

BALLUFF

Software-Beschreibung

BNI IOL-803



Funktionsbaustein S7-300/400/1200/1500

INHALT

1	EINLEITUNG	2
1.1	Allgemeine Daten	3
1.2	Hinweise zum Funktionsbaustein-Aufruf	3
2	HARDWARE-KONFIGURATION.....	4
2.1	Hardwarekonfiguration IOL Master	4
2.2	Datentypen	4
2.2.1	SegmentMode	5
2.2.2	LevelMode	5
2.2.3	RunlightMode	6
2.2.4	ColorWheelMode	6
3	FB PARAMETERBESCHREIBUNG	7
3.1	FB Ansicht S7-1200/1500	7
3.2	Eingangsparameter	7
3.3	Ausgangsparameter	8
3.4	Fehler	8
4	HAFTUNGSAUSSCHLUSS.....	10

1 EINLEITUNG

Dieser Funktionsbaustein ist ein kostenfreies Beispiel zur Kommunikation mit einem SmartLight Indicator und einer Siemens 300/400/1200/1500er Steuerung. Bitte prüfen Sie genau, ob der Baustein für Ihre Anwendung geeignet ist!

Der Baustein ermöglicht eine Kommunikation zwischen dem SmartLight Indicator **BNI IOL-803** und einer Simatic® S7-300/400/1200/1500 Steuerung.

Es werden folgende Betriebsmodi vom Funktionsbaustein unterstützt:

- Segment-Modus
- Level-Modus
- Lauflicht-Modus
- Farbkreis-Modus

HINWEIS

Bitte prüfen Sie, ob die Funktionen in Ihrem SmartLight Indicator verfügbar sind.

HINWEIS

Für die S7-300/400 werden im TIA Portal spezielle Funktionen und Funktionsbausteine aus dem Bibliotheksordner S7_300_400 benötigt. Die zyklischen Ein- und Ausgänge des SmartLight Indicators müssen bei einer S7-300/400 CPU an der gleichen Adresse beginnen.

1 EINLEITUNG

1.1 Allgemeine Daten

Bausteinname:	BNI_IOL_803_Indicator
Instanz-Datenbaustein:	für jeden SmartLight Indicator muss ein Instanz-DB eingerichtet werden
Aufgerufene Bausteine:	StrBitConvByte[FC8030], BitConvByte[FC8031], für S7 300/400 StrBitConvByte[FC803], BitConvByte[FC804]
PLC Datentypen:	ColorWheelMode, LevelMode, Mode, RunlightMode, SegmentMode
Belegte Merker:	keine
Belegte Zeiten:	keine
Belegte Zähler:	keine
Projektierte E/A Bereich	max. 32 Byte (16 Byte für S7 300/400)
Aufruf:	absolut
Automatisierungsgeräte:	Siemens Simatic® S7 300/400/1200/1500
Software Version:	TIA Portal V13 SP1

1.2 Hinweise zum Funktionsbaustein-Aufruf

Der Funktionsbaustein sollte pro SmartLight Indicator nur einmal aufgerufen werden. Gleichzeitige Mehrfachaufrufe sind nicht zulässig.

Der Funktionsbaustein ist mit **Init** neu zu initialisieren, falls der FB bedingt aufgerufen wird und der Aufruf vor der Fertigmeldung des Funktionsbausteins unterbrochen wird.

Beim Anlauf der SPS ist der Funktionsbaustein ebenfalls mit **Init** neu zu initialisieren. Im Bedarfsfall können die Befehlsparameter dynamisch beschalten werden.

HINWEIS

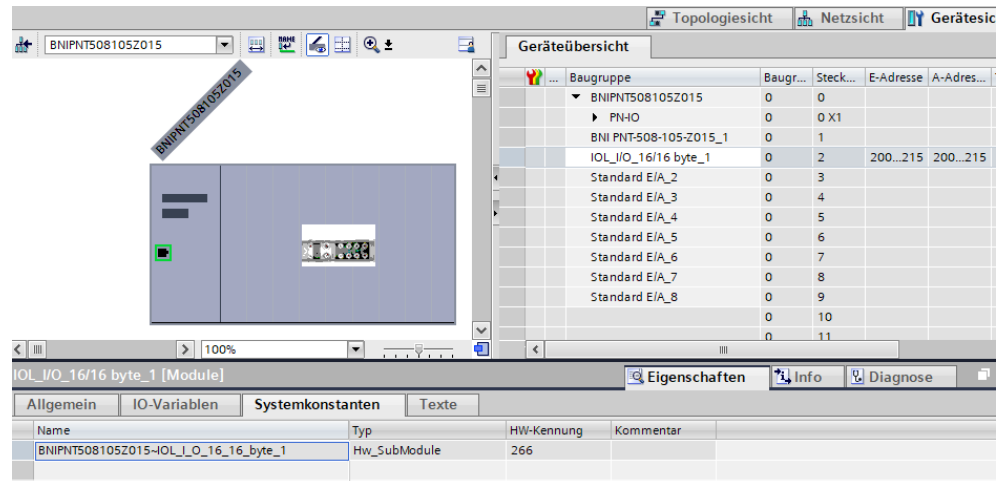
Bitte fügen Sie die Funktionen StrBitConvByte[FC8030] und BitConvByte[FC8031] ebenfalls in ihr Projekt ein. Die Funktionen werden durch den Funktionsbaustein BNI_IOL_803_Indicator aufgerufen.

Ebenfalls müssen die Datentypen: ColorWheelMode, LevelMode, Mode, Runlight-Mode, SegmentMode im Projekt vorhanden sein.

2 HARDWARE-KONFIGURATION

2.1 Hardwarekonfiguration IOL Master

Konfiguration des IO-Link Prozessdatenmoduls und Hardware Identifier:



Es ist mindestens ein Modul mit 2 Byte Eingangsdaten und 16 Byte Ausgangsdaten zu verwenden. Die Prozessdatenanbindung des FB erfolgt über die Hardwarekennung.

2.2 Datentypen

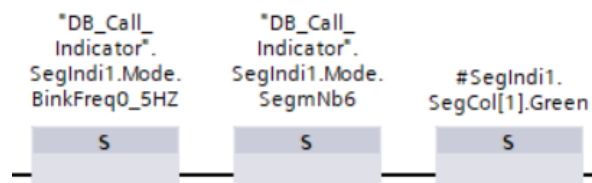
Für jeden der vier Betriebsmodi steht ein eigener PLC Datentyp zur Verfügung:

- Segment-Modus **SegmentMode**
- Level-Modus **LevelMode**
- Lauflicht-Modus **RunlightMode**
- Farbkreis **ColorWheelMode**

Die Datentypen stellen Boolesche Variablen zur Farb- und Modekonfiguration zur Verfügung. Zur Umschaltung der Modi steht der Datentyp **Mode** zur Verfügung. Die PLC Datentypen müssen im TIA Projekt vorhanden sein.



Zur Beschaltung der FB Eingänge können beispielsweise im übergeordneten Funktionsbaustein statische Variablen vom jeweiligen Mode Datentyp angelegt werden. Nicht verwendete Modeeingänge müssen nicht belegt werden. Die Einzelne Elemente der Strukturen können dann per Bitzugriff im Programm verändert werden.



2 HARDWARE-KONFIGURATION

2.2.1 SegmentMode

Name	Datentyp	Defaultwert	E
Mode	Struct		
SegmNb1	Bool	false	
SegmNb2	Bool	false	
SegmNb3	Bool	false	
SegmNb6	Bool	false	
BlinkSeg1	Bool	false	
BlinkSeg2	Bool	false	
BlinkSeg3	Bool	false	
BlinkSeg4	Bool	false	
BlinkSeg5	Bool	false	
BlinkSeg6	Bool	false	
BlinkFreq0_5HZ	Bool	false	
BlinkFreq1HZ	Bool	false	
BlinkFreq2HZ	Bool	false	
BlinkFreq5HZ	Bool	false	
BlinkFreq10HZ	Bool	false	
SegCol	Array[1..6] of Struct		
SegCol[1]	Struct		
Green	Bool	false	
Red	Bool	false	
Yellow	Bool	false	
Blue	Bool	false	
Orange	Bool	false	
UserColour	Bool	false	
White	Bool	false	
Blinking	Bool	false	

Mode Setup:

SegmNb = Anzahl Segmente

BlinkSeg = Blinkmodus

BlinkFreq = Blink Frequenz

SegCol[1] - SegCol[6]

Segmentfarbe 1 - 6

2.2.2 LevelMode

Name	Datentyp	Defaultwert
LevelValue	Int	0
LevelColour	Array[1..3] of Struct	
LevelColour[1]	Struct	
Green	Bool	false
Red	Bool	false
Yellow	Bool	false
Blue	Bool	false
Orange	Bool	false
UserColour	Bool	false
White	Bool	false
Blinking	Bool	false
LevelColour[2]	Struct	
LevelColour[3]	Struct	
Mode	Struct	

LevelValue = Level Anzeigewert

LevelColour[1]-[3] = Farbe der 3 Level

LevelCntClockwise = Level Richtung im oder gegen den Urzeigersinn

LevelFade = Übergangsmodus

2 HARDWARE-KONFIGURATION

2.2.3 RunlightMode

RunlightMode			
Name	Datentyp	Defaultwert	E
▼ BackgroundColor	Struct		
Green	Bool	false	
Red	Bool	false	
Yellow	Bool	false	
Blue	Bool	false	
Orange	Bool	false	
UserColour	Bool	false	
White	Bool	false	
Blinking	Bool	false	
▶ RunningColor	Struct		
▼ Mode	Struct		
SegmNb1	Bool	false	
SegmNb2	Bool	false	
SegmNb3	Bool	false	
SegmNb4	Bool	false	
SegmNb5	Bool	false	
SegmNb6	Bool	false	
RunCntClockwise	Bool	false	
LoadingMode	Bool	false	
Speed0_5HZ	Bool	false	
Speed1HZ	Bool	false	
Speed2HZ	Bool	false	
Speed5HZ	Bool	false	
Speed10HZ	Bool	false	
Fade1Edge	Bool	false	
Fade2Edge	Bool	false	

BackgroundColor = Hintergrundfarbe der Segmente

RunningColor = Farbe der lauflichtsegmente

SegmNb = Anzahl der Lauflichtsegmente

RunCntClockwise = Laufrichtung im oder gegen den Uhrzeigersinn

LoadingMode = Lauflicht Modus oder Lade Modus

Speed = Geschwindigkeitsanwahl

Fade = Übergangsmodus

2.2.4 ColorWheelMode

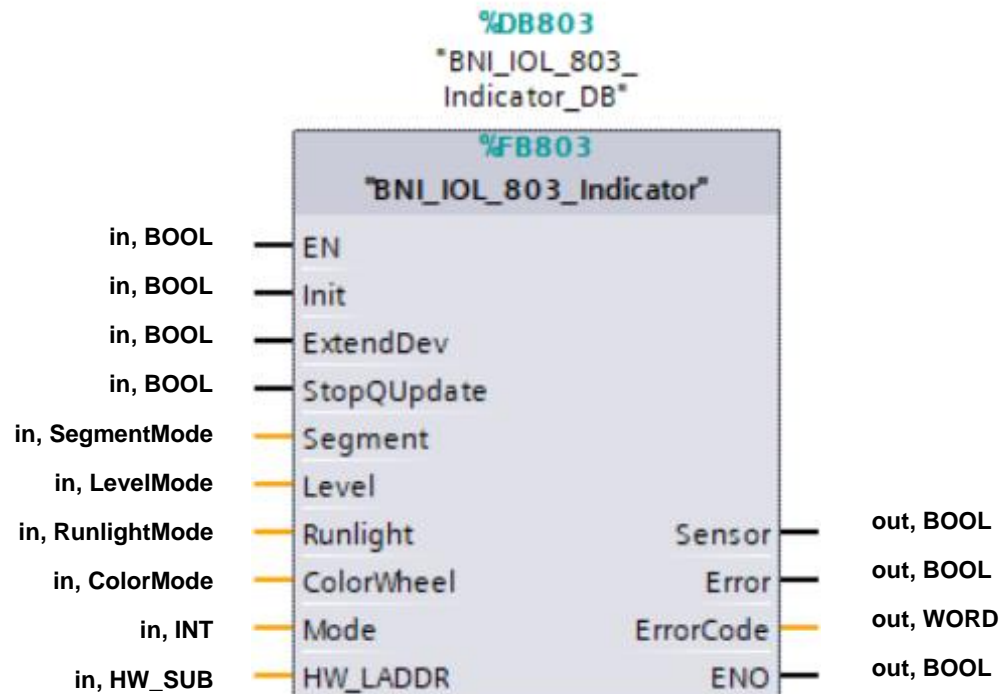
ColorWheelMode			
Name	Datentyp	Defaultwert	E
▼ Mode	Struct		
CntClockwise	Bool	false	
Speed0_5HZ	Bool	false	
Speed1HZ	Bool	false	
Speed2HZ	Bool	false	
Speed5HZ	Bool	false	
Speed10HZ	Bool	false	

CntClockwise = Laufrichtung im oder gegen den Uhrzeigersinn

Speed = Geschwindigkeitsanwahl

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

3.1 FB Ansicht S7-1200/1500



3.2 Eingangsparameter

Init	Initialisierung des Bausteins. Muss bei jedem Neuanlauf der SPS für einen Zyklus gesetzt werden. Statische Variablen, Steuerbits und Befehle werden gelöscht.
ExtendDev	Optionaler Eingang zum Zugriff auf den zweiten SmartLight Indicator im Erweiterungsmodus.
StopQUpdate	Optionaler Eingang zur Abschaltung des zyklischen Ausgangsupdates durch den Funktionsbaustein.
Segment	Optionaler Datentyp Eingang für den Segment Modus.
Level	Optionaler Datentyp Eingang für den Level Modus.
Runlight	Optionaler Datentyp Eingang für den Lauflicht Modus.
ColorWheel	Optionaler Datentyp Eingang für den Farbkreis Modus.

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

HW_LADDR

Hardware-Kennung des IO-Link Master Moduls an dem der Konverter eingesteckt ist. Der E/A Bereich des IO-Link Master Moduls wird über die Hardware-Kennung in der Hardwarekonfiguration angesprochen. Die Hardwarekennung wird in den Eigenschaften des IO-Link Master E/A Moduls angezeigt. Für S7 300/400 muss die Startadresse des zyklischen Prozessabbilds vom IO-Link Master Port verwendet werden.

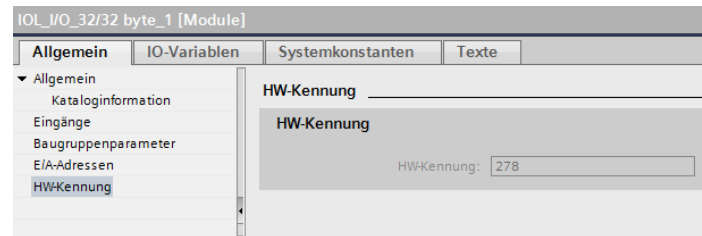


Abb. TIA-Portal: Geräte & Netze, Eigenschaften des IO-Link Master E/A Moduls)

3.3 Ausgangsparameter

Sensor

Optionaler Sensorausgang.

Error

Fehler aktiv
Dieser Ausgang ist an, wenn ein Fehler aktiv ist.

ErrorCode

Ist das Bit **Error** gesetzt, dann wird hier die Fehler-Nummer angezeigt.

3.4 Fehler

Error	Beschreibung	Auswirkung	Abhilfe
00 _{hex}	kein Fehler aufgetreten		
01	Falscher Modus ausgewählt	Segmente leuchten nicht	Programmierung prüfen, Modus anwählen
02	Falsche Anzahl von Segmenten ausgewählt	Segmente leuchten nicht	Programmierung prüfen, Segmentzahl anwählen
03	Falsche Frequenz ausgewählt	Segmente leuchten nicht	Programmierung prüfen, Frequenz auswählen
04	Falsche Geschwindigkeit ausgewählt	Segmente leuchten nicht	Programmierung prüfen, Geschwindigkeit auswählen
05	Falsche Kante	Falsche Anzeige	Programmierung prüfen, Flanken auswählen

3 FB PARAMETERBESCHREIBUNG

Error	Beschreibung	Auswirkung	Abhilfe
50 _{hex}	Keine Verbindung zum IO-Link Master Modul	FB im Grundzustand	Hardwarekonfiguration und PROFINET - Verbindung prüfen. FB neu Initialisieren
51 _{hex}	Daten vom RFID Modul können nicht gelesen werden	FB im Grundzustand	Hardwarekonfiguration und PROFINET-Verbindung prüfen. FB neu Initialisieren
52 _{hex}	Daten zum RFID Modul können nicht geschrieben werden	FB im Grundzustand	Hardwarekonfiguration und PROFINET-Verbindung prüfen. FB neu Initialisieren
53 _{hex}	Interner FB Fehler	FB im Grundzustand	Hardwarekonfiguration und PROFINET-Verbindung prüfen, FB neu Initialisieren

Die Fehlertabelle entspricht der Fehlertabelle im Gerätehandbuch

4 HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der hier kostenlos verfügbare DEMO-Baustein ist ein allgemeingültiges Anwendungsbeispiel. Dieser DEMO-Baustein soll bei der Programmierung und Projektierung von SPS-Anwendungen unterstützen und Lösungsansätze aufzeigen.

Ein Anspruch auf Gewährleistung, Fehlerbeseitigung und Update besteht für den Anwender nicht. Die BALLUFF GmbH schließt insbesondere jegliche Haftung für Schäden, die durch den Einsatz dieses DEMO-Bausteins entstehen, ausdrücklich aus! Diese Haftungsbeschränkung gilt nicht bei Verletzungen des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei der Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz und bei vorsätzlichen Pflichtverletzungen.

Prüfen Sie vor dem Einsatz in Anlagen und Maschinen, ob der hier bereitgestellte DEMO Baustein für Ihre Anwendung nutzbar ist!

Mit dem Einsatz des hier kostenlos vorgelegten S7-Beispiels erkennen Sie die Gewährleistungs- und Haftungsbegrenzung an!

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Deutschland
Tel. +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de
www.balluff.com