

Bibliotheksbeschreibung



DMX_02.lib **WAGO-DMX-Bibliothek**

Version 1.0.0

© 2016 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 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

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.

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

Inhaltsverzeichnis	7
1 Kommunikationsbaustein	8
1.1 DMX-Master-Baustein (FbDMX_652_Master)	8
1.2 DMX-Slave-Baustein (FbDMX_652_Slave)	10
2 Kanalwerte	12
2.1 Kanalwerte schreiben (FuDmxWriteChannel)	12
2.2 Kanalwerte auslesen (FuDmxReadChannel)	13
3 Anhang	14
3.1 Feedback(bFeedback)	14

1 Kommunikationsbaustein

1.1 DMX-Master-Baustein (FbDMX_652_Master)

WAGO-I/O-PRO-V2.3-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbDMX_652_Master	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	DMX_02.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:	SerComm.lib Serial_Interface_01.lib	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bCOM_PORT_NR	BYTE	Nr. der verwendeten seriellen Schnittstelle Voreinstellung= 2 1 -> Interne Service-Schnittstelle 2 -> erste gesteckte serielle Busklemme 3 -> zweite gesteckte serielle Busklemme
bPortDMX	BYTE	Angabe, welches DMX-Universum angesprochen werden soll Voreinstellung: 1 Wertebereich: 1 bis DMX_MAX
iNumberOfChannel	INT	Anzahl der zu sendenden Kanäle Voreinstellung: 21 Wertebereich: 1 bis 512
xBlackOut	BOOL	TRUE-> Abschaltmodus aktiv
xReset	BOOL	Rücksetzen und Neuinitialisieren des Masters
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bFeedback	BYTE	Antwortbyte (siehe Anhang Tabelle 1)
Grafische Darstellung:		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">FbDMX_652_Master</p> <p>-bCOM_PORT_NR bFeedback</p> <p>-bPortDMX</p> <p>-iNumberOfChannel</p> <p>-xBlackOut</p> <p>-xReset</p> </div>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein **FbDMX_652_Master** dient dazu, Werte an eine DMX-Linie zu senden. Die Kommunikation erfolgt dabei über eine RS-485-Schnittstellenklemme (750-652). Pro eingesetzte serielle Busklemme darf dieser Funktionsbaustein nur einmal benutzt werden.

Der Feldbuscontroller erkennt und vergibt die Port-Nummern der gesteckten seriellen Busklemmen eigenständig von links beginnend mit COM2. Die Service-Schnittstelle am Controller ist immer COM1. Um den Funktionsbaustein auf die gewünschte serielle Busklemme zu adressieren, muss am Eingang „**bCOM_PORT_NR**“ die entsprechende Nummer (z. B. „2“ für COM2) als Konstante eingetragen werden.

Am Eingang „**bPortDMX**“ wird das DMX-Universum vorgegeben.

Die maximale Anzahl der zu sendende Kanäle kann am Eingang „**iNumberOfChannel**“ begrenzt werden.

Der Eingang „**xBlackOut**“ aktiviert den Abschaltmodus.

- „**xBlackOut**“ = TRUE -> Der Abschaltmodus ist aktiviert. Die DMX-Universumwerte von Kanal 1 bis „**iNumberOfChannel**“ bleiben auf Null.
- „**xBlackOut**“ = FALSE -> Der Abschaltmodus ist nicht aktiviert. Die eingetragenen DMX-Werte werden wirksam.

Eine positive Flanke am Eingang „**xReset**“ setzt den Baustein in den Ursprungszustand zurück und reinitialisiert die Verbindung.

Bei einem Kommunikationsfehler wird am Ausgang „**bFeedback**“ ein entsprechender Fehlercode ausgegeben.

1.2 DMX-Slave-Baustein (FbDMX_652_Slave)

WAGO-I/O-PRO-V2.3-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbDMX_652_Slave	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	DMX_02.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:	SerComm.lib Serial_Interface_01.lib	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bCOM_PORT_NR	BYTE	Nr. der verwendeten seriellen Schnittstelle Voreinstellung= 2 1 -> Interne Service-Schnittstelle 2 -> 1. gesteckte serielle Busklemme 3 -> 2. gesteckte serielle Busklemme
bPortDMX	BYTE	Angabe, welches DMX-Universum angesprochen werden soll Voreinstellung: 1 Wertebereich: 1 bis DMX_MAX
iStartChannel	INT	Startkanal der zu empfangenden Kanäle Voreinstellung: 1 Wertebereich: 1 bis 512
xReset	BOOL	Rücksetzen und Neuinitialisieren des Masters
Ausgangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bFeedback	BYTE	Antwortbyte (siehe Anhang Tabelle 1)
Grafische Darstellung:		
<pre> graph TD subgraph FbDMX_652_Slave bCOM_PORT_NR[bCOM_PORT_NR] bPortDMX[bPortDMX] iStartChannel[iStartChannel] xReset[xReset] bFeedback[bFeedback] end bCOM_PORT_NR --- FbDMX_652_Slave bPortDMX --- FbDMX_652_Slave iStartChannel --- FbDMX_652_Slave xReset --- FbDMX_652_Slave FbDMX_652_Slave --- bFeedback </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein **FbDMX_652_Slave** dient dazu, Werte aus einer DMX-Linie zu empfangen. Die Kommunikation erfolgt dabei über eine RS-485-Schnittstellenklemme (750-652). Pro eingesetzte serielle Busklemme darf dieser Funktionsbaustein nur einmal benutzt werden.

Der Feldbuscontroller erkennt und vergibt die Port-Nummern der gesteckten seriellen Busklemmen eigenständig von links beginnend mit COM2. Die Service-Schnittstelle am Controller ist immer COM1. Um den Funktionsbaustein auf die gewünschte serielle Busklemme zu adressieren, muss am Eingang „**bCOM_PORT_NR**“ die entsprechende Nummer (z. B. „2“ für COM2) als Konstante eingetragen werden.

Am Eingang „**bPortDMX**“ wird das DMX-Universum vorgegeben.

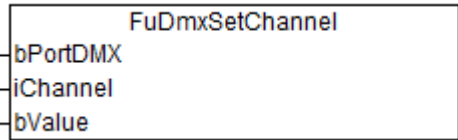
Am Eingang „**iStartChannel**“ wird der erste DMX-Kanal angegeben, ab welchem die DMX-Werte ausgelesen werden. Der Startkanal muss zwingend mit der Konfiguration der seriellen Busklemme übereinstimmen. Die Konfiguration der seriellen Busklemme kann mittels *WAGO-I/O-CHECK* durchgeführt werden. Inklusiv dem eingestellten Startkanal können 21 aufeinander folgende Kanäle ausgelesen werden.

Eine positive Flanke am Eingang „**xReset**“ setzt den Baustein in den Ursprungszustand zurück und reinitialisiert die Verbindung.

Bei einem Kommunikationsfehler wird am Ausgang „**bFeedback**“ ein entsprechender Fehlercode ausgegeben.

2 Kanalwerte

2.1 Kanalwerte setzen (FuDmxSetChannel)

WAGO-I/O-PRO-V2.3-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FuDmxSetChannel	
Typ:	Funktion <input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsblock <input type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	DMX_02.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:	SerComm.lib Serial_Interface_01.lib	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bPortDMX	BYTE	Angabe, welches DMX-Universum angesprochen werden soll Voreinstellung: 1 Wertebereich: 1 bis DMX_MAX
iChannel	INT	Adresse des DMX-Kanals Wertebereich: 1 bis 512
bValue	BYTE	DMX-Wert
Ausgangswert:	Datentyp:	Kommentar:
FuDmxSetChannel	BOOL	TRUE = Kanal wird gesetzt.
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph TD subgraph FuDmxSetChannel bPortDMX iChannel bValue end </pre>		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Mit Hilfe des Bausteins FuDmxWriteChannel können Werte an einen DMX-Kanal geschrieben werden.</p> <p>Am Eingang „bPortDMX“ wird das DMX-Universum vorgegeben.</p> <p>Mit dem Eingang „iChannel“ wird der DMX-Kanal für die Übertragung ausgewählt.</p> <p>Am Eingang „bValue“ wird der zu übertragende DMX-Wert vorgegeben.</p>		

2.2 Kanalwerte auslesen (FuDmxGetChannel)

WAGO-I/O-PRO-V2.3-Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FuDmxGetChannel	
Typ:	Funktion <input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsblock <input type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	DMX_02.lib	
Anwendbar für:	Siehe Release-Note	
Verwendete Bibliotheken:	SerComm.lib Serial_Interface_01.lib	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bPortDMX	BYTE	Angabe, welches DMX-Universum angesprochen werden soll Voreinstellung: 1 Wertebereich: 1 bis DMX_MAX
iChannel	INT	Adresse des DMX-Kanals Wertebereich: 1 bis 512
Ausgangswert:	Datentyp:	Kommentar:
FuDmxGetChannel	BYTE	DMX-Wert
Grafische Darstellung:		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Mit Hilfe des Bausteins FuDmxGetChannel können Werte eines DMX-Kanals ausgelesen werden.</p> <p>Am Eingang „bPortDMX“ wird das DMX-Universum vorgegeben.</p> <p>Mit dem Eingang „iChannel“ wird der DMX-Kanal für den Empfang ausgewählt. Die Kanalnummer muss im Bereich der Empfangskanäle liegen, welche im Master definiert sind.</p>		

3 Anhang

3.1 Feedback (bFeedback)

Tabelle 1: Feedback

Feedback	Identifikationsnummer (hex)
DMX_OK	16#00
Diese Library wird von der Firmware nicht unterstützt.	16#01
COM-Port außerhalb des gültigen Bereichs.	16#02
Dieser Funktionsblockinstanz ist noch kein COM-Port zugeordnet worden.	16#03
Dieser Funktionsblockinstanz ist bereits ein anderer COM-Port zugeordnet.	16#04
COM-Port ist bereits geöffnet.	16#05
COM-Port ist bereits geschlossen.	16#06
COM-Port ist nicht geöffnet.	16#07
Eine Schreiboperation ist noch aktiv (COM1).	16#08
Diese Übergabeparameter werden vom COM-Port nicht unterstützt.	16#09
Die aktuellen Einstellungen der Busklemme konnten nicht gelesen werden.	16#0A
Diese Library-Version unterstützt noch nicht das temporäre Einstellen von Kommunikationsparametern.	16#0B
Busklemme konnte nicht initialisiert werden.	16#0C
Fehler beim Schreiben der Daten in den FIFO-Speicher der Busklemme.	16#0D
Inhalt des FIFO Speichers wurde nicht versendet (kontinuierliches Senden).	16#0E
Interner Fehler	16#0F
DMX-Frame ungültig	16#80
DMX-Timeout	16#81
DMX Portnummer außerhalb des gültigen Bereichs	16#8F

WE! INNOVATE!

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>

