

Bibliotheksbeschreibung



ThermokonWRF04.lib

**WAGO-I/O-PRO-Bibliothek für
die Anbindung der Thermokon-
Raumbediengeräte WRF04
Modbus®**

Version 1.0.0



© 2018 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 – 445 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 844 555

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.

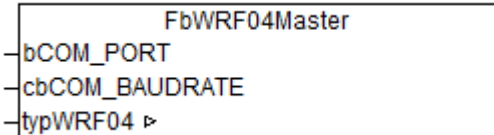
Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG übernimmt für Realisierungen dieser Konzepte keine Haftung.

Inhaltsverzeichnis

Funktionsbausteine:	7
1.1. FbWRF04Master	7
1.2. FbWRF04	9

Funktionsbausteine:

1.1. FbWRF04Master

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbWRF04Master	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/> Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>	
Name der Bibliothek:	ThermokonWRF04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:	SerComm.lib Serial_Interface_01.lib mod_com.lib Modb_105.lib	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bCOM_PORT	BYTE	Nr. der verwendeten seriellen Schnittstelle 1 -> Interne Service-Schnittstelle 2 -> 1. gestecktes seriellles Modul 3 -> 2. gestecktes seriellles Modul
cbCOM_BAUDRATE	COM_BAUDRATE	Baudrate: BAUD_19200 := 1920 Voreinstellung = BAUD_19200
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typWRF04	typWRF04	Datenaustausch zwischen dem Master-Baustein und den Slave-Bausteinen
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph FbWRF04Master bCOM_PORT cbCOM_BAUDRATE typWRF04 end </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein **FbWRF04Master** ist anwendbar für die Anbindung der WRF04-Modbus®-Raumbediengeräte an das WAGO-I/O-SYSTEM. Die Modbus®-Kommunikation wird über ein RS-485-Schnittstellenmodul realisiert.

Der **FbWRF04Master** sorgt über ein RS-485-Schnittstellenmodul für die Kommunikation mit den Multifunktionsraumbediengeräten. Die Anbindung der weiteren „WRF04“-Funktionsblöcke wird über die Variable „**typWRF04**“ realisiert. Die Nummer der verwendeten seriellen Schnittstelle wird am Eingang „**bCOM_PORT**“ eingestellt.

Beispiel:

- 1 -> Interne Service-Schnittstelle
- 2 -> 1. gestecktes serielles Modul
- 3 -> 2. gestecktes serielles Modul

Am Eingang „**cbCOM_BAUDRATE**“ wird die Baudrate eingestellt. Die eingestellte Baudrate muss mit der Baudrate der Multifunktionsraumbediengeräte von Thermokon übereinstimmen.

Hardware:

Als Schnittstelle sollte das RS-485-Modul 750-652 verwendet werden. Der Funktionsbaustein konfiguriert das Modul mit folgenden Parametern:

Baudrate:	19200
Datenbits:	8
Stopbits:	1
Parität:	Even
Duplexmodus:	Halbduplex

1.2. FbWRF04

WAGO-I/O-PRO-CAA-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbWRF04	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/> Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>	
Name der Bibliothek:	ThermokonWRF04.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:	SerComm.lib Serial_Interface_01.lib mod_com.lib Modb_105.lib	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Freigabe der Kommunikation mit dem Raumbediengerät
bSlaveNo	BYTE	Slave-Nr. des Raumbediengerätes
tCycleTime	TIME	Zykluszeit für das Auslesens des Geräts Voreinstellung: 0 (schnellstmöglich)
xLED	BOOL	Ansteuerung der LED am WRF
typConfigWRF04	typConfig WRF04	Struktur zur Konfiguration des WRF04
.iMinSetpointCorrection	INT	Untere Sollwertverschiebung (<0)
.iMaxSetpointCorrection	INT	Obere Sollwertverschiebung (>0)
.tPresenceTime	TIME	Präsenzzeit (Default= t#2h)
.xRetriggerPresence	BOOL	True= tPresenceTime kann neu angetriggert werden.
.xWriteConfiguration	BOOL	Schreibt die Konfiguration zum WRF
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
typWRF04	typWRF04	Struktur zur Kommunikation mit dem Master-Baustein

Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
enumMB_ERROR	enumMB_ERROR	Anzeige Kommunikationsfehler MB_NO_ERROR := 16#00, MB_ILLEGAL_ADDRESS := 16#02, MB_ILLEGAL_DATA := 16#03, MB_SLAVE_DEVICE_FAILURE := 16#04, MB_SLAVE_DEVICE_BUSY := 16#06, MB_MEMORY_PARITY_ERROR := 16#08, MB_GATEWAY_PATH_UNAVAILABLE := 16#0A, MB_EXTENDED_SLAVE_ERROR:= 16#90, MB_NOT_ALLOWED_BROADCAST:= 16#95, MB_CRC_ERROR := 16#96, MB_ILLEGAL_NUMBER_OF_POINTS := 16#97 (More modules are not allowed) MB_OVERRUN := 16#98, MB_TIME_OUT := 16#99
xPresence	BOOL	Präsenzausgabe, abhängig von typConfigWRF04
rRoomTemperature	REAL	Aktuelle Raumtemperatur
rSetpointCorrection	REAL	Potentiometer, Sollwertkorrektur-Ausgabe
typFanLevel	typFanLevel	Aktuell eingestellte Lüfterstufe
.xLevel_0	BOOL	Lüfterstufe 1
.xLevel_1	BOOL	Lüfterstufe 2
.xLevel_2	BOOL	Lüfterstufe 3
.xLevel_3	BOOL	Lüfterstufe 4
.xLevel_Auto	BOOL	Lüfterstufe Automatik
Grafische Darstellung:		
<pre> graph LR subgraph FbWRF04 direction LR subgraph Inputs xEnable bSlaveNo tCycleTime xLED typConfigWRF04 typWRF04 end subgraph Outputs enumMB_ERROR xPresence rRoomTemperature rSetpointCorrection typFanLevel end end </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein **FbWRF04** dient zum Auslesen der aktuellen Werte eines Raumbediengerätes. Darüber hinaus können die Werte des Eingaberegisters über diesen Baustein verändert werden.

Durch ein dauerhaftes TRUE-Signal am Eingang „**xEnable**“ wird der Ausleseprozess aktiviert und durch ein FALSE-Signal wieder deaktiviert. Wenn der Eingang nicht beschaltet wird, startet der Ausleseprozess automatisch.

Am Eingang „**bSlaveNo**“ wird die Adresse des Geräts festgelegt. Mit der Vergabe unterschiedlicher Adressen können mehrere Geräte über ein serielles I/O-Modul angesprochen werden. Standardmäßig ist dieser Eingang mit „1“ vorbelegt.

Am Eingang „**tCycleTime**“ wird die minimale Intervallzeit festgelegt, die beim Auslesen eingehalten werden soll. Die tatsächliche Zeit zwischen den Auslesevorgängen kann abhängig von der Anzahl der instanziierten Auslesebausteine auf einer Modbus®-Linie größer sein. Standardmäßig ist keine Zeit eingestellt, was für einen schnellstmöglichen Betrieb sorgt.

Mit der Eingangsstruktur „**typConfigWRF04**“ kann das jeweilige WRF04 individuell konfiguriert werden. Die Konfigurationswerte liegen im EEPROM des WRF, ein zyklisches Schreiben dieser Werte kann das Raumbediengerät zerstören.

Der Ein-/Ausgangsparameter „**typWRF04**“ dient der Kommunikation mit dem Master-Baustein und muss mit der gleichen Struktur wie am gleichnamigen Ein-/Ausgang des Master-Bausteins belegt werden.

Über den Ausgang „**enumMB_ERROR**“ werden auftretende Kommunikationsfehler angezeigt.

Der Ausgang „**xPresence**“ wird für die in der „**typConfigWRF04.tPresenceTime**“ eingestellte Zeit TRUE geschaltet, sobald die Präsenztaste am WRF gedrückt wurde. Über „**typConfigWRF04.xRetriggerPresence**“ kann ausgewählt werden, ob ein erneutes Drücken des Tasters die Präsenzzeit neu startet.

Über die am Baustein vorhandenen Ausgänge kann die Raumtemperatur „**rRoomTemperature**“ und die eingestellte Sollwertkorrektur „**rSetpointCorrection**“ abgelesen werden. Die aktuell eingestellte Lüfterstufe können Sie der Ausgangsstruktur „**typFanLevel**“ entnehmen, vorausgesetzt das WRF04 hat einen Potentiometer für die Lüfterstufe.

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>