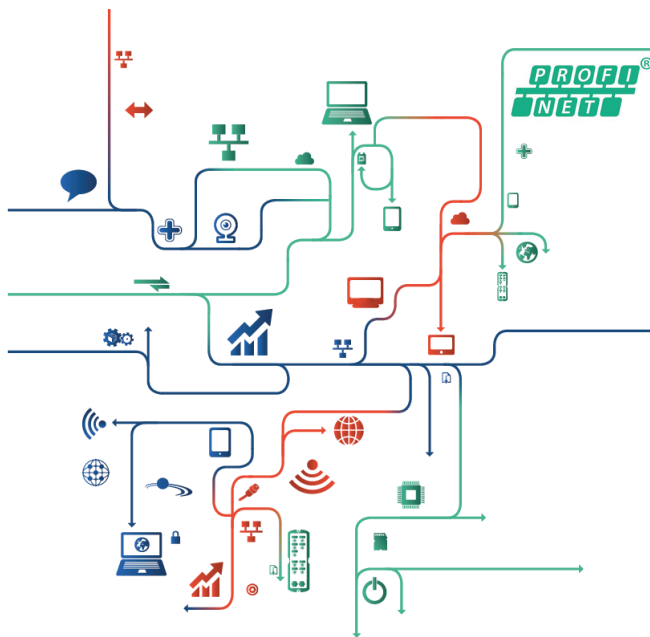


OY2TA104P0150P

Funktionsbaustein

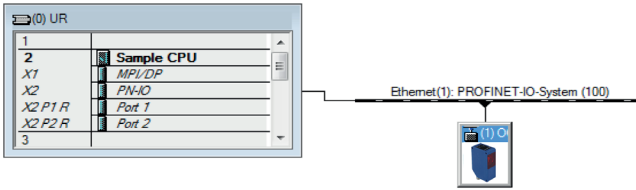
Step7 Klassik



Projektierungsanweisung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen zum Sensor OY2TA104P0150P	5
2. Aufrufstruktur der Funktionsbausteine des Sensors OY2TA104P0150P	5
3. OB1 – Netzwerk1	6
3.1. Übersicht	6
3.2. Aufruf	7
3.3. Parameterbeschreibung	7
4. Erläuterung der drei Teach-in-Modi	10

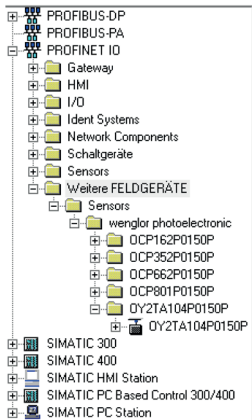


Gerätebeschreibungsdateien (GSDML) können direkt von wenglor bezogen werden:

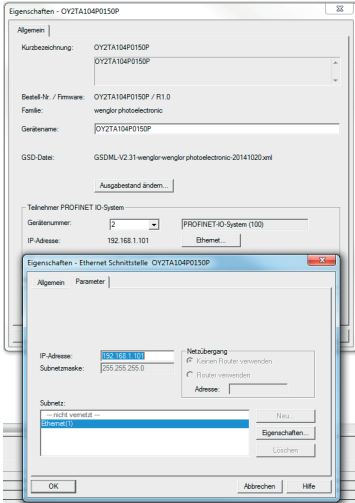
www.wenglor.com → Produktwelt → Produktsuche (Bestellbezeichnung eingeben) → Download → Produktbeschreibungsdatei

Wenn die CPU mit zugehöriger Schnittstelle und Verbindung erstellt wurde, kann der Teilnehmer (in diesem Fall Sensor OY2TA104P0150P) hinzugefügt werden.

Danach können der jeweilige Teilnehmer und die CPU miteinander kommunizieren.



Der Sensor OY2TA104P0150P kann nach dem Generieren der GSDML-Dateien in dem Verzeichnis gefunden werden.



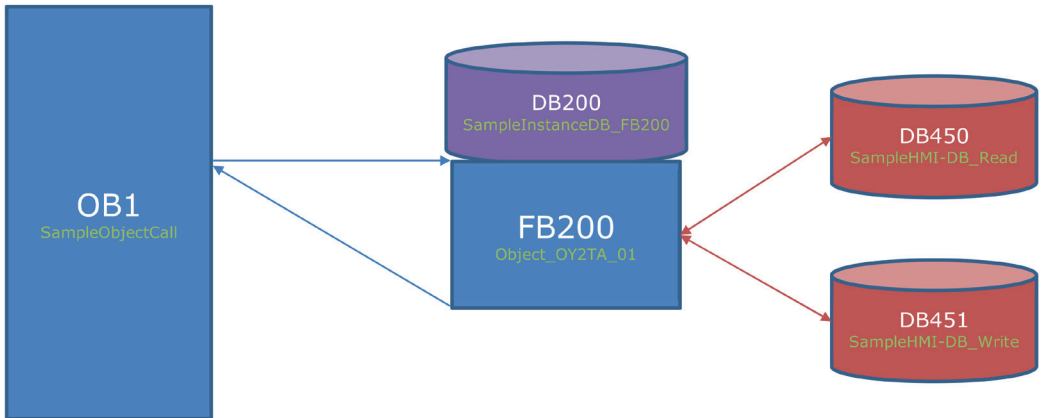
In der Hardwarekonfiguration kann per Doppelklick auf den Sensor OY2TA104P0150P ein Menüfenster geöffnet werden. In diesem Fenster können unter anderem Einstellungen wie das Festlegen der IP-Adresse vorgenommen werden.

1. Allgemeine Informationen zum Sensor OY2TA104P0150P

Systemdaten	SDB
OB1	SampleObjectCall	FUP	348	Organisationsbaustein
FB200	Object_OY2TA_01	FUP	1552	Funktionsbaustein
DB200	SampleInstanceDB_FB200	DB	152	Instanzdatenbaustei...
DB450	SampleHMI-DB_Read	DB	60	Datenbaustein
DB451	SampleHMI-DB_Write	DB	60	Datenbaustein
SFC14	DPRD_DAT	AWL	...	Systemfunktion
SFC20	BLKMOV	AWL	...	Systemfunktion

Übersicht der Funktionsbausteine, die benötigt werden um, die Teach-in-Funktion sowie die Teach-in-Modi etc. des Sensors OY2TA104P0150P abzurufen.

2. Aufrufstruktur der Funktionsbausteine des Sensors OY2TA104P0150P



3. OB1 – Netzwerk1

3.1. Übersicht

DB200		FB200	
	"SampleIn tanceDB_ FB200"	Object-FB: Sensor Family OCP...P0115P "Object_OCP... P0150F_01"	
...	EN		
	LogicalAd dress		
W#16#100			
DB451.DB00	"SampleHMI -DB_ Write". UserScalli ng	UserScale	
DB451.DBX4	-0 "SampleHMI -DB_ Write". EnableTeac hing	MeasuredV alue	DB450.DB00 "SampleHMI -DB_Read". MeasuredVa lue
DB451.DBW6	"SampleHMI -DB_ Write". TeachModus	MeasuredV alueScale d	DB450.DBD4 "SampleHMI -DB_Read". MeasuredVa lueScaled
DB451.DBX8	-0 "SampleHMI -DB_ Write". StartTeach ingExtern	StatBits	DB450.DBD8 "SampleHMI -DB_Read". stateBits
DB451.DBW1	0 "SampleHMI -DB_ Write". QuantitySa mples	ExternTea chInput	DB450.DBX1 2-0 "SampleHMI -DB_Read". TeachingBu sy
DB451.DB01	2 "SampleHMI -DB_ Write". SwitchReas erveFactor	TeachBusy	DB450.DBX1 2-1 "SampleHMI -DB_Read". TeachingVa lid
DB451.DB01	5 "SampleHMI -DB_ Write". WindowSize	QuantityS amples	DB450.DB01 4 "SampleHMI -DB_Read". TeachingPo int
DB451.DB02	0 "SampleHMI -DB_ Write". UserHyster esisFactor	SwitchReas erveFacto r	DB450.DB01 8 "SampleHMI -DB_Read". Hysteresi s
		WindowSiz e	DB450.DBX2 2-0 "SampleHMI -DB_Read". SwitchingO utput
		Hysteresi sFactor	EMO

3.2. Aufruf

Der Funktionsbaustein „Object_OY2TA1_01“ (FB200) und der zugehörige Instanzdatenbaustein „SampleInstanceDB_FB200“ (DB200) wird aus dem Anwenderprogramm aufgerufen.

Dieser Funktionsbaustein wertet die temporären Messsignale aus:

InputdataBasicModule.MesVal (DINT; Wegmesswert),
 InputdataBasicModule.StatBit (Array of 32 Bool; Array mit möglichen Fehlermeldungen).

Der Sensor OY2TA104P0150P ist ein Distanzsensord, mit dessen Hilfe Abstände oder Weglängen ausgemessen und somit Objekte erkannt werden können. Der FB200 ist so programmiert, dass für diese Objekte ein Hysteresebereich festgelegt werden kann. Innerhalb dieses Bereichs müssen die Abstände der Objekte liegen, um nach dem Einlernen des Sensors auf eine bestimmte Distanz erkannt werden zu können. Dieser Bereich kann manuell über die Benutzereingaben „Teach Mode“, „Switch Reserve Factor“, „Window Size“ und „User Hysteresis Factor“ festgelegt werden. Außerdem kann vom Benutzer manuell der Skalierungsfaktor für die Ausgabe der Weglänge angepasst und die Anzahl der aufgenommenen Messwerte während des Einlernens bestimmt werden.

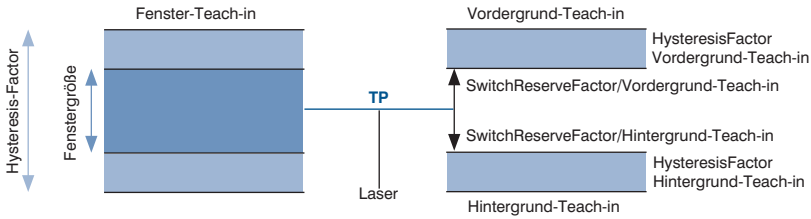
3.3. Parameterbeschreibung

Name	Deklaration	Typ	Wertebereich	Beschreibung
Logical-Address	INPUT	WORD	W#16#0000 W#16#FFFF	Projektierte Anfangsadresse aus dem E-Bereich der Baugruppe, aus der gelesen werden soll. Die Adresse muss hexadezimal angegeben werden. Die Logik-Adresse wird vergeben, sobald der Scanner an die CPU angebunden wird.
UserScale	INPUT	REAL	1, 10, 1000	Steuervariable, die den ursprünglichen Messwert des Sensors in skalierte Längenangaben umrechnet. Ursprünglicher Messwert wird dabei durch den Skalierungsfaktor geteilt. Faktor 1: [mm] Faktor 10: [cm] Faktor 1000: [m]
Teachenable	INPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Bedingungsvariable, die steuert, ob mit den bestehenden, benutzerdefinierten Einstellungen über ein externes Signal (externes Teach-in) ein neuer Teach-in-Punkt gesetzt werden kann.

TeachMode	INPUT	INT	1 – 3	<p>Steuervariable, die nach dem Einlernen des Sensors bestimmt, inwiefern der manuell bestimmte Hysteresebereich (Input: SwitchReserveFactor, HysteresisFactor, WindowSize) mit dem jeweiligen Teach-in-Punkt (Output: Teachpoint) verrechnet werden soll. Hierbei können drei Modi eingestellt werden.</p> <p>TeachMode 1: Vordergrund-Teach-in SwitchReserveFactor: Verschiebung positiv HysteresisFactor: Hysteresebereich</p> <p>TeachMode = 2: Hintergrund-Teach-in SwitchReserveFactor: Verschiebung negativ HysteresisFactor: Hysteresebereich</p> <p>TeachMode = 3: Fenster-Teach-in WindowSize: Einschaltpunkte HysteresisFactor: Ausschaltpunkte</p>
Extern-TeachInput	INPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Bedingungsvariable, die das Einlernen (Mittelwertberechnung der ausgelesenen Messwerte) des Sensors startet.
Quantity-Samples	INPUT	INT	+32768	Steuervariable, die während des Einlernens die Anzahl der maximal aufgenommenen Messwerte für den Teach-in-Punkt vorgibt.
SwitchReserveFactor	INPUT	REAL	1.568 E+04	Steuervariable, die den zuvor gewählten Hysteresebereich im Modus 1 und 2 um einen bestimmten Abstand vom Teach-in-Punkt weg verschiebt.
WindowSize	INPUT	REAL	1.568 E+04	Steuervariable, die im Modus „Fenster-Teach-in“ die beiden Einschaltpunkte (Objekt wird erkannt) festlegt.
Hysteresis-Factor	INPUT	REAL	1.568 E+04	Der Output „HysteresisFactor“ wird aus der Differenz zwischen minimalem und maximalem Messwert gebildet und mit einem Faktor von 1,5 multipliziert. Über die Steuervariable „HysteresisFactor“ kann dieser Hysteresebereich manuell vom Benutzer vergrößert werden. Dieser Hysteresebereich legt fest, innerhalb welcher Toleranz nach dem Einlernen des Sensors Objekte erkannt werden können.
Measured-Value	OUTPUT	DINT	-2147483648 bis +2147483648	Gibt die Rohdaten des Sensors aus. Messwert $1 \pm 10 \text{ nm}$
Measured-ValueScaled	OUTPUT	REAL	1.568 E+04	Gibt auf plausible Messeinheiten (z. B. mm, cm, m) skalierte Messwerte des Sensors aus (UserScale).

StatBits	OUTPUT	DWORD	DW#16#0000 0000 – DW#16#FFFF FFFF	Gibt eine Rückmeldung, welcher Fehler aufgetreten ist. Anzeigebit 0: Genereller Fehler Anzeigebit 1: Objektabstand zu klein Anzeigebit 2: Objektabstand zu groß Anzeigebit 3: Kein Signal Anzeigebit 4: Signalstärke zu niedrig Anzeigebit 5: Signalstärke zu hoch Anzeigebit 6: Aufwärmvorgang Anzeigebit 7: Temperatur zu hoch
TeachBusy	OUTPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Der Teach-in-Vorgang wird gerade ausgeführt.
TeachValid	OUTPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Der Teach-in-Vorgang wurde erfolgreich abgeschlossen (es ist während des Einlernens kein Fehler aufgetreten).
TeachPoint	OUTPUT	REAL	1.568 E +04	Aus den aufgenommenen Messwerten errechneter Mittelwert.
Hysteresis	OUTPUT	REAL	1.568 E +04	Gibt den errechneten Wert für den Hysterbereich an.
Switching-Output	OUTPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Gibt an, ob ein Objekt nach dem Einlernen innerhalb des vorher festgelegten Hysteresebereiches liegt. Dabei ist zu beachten, dass der „SwitchingOutput“ aus der Benutzereingabe „HysteresisFactor“ und „SwitchReserveFactor“ berechnet wird! Es wird also zuerst der Hysteresebereich festgelegt und anschließend der Hysterese-Abstand zum Teach-in-Punkt bestimmt.

4. Erläuterung der drei Teach-in-Modi



Der Output „HysteresisFactor“

Dieser Modus legt nach dem Einlernen der Weglänge einen Hysteresebereich fest. Dieser Bereich liegt oberhalb (größerer Abstand) des eingelernten Messpunktes. Über die beiden Benutzereingaben „SwitchReserveFactor“ und „HysteresisFactor“ kann, ausgehend vom Teach-in-Punkt, die Verschiebung und die Größe des Hysteresebereichs festgelegt werden.

TeachMode 2: Hintergrund-Teach-in

Dieser Modus legt nach dem Einlernen der Weglänge einen Hysteresebereich fest. Dieser Bereich liegt unterhalb (kleinerer Abstand) des eingelernten Messpunktes. Über die beiden Benutzereingaben „SwitchReserveFactor“ und „HysteresisFactor“ kann, ausgehend vom Teach-in-Punkt, die Verschiebung und die Größe des Hysteresebereichs festgelegt werden.

TeachMode 3: Fenster-Teach-in

Dieser Modus legt nach dem Einlernen der Weglänge einen Hysteresebereich fest. Dieser Bereich hat die Besonderheit jeweils zwei verschiedene Einschalt- und Ausschaltpunkte zu erzeugen. Über die Benutzereingabe „WindowSize“ können die beiden Einschaltpunkte bzw. die inneren Grenzen, innerhalb derer ein Objekt erkannt wird, festgelegt werden (Output: SwitchingOutput wird gesetzt). Sobald über die Einschaltpunkte ein Objekt erkannt wurde, wird der Hysteresebereich auf die Ausschaltpunkte ausgeweitet (HysteresisFactor). Falls die Messwerte anschließend die äußeren Grenzen (Ausschaltpunkte) überschreiten, wird der Output „SwitchingOutput“ zurückgesetzt und das Objekt somit nicht mehr erkannt.

