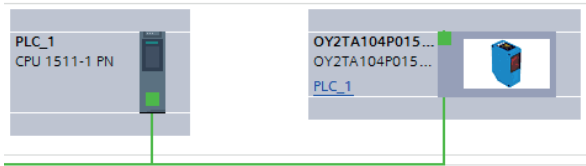


Technische Änderungen vorbehalten  
Nur als PDF-Version erhältlich  
Stand: 30.01.2018  
[www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine Informationen zum Sensor OY2TA104P0150P</b>	<b>4</b>
<b>2. Aufrufstruktur der Funktionsbausteine des Sensors OY2TA104P0150P</b>	<b>4</b>
<b>3. OB1 – Netzwerk1</b>	<b>5</b>
3.1. Übersicht	5
3.2. Aufruf	6
3.3. Parameterbeschreibung	6
<b>4. Erläuterung der drei Teach-in-Modi</b>	<b>9</b>



Gerätebeschreibungsdateien (GSDML) können direkt von wenglor bezogen werden:

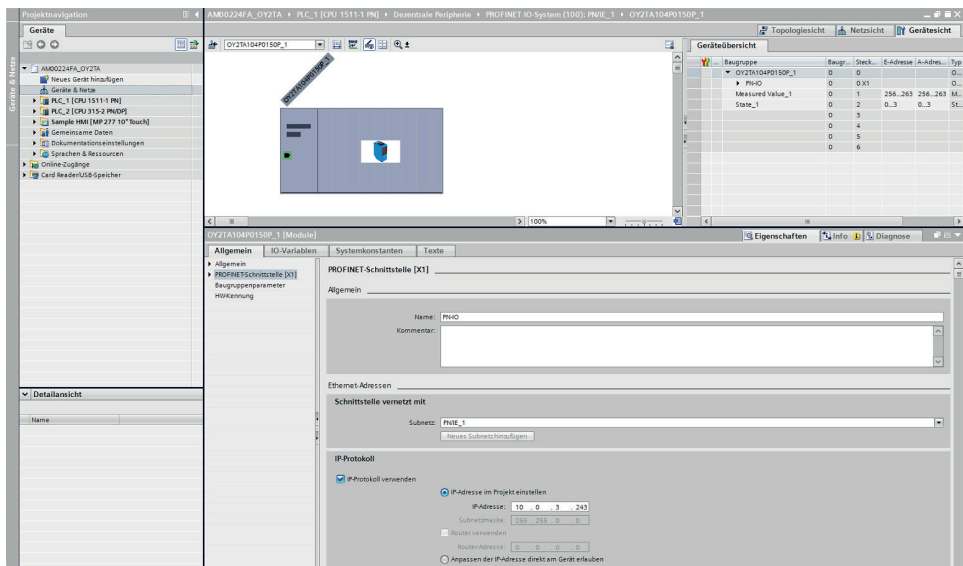
[www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) → Produktwelt → Produktsuche (Bestellbezeichnung eingeben) → Download → Produktbeschreibungsdatei

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.

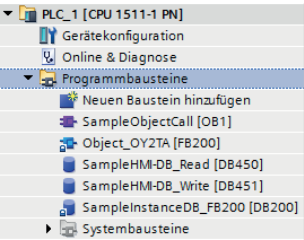
Netzübersicht	Verbindungen
Gerät	Typ
Sample HMI	MP 277 10" Touch
S71500/ET200MP-Station_1	S71500/ET200MP-Station...
PLC_1	CPU 1511-1 PN
S7300/ET200M-Station_1	S7300/ET200M-Station
GSD-Geraet_2	GSD-Geraet
GSD-Geraet_1	GSD-Geraet
OY2TA104P0150P_1	OY2TA104P0150P V1.0

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



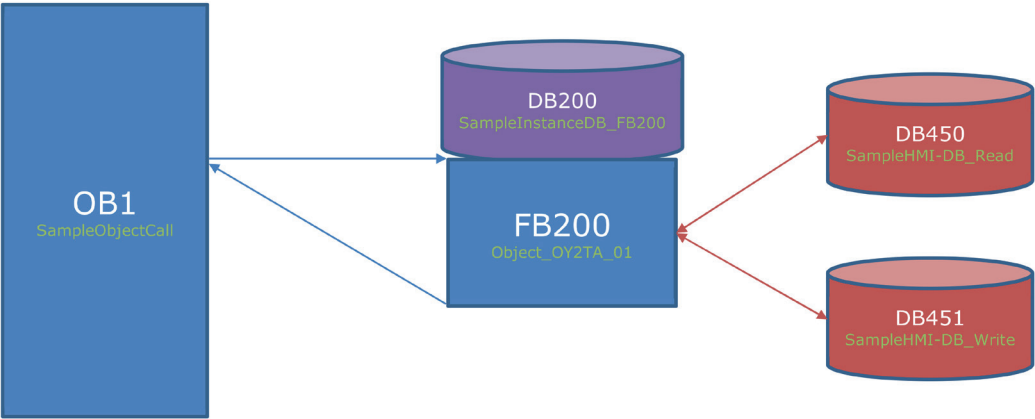
Das obige Bild zeigt ein schrittweises Vorgehen, wie die IP-Adresse des Sensors OY2TA104P0150P geändert werden kann. Über die Projektnavigation kann zunächst der Sensor aufgerufen werden. Mit einem Doppelklick auf dessen Symbol (siehe Bild links oben) kann das Eigenschaftsfeld des Sensor aktiviert werden und anschließend die IP-Adresse eingestellt werden (siehe Bildmitte).

# 1. Allgemeine Informationen zum Sensor OY2TA104P0150P



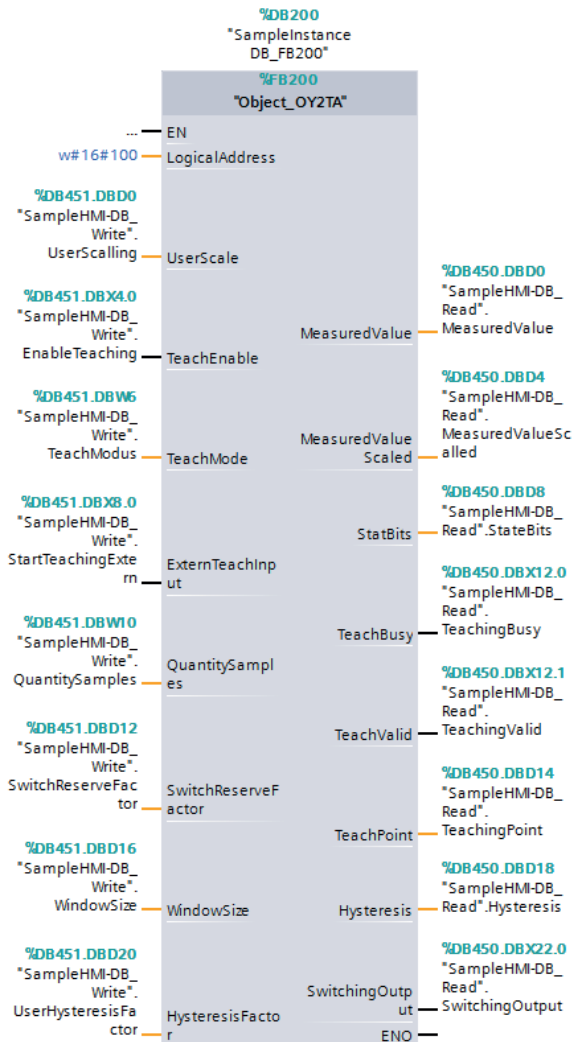
Übersicht der Funktionsbausteine, die benötigt werden um, die Teach-in-Funktion sowie die Teach-in-Modi etc. des Sensors OY2TA104P0150P abzurufen.

## 2. Aufrufstruktur der Funktionsbausteine des Sensors OY2TA104P0150P



## 3. OB1 – Netzwerk1

### 3.1. Übersicht



### 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 Distanzsensor, 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

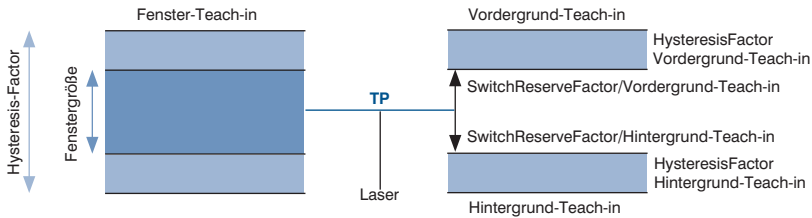
Name	Deklaration	Typ	Wertebereich	Beschreibung
Logical-Address (Nur bei TIA V13)	INPUT	HW_IO	—	Identifikationsnummer der CPU oder des Interfaces. Die Nummer wird automatisch vergeben und ist in den Eigenschaften der CPU oder des Interface in der Hardware-Konfiguration hinterlegt.
PerAddress (Nur bei TIA V14)	INPUT	INT	—	Peripherie Adresse Die Nummer wird in der Gerätekonfiguration hinterlegt.
UserScale	INPUT	REAL	1, 10, 1000	Steuervariable, die den ursprünglichen Messwert des Sensors OY2TA104P0150P in skalierte Längenangaben umrechnet Ursprünglicher Messwert wird dabei durch den Skalierungsfaktor geteilt Faktor 1: [mm] Faktor 10: [cm] Faktor 1000: [m]
Teach-enable	INPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Bedingungsvariable, die steuert, ob mit den bestehenden, benutzerdefinierten Einstellungen über ein externes Signal (ExternTeachInput) 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><b>TeachMode = 1: Vordergrund-Teach-in</b>  SwitchReserveFactor: Verschiebung positiv  HysteresisFactor: Hysteresebereich</p> <p><b>TeachMode = 2: Hintergrund-Teach-in</b>  SwitchReserveFactor: Verschiebung negativ  HysteresisFactor: Hysteresebereich</p> <p><b>TeachMode = 3: Fenster-Teach-in</b>  WindowSize: Einschaltpunkte  HysteresisFactor: Ausschaltpunkte</p>
Extern-TeachInput	INPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Bedingungsvariable, die das Einlernen (Mittelwertberechnung der ausgelesenen Messwerte) des Sensors OY2TA104P0150P 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 „Hysteresis“ Hysteresese-Faktor 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)	Teach-in-Vorgang wird gerade ausgeführt
TeachValid	OUTPUT	BOOL	FALSE (0) TRUE (1)	Teach-in-Vorgang 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 Ausschaltunkte zu erzeugen. Über die Benutzereingabe „WindowSize“ können die beiden Einschaltunkte bzw. die inneren Grenzen, innerhalb derer ein Objekt erkannt wird, festgelegt werden (Output: SwitchingOutput wird gesetzt). Sobald über die Einschaltunkte ein Objekt erkannt wurde, wird der Hysteresebereich auf die Ausschaltunkte ausgeweitet (HysteresisFactor). Falls die Messwerte anschließend die äußeren Grenzen (Ausschaltunkte) überschreiten, wird der Output „SwitchingOutput“ zurückgesetzt und das Objekt somit nicht mehr erkannt.