

WAGO-Software CODESYS-Bibliothek WagoLibLed.lib

zur Ansteuerung und Abfrage der Anwender-LEDs
sowie zur Abfrage der Status-LEDs

Version 1.0.0

© 2013 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.

E-Mail: documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Dokumentation	4
1.1	Urheberschutz	4
1.2	Symbole.....	5
1.3	Darstellung der Zahlensysteme	6
1.4	Schriftkonventionen	6
2	WagoLibLed.lib	7
2.1	LED_SET_STATIC	8
2.2	LED_SET_BLINK.....	9
2.3	LED_SET_FLASH	11
2.4	LED_SET_ERROR.....	13
2.5	LED_RESET_ERROR	14
2.6	LED_RESET_ALL_ERRORS	15
2.7	LED_GET_STATE.....	16
2.8	LED_GET_STATE_ASYNC	17
2.9	LED_LedColor.....	19
2.10	LED_LedState.....	20
2.11	LED_STATE.....	21
	Tabellenverzeichnis	23

1 Hinweise zu dieser Dokumentation

1.1 Urheberrecht

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.

1.2 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).

1.3 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

1.4 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]

2 **WagoLibLed.lib**

Diese Bibliothek enthält Funktionsbausteine, die zur Ansteuerung und Abfrage der Anwender-LEDs sowie zur Abfrage der Status-LEDs verwendet werden können. Abhängig von der Ausführung des Gerätes sind nicht alle Anwender-LEDs oder Status-LEDs vorhanden.

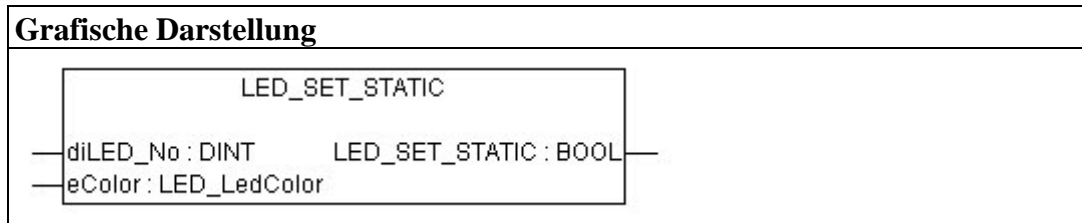
2.1 LED_SET_STATIC

Diese Funktion schaltet die anzusteuernde Anwender-LED in einen Zustand, in dem sie dauerhaft einen bestimmten Farbwert annimmt.

Kategorie	Schalten einer LED
Name	LED_SET_STATIC
Typ	Funktion
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
diLED_No	DINT	Nummer der anzusteuernden LED
eColor	LED_LedColor	Farbe, mit der die anzusteuernde LED leuchten soll.

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
	BOOL	Bei Erfolg gibt die Funktion TRUE zurück.



Beschreibung
Mit Hilfe dieser Funktion wird die anzusteuernde Anwender-LED in einen Zustand versetzt, in dem sie dauerhaft in der angegebenen Farbe leuchtet.

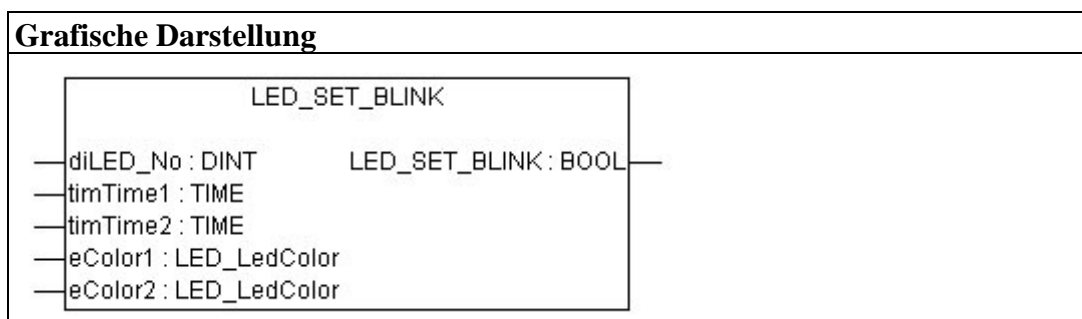
2.2 LED_SET_BLINK

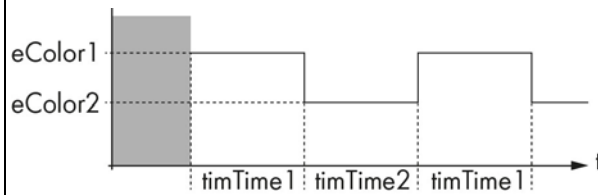
Diese Funktion setzt die anzusteuernde Anwender-LED in einen Zustand, in dem sie zyklisch blinkt.

Kategorie	Schalten einer LED
Name	LED_SET_BLINK
Typ	Funktion
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
diLED_No	DINT	Nummer der anzusteuernden LED
timTime1	TIME	Zeit, in der die anzusteuernde LED mit der Farbe „eColor1“ leuchten soll.
timTime2	TIME	Zeit, in der die anzusteuernde LED mit der Farbe „eColor2“ leuchten soll.
eColor1	LED_LedColor	Farbe, mit der die anzusteuernde LED in der Zeit „timTime1“ leuchten soll.
eColor2	LED_LedColor	Farbe, mit der die anzusteuernde LED in der Zeit „timTime2“ leuchten soll.

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
	BOOL	Bei Erfolg gibt die Funktion TRUE zurück.



Zeitliches Verhalten**Beschreibung**

Mit Hilfe dieser Funktion wird die anzusteuende Anwender-LED in einen Zustand versetzt, in dem sie abwechselnd in frei wählbaren Zeiten zwei unterschiedliche Farben ausgibt.

Dieser allgemeine Blinkzustand kann nicht auf eine LED angewendet werden, die aktuell einen Fehlercode ausblinkt.

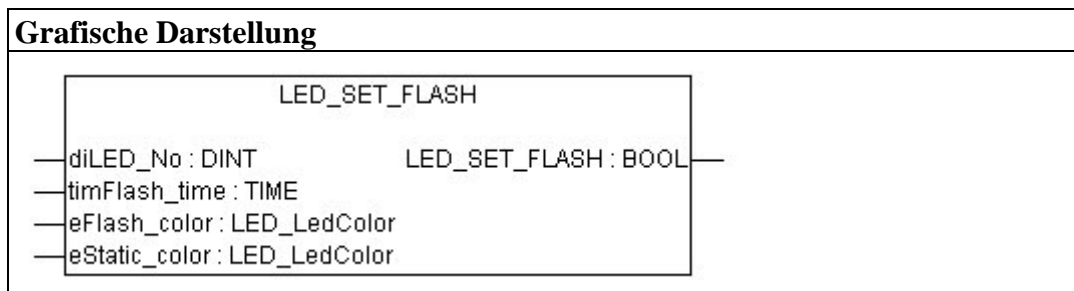
2.3 LED_SET_FLASH

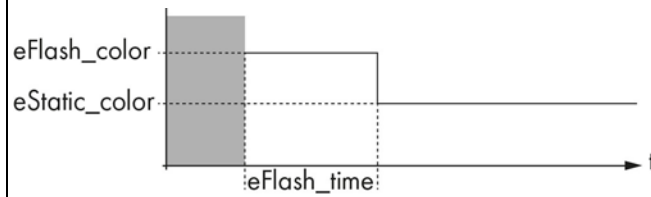
Diese Funktion setzt die anzusteuernde Anwender-LED in einen Zustand, in dem sie einmal aufleuchtet und anschließend in einen statischen Zustand übergeht.

Kategorie	Schalten einer LED
Name	LED_SET_FLASH
Typ	Funktion
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
diLED_No	DINT	Nummer der anzusteuernden LED
timFlash_time	TIME	Zeit, in der die anzusteuernde LED mit der Farbe „eFlash_color“ leuchten soll.
eFlash_color	LED_LedColor	Farbe, mit der die anzusteuernde LED in der Zeit „timFlash_time“ leuchten soll.
eStatic_color	LED_LedColor	Farbe, mit der die anzusteuernde LED nach Ablauf der Zeit „timFlash_time“ leuchten soll.

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
	BOOL	Bei Erfolg gibt die Funktion TRUE zurück.



Zeitliches Verhalten**Beschreibung**

Mit Hilfe dieser Funktion wird die anzusteuernde Anwender-LED für eine frei wählbare Zeit in einer frei wählbaren Farbe eingeschaltet, um anschließend in einen statischen Zustand zu wechseln.

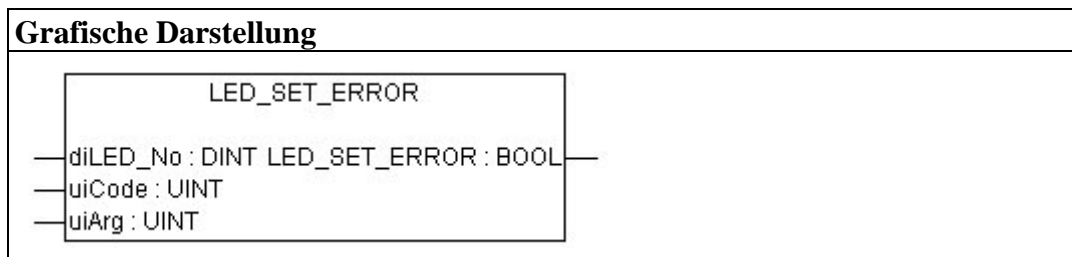
2.4 LED_SET_ERROR

Diese Funktion setzt die anzusteuende Anwender-LED in einen Zustand, in dem sie einen Fehlercode ausblinkt.

Kategorie	Schalten einer LED
Name	LED_SET_ERROR
Typ	Funktion
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
diLED_No	DINT	Nummer der anzusteuenden LED
uiCode	UINT	Fehlercode. Erstes auszublinkendes Argument
uiArg	UINT	Fehlerargument. Zweites auszublinkendes Argument

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
	BOOL	Bei Erfolg gibt die Funktion TRUE zurück.



Beschreibung
<p>Mit Hilfe dieser Funktion wird die anzusteuende Anwender-LED in einen Zustand versetzt, in dem sie einen Fehlercode ausblinkt. Die Blinksequenz ist hierbei Identisch mit den Blinksequenzen die bei Systemfehlern ausgeblinkt werden.</p> <p>Befindet sich die angegebene LED bereits in dem Zustand des Fehler-Ausblinkens, so wird der angegebene Fehlercode in eine Warteschlange gehängt, bis der aktuell ausgeblinkte Fehlercode zurückgesetzt wird.</p> <p>Jeder Fehlercode kann nur ein einziges Mal in der Warteschlange liegen!</p> <p>Dieser Blinkzustand kann nicht auf eine LED angewendet werden, die aktuell einen zyklischen Blinkzustand angenommen hat.</p>

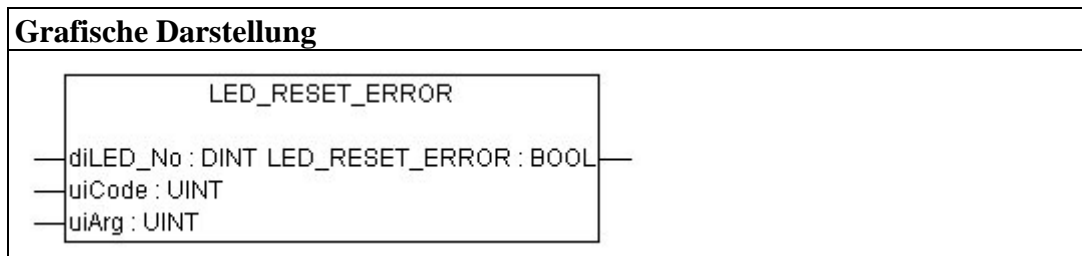
2.5 LED_RESET_ERROR

Diese Funktion setzt einen bestimmten Fehlercode einer Anwender-LED zurück.

Kategorie	Schalten einer LED
Name	LED_RESET_ERROR
Typ	Funktion
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
diLED_No	DINT	Nummer der anzusteuern LED
uiCode	UINT	Fehlercode. Erstes auszubl blinkendes Argument
uiArg	UINT	Fehlerargument. Zweites auszubl blinkendes Argument

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
	BOOL	Bei Erfolg gibt die Funktion TRUE zurück.



Beschreibung
<p>Diese Funktion setzt einen Fehlercode, der von einer Anwender-LED aktuell ausgeblinkt wird, oder der sich in ihrer Warteschlange befindet, zurück. Sofern keine anderen Fehlercodes gesetzt sind, wird die LED anschließend ausgeschaltet.</p>

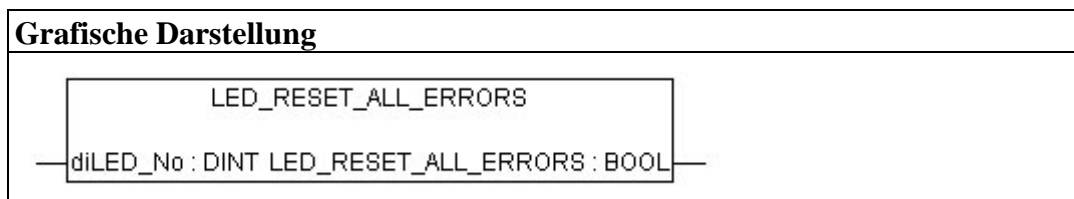
2.6 LED_RESET_ALL_ERRORS

Diese Funktion setzt sämtliche Fehlercodes einer Anwender-LED zurück.

Kategorie	Schalten einer LED
Name	LED_RESET_ALL_ERRORS
Typ	Funktion
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
diLED_No	DINT	Nummer der anzusteuern den LED

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
	BOOL	Bei Erfolg gibt die Funktion TRUE zurück.



Beschreibung
Diese Funktion setzt den aktuell angezeigten Fehlercode und alle sich in der Warteschlange befindlichen Fehlercodes einer Anwender-LED zurück. Die LED wird anschließend ausgeschaltet.

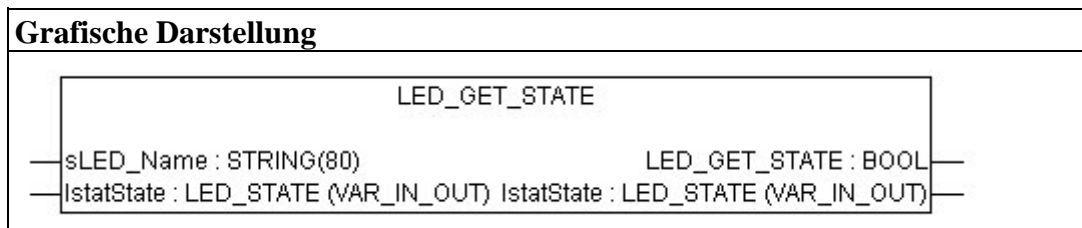
2.7 LED_GET_STATE

Diese Funktion fragt den aktuellen Zustand einer LED ab.

Kategorie	Abfragen von LEDs
Name	LED_GET_STATE
Typ	Funktion
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
sLED_Name	STRING(31)	Name der abzufragenden LED

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
IstatState	LED_STATE	Gibt eine Struktur zurück, in der der aktuelle Zustand der LED gespeichert ist.



Beschreibung
Diese Funktion erhält als Eingangsparameter den Namen einer LED (Un, SYS, IO etc.). Als Ergebnis liefert die Funktion eine Struktur, in der der aktuelle Zustand und zusätzliche Parameter der LED gespeichert sind.

2.8 LED_GET_STATE_ASYNC

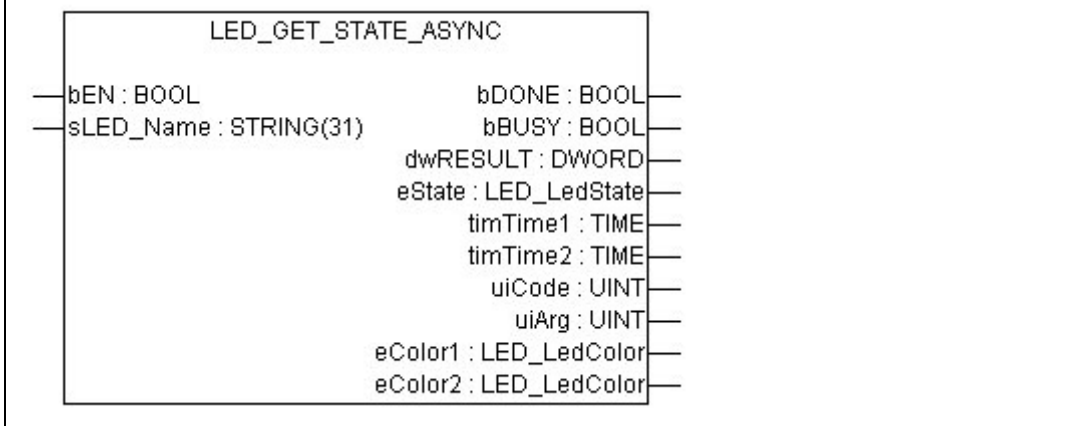
Dieser Funktionsblock fragt den aktuellen Zustand einer LED ab, ohne den aktuellen Prozess zu blockieren.

Kategorie	Abfragen von LEDs
Name	LED_GET_STATE_ASYNC
Typ	Funktionsblock
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Erforderliche Bibliotheken	
Anwendbar für	750-7202, 750-820x

Eingangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
bEN	BOOL	Aktivieren des Bausteins
sLED_Name	String(31)	Name der abzufragenden LED

Ausgangsparameter		
Name	Datentyp	Beschreibung
bDONE	BOOL	Ausführungsbestätigung
bBUSY	BOOL	Baustein arbeitet noch
dwRESULT	DWORD	Ergebnis der Operation
eState	LED_LedState	Aktueller Staus der LED
timTime1	TIME	Zeitraum 1
timTime2	TIME	Zeitraum 2
uiCode	UINT	Fehlercode
uiArg	UINT	Fehlerargument
eColor1	LED_LedColor	Farbe 1
eColor2	LED_LedColor	Farbe 2

Variablendeklaration
bOldEnable:BOOL; dimqd:DINT;

Grafische Darstellung**Beschreibung**

Dieser Funktionsblock ist eine nicht blockierende Variante der Funktion LED_GET_STATE. Da das Abfragen des LED-Zustandes vom LED-Server eine relativ lange Zeit in Anspruch nehmen kann, bietet dieser Funktionsblock die Möglichkeit einer asynchronen Abfrage der LED, die die Ausführung des weiteren Programms nicht behindert.

2.9 LED_LedColor

Dieser Datentyp definiert eine Aufzählung der Farben, die eine LED annehmen kann.

Kategorie	LED-Beschreibungstypen
Name	LED_LedColor
Typ	Datentyp (Aufzählung)
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Anwendbar für	750-7202, 750-820x
Struktur	<pre> TYPE LED_LedColor: (LED_COLOR_OFF := 0, LED_COLOR_GREEN := 1, LED_COLOR_RED := 2, LED_COLOR_YELLOW := 3); END_TYPE </pre>

Element	Wert	Beschreibung
LED_COLOR_OFF	0	Die LED leuchtet nicht.
LED_COLOR_GRN	1	Die LED leuchtet grün.
LED_COLOR_RED	2	Die LED leuchtet rot.
LED_COLOR_YLW	3	Die LED leuchtet gelb (bzw. orange).

Beschreibung
Dieser Aufzählungstyp beschreibt die Farben, die eine LED annehmen kann.

2.10 LED_LedState

Dieser Datentyp definiert eine Aufzählung der Zustände, die eine LED annehmen kann.

Kategorie	LED-Beschreibungstypen
Name	LED_LedState
Typ	Datentyp (Aufzählung)
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Anwendbar für	750-7202, 750-820x
Struktur	<pre> TYPE LED_LedState: (LED_FAIL, LED_STATE_OFF, LED_STATE_STATIC, LED_STATE_BLINK, LED_STATE_ERROR, LED_STATE_FLASH); END_TYPE </pre>

Element	Wert	Beschreibung
LED_FAIL	0	Allgemeiner Fehler
LED_STATE_OFF	1	Die LED leuchtet aktuell nicht.
LED_STATE_STATIC	2	Die LED leuchtet aktuell.
LED_STATE_BLINK	3	Die LED blinkt.
LED_STATE_ERROR	4	Die LED blinkt einen Fehlercode aus.
LED_STATE_FLASH	5	Die LED blinkt einmalig.

Beschreibung

Dieser Aufzählungstyp beschreibt die Zustände, die eine LED annehmen kann. LED_FAIL wird gesetzt, wenn beim Auslesen der LED ein Fehler aufgetreten ist bzw. die LED noch nicht ausgelesen wurde.

2.11 LED_STATE

Dieser Datentyp definiert eine Struktur, die den Zustand einer LED beschreibt.

Kategorie	LED-Beschreibungstypen
Name	LED_STATE
Typ	Datentyp (Struktur)
Name der Bibliothek	WagoLibLed.lib
Anwendbar für	750-7202, 750-820x
Struktur	<pre> TYPE LED_STATE: STRUCT eState:LED_LedState; timTime1:TIME; timTime2:TIME; uiCode:UINT; uiArg:UINT; eColor1:LED_LedColor; eColor2:LED_LedColor; END_STRUCT END_TYPE </pre>

Element	Wert	Beschreibung
eState	LED_STATE_OFF	Status
timTime1	0	Erster Zeitwert
timTime2	0	Zweiter Zeitwert
uiCode	0	Fehlercode
uiArg	0	Fehlerargument
eColor1	LED_COLOR_OFF	Erster Farbwert
eColor2	LED_COLOR_OFF	Zweiter Farbwert

Beschreibung						
Diese Struktur wird verwendet, um eine LED vollständig zu beschreiben. Abhängig vom Element „eState“ haben die übrigen Felder unterschiedliche Bedeutungen:						
eState	OFF	STATIC	BLINK	FLASH	ERROR	FAIL
timTime1	(ungültig)	(ungültig)	Blinkzeit 1	Blitzzeit	(ungültig)	(ungültig)
timTime2	(ungültig)	(ungültig)	Blinkzeit 2	(ungültig)	(ungültig)	(ungültig)
uiCode	(ungültig)	(ungültig)	(ungültig)	(ungültig)	Fehler- code	(ungültig)
uiArg	(ungültig)	(ungültig)	(ungültig)	(ungültig)	Fehler- argument	(ungültig)
eColor1	Aus	Statische Farbe	Blinkfarbe 1	Blitzfarbe	(ungültig)	(ungültig)
eColor2	(ungültig)	(ungültig)	Blinkfarbe 2	Statische Farbe	(ungültig)	(ungültig)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme	6
Tabelle 2: Schriftkonventionen	6

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com

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

