WP02
WP04

Sensores de tiempo de tránsito

Instrucciones Operativas

This operation instruction is only available in spanish as pdf version
Date: 2.7.2012

Tabla de contenidos

1. Uso apropiado **3**

2. Precauciones de seguridad **3**

3. Declaración de Conformidad de la CE **3**

4. Datos Técnicos Generales **4**

5. Instrucciones de Instalación **6**

6. Inicio **7**

7. Funciones generales **7**

7.1. Umbral entre conmutador y la función Teach-In 7
7.2. Comprobar el funcionamiento correcto 9
7.3. Como reajustar el umbral del conmutador con la función del potenciómetro 10
7.4. Aproximando el umbral del conmutador al fondo 10
7.5. Tiempos de demora: ON y OFF-Delay 10
7.6. Función Trigger en el Pin 5 11
7.7. Volver a valores por defecto 12
7.8. Lectura continua de los valores de la escala de grises vía Interfaz 12

8. Interfaz **13**

9. Instrucciones de mantenimiento **18**

10. Disposición adecuada **18**

1. Uso apropiado

Este producto wenglor ha de usarse de acuerdo con el siguiente principio funcional:
Sensores de marcas
Estos Sensores han sido especialmente diseñados para reconocer marcas impresas. Tienen un pequeño punto y utilizan un LED de luz blanca de larga duración. Sólo se requiere un Sensor para el reconocimiento de todo tipo de combinación de colores, como así también las diferencias de brillantez entre las marcas y su entorno.

2. Precauciones de seguridad

- Estas instrucciones son parte del producto y deben ser conservadas durante toda su vida de servicio.
- Lea estas instrucciones detalladamente antes de usar el producto.
- La instalación, puesta en marcha y mantenimiento de este producto ha de ser llevado a cabo solamente por personal apropiado.
- No está permitida la alteración o modificación del producto.
- Proteja el producto contra la contaminación durante su puesta en marcha.
- Estos productos no son convenientes para aplicaciones de seguridad.

3. Declaración de Conformidad de la CE

Los productos han sido desarrollados, diseñados y fabricados siguiendo la directiva 2004/108/CE.
Se aplican las siguientes especificaciones y estándares:

EN 60947-5-2:2007	Baja tensión en equipos de conmutación, Part 5-2: Aparatos de control y elementos de conmutación – Interruptores de Proximidad

Otros estándares válidos que son aplicables respecto al uso de productos debe tormarse en consideración.

ME 61

c UL us LISTED IND. CONT. EQ. 72HL For use in class 2 circuits

Environmental Type 1

RoHS

4. Datos Técnicos Generales

Datos ópticos	WP02	WP04
Rango de trabajo	12…16 mm	30…40 mm
Distancia de trabajo	14 mm	35 mm
Resolución	100 escala grises	100 escala grises
Histéresis de conmutación	< 1 %	< 1 %
Fuente de luz	Luz blanca	Luz blanca
Longitud de onda	400…700 nm	400…700 nm
Tiempo de vida (Tu = 25 °C)	100000 h	100000 h
Luz máxima de ambiente	10000 Lux	10000 Lux
Diámetro de luz a (a × b)	0,7 mm	1,4 mm
Diámetro de luz b (a × b)	2 mm	4 mm

Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	10…30 V DC	10…30 V
Consumo de corriente (Ub = 24 V)	<50 mA	< 50 mA
Frecuencia de conmutación	25 kHz	25 kHz
Tiempo de reacción	20 µs	20 µs
Retraso ON-/OFF	0…100 ms	0…100 ms
Temperatura de desvio	< 1 %	< 1 %
Rango de temperatura	–25…60 °C	–25…60 °C
Número de conmutador de salida	2	2
Caída de tension salida de conmutación	1,5 V	1,5 V
Protección cortocircuitos	si	si
Protección cambio polaridadi	si	si
Bloqueable	si	si
Modo Teach	ZT, DT, TP	ZT, DT, TP
Interfaz	RS-232	RS-232
Rango propagación	38400 Bd	38400 Bd
Número de entrada digital 2	2	2

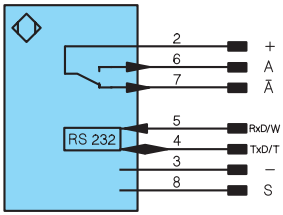
Datos mecánicos		
Ajustes	Teach-In	Teach-In
Carcasa	Plástico	Plástico
Clase de protección	IP67	IP67
Conexión	M12 × 1	M12 × 1
Categoría de protección	III	III

Diagrama de cableado

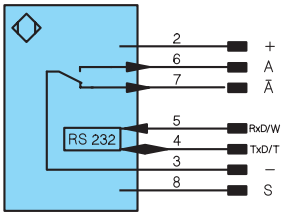
WP02PAT80
WP04PAT80

WP02NAT80
WP04NAT80

157

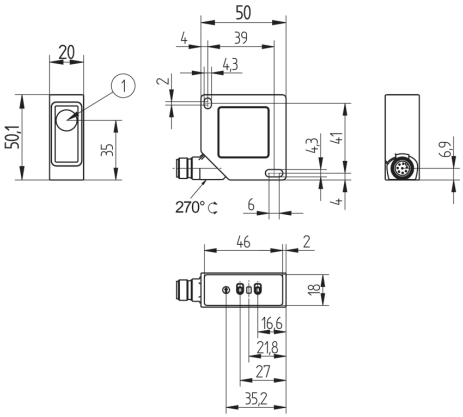


357



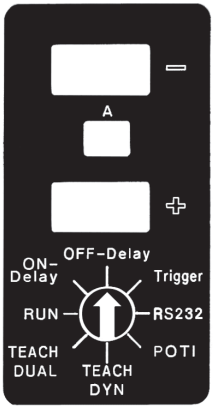
+	Tensión de alimentación +
A	Salida de conmutación/contacto de trabajo (NO)
Ā	Salida de conmutación/contacto de reposo (NC)
RxD/W	RS-232 conductor del receptor/Entrada activadora
TxD/T	RS-232 conductor del emisor/Entrada de aprendizaje
S	Apantallamiento
–	Tensión de alimentación 0 V

Dimensiones



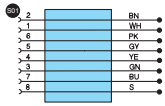
1 = Eje óptico

Panel de Control



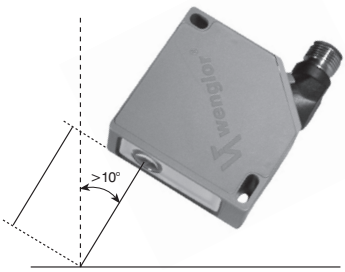
❶ –	= Tecla Menos (con LED)
❷ A	= Pantalla de estado del conmutador de salida
❸ +	= Tecla Más (con LED)
❹ ON-Delay	= Retraso conexión
❺ OFF-Delay	= Retraso desconexión
❻ Trigger	= Modo Trigger
❼ RS232	= Operación del interfaz
❽ TEACH DUAL	= Teach-In en dos puntos
❾ TEACH DYN	= Teach-In dinámico
❿ POTI	= Función de potenciómetro
⓫ RUN	= En Funcionamiento
⓬	= Conmutador de selección giratorio

Productos Adicionales (consulte el catálogo)

N º Conexión adecuada	380
N º Conexión adecuada	80 
Cable interface S232W3	
Carcasa protectora set ZSP-NN-02	
Carcasa protectora ZSV-0x-01	

5. Instrucciones de Instalación

Las regulaciones eléctricas y mecánicas, estándares y precauciones de seguridad deben estar juntos durante la operación del Sensor. El Sensor debe estar protegido contra las influencias mecánicas. El Sensor debe estar montado de modo seguro durante la operación.



6. Inicio

Conectar el Sensor a la alimentación (10 a 30 V DC).

7. Funciones generales

7.1. Umbral entre conmutador y la función Teach-In

Con la ayuda de la tecnología Teach-In integrada, el Sensor calcula automáticamente valores basados en valores adquiridos y los salva en la memoria después de que la tecla correspondiente se active o se reciva una señal de control.

Teach-In dos puntos
El Sensor memoriza dos valores de la escala de grises: El valor de la escala de grises de la marca y el valor de la escala de grises del fondo. Entonces el Sensor calcula automáticamente el umbral ideal de la marca, basado en estos dos valores.
La relación de brillantez entre los dos valores de la escala de grises es irrelevante. Tanto como las características del conmutador lo permitan. La salida A del Sensor se activa cuando el Sensor reconoce el valor de la escala de grises que aprendió primero. La salida A del Sensor está desactivada cuando el Sensor reconoce el valor de la escala de grises que ha aprendido segundo.

Teach-In, el primer valor de la escala de grises:
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en TEACH DUAL ❽
- Alinear el haz del Sensor a la marca.
- Pulsar y mantener la tecla Más ❸
  ➔ El LED de la tecla Más se encenderá
  ➔ Este LED se apagará en 1 s, y el display de la salida ❷ parpadeará
- Soltar la tecla Más ❸
  ➔ El LED de la tecla Menos parpadeará
  El valor de la escala de grises de la marca se salva temporalmente en la memoría.

El segundo valor de la escala de grises en Teach-In:
- Alinear el haz del Sensor en el fondo
- Pulsar brevemente la tecla Menosy ❶ soltar
  ➔ Se calcula el umbral del conmutador y se salva en memoria
  ➔ El LED de la tecla Menos se apaga
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en RUN ❶❶
- Comprobar el correcto funcionamiento

Si la diferencia entre los dos valores de la escala de grises están adquiridos es demasiado pequeña, la pantalla de estado de la salida ❷ del conmutador parpadeará rápidamente durante seg y el fondo del umbral no se habrá salvado.

Teach-In Dinámico

Todos los valores de la escala de grises se guardan con esta función. El valor ideal del conmutador del fondo se calcula a través de estos valores.

Esta función está prevista para applicaciones en que los objetos a ser escaneados se muevan continuamente en una velocidad constante, y no puede ser llevado a pararse con ningún proceso.

Ejemplo 1

Reconocimiento de tiras adhesivas en un material sin imprimir, el cual está alimentado continuamente: Cuando se inicia la operación Teach-In, el haz debe estar alineado con el fondo.

Ejemplo 2

Reconocimiento de marcas impresas en partes rotadas rápidamente: La operación dinámica de Teach-In puede ser inicializada aunque la alineación del haz no se haya realizado.

Inicializar en modo grabación:

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en TEACH DYN ❾
- Pulsar y mantener la tecla Más ❸
  ➔ El LED de la tecla Más se enciende
  ➔ Este LED se apagará en 1 s, y la pantalla de estado de la salida ❷ parpadeará
- Soltar la tecla Más ❸
  ➔ El LED de la tecla Menos parpadeará: Modo grabación activado
  ➔ Los valores de la escala de grises empezarán a grabarse

Para finalizar la grabación:

Sensores para su éxito www.wenglor.com

- Pulsar brevemente la tecla Menos ❶ y soltar
  ➔ Grabación parada
  ➔ Umbral del conmutador calculado y salvado en memoria.
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en RUN ❶❶
- Comprobar el correcto funcionamiento

Si la diferencia entre los valores adquiridos de la escala de grises es demasiado pequeña, la pantalla de estado de la salida ❷ parpadeará rápidamente durante unos 3 segundos, y el umbral del conmutador no se habrá actualizado.

Teach-In externo

Si el panel de control estuviera inaccesible, el Sensor puede configurarse con la entrada de Teach-In externa (pin 4). El último modo Teach-In seleccionado en el panel de control está siempre activo (p.e. Teach-In dinámico).

Aviso para tipo FP, WP

Uso de la entrada externa de Teach (Pin 4):

Si se usa la entrada externa de Teach (Pin 4) hay que conectar una resistencia de 1 KOhm/1W entre el Pin 4 (entrada externa de Teach) y el Pin 3 (GND).

¡No conecte esta resistencia si utiliza la interfaz serie del Sensor!

Teach-In externo en dos puntos

Primer valor de la escala de grises en Teach-In:

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en RUN ❶❶
- Aplicar una tensión entre 10 y 30 V a la entrada de Teach-In externa T (pin 4) durante al menos 0,3 s.
- Desconectar la tensión de la entrada de Teach-In externa T (pin 4).
  ➔ El LED de la tecla Menos parpadeará.
  ➔ Los valores de la escala de grises de la marca se salvan temporalmente en la memoria.

Segundo valor de la escala de grises en Teach-In:
- Alinear el haz del Sensor al fondo.
- Aplicar una tensión entre 10 y 30 V a la entrada de Teach-In externa T (pin 4) durante al menos 0,3 s.
- Desconectar la tensión de la entrada de Teach-In externa T (pin 4).
  ➔ Umbral del conmutador calculado y salvado en memoria.
  ➔ El LED de la tecla Menos se apaga.
- Comprobar el correcto funcionamiento.

Si la diferencia entre los valores adquiridos de la escala de grises es demasiado pequeña, la pantalla de estado de la salida ❷ parpadeará rápidamente durante unos 3 segundos, y el umbral del conmutador no se habrá actualizado.

Teach-In externo y dinámico

Los objetos scaneados deben moverse a velocidad constante.
Si no hay continuidad entre la marca y el fondo durante la grabación, el haz debe estar alineado al fondo cuando el modo Teach-In haya hecho la primer inicialización.

Inicializar en modo grabación:
- Situar el conmutador de selección giratorio ❶ en RUN ⓫
- Aplicar una tensión entre 10 y 30 V a la entrada de Teach-In externa T (pin 4) durante al menos 0,3 s.
- Desconectar la tensión de la entrada de Teach-In externa T (pin 4).
  ➔ El LED de la tecla Menos parpadea: modo grabación activo.
  ➔ Valores de la escala de grises se salvan continuamente.

Salir del modo grabación:
- Aplicar una tensión entre 10 y 30 V a la entrada de Teach-In externa T (pin 4) durante al menos 0,3 s.
- Desconectar la tensión de la entrada de Teach-In externa T (pin 4).
  ➔ Paro de la grabación.
  ➔ Umbral del conmutador calculado y salvado en memoria.
- Comprobar el correcto funcionamiento.

Si la diferencia entre los valores adquiridos de la escala de grises es demasiado pequeña, la pantalla de estado de la salida ❷ parpadeará rápidamente durante unos 3 segundos, y el umbral del conmutador no se habrá actualizado.

7.2. Comprobar el funcionamiento correcto

- Mover el objeto a escanear
  ➔ Salida A del Sensor se activa cuando el haz está alineado con la marca.
  ➔ Salida A del Sensor se desactiva cuando el haz está alineado con el fondo.
- Reajuste del umbral del conmmutador con la función del potenciómetro si el Sensor no responde correctamente.

7.3. Como reajustar el umbral del conmutador con la función del potenciómetro

El umbral del conmutador puede ajustarse manualmente con la ayuda de un potenciómetro. Los LEDs de las teclas Más y Menos funcionan como una escala de luz, e indicar el rango de la escala de grises con el que se configurará el umbral del conmutador. Por ejemplo, si el LED de la tecla Menos brilla más que el de la tecla Más, el umbral del conmutador está preparado para un valor oscuro de la escala de grises. Si el LED de la tecla Más brilla más que el de la tecla Menos, el umbral del conmutador está preparado para un valor claro de la escala de grises.

Si el LED de la tecla Más parpadea, el umbral del conmutador está en preparado para el valor más claro de la escala de grises.
Si el LED de la tecla Menos parpadea, el umbral del conmutador está en preparado para el valor más oscuro de la escala de grises.

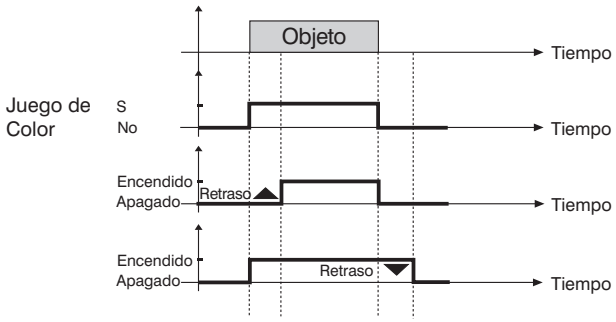
Aproximando el umbral del conmutador a la marca

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en POTI ❿
- Brevemente pulsa la tecla Más ❸ y suelta
  ➔ El umbral del Conmutador está próximo a la marca por un paso, o
  ➔ Pulsar y Mantener la tecla Más ❸
  ➔ El umbral del Conmutador está continuamente aproximándose a la marca
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en RUN ⓫
- Comprobar el correcto funcionamiento

7.4. Aproximando el umbral del conmutador al fondo

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en POTI ❿
- Brevemente pulsa la tecla Menos ❶ y suelta
  ➔ El umbral del Conmutador está próximo al fondo por un paso, o
  ➔ Pulsar y mentener la tecla Menos ❶
  ➔ El umbral del Conmutador está continuamente aproximándose al fondo.
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en RUN ⓫
- Comprobar el correcto funcionamiento

7.5. Tiempos de demora: ON y OFF-Delay



Ajuste ON-Delay

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en ON-Delay ❹
  ➔ La corriente en ON-Delay está desactivada (ver tabla 1)
- Brevemente pulsar la tecla Más ❸
  ➔ ON-Delay está incrementado.
- Brevemente pulsar la tecla Menos ❶
  ➔ ON-Delay está decrecido.
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en RUN ⓫

Ajuste OFF-Delay

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en OFF-Delay ❺
  ➔ La corriente en OFF-Delay está desactivada (ver tabla 1)
- Brevemente pulsar la tecla Más ❸
  ➔ OFF-Delay está incrementando
- Brevemente pulsar la tecla Menos ❶
  ➔ OFF-Delay está decrecido
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en RUN ⓫

Características de las pantallas del tiempo de Retraso

Delay	LED de la tecla Menos ❶	LED de la tecla Más ❸
0 ms*	1 parpadeo, pausa, 1 parpadeo	off
1 ms	2 parpadeos, pausa, 2 parpadeos	off
2 ms	3 parpadeos, pausa, 3 parpadeos	off
5 ms	4 parpadeos, pausa, 4 parpadeos	off
10 ms	off	1 parpadeo, pausa, 1 parpadeo
20 ms	off	2 parpadeos, pausa, 2 parpadeos
50 ms	off	3 parpadeos, pausa, 3 parpadeos
100 ms	off	4 parpadeos, pausa, 4 parpadeos

*valor por defecto

7.6. Función Trigger en el Pin 5

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓫ en Trigger ❻
- Aplicar la señal de Trigger (PNP) a la entrada W (pin 5).
  ➔ El Trigger se ejecuta con una señal de filo positiva.
  ➔ El Sensor funciona a una medida cada vez.
  ➔ Las salidas se actualizan solo una vez.
- Desconectar la señal de la entrada del Trigger

7.7. Volver a valores por defecto

Se puede restaurar el Sensor a sus valores por defecto.

- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en RS232 ❼
- Pulsar Simultáneamente teclas Más ❸ y Menos ❶
  ➔ Los LEDs de ambas teclas parpadean
  ➔ Los LEDs dejan de parapadear después de 5 segundos
- Soltar ambas teclas
- El Sensor a restaurado sus valores por defecto

7.8. Lectura continua de los valores de la escala de grises vía Interfaz

El Sensor puede configurarse para lecturas continuas de valores de la escala de grises cada 15 ms vía Interfaz.

Determina si la lectura continua de los valores de la escala de grises está activada
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en RS232 ❼

Pantalla de estado	Lectura continua de la escala de grises
No parpadea	Desactivada
Parpadea	Activada

Activar la lectura continua de los valores de la escala de grises
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en RS232 ❼
- Pulsar y mantener la tecla Más ❸
- El LED de la tecla Más se enciende
  ➔ El LED de la tecla Más se apaga después de 1s y la pantalla de estado parpadea
- Soltar la tecla Más ❸
- La pantalla de estado sigue parpadeando
- La lectura continua de los valores de la escala de grises se ha activado

Desactivar la lectura continua de los valores de la escala de grises
- Situar el conmutador de selección giratorio ⓪ en RS232 ❼
- Pulsar y mantener la tecla Menos ❶
- El LED de la tecla Menos se enciende.
  ➔ El LED de la tecla Menos se apaga después de 1s y la pantalla de estado parpadea.
- Soltar la tecla Menos ❶
- La pantalla de estado se apaga
- La lectura continua de los valores de la escala de grises se ha desactivado

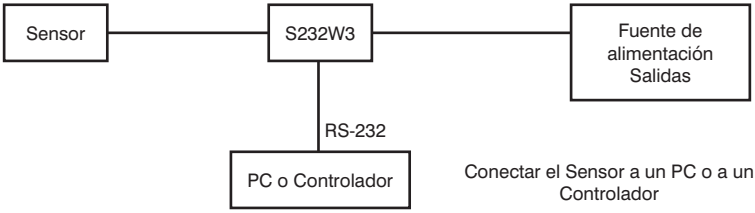
8. Interfaz

El Sensor está equipado con un interfaz RS-232 para la comunicación con un PC o una controladora. Este interfaz tiene un software y su procedimiento correspondientes (ver especificaciones en el protocolo más abajo). Todos las propiedades de los Sensores pueden seleccionarse digitalmente con un PC, y todos los valores generados por el Sensor pueden ser leídos a través del PC.

Configuración del interfaz
Velocidad puerto: 38400 baud, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de parada

Conectando el Sensor al PC, controladora, etc. con el adaptador S232W3 de wenglor
Los conectores vienen incluidos con el adaptador de wenglor S232W3:
- 8-pin M12 conector para fuente de alimentación y salidas.
- 8-pin M12 conector de zócalo para la conexión directa con el Sensor.
- 9-pin M12 conector subminiatura de zócalo para la conexión directa del interfaz del RS-232 al PC, o la controladora utilizada al controlador utilizado.

Instalación del adaptador S232W3 de wenglor:
- Apagar la fuente de alimentación.
- Situar el Conmutador de selección giratorio ⓪ en RS232 ❼
- Desconectar el cable 8-conductor (S80-xx) desde el Sensor
- Conectar el S232W3 directamente al Sensor
- Conectar el cable 8-conductor (S80-xx) al adaptador
- Conectar el conector 9-pin sub-miniatura al puerto serie del PC
- Encender la fuente de alimentación



Protocolo para la Comunicación vía RS 232
Caracteres de control

Caracter	ASCII	HEX	Significado
/	47	2Fh	bit de arranque
.	46	2Eh	bit de parad
NAK	21	15h	Reconocimiento Negativo
BCC	2 Byte	qq	Checksum

Esquema del Diseño para la Transmisión de Datos

Parte Transmitida	Caracteres(ASCII)		Parte Recibida	Segmento del esquema
Bit de arranque	/(ASCII 47)	=>	Conectado	Encabezamiento
Longitud información	2 Byte	=>	“	
Comando de bytes	2 Byte	=>		
1º byte de datos	2 Byte	=>	Info. de datos	Datos del usuario
2º byte de datos	2 Byte	=>		
..	..	=>	“	
n byte de datos	..	=>	“	
BCC	2 Byte	=>		Fin
Bit de parada	.(ASCII 46)	=>	Desconectado	

Conectado (Encabezamiento):
Para establecer una conexión el Sensor transmite el bit de arranque: “/” (ASCII 47), seguido por la longitud de la información y un comando de bytes para los bytes de datos.

Transmitiendo Datos (datos del usuario):
Después de establecer una conexión, se transmiten los datos del usuario.

Desconectar (fin):
Si el caracter NAK es transmitido durante la transferencia de datos, el Sensor de wenglor se desconecta y establece una nueva conexión. Después de que toda la información de datos haya sido transmitida, el Sensor de wenglor transmite el checksum BCC y finalmente el bit de parada: “.” (ASCII 46).

Formato de los datos:
El formato de los datos para la información de la longitud, datos de usuario y checksum es siempre hexadecimal. Los siguientes rangos de caracteres del código ASCII pueden darse:

‘0’ (ASCII 48) - ,9’ (ASCII 57)
‘A’ (ASCII 65) - ,F’ (ASCII 70)

Ejemplo:
Datos transmitidos: decimal 123

Decimal		Hexadecimal
123d	=	7Bh

=> cadena de caracteres transmitidos “7” (ASCII 55) “B” (ASCII 66)

En el comando “Desactivar la lectura continua” una pausa > 5 ms hace seguir cada signo.

Calcular Checksum BCC
Checksum se genera de una unión EXOR de la transmisión.
Su cálculo empieza con el bit de inicio y termina con el último caracter de los datos de usuario.

Ejemplo:
Transmisión

Bit inicio	BitLong	Comando	Datos	BCC	BitParada
/	02	0D	00	59	.
2FH	30H 32H	30H 44H	30H 30H	35H 39H	2EH
Rango de datos utilizado para calcular el checksum					

/	2FH	=	0010	1111	
0	30H	=	0011	0000	
	XOR	=	0001	1111	
2	32H	=	0011	0010	
	XOR	=	0010	1101	
0	30H	=	0011	0000	
	XOR	=	0001	1101	
D	44H	=	0100	0100	
	XOR	=	0101	1001	
0	30H	=	0010	0000	
	XOR	=	0111	1001	
0	30H	=	0010	0000	
BCC	XOR	=	0101	1001	=> BCC = 59H

Funciones del Sensor con Comandos
Visión general de los Comandos:

Función	Comando
Teach-In	T
Ajuste ON-Delay y OFF-Delay	A
Lectura valores escala grises	D
Estado Sensor	W
Resetear Sensor	R
Version Sensor	V

Teach-In:

Función	Enviar mensaje al Sensor	Respuesta mensaje desde el Sensor
Objeto en dos puntos	/ 02 0T 00 49 .	/ 03 06 T 007E.
Fondo en dos puntos	/ 02 0T 01 48 .	Señal de diferencia OK: Después aprox. 1 s: / 03 0M T 01 04. / 03 06 T 01 7F. Señal dif. demasiado pequeña: / 03 06 T 11 7E.
Inicio dinámico	/ 02 0T 02 4AB.	/ 03 06 T 02 7C.
Paro dinámico	/ 02 0T 03 4A.	/ 03 0M T 03 06.
Umbral función Potenciómetro –1	/ 02 0T 04 4D.	/ 03 0M T a4 01.
Umbral función Potenciómetro +1	/ 02 0T 05 4C.	/ 03 0M T a5 00.
Umbral función Potenciómetro –16	/ 02 0T 06 4F.	/ 03 0M T a6 03.
Umbral función Potenciómetro +16	/ 02 0T 07 4E.	/ 03 0M T a7 02.

a: Límite de paro del potenciómetro = 1, por lo demás 0
qq: Checksum

Ajuste ON-Delay y OFF-Delay:

Función	Enviar mensaje al Sensor	Respuesta mensaje desde el Sensor
Adjust ON-Delay	/ 04 0A 01 bb qq.	/ 03 0M A 01 11 .
Adjust OFF-Delay	/ 04 0A 00 bb qq.	/ 03 0M A 00 10 .

bb: Valor de delay desde 0 a 7
qq: Checksum

Lectura de valores de la escala de grises:

Función	Enviar mensaje al Sensor	Respuesta mensaje desde el Sensor
Saber valor simple	/ 02 0D 00 59 .	/ 0E 0D gggg oooo uuuu aa qq
Activar continuidad Lectura	/ 04 0A 00 bb qq.	/ 03 0M D 01 14 . / 04 0K gggg qq .*
Desactiva continuidad Lectura	/ 02 0D 02 5B .	/ 03 0M D 02 17 .

gggg:	Valor escala grises	Longitud: 4 Byte
oooo:	Valor escala grises	Longitud: 4 Byte
uuuu:	Valor escala grises	Longitud: 4 Byte
aa:	Estado de salidas del Conmutador	Bit 0 : salida A, bit 1 : salida A
*:	Cada 15 ms	
qq:	Checksum	

Estado Sensor:

Función	Enviar mensaje al Sensor	Respuesta mensaje desde el Sensor
Estado	/ 00 0W 48 .	/ 0A 0W 00 00 00 dd ee qq .

dd:	Valor OFF-Delay
ee:	Valor ON-Delay
qq:	Checksum

Resetear el Sensor:

Función	Enviar mensaje al Sensor	Respuesta mensaje desde el Sensor
Ejecutar reset	/ 00 0R 4D .	/ 07 0V 8a : bb cc qq . / 05 0R OK 0007C . /03 0M R 4D 73 .

a:	Versión software
bb:	Grupo del Sensor (scanner de marca: 08)
cc:	Tipo de Sensor (WP02: 01, WP04: 02)
qq:	Checksum

Versión Sensor:

Función	Enviar mensaje al Sensor	Respuesta mensaje desde el Sensor
Versión Sensor	/ 00 0V 49 .	/ 07 0V 8a : bb cc qq .

a:	Versión software
bb:	Grupo del Sensor (scanner de marca: 08)
cc:	Tipo de Sensor (WP02: 01, WP04: 02)
qq:	Checksum

Mensaje de Transferencia error:
Si la recepción de datos es incorrecta, p.e. Checksum erróneo o comando desconocido, el Sensor manda una mensaje de error.

Función	Enviar mensaje al Sensor	Respuesta mensaje desde el Sensor
Mensaje de error	Datos incorrectos	/ 03 0X a bb qq.

a: último comando válido
bb: última suma válida
qq: checksum

9. Instrucciones de mantenimiento

- Este Sensor wenglor no necesita mantenimiento.
- Se aconseja una limpieza periódica de la pantalla protectora, así como una supervisión de las uniones roscadas o conexiones de enchufe.
- No utilizar para la limpieza del Sensor disolventes o limpiadores que puedan dañar el Sensor.

10. Disposición adecuada

wenglor sensoric gmbh no acepta la devolución de los productos inutilizables o irreparables. Respectivamente, las regulaciones nacionales válidas de la pérdida de disposición se aplican a la disposición del producto.