automatikbetrieb an dem Modul.</p> <p>Die Variable „typRomutec“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „FbRomutecMaster“ verbunden werden.</p>		

1.6. BDH1401 Digitaleingangskarte 4 x 1DA/8DI

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH1401	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls. Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 - 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xRelay1	BOOL	Ansteuerung Relais 1
xRelay2	BOOL	Ansteuerung Relais 2
xRelay3	BOOL	Ansteuerung Relais 3
xRelay4	BOOL	Ansteuerung Relais 4
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	EnumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
xError1	BOOL	Störmeldung Gerät 1
xActivate1	BOOL	Betrieb Gerät 1

xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
xError_Switch2	BOOL	Störmeldung Gerät 2
xActivate_Switch2	BOOL	Betrieb Gerät 2
xAutomatic_Switch3	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 3
xError_Switch3	BOOL	Störmeldung Gerät 3
xActivate_Switch3	BOOL	Betrieb Gerät 3
xAutomatic_Switch4	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 4
xError_Switch4	BOOL	Störmeldung Schalter 4
xActivate_Switch4	BOOL	Betrieb Gerät 4

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Baustein „**FbBDH1401**“ dient zur Ansteuerung der Motorsteuerkarte BDH1401. Die Ansteuerung der LEDs erfolgt über DC + 24 V, die über die I/O-Module auf die Karte aufgeschaltet werden.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb können die Relais über die Eingänge „**xRelay1**“ bis „**xRelay4**“ angesteuert werden.


Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ bis „**xAutomatic_Switch4**“ signalisiert die Schalterstellung Automatikbetrieb.

Die Ausgänge „**xError_Switch1**“ bis „**xError_Switch4**“ zeigen den Status der jeweiligen Störmeldungen an und die Ausgänge „**xActivate_Switch1**“ bis „**xActivate_Switch4**“ zeigen den Status der jeweiligen Betriebsleuchte an.

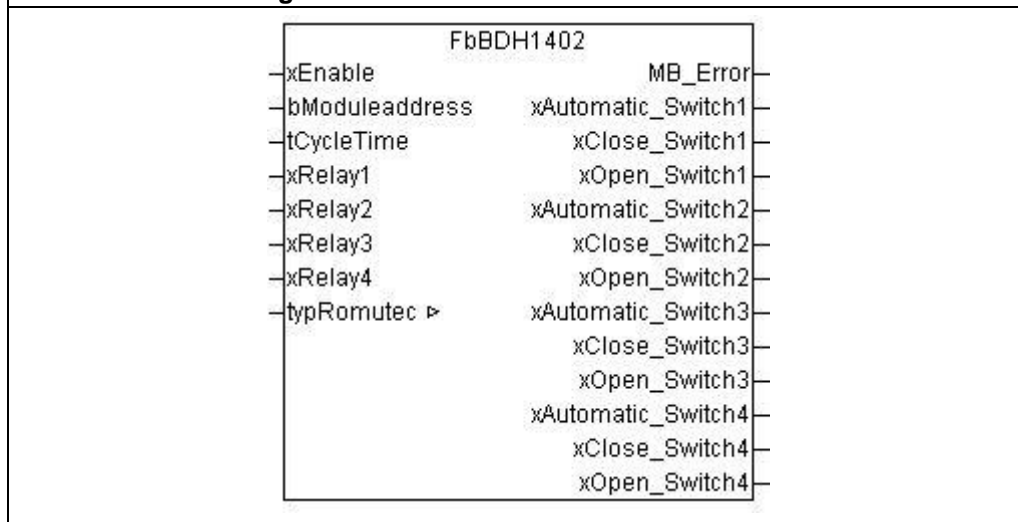
Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.7. BDH1402 Digitaleingangskarte 4 x 1DA/8DI

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH1402	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xRelay1	BOOL	Ansteuerung Relais 1
xRelay2	BOOL	Ansteuerung Relais 2
xRelay3	BOOL	Ansteuerung Relais 3
xRelay4	BOOL	Ansteuerung Relais 4
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	EnumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
xClose_Switch1	BOOL	Klappe geschlossen Schalter 1
xOpen_Switch1	BOOL	Klappe offen Schalter 1

xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
xClose_Switch2	BOOL	Klappe geschlossen Schalter 2
xOpen_Switch2	BOOL	Klappe offen Schalter 2
xAutomatic_Switch3	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 3
xClose_Switch3	BOOL	Klappe geschlossen Schalter 3
xOpen_Switch3	BOOL	Klappe offen Schalter 3
xAutomatic_Switch4	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 4
xClose_Switch4	BOOL	Klappe geschlossen Schalter 4
xOpen_Switch4	BOOL	Klappe offen Schalter 4

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Baustein „**FbBDH1402**“ dient zur Ansteuerung der Klappenkarte BDH1402. Die Ansteuerung der LEDs erfolgt über + 24 V DC, die über die Einspeiseklemme auf die Karte aufgeschaltet werden.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb können die Relais über die Eingänge „**xRelay1**“ bis „**xRelay4**“ angesteuert werden.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ bis „**xAutomatic_Switch4**“ signalisiert die Schalterstellung Automatikbetrieb.

Die Ausgänge „**xClose_Switch1**“ bis „**xClose_Switch4**“ zeigen den Status der jeweiligen geschlossenen Klappe an und die Ausgänge „**xOpen_Switch1**“ bis „**xOpen_Switch4**“ zeigen den Status der jeweiligen geöffneten Klappe an.

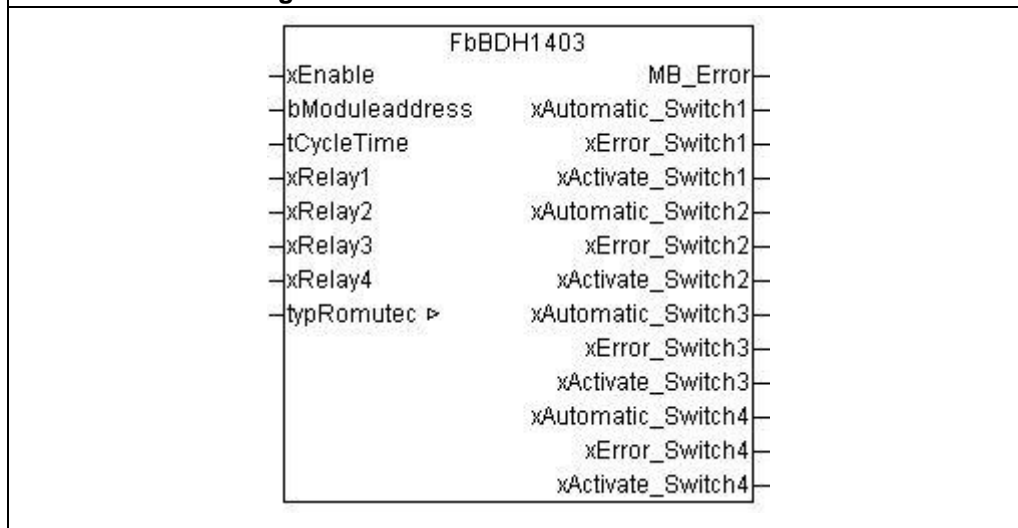
Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des Modbus-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.8. BDH1403 Digitaleingangskarte 4 x 1DA/4DI+4DI(Inv)

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH1403	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xRelay1	BOOL	Ansteuerung Relais 1
xRelay2	BOOL	Ansteuerung Relais 2
xRelay3	BOOL	Ansteuerung Relais 3
xRelay4	BOOL	Ansteuerung Relais 4
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	EnumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
xError1	BOOL	Störmeldung Gerät 1
xActivate1	BOOL	Betrieb Gerät 1

xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
xError_Switch2	BOOL	Störmeldung Gerät 2
xActivate_Switch2	BOOL	Betrieb Gerät 2
xAutomatic_Switch3	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 3
xError_Switch3	BOOL	Störmeldung Gerät 3
xActivate_Switch3	BOOL	Betrieb Gerät 3
xAutomatic_Switch4	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 4
xError_Switch4	BOOL	Störmeldung Gerät 4
xActivate_Switch4	BOOL	Betrieb Gerät 4

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Baustein „**FbBDH1403**“ dient zur Ansteuerung der Motorsteuerkarte BDH1403. Die Ansteuerung der LEDs erfolgt über + 24 V DC, die über die Einspeiseklemme auf die Karte aufgeschaltet werden.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb können die Relais über die Eingänge „**xRelay1**“ bis „**xRelay4**“ angesteuert werden.


Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ bis „**xAutomatic_Switch4**“ signalisiert die Schalterstellung Automatikbetrieb.

Die Ausgänge „**xError_Switch1**“ bis „**xError_Switch4**“ zeigen den Status der jeweiligen Störmeldungen an und die Ausgänge „**xActivate_Switch1**“ bis „**xActivate_Switch4**“ zeigen den Status der jeweiligen Betriebsleuchte an.

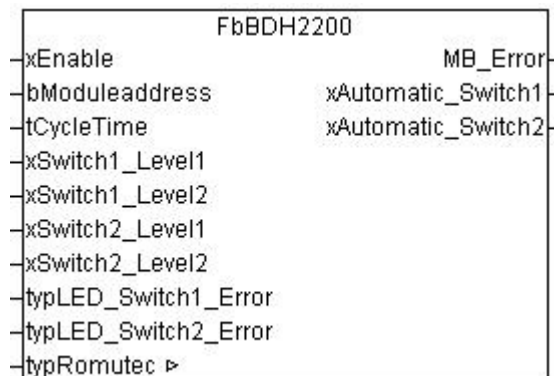
Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.9. BDH2200 Digitalausgangskarte 2 x 2DA

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH2200	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xSwitch1_Level1	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 1 / Stufe 1
xSwitch1_Level2	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 1 / Stufe 2
xSwitch2_Level1	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 2 / Stufe 1
xSwitch2_Level2	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 2 / Stufe 2
typLED_Switch1_Error	typLED	Steuerung der Störmeldung Schalter 1
	.LED_Green .LED_Red Blink	
typLED_Switch2_Error	typLED	Steuerung der Störmeldung Schalter 2
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster

Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Baustein „**FbBDH2200**“ dient zur Ansteuerung der Motorsteuerkarte BDH2200, wobei die LEDs vom Funktionsblock angesteuert werden.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb können die Relais für die jeweilige Schaltstufe über die Eingänge „**xSwitch1_Level1**“ bis „**xSwitch2_Level2**“ angesteuert werden.


Die Eingänge „**typLED_Switch1_Error**“ und „**typLED_Switch2_Error**“ steuern die jeweiligen Störmeldungen an. Über die Struktur „**typLED**“ wird die Farbe der LEDs vorgegeben.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ und „**xAutomatic_Switch2**“ signalisiert die jeweiligen Automatikbetriebe.

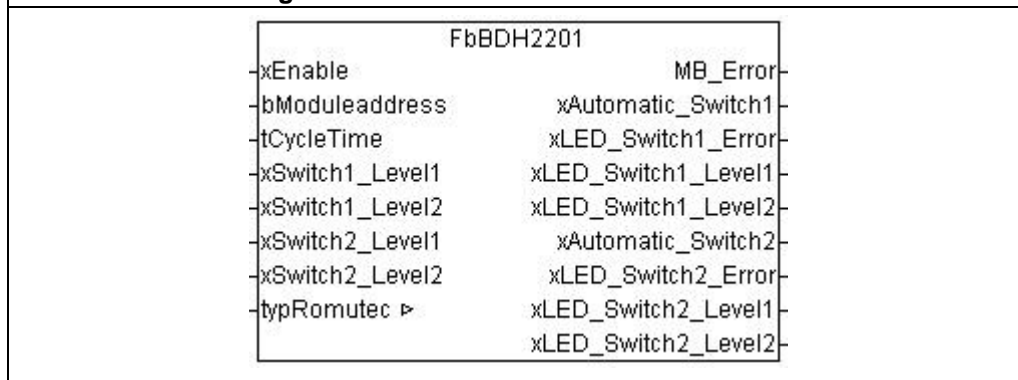
Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.10. BDH2201 Digitaleingangskarte 2 x2 DA/6DI

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH2201	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls. Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 - 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms – 10 min Voreinstellung: t#1s
xSwitch1_Level1	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 1 / Stufe 1
xSwitch1_Level2	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 1 / Stufe 2
xSwitch2_Level1	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 2 / Stufe 1
xSwitch2_Level2	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 2 / Stufe 2
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)

xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
xLED_Switch1_Error	BOOL	Störmeldung Schalter 1
xLED_Switch1_Level1	BOOL	Betrieb Schalter 1 Stufe 1
xLED_Switch1_Level2	BOOL	Betrieb Schalter 1 Stufe 2
xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
typLED_Switch2_Error	typLED	Störmeldung Schalter 2
xLED_Switch2_Level1	BOOL	Betrieb Schalter2 Stufe 1
xLED_Switch2_Level2	BOOL	Betrieb Schalter 2 Stufe 2

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein „**FbBDH2201**“ dient zur Ansteuerung der Motorsteuerkarte BDH2201. Die Ansteuerung der LEDs erfolgt über + 24 V DC, die über die Einspeiseklemme auf die Karte aufgeschaltet werden.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb können die Relais für die jeweilige Schaltstufe über die Eingänge „**xSwitch1_Level1**“ bis „**xSwitch2_Level2**“ angesteuert werden.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.


Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ und „**xAutomatic_Switch2**“ signalisiert die jeweilige Schalterstellung Automatikbetrieb.

Die Ausgänge „**xLED_Switch1_Error**“ und „**LED_Switch2_Error**“ zeigen den Status der jeweiligen Störmeldungen an.

Die Ausgänge „**xLED_Switch1_Level1**“ und „**xLED_Switch1_Level2**“ sowie „**xLED_Switch2_Level1**“ und „**xLED_Switch2_Level2**“ zeigen den Status der LEDs für den Betrieb an.

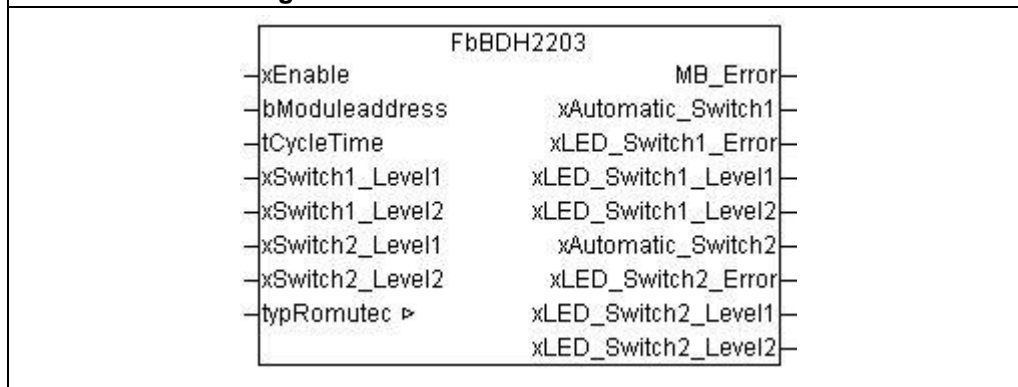
Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.11. BDH2203 Digitaleingangskarte 2 x 2DA/4DI+2DI(Inv)

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH2203	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xSwitch1_Level1	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 1 / Stufe 1
xSwitch1_Level2	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 1 / Stufe 2
xSwitch2_Level1	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 2 / Stufe 1
xSwitch2_Level2	BOOL	Schaltbefehl Relais Schalter 2 / Stufe 2
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)

xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
xLED_Switch1_Error	BOOL	Störmeldung Schalter 1
xLED_Switch1_Level1	BOOL	Betrieb Schalter 1 Stufe 1
xLED_Switch1_Level2	BOOL	Betrieb Schalter 1 Stufe 2
xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
typLED_Switch2_Error	typLED	Störmeldung Schalter 2
xLED_Switch2_Level1	BOOL	Betrieb Schalter2 Stufe 1
xLED_Switch2_Level2	BOOL	Betrieb Schalter 2 Stufe 2

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein „**FbBDH2203**“ dient zur Ansteuerung der Motorsteuerkarte BDH2203. Die Ansteuerung der LEDs erfolgt über + 24 V DC, die über die Einspeiseklemme auf die Karte aufgeschaltet werden.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb können die Relais für die jeweilige Schaltstufe über die Eingänge „**xSwitch1_Level1**“ bis „**xSwitch2_Level2**“ angesteuert werden.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.


Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ und „**xAutomatic_Switch2**“ signalisiert die jeweilige Schalterstellung Automatikbetrieb.

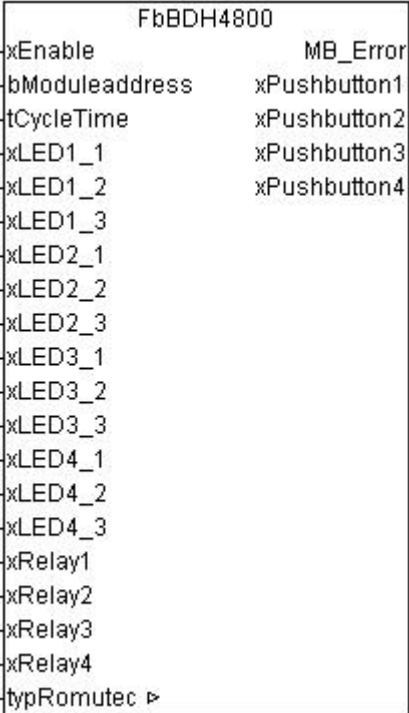
Die Ausgänge „**xLED_Switch1_Error**“ und „**LED_Switch2_Error**“ zeigen den Status der jeweiligen Störmeldungen an.

Die Ausgänge „**xLED_Switch1_Level1**“ und „**xLED_Switch1_Level2**“ sowie „**xLED_Switch2_Level1**“ und „**xLED_Switch2_Level2**“ zeigen den Status der LEDs für den Betrieb an.

Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.12. BDH4800 Digitalausgangskarte 4 x DI/16 x DO

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH4800	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xLED1_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster1
xLED1_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 1
xLED1_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster1
xLED2_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster 2
xLED2_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 2
xLED2_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster 2
xLED3_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster 3
xLED3_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 3
xLED3_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster 3
xLED4_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster 4
xLED4_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 4
xLED4_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster 4
xRelay1	BOOL	Ansteuerung Koppelrelais 1
xRelay2	BOOL	Ansteuerung Koppelrelais 2
xRelay3	BOOL	Ansteuerung Koppelrelais 3
xRelay4	BOOL	Ansteuerung Koppelrelais 4

Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xPushbutton1	BOOL	Rückmeldung Taster1
xPushbutton2	BOOL	Rückmeldung Taster2
xPushbutton3	BOOL	Rückmeldung Taster3
xPushbutton4	BOOL	Rückmeldung Taster4
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Baustein „FbBDH4800“ dient zur Ansteuerung der Tasterlampenkarte BDH4800.</p> <p>Wenn der Eingang „xEnable“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „bModuleaddress“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „tCycleTime“ bestimmt werden.</p> <p>Über die Eingänge „xLED1_1“ bis „xLED4_3“ werden die LEDs auf dem Modul angesteuert. Die Ansteuerung der LED1 und LED2 einer Gruppe erzeugt keine Sammelstörung am Zentralmodul. Wird jedoch die LED3 angesteuert, kommt es zusätzlich zu einer Sammelstörung am Zentralmodul.</p>		

Über die Eingänge „**xRelay1**“ bis „**xRelay4**“ können die Koppelrelais angesteuert werden.


Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xPushbutton1**“ bis „**xPushbutton4**“ signalisiert die jeweilige Betätigung der Taster auf dem Modul.

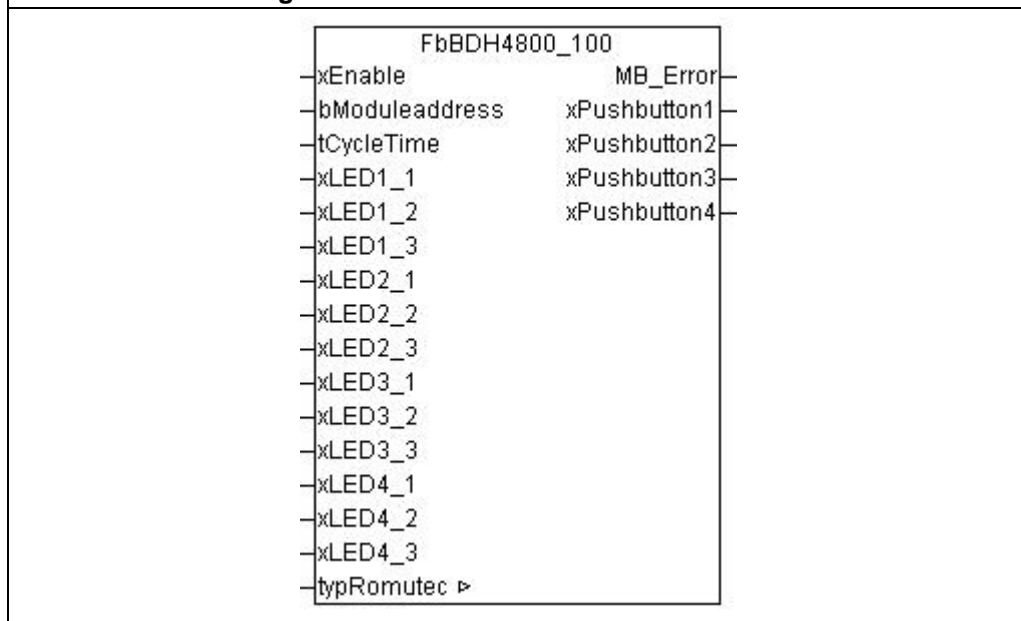
Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des Modbus-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

Hinweis: Die Abfrage der Taster ist abhängig vom Parameter „**tCycleTime**“. Wird der Taster nur in der Zeit zwischen zwei Abfragen betätigt, kann es dazu kommen, dass der Tastendruck nicht erkannt wird.

1.13. BDH4800-100 Digitalausgangskarte 4 x DI/12 x DO

WAGO-I/O-PRO CAA Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBDH4800_100	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
xLED1_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster1
xLED1_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 1
xLED1_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster1
xLED2_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster 2
xLED2_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 2
xLED2_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster 2
xLED3_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster 3
xLED3_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 3
xLED3_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster 3
xLED4_1	BOOL	Ansteuerung LED 1 Taster 4
xLED4_2	BOOL	Ansteuerung LED 2 Taster 4
xLED4_3	BOOL	Ansteuerung LED 3 Taster 4
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster

Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)
xPushbutton1	BOOL	Rückmeldung Taster1
xPushbutton2	BOOL	Rückmeldung Taster2
xPushbutton3	BOOL	Rückmeldung Taster3
xPushbutton4	BOOL	Rückmeldung Taster4

Grafische Darstellung:**Funktionsbeschreibung:**

Der Baustein „**FbBDH4800_100**“ dient zur Ansteuerung der Tasterlampenkarte BDH4800_100.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Über die Eingänge „**xLED1_1**“ bis „**xLED4_3**“ werden die LEDs auf dem Modul angesteuert. Die Ansteuerung der LED1 und LED2 einer Gruppe erzeugt keine Sammelstörung am Zentralmodul. Wird jedoch die LED3 angesteuert, kommt es zusätzlich zu einer Sammelstörung am Zentralmodul.


Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xPushbutton1**“ bis „**xPushbutton4**“ signalisiert die jeweilige Betätigung der Taster auf dem Modul.

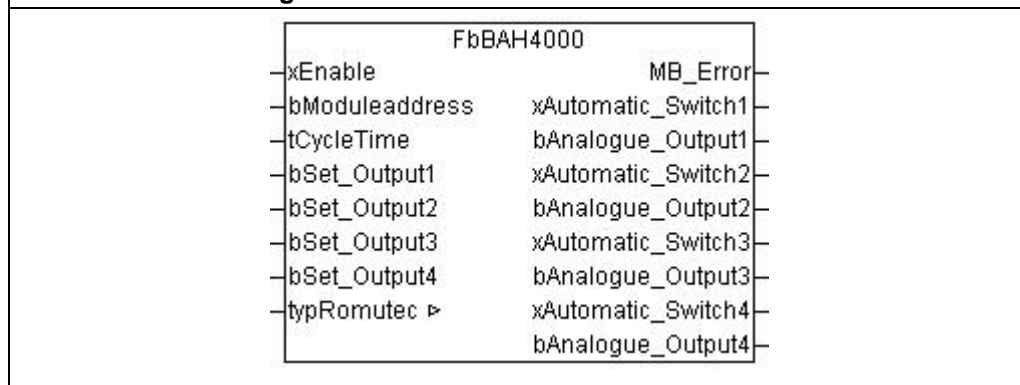
Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

Hinweis: Die Abfrage der Taster ist abhängig vom Parameter „**tCycleTime**“. Wird der Taster nur in der Zeit zwischen zwei Abfragen betätigt, kann es dazu kommen, dass der Tastendruck nicht erkannt wird.

1.14. BAH4000 Analogausgangskarte 4 x AA

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBAH4000	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
bSet_Output1	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 1 Wertebereich: 0 ... 100 %
bSet_Output2	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 2 Wertebereich: 0 ... 100 %
bSet_Output3	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 3 Wertebereich: 0 ... 100 %
bSet_Output4	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 4 Wertebereich: 0 ... 100 %
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)

xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
bAnalogue_Output1	BYTE	Spannung am Ausgang 1 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %
xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
bAnalogue_Output2	BYTE	Spannung am Ausgang 2 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %
xAutomatic_Switch3	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 3
bAnalogue_Output3	BYTE	Spannung am Ausgang 3 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %
xAutomatic_Switch4	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 4
bAnalogue_Output4	BYTE	Spannung am Ausgang 4 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %

Grafische Darstellung:**Funktionsbeschreibung:**

Der Baustein „**FbBAH4000**“ dient zur Ansteuerung der Analoggeberkarte BDH4000. Der analoge Sollwert wird in eine Spannung von 0 – 10 V gewandelt.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb wird der Sollwert der Eingänge „**bSet_Output1**“ bis „**bSet_Output4**“ in eine Spannung von 0 ... 10 V gewandelt. Optisch wird die eingestellte Spannung über die Helligkeit der LEDs dargestellt.


Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ bis „**xAutomatic_Switch4**“ signalisiert die Schalterstellung Automatik an dem Modul.

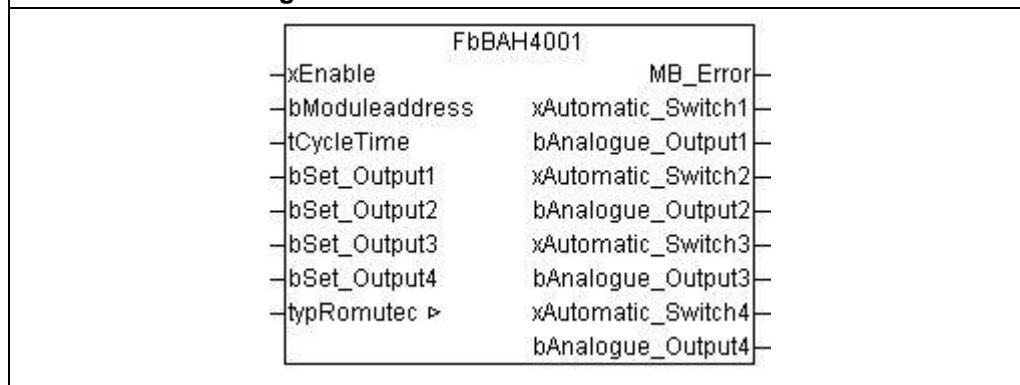
Der aktuelle Werte der Ausgangsspannungen wird sowohl im Automatik- als auch im Handbetrieb an den Ausgängen „**bAnalogue_Output1**“ bis „**bAnalogue_Output4**“ angezeigt.

Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

1.15. BAH4001 Analog-Karte 4 x AA+4 x AI

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBAH4001	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomutecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModuleaddress	BYTE	Moduladresse Wertebereich 0 ... 7
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 min Voreinstellung: t#1s
bSet_Output1	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 1 Wertebereich: 0 ... 100 %
bSet_Output2	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 2 Wertebereich: 0 ... 100 %
bSet_Output3	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 3 Wertebereich: 0 ... 100 %
bSet_Output4	BYTE	Vorgabe Ausgangsspannung Schalter 4 Wertebereich: 0 ... 100 %
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRomutec	typRomutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster)

xAutomatic_Switch1	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 1
bAnalogue_Output1	BYTE	Spannung am Ausgang 1 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %
xAutomatic_Switch2	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 2
bAnalogue_Output2	BYTE	Spannung am Ausgang 2 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %
xAutomatic_Switch3	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 3
bAnalogue_Output3	BYTE	Spannung am Ausgang 3 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %
xAutomatic_Switch4	BOOL	Automatikbetrieb Schalter 4
bAnalogue_Output4	BYTE	Spannung am Ausgang 4 (0 ... 10 V) Wertebereich: 0 ... 100 %

Grafische Darstellung:**Funktionsbeschreibung:**

Der Baustein „**FbBAH4001**“ dient zur Ansteuerung der Analoggeberkarte BDH4001. Der analoge Sollwert wird in eine Spannung von 0 ... 10 V gewandelt.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage an das über „**bModuleaddress**“ adressierte Modul zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Im Automatikbetrieb wird der Sollwert der Eingänge „**bSet_Output1**“ bis „**bSet_Output4**“ in eine Spannung von 0 – 10 V gewandelt. Optisch wird die eingestellte Spannung über die Helligkeit der LEDs dargestellt.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Ein TRUE an den Ausgängen „**xAutomatic_Switch1**“ bis „**xAutomatic_Switch4**“ signalisiert die Schalterstellung Automatik an dem Modul.

Der aktuelle Werte der Ausgangsspannungen wird sowohl im Automatik als auch im Handbetrieb an den Ausgängen „**bAnalogue_Output1**“ bis „**bAnalogue_Output4**“ angezeigt.

Die Variable „**typRomutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster**“ verbunden werden.

2. Robutec

2.1. FbRomotecMaster_RBT

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbRomotecMaster_RBT	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:	SerComm.lib Serial_Interface_01.lib mod_com.lib Modb_i05.lib	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bCOM_PORT	BYTE	Nr. der verwendeten seriellen Schnittstelle 1 -> Interne Serviceschnittstelle 2 -> 1. gesteckte serielle Schnittstelle 3 -> 2. gesteckte serielle Schnittstelle
tTimeOut	TIME	Timeout für Kommunikation Wertebereich 500ms ... 10 min Voreinstellung = t#500ms
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRBT_Romotec	typRBT_Romotec	Datenaustausch für Kommando- und Antworttelegramme mit den nachfolgenden Funktionsbausteinen.
.cbCOM_BAUDRATE	COM_BAUDRATE	Baudrate: BAUD_9600 := 960 BAUD_19200 := 1920 BAUD_38400 := 3840 BAUD_57600 := 5760, Voreinstellung = BAUD_9600
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
MB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler 16#00 := MB_NO_ERROR 16#01 := MB_NOT_SUPPORTED_FUNCTION 16#03 := MB_ILLEGAL_DATA 16#90 := MB_EXTENDED_SLAVE_ERROR 16#96 := MB_CRC_ERROR 16#97 := MB_ILLEGAL_NUMBER_OF_POINTS 16#98 := MB_OVERRUN 16#99 := MB_TIME_OUT

Grafische Darstellung:

```

      FbRomutecMaster_RBT
-bCOM_PORT          enumMB_ERROR
-tTimeout
-tpRBT_Romutec ▶

```

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster_RBT**“ ist anwendbar für die Anbindung der Robutec-Türstation an das WAGO I/O System. Die Modbus-RS485-RTU-Kommunikation wird über das serielle Modul 750-652 realisiert, nicht über 750-650/003-000 oder 750-653/003-000.

Der Romutec-Master-RBT sorgt für die Kommunikation mit der Modbus-RTU-Robutec-Türstation. Die Anbindung der weiteren RBT-Funktionsblöcke wird über die Variable „**tpRBT_Romutec**“ realisiert.

Die Nummer der verwendeten seriellen Schnittstelle wird an „**bCOM_PORT**“ eingestellt.

Beispiel:

- 1 -> Interne Serviceschnittstelle
- 2 -> 1. gesteckte serielle Schnittstelle
- 3 -> 2. gesteckte serielle Schnittstelle

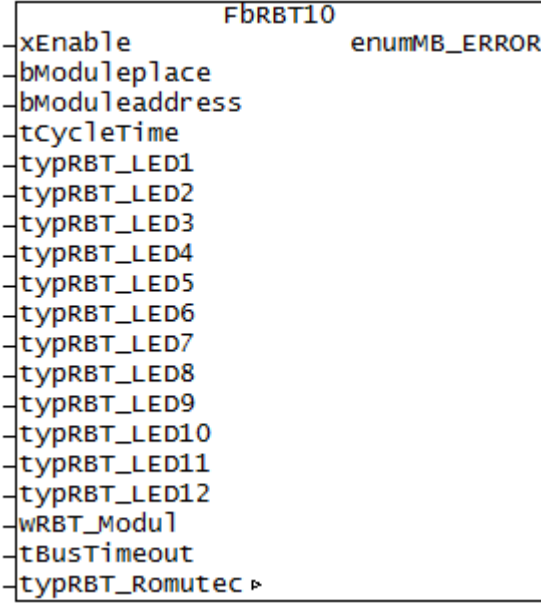
In der Struktur „**tpRBT_Romutec.cbCOM_BAUDRATE**“ kann die Baudrate eingestellt werden. Durch einen Neustart des Robutec-Moduls wird die neue Baudrate von der Türstation übernommen.

Wenn die Wartezeit „**tTimeOut**“ für ein Antworttelegramm überschritten ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**enumMB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

2.2. RBT10- Meldemodul – 12 x LED

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbRBT10	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModulplace	BYTE	Modulposition, Wertebereich 1 ... 17
bModuladdress	BYTE	Moduladresse, Wertebereich 0 ... 254
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500ms ... 10 s Voreinstellung: t#1s + Zykluszeit
typRBT_LED1...12	typRBT_LED	Steuerung der LEDs 1 ... 12
.LED_Red .LED_Green	BOOL	Struktur der LED-Ansteuerung
wRBT_Modul	WORD	Modulbefehle: Watchdog-Reset (inkl. aller Masken)= 1 Lampentest kurz= 10 Lampentest lang= 11 Zurücksetzen aller Masken= 20 Zurücksetzen aller EEPROM-Werte= 255 Befehle 20 + 255= 275 Befehle 20 + 255+1= 306
tBusTimeout	TIME	Bus-Timeout des RBT-Moduls Voreinstellung: 60 => 60 Sekunden
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
typRBT_Romotec	typRBT_Romotec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomotecMaster_RBT
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
enumMB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomotecMaster_RBT)
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek

Mit dem Funktionsbaustein „**FbRBT10**“ wird die Anbindung der Romutec-Handbedienebene RBT10 an das WAGO-I/O-SYSTEM realisiert. Jede LED hat vier verschiedene Statusanzeigen (LED Aus, LED Grün, LED Orange, LED Rot).

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage des Moduls zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Der Eingang „**bModulplace**“ muss mit der Position und der Eingang „**bModuladdress**“ mit der Adresse (siehe Rückseite des RBT-Moduls) angegeben werden.

Über die Eingänge „**typRBT_LED1**“ bis „**typRBT_LED12**“ werden die LEDs des Moduls angesteuert. Über die Struktur „**typRBT_LED**“ wird die Farbe der LEDs vorgegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, die Variablen „**LED_Red**“ und „**LED_Green**“ gleichzeitig anzusteuern (LED Orange).

Über „**wRBT_Modul**“ können verschiedene Befehle an das RBT-Modul gesendet werden, siehe Eingangsparameter.

Die „**tBusTimeout**“ des RBT-Moduls wird dezimal in Sekunden eingestellt, wird in dieser Zeit kein gültiges Telegramm vom RBT-Modul empfangen, dann beginnt die LED „Status“ rot zu blinken.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**enumMB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Die Variable „**typRBT_Romutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster_RBT**“ verbunden werden.

2.3. RBT20- Bedienmodul - 8 x LED, 4 x Schalter

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbRBT20	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModulplace	BYTE	Modulposition, Wertebereich 1 ... 17
bModuladdress	BYTE	Moduladresse, Wertebereich 0 ... 254
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500ms ... 10 s Voreinstellung: t#1s + Zykluszeit
typRBT_LED1...8	typRBT_LED	Steuerung der LEDs 1 ... 8
.LED_Red .LED_Green	BOOL	Struktur der LED-Ansteuerung
wRBT_Modul	WORD	Modulbefehle: Watchdog-Reset (inkl. aller Masken)= 1 Lampentest kurz= 10 Lampentest lang= 11 Zurücksetzen aller Masken= 20 Zurücksetzen aller EEPROM-Werte= 255 Befehle 20 + 255= 275 Befehle 20 + 255+1= 306
tBusTimeout	TIME	Bus-Timeout des RBT-Moduls Voreinstellung: 60 => 60 Sekunden

Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRBT_Romutec	typRBT_Romutec	Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster_RBT
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
enumMB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster_RBT)
typRBT_2LevelSwitch1	typRBT_2LevelSwitch	Drehschalter 1
.xState1 .xState2 .xState3 .xState4	BOOL	Struktur des Drehschalters mit Ausgabe der aktuellen Schalterposition
typRBT_2LevelSwitch2	typRBT_2LevelSwitch	Drehschalter 2
typRBT_2LevelSwitch3	typRBT_2LevelSwitch	Drehschalter 3
typRBT_2LevelSwitch4	typRBT_2LevelSwitch	Drehschalter 4
Grafische Darstellung:		
<pre> graph LR subgraph FbRBT20 direction TB xEnable bModuleplace bModuleaddress tCycleTime typRBT_LED1 typRBT_LED2 typRBT_LED3 typRBT_LED4 typRBT_LED5 typRBT_LED6 typRBT_LED7 typRBT_LED8 wRBT_Modul tBusTimeout typRBT_Romutec end FbRBT20 --> enumMB_ERROR FbRBT20 --> typRBT_2LevelSwitch1 FbRBT20 --> typRBT_2LevelSwitch2 FbRBT20 --> typRBT_2LevelSwitch3 FbRBT20 --> typRBT_2LevelSwitch4 </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Mit dem Funktionsbaustein „**FbRBT20**“ wird die Anbindung der Romutec-Handbedienebene RBT20 an das WAGO-I/O-SYSTEM realisiert. Jede LED hat vier verschiedene Statusanzeigen (LED Aus, LED Grün, LED Orange, LED Rot).

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage des Moduls zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Der Eingang „**bModulplace**“ muss mit der Position und der Eingang „**bModuladdress**“ mit der Adresse (siehe Rückseite des RBT-Moduls) angegeben werden.

Über die Eingänge „**typRBT_LED1**“ bis „**typRBT_LED8**“ werden die LEDs des Moduls angesteuert. Über die Struktur „**typRBT_LED**“ wird die Farbe der LEDs vorgegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, die Variablen „**LED_Red**“ und „**LED_Green**“ gleichzeitig anzusteuern (LED Orange).

Über „**wRBT_Modul**“ können verschiedene Befehle an das RBT-Modul gesendet werden, siehe Eingangsparameter.


Die „**tBusTimeout**“ des RBT-Moduls wird dezimal in Sekunden eingestellt, wird in dieser Zeit kein gültiges Telegramm vom RBT-Modul empfangen, dann beginnt die LED „Status“ rot zu blinken.

Ein TRUE in den Variablen der Ausgangsstrukturen „**typRBT_2LevelSwitch1**“ bis „**typRBT_2LevelSwitch4**“ signalisiert die jeweilige Schalterstellung des jeweiligen Drehschalters.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**enumMB_Error**“ befindet sich in der `Modb_i05.lib`.

Die Variable „**typRBT_Romutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster_RBT**“ verbunden werden.

2.4. RBT30- Bedienmodul – 12 x LED, 4xLED und 4x Taster

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbRBT30	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModulplace	BYTE	Modulposition, Wertebereich 1 ... 17
bModuladdress	BYTE	Moduladresse, Wertebereich 0 ... 254
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500ms ... 10 s Voreinstellung: t#1s + Zykluszeit
typRBT_LED1...12	typRBT_LED	Steuerung der LEDs 1-12
.LED_Red .LED_Green	BOOL	Struktur der LED-Ansteuerung
typRBT_LED_BSK1...4	typRBT_LED	Steuerung der Taster-LEDs 1-4
.LED_Red .LED_Green	BOOL	Struktur der LED-Ansteuerung
wRBT_Modul	WORD	Modulbefehle: Watchdog-Reset (inkl. aller Masken)= 1 Lampentest kurz= 10 Lampentest lang= 11 Zurücksetzen aller Masken= 20 Zurücksetzen aller EEPROM-Werte= 255 Befehle 20 + 255= 275 Befehle 20 + 255+1= 306
tBusTimeout	TIME	Bus-Timeout des RBT-Moduls Voreinstellung: 60 => 60 Sekunden

Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRBT_Romutec	typRBT_Romutec	Zum Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster_RBT
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
enumMB_Error	EnumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster_RBT)
xButton1	BOOL	Rückmeldung Taster 1
xButton2	BOOL	Rückmeldung Taster 2
xButton3	BOOL	Rückmeldung Taster 3
xButton4	BOOL	Rückmeldung Taster 4
Grafische Darstellung:		
<pre> FbRBT30 - xEnable - bModuleplace - bModuleaddress - tcycleTime - typRBT_LED1 - typRBT_LED2 - typRBT_LED3 - typRBT_LED4 - typRBT_LED5 - typRBT_LED6 - typRBT_LED7 - typRBT_LED8 - typRBT_LED9 - typRBT_LED10 - typRBT_LED11 - typRBT_LED12 - typRBT_LED_BSK1 - typRBT_LED_BSK2 - typRBT_LED_BSK3 - typRBT_LED_BSK4 - wRBT_Modul - tBusTimeout - typRBT_Romutec ▶ enumMB_ERROR xButton1 xButton2 xButton3 xButton4 </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Mit dem Funktionsbaustein „**FbRBT30**“ wird die Anbindung der Romutec-Handbedienebene RBT30 an das WAGO-I/O-SYSTEM realisiert. Jede LED hat vier verschiedene Statusanzeigen (LED Aus, LED Grün, LED Orange, LED Rot).

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage des Moduls zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Der Eingang „**bModulplace**“ muss mit der Position und der Eingang „**bModuladdress**“ mit der Adresse (siehe Rückseite des RBT-Moduls) angegeben werden.

Über die Eingänge „**typRBT_LED1**“ bis „**typRBT_LED12**“ werden die LEDs des Moduls angesteuert. Über die Struktur „**typRBT_LED**“ wird die Farbe der LEDs vorgegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, die Variablen „**LED_Red**“ und „**LED_Green**“ gleichzeitig anzusteuern (LED Orange).

Über „**wRBT_Modul**“ können verschiedene Befehle an das RBT-Modul gesendet werden, siehe Eingangsparameter.


Die „**tBusTimeout**“ des RBT-Moduls wird dezimal in Sekunden eingestellt, wird in dieser Zeit kein gültiges Telegramm vom RBT-Modul empfangen, dann beginnt die LED „Status“ rot zu blinken.

Ein TRUE an den Ausgangsvariablen „**xButton1**“ bis „**xButton4**“ signalisiert die Betätigung des jeweiligen Tasters.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**enumMB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Die Variable „**typRBT_Romutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster_RBT**“ verbunden werden.

2.5. RBT40- Analogmodul – 4 x Drehencoder

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbRBT40	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModulplace	BYTE	Modulposition, Wertebereich 1 ... 17
bModuladdress	BYTE	Moduladresse, Wertebereich 0 ... 254
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 s Voreinstellung: t#1s + Zykluszeit
rAutomaticValueChannel1	REAL	Automatikwert 1
rAutomaticValueChannel2	REAL	Automatikwert 2
rAutomaticValueChannel3	REAL	Automatikwert 3
rAutomaticValueChannel4	REAL	Automatikwert 4
typConfigRBT40	typConfig RBT40	Konfigurationsparameter
bIncrementalFactor1	BYTE	Inkrementalfaktor des Drehencoders 1 Voreinstellung: 5
bIncrementalFactor2	BYTE	Inkrementalfaktor des Drehencoders 2 Voreinstellung: 5
bIncrementalFactor3	BYTE	Inkrementalfaktor des Drehencoders 3 Voreinstellung: 5
bIncrementalFactor4	BYTE	Inkrementalfaktor des Drehencoders 4 Voreinstellung: 5
wBrightnessLED	WORD	Helligkeit der Balkenanzeige in % Voreinstellung: 100

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
wRBT_Modul	WORD	Modulbefehle: Watchdog-Reset (inkl. aller Masken)= 1 Lampentest kurz= 10 Lampentest lang= 11 Zurücksetzen aller Masken= 20 Zurücksetzen aller EEPROM-Werte= 255 Befehle 20 + 255= 275 Befehle 20 + 255+1= 306
tBusTimeout	TIME	Bus-Timeout des RBT-Moduls Voreinstellung: 60 => 60 Sekunden
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRBT_Romutec	typRBT_Romutec	Zum Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomutecMaster_RBT
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
enumMB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomutecMaster_RBT)
xManualOverrideChannel1	BOOL	Handübersteuerung 1
rActualValueChannel1	REAL	Aktueller Wert 1
xManualOverrideChannel2	BOOL	Handübersteuerung 2
rActualValueChannel2	REAL	Aktueller Wert 2
xManualOverrideChannel3	BOOL	Handübersteuerung 3
rActualValueChannel3	REAL	Aktueller Wert 3
xManualOverrideChannel4	BOOL	Handübersteuerung 4
rActualValueChannel4	REAL	Aktueller Wert 4
Grafische Darstellung:		
<pre> graph LR subgraph FbRBT40 direction LR subgraph Inputs xEnable bModuleplace bModuleaddress tCycleTime rAutomaticValueChannel1 rAutomaticValueChannel2 rAutomaticValueChannel3 rAutomaticValueChannel4 typConfigRBT40 wRBT_Modul tBusTimeout typRBT_Romutec end subgraph Outputs enumMB_ERROR xManualOverrideChannel1 rActualValueChannel1 xManualOverrideChannel2 rActualValueChannel2 xManualOverrideChannel3 rActualValueChannel3 xManualOverrideChannel4 rActualValueChannel4 end end </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Mit dem Funktionsbaustein „**FbRBT40**“ wird die Anbindung der Romotec-Handbedienebene RBT40 an das WAGO-I/O-SYSTEM realisiert.

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage des Moduls zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Der Eingang „**bModulplace**“ muss mit der Position und der Eingang „**bModuladdress**“ mit der Adresse (siehe Rückseite des RBT-Moduls) angegeben werden.

Über die Eingänge „**rAutomaticValueChannel**“ wird festgelegt, welchen Wert der Ausgang „**rActualValueChannel**“ haben soll, wenn keine Handübersteuerung „**xManualOverrideChannel**“ aktiv ist.

Während einer Handübersteuerung „**xManualOverrideChannel**“ wird um den Wert am Eingang „**blnIncrementalFactor**“ schrittweise der Ausgang „**rActualValueChannel**“ geändert.

Die Helligkeit der Balkenanzeige kann mit dem Eingang „**wBrightnessLED**“ zwischen 0 und 100 % eingestellt werden.

Über „**wRBT_Modul**“ können verschiedene Befehle an das RBT-Modul gesendet werden, siehe Eingangsparameter.

Die „**tBusTimeout**“ des RBT-Moduls wird dezimal in Sekunden eingestellt, wird in dieser Zeit kein gültiges Telegramm vom RBT-Modul empfangen, dann beginnt die LED „Status“ rot zu blinken.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**enumMB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

Die Variable „**typRBT_Romotec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomotecMaster_RBT**“ verbunden werden.

2.6. RBT50- Bedienmodul – 2 x Analog und 2 x Digital

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbRBT50	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Abbildung:		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Startet die zyklische Abfrage des angeschlossenen Moduls Voreinstellung: TRUE
bModulplace	BYTE	Modulposition, Wertebereich 1 ... 17
bModuladdress	BYTE	Moduladresse, Wertebereich 0 ... 254
tCycleTime	TIME	Zeit für zyklische Abfrage der Module Wertebereich 500 ms ... 10 s Voreinstellung: t#1s + Zykluszeit
rAutomaticValueChannel1	REAL	Automatikwert 1
rAutomaticValueChannel2	REAL	Automatikwert 2
typRBT_LED1...6	typRBT_LED	Steuerung der LEDs 1-6
.LED_Red .LED_Green	BOOL	Struktur der LED-Ansteuerung
typConfigRBT50	typConfigRBT50	Konfigurationsparameter
bIncrementalFactor1	BYTE	Inkrementalfaktor des Drehencoders 1 Voreinstellung: 5
bIncrementalFactor2	BYTE	Inkrementalfaktor des Drehencoders 2 Voreinstellung: 5
wBrightnessLED	WORD	Helligkeit der Balkenanzeige in % Voreinstellung: 100

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
wRBT_Modul	WORD	Modulbefehle: Watchdog-Reset (inkl. aller Masken)= 1 Lampentest kurz= 10 Lampentest lang= 11 Zurücksetzen aller Masken= 20 Zurücksetzen aller EEPROM-Werte= 255 Befehle 20 + 255= 275 Befehle 20 + 255+1= 306
tBusTimeout	TIME	Bus-Timeout des RBT-Moduls Voreinstellung: 60 => 60 Sekunden
Ein-/Ausgabeparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRBT_Romotec	typRBT_Romotec	Zum Datenaustausch für Kommando und Antworttelegramme mit dem Funktionsbaustein FbRomotecMaster_RBT
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
enumMB_Error	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler (Siehe Beschreibung FbRomotecMaster_RBT)
xManualOverrideChannel1	BOOL	Handübersteuerung 1
rActualValueChannel1	REAL	Aktueller Wert 1
xManualOverrideChannel2	BOOL	Handübersteuerung 2
rActualValueChannel2	REAL	Aktueller Wert 2
typRBT_2LevelSwitch1	typRBT_2LevelSwitch	Drehschalter 1
.xState1 .xState2 .xState3 .xState4	BOOL	Struktur des Drehschalters mit Ausgabe der aktuellen Schalterposition
typRBT_2LevelSwitch2	typRBT_2LevelSwitch	Drehschalter 2
Grafische Darstellung:		

Funktionsbeschreibung:

Mit dem Funktionsbaustein „**FbRBT50**“ wird die Anbindung der Romutec-Handbedienebene RBT50 an das WAGO-I/O-SYSTEM realisiert. Jede LED hat vier verschiedene Statusanzeigen (LED Aus, LED Grün, LED Orange, LED Rot).

Wenn der Eingang „**xEnable**“ TRUE ist, erfolgt die Abfrage des Moduls zyklisch. Die Zykluszeit kann über den Eingangsparameter „**tCycleTime**“ bestimmt werden.

Der Eingang „**bModulplace**“ muss mit der Position und der Eingang „**bModuladdress**“ mit der Adresse (siehe Rückseite des RBT-Moduls) angegeben werden.

Über die Eingänge „**bAutomaticValueChannel**“ wird festgelegt, welchen Wert der Ausgang „**rActualValueChannel**“ haben soll, wenn keine Handübersteuerung „**xManualOverrideChannel**“ aktiv ist.

Während einer Handübersteuerung „**xManualOverrideChannel**“ wird um den Wert am Eingang „**blncrementalFactor**“ schrittweise der Ausgang „**rActualValueChannel**“ geändert.

Über die Eingänge „**typRBT_LED1**“ bis „**typRBT_LED6**“ werden die LEDs des Moduls angesteuert. Über die Struktur „**typRBT_LED**“ wird die Farbe der LEDs vorgegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, die Variablen „**LED_Red**“ und „**LED_Green**“ gleichzeitig anzusteuern (LED Orange).

Die Helligkeit der Balkenanzeige kann mit dem Eingang „**wBrightnessLED**“ zwischen 0 und 100 % eingestellt werden.

Über „**wRBT_Modul**“ können verschiedene Befehle an das RBT-Modul gesendet werden, siehe Eingangsparameter.

Die „**tBusTimeout**“ des RBT-Moduls wird dezimal in Sekunden eingestellt, wird in dieser Zeit kein gültiges Telegramm vom RBT-Modul empfangen, dann beginnt die LED „Status“ rot zu blinken.

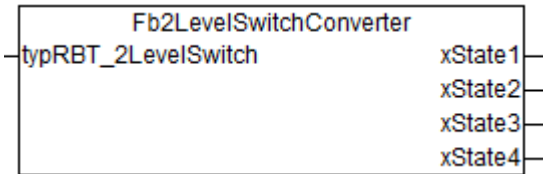
Ein TRUE in den Variablen der Ausgangsstrukturen „**typRBT_2LevelSwitch1**“ und „**typRBT_2LevelSwitch2**“ signalisiert die jeweilige Schalterstellung des jeweiligen Drehschalters.

Zur Identifizierung eines Fehlers wird der aktuelle Fehlercode am Ausgang „**MB_Error**“ angezeigt. Die Enumeration „**MB_Error**“ befindet sich in der Modb_i05.lib.

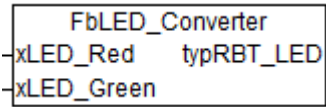
Die Variable „**typRBT_Romutec**“ enthält die Datenstruktur des MODBUS-Telegramms und muss mit der gleichnamigen Variablen am Funktionsbaustein „**FbRomutecMaster_RBT**“ verbunden werden.

3. Hilfsfunktionen

3.1. Fb2LevelSwitchConverter

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb2LevelSwitchConverter	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typRBT_2LevelSwitch	typRBT_2LevelSwitch	Drehschalterstrukturvariable
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xState1	BOOL	Schalterstellung 1
xState2	BOOL	Schalterstellung 2
xState3	BOOL	Schalterstellung 3
xState4	BOOL	Schalterstellung 4
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Mit dem Funktionsbaustein „Fb2LevelSwitchConverter“ kann die Struktur „typRBT_2LevelSwitch“ in boolesche Ausgangsvariablen umgewandelt werden.</p>		

3.2. FbLED_Converter

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbLED_Converter	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	RomotecModbusRTU_04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xLED_Red	BOOL	LED Rot ansteuern
xLED_Green	BOOL	LED Grün ansteuern
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
typRBT_LED	typRBT_LED	LED-Strukturvariable
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Mit dem Funktionsbaustein „FbLED_Converter“ können die zwei Farbvariablen in die Struktur „typRBT_LED“ umgewandelt werden.</p>		

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: +49 (0) 571/8 87 – 0
Telefax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com
Internet: <http://www.wago.com>

