A1P05 A2P05
A1P16 A2P16

Lettore di luminescenza

Manuale di istruzioni

Only PDF version available
SAP number of German/English version: 80204

Indice

1. Corretto utilizzo 3

2. Disposizioni di sicurezza 3

3. Raccomandazioni LED 3

4. Dichiarazione di conformità CE 3

5. Dati tecnici 4
5.1. Schema elettrico 5
5.2. Misure della custodia 5
5.3. Pannello 5
5.4. Prodotti aggiuntivi (vedere Catalogo) 6

6. Istruzioni di montaggio 6

7. Messa in funzione 7
7.1. In generale 7
7.2. Condizioni di fornitura DEFAULT 7

8. Funzione 7
8.1. Commutazione uscita PNP-NPN Push-Pull 7
8.2. Impostare la soglia di commutazione tramite la funzione Teach-In 8
8.3. Controllo della funzione 11
8.4. Ulteriore regolazione della soglia di commutazione tramite potenziometro 11
8.5. Tempi di ritardo: ritardo in eccitazione e diseccitazione 11
8.6. Funzione Trigger, PIN 5 12
8.7. Ripristinare tutte le impostazioni del sensore sul Default di fabbrica 12
8.8. Segnalazione costante del valore d'intensità tramite interfaccia 13

9. Interfaccia 13

10. Istruzioni per la manutenzione 20

11. Smaltimento 20

1. Corretto utilizzo

Questo prodotto **wenglor** dovrà essere utilizzato conformemente al seguente principio di funzionamento:
I lettori di luminescenza emettono una luce UV con una lunghezza d'onda di 380 nm. Quando la luce ultravioletta colpisce un materiale luminescente, a seconda del luminoforo utilizzato, il materiale si illumina in un campo visibile di 420 – 750 nm. Il sensore di luminescenza utilizza questo effetto di fluorescenza ad esempio per il rilevamento di tacche non visibili all'occhio umano alla luce del giorno.

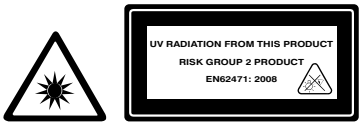
2. Disposizioni di sicurezza

- Queste istruzioni fanno parte del prodotto, e si devono conservare per tutta la durata di servizio del prodotto
- Leggere attentamente queste istruzioni operative prima della messa in esercizio.
- Il montaggio, l'avviamento e la manutenzione di questo prodotto si devono eseguire solamente con personale qualificato.
- Non sono permessi interventi e modifiche sul prodotto.
- Proteggere il prodotto dalle impurità durante la messa in esercizio.
- Questi prodotti non sono adatti per applicazioni di sicurezza.

3. Raccomandazioni LED

Osservare le norme e direttive di sicurezza.

Attenzione
Radiazione UV da questo prodotto.



4. Dichiarazione di conformità CE

I prodotti sono stati studiati e realizzati in accordo con la direttiva 2004/108/CE. Sono inclusi i seguenti standard:

- **EN 60947-5-2:2007** Apparecchiatura a bassa tensione – Parte 5-2: Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di manovra – Interruttori di prossimità

Vanno tenuti in considerazione gli altri standard applicabili.

ME 61

LISTED
IND. CONT. EQ. 72HL
For use in class 2 circuits
Environmental Type 1

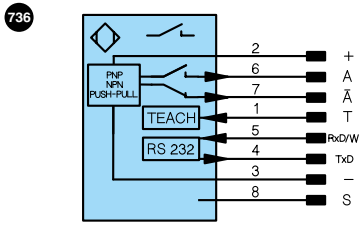
RoHS

5. Dati tecnici

Numero d'ordinazione	A1P05	A1P16	A2P05	A2P16
Campo di lavoro	30…50 mm	16…20 mm	30…50 mm	16…20 mm
Distanza di lavoro	40 mm	18 mm	40 mm	18 mm
Filtro del ricevitore	GG 420	GG 420	OG 570	OG 570
Campo di ricezione	420…750 nm	420…750 nm	570…750 nm	570…750 nm
Isteresi di commutazione	< 1 %	< 1 %	< 1 %	< 1 %
Tipo di luce	Luce UV	Luce UV	Luce UV	Luce UV
Lunghezza d'onda	380 nm	380 nm	380 nm	380 nm
Vita media (Tu = +25 °C)	100000 h	100000 h	100000 h	100000 h
Gruppo di rischio (EN 62471)	2	2	2	2
Livello luce ambiente	10000 Lux	10000 Lux	10000 Lux	10000 Lux
Diametro punto luce	5 mm	3 mm	5 mm	3 mm
Tensione di alimentazione	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC	10…30 V DC
Assorbimento corrente (Ub = 24 V)	< 50 mA	< 50 mA	< 50 mA	< 50 mA
Frequenza di commutazione	2500 Hz	2500 Hz	2500 Hz	2500 Hz
Tempo di risposta	200 µs	200 µs	200 µs	200 µs
Ritardo di dis-/eccitazione	0…10 ms	0…10 ms	0…10 ms	0…10 ms
Ritardo	0…100 ms	0…100 ms	0…100 ms	0…100 ms
Deriva termica	< 1 %	< 1 %	< 1 %	< 1%
Fascia temperatura	–25…60 °C	–25…60 °C	–25…60 °C	–25…60 °C
Numero uscite di commutazione	2	2	2	2
Caduta di tensione uscita di commutazione	1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,5V
Max. corrente di commutazione	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
Resistente al cortocircuito	Sì	Sì	Sì	Sì
Protezione all'inversione di polarità	Sì	Sì	Sì	Sì
Bloccabile	Sì	Sì	Sì	Sì
Modo di Teach	ZT, DT, TP	ZT, DT, TP	ZT, DT, TP	ZT, DT, TP
Interfaccia	RS-232	RS-232	RS-232	RS-232
Velocità di trasmissione	38400 Bd	38400 Bd	38400 Bd	38400 Bd
Numero ingressi digitali	2	2	2	2
Tipo di regolazione	Teach-In	Teach-In	Teach-In	Teach-In
Materiale custodia	Plastica	Plastica	Plastica	Plastica
Grado di protezione	IP67	IP67	IP67	IP67
Tipo di connessione	M12×1, 8-pin	M12×1, 8-pin	M12×1, 8-pin	M12×1, 8-pin
Classe di protezione	III	III	III	III

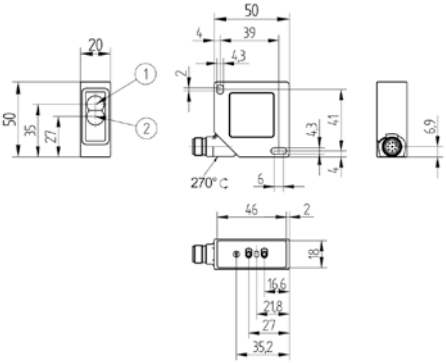
ZT: Teach a due punti DT: Teach dinamico TP: Potenziometro

5.1. Schema elettrico



+	Tensione di alimentazione 10...30 V
A	Uscita (contatto normalmente aperto)
Ā	Uscita (contatto normalmente chiuso)
RxD/W	ingresso interfaccia W: ingresso Trigger
TxD	TxD: uscita interfaccia
T	T: ingresso teach esterno
–	Meno
S	Schermo

5.2. Misure della custodia

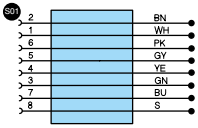


① = Diodo emettitore
② = Diodo ricevitore

5.3. Pannello

⊖	= Tasto meno (con LED)
A	= Segnalazione dello stato di commutazione uscita
⊕	= Tasto più (con LED)
ON-Delay	= ON Delay
OFF-Delay	= OFF Delay
Trigger	= Trigger mode operation
RS-232	= Interfaccia
TEACH DUAL	= Dual Teach
TEACH DYN	= Teach dinamico
POTI	= Potenziometro
RUN	= RUN
	= Selettore

5.4. Prodotti aggiuntivi (vedere Catalogo)

Nr. della tecnica di fissaggio idonea	
Nr. dei connettori idonea	
	
Cavo interfaccia S232W3	

6. Istruzioni di montaggio

Osservare durante il funzionamento del sensore le rispettive disposizioni, norme e disposizioni di sicurezza meccaniche ed elettriche. Il sensore deve essere protetto contro un eventuale danneggiamento meccanico.
Questi sensori non sono indicati per applicazioni di sicurezza!
Il sensore per lavorare in condizioni ottimali deve essere saldamente fissato.

A1P16
A2P16

A1P05
A2P05

7. Messa in funzione

7.1. In generale

Il lettore di luminescenza wenglor® è fornito in due diversi modelli a seconda del filtro. Il lettore AP1Pxx è dotato di un filtro Tipo GG420 in grado di filtrare il colore blu, mentre l'A2Pxx possiede un filtro tipo OG570 per il colore giallo-verde. La distanza di lavoro per la serie AxP16 misura 18 mm e per la serie AxP05 40 mm.
Campo d'impiego:

Sensore	Lunghezza d'onda	Campo d'impiego	Distanza di lavoro
A1P05	420 nm	Superfici luminescenti bl	40 mm
A2P05	570 nm	Superfici luminescenti giallo-verde	40 mm
A1P16	420 nm	Superfici luminescenti blu	18 mm
A2P16	570 nm	Superfici luminescenti giallo-verde	18 mm

Tabella 1

7.2. Condizioni di fornitura DEFAULT

Funzione	Condizione di fornitura
Ritardo di eccitazione	Disattivo
Ritardo di diseccitazione	Disattivo
Uscita	PNP
Funzione Teach per Teach esterno	Su due punti
Segnalazione d'intensità automatica tramite RS-232	Disattivo

Tabella 4

8. Funzione

8.1. Commutazione uscita PNP-NPN Push-Pull

I lettori di luminescenza AxP sono dotati di uscita programmabile ed è possibile quindi selezionare l'uscita desiderata, scegliendo tra PNP, NPN Push-Pull. Tutte le uscite commutano insieme automaticamente.

Attivazione della regolazione PNP-NPN Push-Pull

- Posizionare il selettore su **poti**
- Tenere premuto il tasto più ⊕ ed il tasto meno ⊖
  - ➔ I LED del tasto più e meno si illuminano
  - ➔ I LED del tasto più e meno si spengono dopo 1 s
  - ➔ Il segnale dello stato di commutazione lampeggia
- Rilasciare i tasti ⊕+⊖
  - ➔ Segnalazione del modo di funzionamento attualmente impostato vedi „Tabella 1"
  - ➔ Il segnale dello stato di commutazione lampeggia ritmicamente ogni due secondi in base allo stato in cui si trova il sensore (uscita attiva) oppure rimane acceso con breve interruzioni (uscita non attiva)

Visualizzazione dell'uscita impostata

Uscita	LED del tasto meno ⊖	LED del tasto più ⊕
NPN	Acceso	Spento
PNP	Spento	Acceso
Push-Pull	Acceso	Acceso

Tabella 2

Controllare l'attuale impostazione
- Attivare il modo di regolazione uscita (vedere „Attivazione della regolazione PNP-NPN Push-Pull")
  ➔ L'attuale impostazione può essere dedotta dai LED come da „Tabella 1"

PNP Attivare
- Premere il tasto più ⊕
- Rilasciare il tasto più ⊕
  ➔ Il LED del tasto più si illumina
  ➔ Il LED del tasto meno è spento
  ➔ PNP è attivo

NPN Attivare
- Premere il tasto meno ⊖
- Rilasciare il tasto meno ⊖
  ➔ Il LED del tasto più è spento
  ➔ Il LED del tasto meno si illumina
  ➔ NPN è attivo

Attivare Push-Pull
- Premere contemporaneamente i tasti più ⊕ e meno ⊖
- Rilasciare contemporaneamente i tasti più ⊕ e meno ⊖
  ➔ Il LED del tasto più si illumina
  ➔ Il LED del tasto meno si illumina
  ➔ Push-Pull è attivo

Terminare la regolazione
- Portare il selettore ∩ su **RUN**

8.2. Impostare la soglia di commutazione tramite la funzione Teach-In

Grazie alla funzione Teach-In, premendo il relativo pulsante o tramite l'apposito ingresso il sensore calcola il settaggio ottimale automaticamente.

Teach-In in due punti

La tacca da riconoscere viene memorizzata in due fasi sucessive. Dai due valori ricavati il sensore rileva automaticamente la soglia di commutazione ottimale.
Il rapporto di luminosità tra le due intensità è del tutto ininfluente sul comportamento di commutazione.
L'uscita A del sensore si attiva quando il sensore rileva il valore di intensità, memorizzato come primo valore. L'uscita A si disattiva non appena il sensore rileva il secondo valore di intensità memorizzato.

Memorizzazione del primo valore d'intensità:
- Portare il selettore su **TEACH DUAL**
- Posizionare lo spot del sensore sulla tacca
- Tenere premuto il tasto più
  ➔ Il LED del tasto più si illumina
  ➔ Il LED del tasto più si spegne dopo 1 s e il segnale di stato dell'uscita **A** lampeggia
- Rilasciare il tasto più
  ➔ Il LED del tasto meno lampeggia
  ➔ L'intensità della tacca viene memorizzata

Memorizzazione del secondo valore d'intensità:
- Posizionare il punto luce del sensore sul fondo
- Premere brevemente il tasto meno e rilasciarlo subito dopo
  ➔ La soglia di commutazione viene calcolata e memorizzata
  ➔ Il LED del tasto meno non lampeggia più
- Controllo della funzione

Se la differenza di intensità della zona considerata è minima, il segnale di stato **A** lampeggerà per ca. 3 secondi in rapida successione e le soglie di commutazione non saranno attualizzate.

Teach-In dinamico
Con questa funzione si registrano costantemente tutti i valori d'intensità sia del fondo sia della tacca. Da questi valori si calcola la soglia di commutazione ottimale.
Per applicazioni in cui il prodotto da riconoscere si muove a velocità costante e non può essere fermato durante il processo di produzione.

Esempio 1: Riconoscimento di strisce adesive luminescenti su materiale d'imballaggio non stampato durante una lavorazione a ciclo continuo; all'inizio della funzione teach è necessario posizionare il punto luce sul fondo.
Esempio 2: Riconoscimento di tacche luminescenti su prodotti in rotazione veloce; la funzione di teach dinamico puo essere avviata indipendentemente dalla posizione cui si trova il punto luce.

Avvio della funzione di memorizzazione:
- Portare il selettore su **TEACH DYN**
- Tenere premuto il tasto più
  ➔ Il LED del tasto più si illumina
  ➔ Il LED del tasto più si spegne dopo 1 s e il segnale di stato dell'uscita A lampeggia
- Rilasciare il tasto più
  ➔ Il LED del tasto meno lampeggia; il modo di registrazione è attivo
  ➔ Il valore d'intensità viene registrato in modo continuo

Termine della funzione di registrazione:
- Premere brevemente il tasto meno e rilasciarlo subito dopo
  ➔ La registrazione si ferma
  ➔ La soglia di commutazione viene calcolata e memorizzata
- Controllo della funzione

Se la differenza dei valori d'intensità della zona considerata è minima, il segnale di stato **A** lampeggerà per ca. 3 secondi in rapida successione e le soglie di commutazione non saranno attualizzate.

Teach-In Esterno
Nel caso in cui il sensore fosse in una posizione non raggiungibile è possibile programmare il sensore attraverso un ingresso Teach esterno, Pin 1. Si regola sempre l'ultimo modo teach selezionato sul pannello di comando (Teach su due punti o Teach dinamico).

Teach-In in due punti attraverso ingresso Teach
Memorizzazione del primo valore di intensità:
- Applicare 10…30 V per almeno 0.3 sec sull'ingresso Teach pin 1
- Togliere tensione all'ingresso
  ➔ Il LED sul tasto meno lampeggia
  ➔ Il valore di intensità viene memorizzato sul sensore

Memorizzazione del secondo valore di intensità:
- Posizionare lo spot sul fondo
- Applicare 10…30 V per almeno 0.3 sec sull'ingresso Teach pin 1
- Togliere tensione all'ingresso
  ➔ La soglia di commutazione viene memorizzata e salvata sulla memoria del sensore
  ➔ Il LED sul tasto meno smette di lampeggiare
- Controllo della funzione

Se la differenza dei valori d'intensità della zona considerata è minima, il segnale di stato **A** lampeggerà per ca. 3 secondi in rapida successione e le soglie di commutazione non saranno attualizzate.

Teach-In in dinamico attraverso ingresso Teach
Gli oggetti da riconoscere si muovono ad una velocità costante.
Lo spot deve essere allineato inizialmente sul fondo se non si verifica un'alternanza costante tra tacca e fondo nel movimento dell'oggetto.

Avvio della funzione di memorizzazione:
- Portare il selettore ☊ su **RUN**
- Applicare 10…30 V per almeno 0.3 sec sull'ingresso Teach pin 1
- Togliere tensione all'ingresso
  ➔ Il LED del tasto meno lampeggia; il modo di registrazione è attivo
  ➔ Il valore d'intensità viene registrato in modo continuo

Termine della funzione di registrazione:
- Applicare 10…30 V per almeno 0.3 sec sull'ingresso Teach pin 1
- Togliere tensione all'ingresso
  ➔ La registrazione si ferma
  ➔ La soglia di commutazione viene calcolata e memorizzata
- Controllo della funzione

Se la differenza dei valori d'intensità della zona considerata è minima, il segnale di stato A lampeggerà per ca. 3 secondi in rapida successione e le soglie di commutazione non saranno attualizzate.

8.3. Controllo della funzione

- Muovere il prodotto da riconoscere
  - ➔ L'uscita A si attiva non appena lo spot è posizionato sulla tacca
  - ➔ L'uscita A si disattiva non appena lo spot è posizionato sul fondo
- In caso di necessità la soglia di commutazione può essere regolata con la funzione potenziometro.

8.4. Ulteriore regolazione della soglia di commutazione tramite potenziometro

Con la funzione potenziometro è possibile correggere manualmente la soglia di commutazione. I LED dei tasti più e meno funzionano come una bilancia luminosa e indicano in quale ambito di intensità si trova la soglia di commutazione.

Regolazione della soglia di commutazione più vicino alla tacca

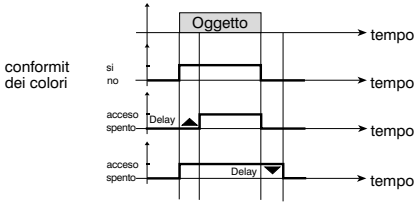
- Posizionare il selettore ∩ su **POTI**
- Premere brevemente il tasto più ⊕ e rilasciarlo subito dopo
  - ➔ La soglia di commutazione viene modificata di uno scatto in direzione della tacca oppure
  - ➔ Tenere premuto il tasto più ⊕
  - ➔ La soglia di commutazione si modifica costantemente in direzione della tacca
  - ➔ Se il LED del tasto più lampeggia si è raggiunta la fine della regolazione
- Controllo della funzione

Regolazione della soglia di commutazione più vicino al fondo

- Posizionare il selettore ∩ su **POTI**
- Premere brevemente il tasto meno ⊖ e rilasciarlo subito dopo
  - ➔ La soglia di commutazione viene modificata di uno scatto in direzione del fondo
  - ➔ Tenere premuto il tasto meno ⊖
  - ➔ La soglia di commutazione si modifica costantemente in direzione del fondo
  - ➔ Se il LED del tasto meno lampeggia si è raggiunta la fine della regolazione in direzione meno
- Controllo della funzione

8.5. Tempi di ritardo: ritardo in eccitazione e diseccitazione

(ON-Delay e OFF-Delay)



Impostazione del ritardo in eccitazione (ON-Delay)

- Posizionare il selettore ∩ su **ON-Delay**
  - ➔ Segnale dell'attuale ritardo di eccitazione, vedere „Tabella 1"
- Premere brevemente il tasto più ⊕
  - ➔ Il tempo di ritardo aumenta
- Premere brevemente il tasto meno –
  - ➔ Il tempo di ritardo diminuisce
- Posizionare il selettore ∩ su **RUN**

Impostazione del ritardo in diseccitazione (OFF-Delay)
- Posizionare il selettore ⍾ su **OFF-Delay**
  ➔ Segnale dell'attuale ritardo di eccitazione, vedere „Tabella 1"
- Premere brevemente il tasto più ⊕
  ➔ Il tempo di ritardo aumenta
- Premere brevemente il tasto meno ⊖
  ➔ Il tempo di ritardo diminuisce
- Posizionare il selettore ⍾ su **RUN**

Tabella dei tempi di ritardo impostati

Ritardo	LED tasto meno ⊖	LED tasto più ⊕
0 ms*	1× lampeggia, pausa, 1× lampeggia	Spento
1 ms	2× lampeggia, pausa, 2× lampeggia	Spento
2 ms	3× lampeggia, pausa, 3× lampeggia	Spento
5 ms	4× lampeggia, pausa, 4× lampeggia	Spento
10 ms	Spento	1× lampeggia, pausa, 1× lampeggia
20 ms	Spento	2× lampeggia, pausa, 2× lampeggia
50 ms	Spento	3× lampeggia, pausa, 3× lampeggia
100 ms	Spento	4× lampeggia, pausa, 4× lampeggia

*regolazioni di base

Tabella 3

8.6. Funzione Trigger, PIN 5
- Posizionare il selettore ⍾ su **Trigger**
- Impostare il segnale Trigger (PNP) all'ingresso W (Pin 5)
  ➔ La funzione trigger si attiva sul fronte di salita
  ➔ Il sensore effettua un'unica misurazione
  ➔ Le uscite sono attualizzate una sola volta
- Eliminare il segnale dall'ingresso Trigger

8.7. Ripristinare tutte le impostazioni del sensore sul Default di fabbrica
Le regolazioni effettuate sul sensore possono essere riportate allo stato originale di fornitura (vedere „Tabella 4").

- Posizionare il selettore ⍾ su **RS-232**
- Premere contemporaneamente i tasti più ⊕ e meno ⊖
  ➔ Entrambi i LED dei tasti iniziano a lampeggiare
  ➔ Dopo ca. 5 s i LED si spengono
- Rilasciare entrambi i tasti
- Il sensore si trova nelle condizioni di fornitura

8.8. Segnalazione costante del valore d'intensità tramite interfaccia

Il sensore può essere impostato in modo tale da indicare attraverso l'interfaccia l'attuale valore d'intensità ogni 15 ms.

Controllo della segnalazione del valore d'intensità attiva

- Posizionare il selettore ⚲ su **RS-232**

Segnalazione dello stato di commutazione	Segnalazione costante del valore d'intensità
Non lampeggia	Disattivo
Lampeggia	Attivo

Tabella 5

Attivazione della segnalazione costante del valore d'intensità

- Posizionare il selettore ⚲ su **RS-232**
- Tenere premuto il tasto più ⊕
- Il LED del tasto più si illumina
  ➔ Il LED del tasto più si spegne dopo 1 s e il segnale dello stato di commutazione lampeggia
- Rilasciare il tasto più ⊕
- Il segnale dello stato di commutazione continua a lampeggiare
- La segnalazione costante del valore di intensità è attiva

Disattivazione della segnalazione costante del valore d'intensità

- Posizionare il selettore ⚲ su **RS-232**
- Tenere premuto il tasto meno ⊖
- Il LED del tasto meno si illumina
  ➔ Il LED del tasto meno si spegne dopo 1 s e il segnale dello stato di commutazione lampeggia
- Rilasciare il tasto meno ⊖
- Il segnale dello stato di commutazione si spegne
- La segnalazione costante del valore di intensità è disattiva

9. Interfaccia

Il sensore possiede un'interfaccia RS 232 per comunicare con altre utenze, p.es. con un computer o una centralina di comando. L'interfaccia funziona attraverso un software (vedere protocollo sottostante).
I dati rilevati dal sensore e tutte le sue impostazioni possono essere elaborati digitalmente dal computer.

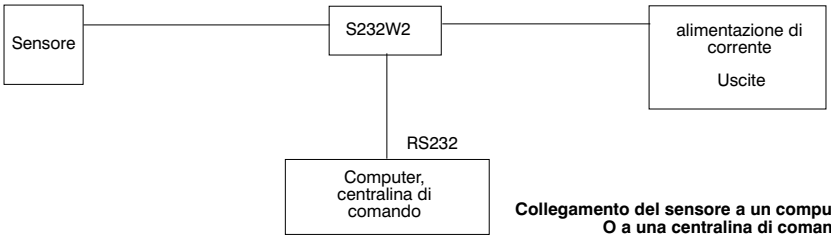
Dati tecnici dell'interfaccia

Baudrate: 38400 Baud, 8 Databit, nessuna parità, 1 Bit di stop

Collegare il sensore al computer, centralina di comando, ecc. tramite il connettore S232W3.
Connettori wenglor® S232W3:

- Connettore a spina M12 a 8 poli per il collegamento all'alimentazione di corrente e alle uscite
- Connettore a presa M12 a 8 poli per il collegamento del sensore
- Connettore M12 SUB-D a 9 poli per il collegamento diretto all'interfaccia RS 232 del computer o del comando utilizzato

IInstallazione del connettore wenglor® S232W3:
- Staccare la corrente
- Posizionare il selettore ⚷ su **RS-232**
- Staccare il cavo da 8-poli (S80-xx) dal sensore
- Inserire il connettore S232W3 direttamente nel sensore
- Inserire il cavo da 8-poli (S80-xx) nel connettore
- Collegare il connettore SUB-D a 9-poli all'interfaccia seriale del computer
- Inserire la corrente



Collegamento del sensore a un computer O a una centralina di comando

Protocollo per lo svolgimento della comunicazione attraverso l'interfaccia RS-232
Segni di comando

Simboli	ASCII	HEX	Legenda
/	47	2Fh	Simboli di start
.	46	2Eh	Simboli di stop
NAK	21	15h	Acknowledge negativo
BCC	2 Byte	qq	Somma trasversale

Tabella 6

Struttura del telegramma per il trasferimento dei dati

Mittente	Simboli ASCII		Destinatario	Ambito del telegramma
Simboli di start	/ (ASCII 47)	=>	Struttura della comunicazione	Inizio del telegramma
Informazione	2 Byte	=>	Struttura della comunicazione	Inizio del telegramma
Byte di comando	2 Byte	=>		Inizio del telegramma
1. databyte	2 Byte	=>	Informazione dati	Dati utili
2. databyte	2 Byte	=>		Dati utili
..	..	=>	Informazione dati	Dati utili
n. databyte	..	=>	Informazione dati	Dati utili
BCC	2 Byte	=>		Fine del telegramma
Simboli di stop	. (ASCII 46)	=>	Fine comunicazione	Fine del telegramma

Tabella 7

Esecuzione della comunicazione (Inizio telegramma):
Per creare la comunicazione con il suo partner, il sensore invia il simbolo di start "/" (ASCII 47) e seguito dall'informazione di durata e dal byte di comando dei databytes.

Trasmissione dati (Dati utili):
Al termine dell'esecuzione della comunicazione sono inviati i dati utili da trasferire.

Fine della comunicazione (Fine del telegramma):
Il sensore wenglor® interrompe il trasferimento nel momento in cui il partner invia il simbolo NAK, avviando un completo procedimento di comunicazione, mentre in caso di completo trasferimento dati lo stesso sensore aggiungerà la somma trasversale BCC e quindi il simbolo di stop "." (ASCII 46).

Formato dati:
Il formato dati dell'informazione della durata, dei dati utili e della somma trasversale è espressa sempre in esadecimali. In questo campo possono essere utilizzati i seguenti simboli:
‚0' (ASCII 48) - ‚9' (ASCII 57)
‚A' (ASCII 65) - ‚F' (ASCII 70)

Esempio:
Data da trasmettere: decimale 123

Decimale		**Esadecimale**
123d	=	7Bh

= > Sequenza trasmessa "7" (ASCII 55) "B" (ASCII 66)

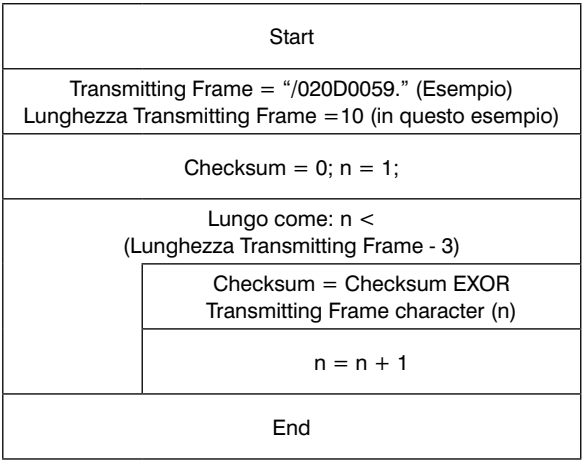
Calcolo della somma trasversale BCC
La somma trasversale risulta da un collegamento EXOR del telegramma.
Il calcolo ha inizio dal simbolo di start e termina con l'ultimo simbolo dei dati utili.

Esempio:
Telegramma inviato

Simbolo di start	Lunghezza	Comando	Dati	BBC	Simboli di stop
/	**02**	**0D**	00	59	.
2FH	**30H 32H**	**30H 44H**	30H 30H	35H 39H	2EH

Campo utilizzato per il calcolo della somma trasversale. Tabella 8

/	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	=	0011 0000
	XOR	=	0111 1001
0	30H	=	0011 0000
BCC	XOR	=	0101 1001



➔ BCC = 59H

Regolazione delle funzioni speciali tramite comandi
Panoramica dei comandi:

Funzione	Commando
Teach-In	T
Impostazione del ritardo di eccitazione e diseccitazione	A
Scelta del valore di intensità	D
Regolazione del livello d'uscita	O
Scelta della configurazione del sensore	g
Modifica della configurazione del sensore	G
Interrogazione sullo stato del sensore	W
Reset del sensore	R
Interrogazione sulla versione del sensore	V

Tabella 9

Funzione Teach:

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Oggetto su due punti	/020T0049.	/030MTa0qq.
Fondo su due punti	/020T0148.	/030MTa1qq.
Start dinamico	/020T024B.	/030MTa2qq.
Stop dinamico	/020T034A.	/030MTa3qq.
Funzione Poti −1	/020T044D.	/030MTa4qq.
Funzione Poti +1	/020T054C.	/030MTa5qq.
Funzione Poti −16	/020T064F.	/030MTa6qq.
Funzione Poti +16	/020T074E.	/030MTa7qq.

Tabella 10

a: all'arresto del potenziometro = 1, altrimenti 0
qq: somma trasversale

Impostazione del ritardo di eccitazione e diseccitazione:

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Impostazione del ritardo di eccitazione	/040A01bbqq.	/030MA0111.
Impostazione del ritardo di diseccitazione	/040A00bbqq.	/030MA0010.

Tabella 11

bb: valore di ritardo 0…7
qq: somma trasversale

Scelta del valore di intensità:

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Interrogazione del singolo valore	/020D0059.	/0E0Dggggoooouuuuaaqq.
Inserire trasmissione continua	/020D0158.	/030MD0114. /040Kggggqq.*
Disinserire trasmissione continua	/020D025B.	/030MD0217.

Tabella 12

gggg: valore d'intensità Lunghezza: 4 bytes
oooo: Soglia superiore Lunghezza: 4 bytes
uuuu: Soglia inferiore Lunghezza: 4 bytes
aa: Stato delle uscite di commutazione Bit 0: Uscita A, Bit 1: Uscita Ā
*: Costante ogni 15 ms
qq: Somma trasversale

Modifica delle regolazioni del livello d'uscita del sensore:
Con questo comando è possibile modificare l'impostazione del livello di uscita

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Uscite PNP	/020O0153.	/030MO011F.
Uscite NPN	/020O0250.	/030MO021C.
Uscite Push-Pull	/020O0351.	/030MO031D.

Tabella 13

Scelta della configurazione del sensore:
Con questo comando è possibile rilevare l'intera configurazione del sensore

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Read out configuration	/000g78.	/0E0gaaaabbbbccddeeffqq.

Tabella 14

aaaa: Soglia di commutazione superiore
bbbb: Soglia di commutazione inferiore
cc: Funzione teach per teach esterno
02: Teach dinamico
03: Teach a due punti
dd: Ritardo di diseccitazione impostato (Delay OFF)
00-07: 0-1-2-5-10-20-50-100 ms
ee: Ritardi di eccitazione impostato (Delay ON)
00-07: 0-1-2-5-10-20-50-100 ms
ff: Programmazione dei livelli di uscita
01: PNP
02: NPN
03: PNP/NPN
qq: Somma trasversale

Modifica della configurazione del sensore:
Con questo comando è possibile modificare l'intera configurazione del sensore

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Modifica della configurazione	„/100Gaaaabbbbccddeeffqq.	/030MG0016.

Tabella 15

aaaa: Soglia di commutazione superiore
bbbb: Soglia di commutazione inferiore
cc: Funzione Teach per Teach esterno
02: Teach dinamico
03: Teach a due punti
dd: Ritardo di diseccitazione impostato (Delay OFF)
00-07: 0-1-2-5-10-20-50-100 ms
ee: Ritardi di eccitazione impostato (Delay ON)
00-07: 0-1-2-5-10-20-50-100 ms
ff: Programmazione dei livelli di uscita
01: PNP
02: NPN
03: PNP/NPN
qq: Somma trasversale

Interrogazione sullo stato del sensore:

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Interrogazione dello stato	/000W48.	/0A0W000000ddeeqq.

Tabella 16

dd: Valore del ritardo di diseccitazione
ee: Valore del ritardo di eccitazione
qq: Somma trasversale

Reset del sensore:

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Esecuzione reset	/000R4D.	/070V8a:bbccqq. /050ROK0007C. /030MR4D73.

Tabella 17

a: Versione software
bb: Gruppo sensori (lettore di luminescenza: OC)
cc: Tipo sensore (A1P05: 01, A1P16: 02, A2P05: 03, A2P16: 04)
qq: Somma trasversale

Interrogazione sulla versione del sensore:

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Interrogazione sulla versione del sensore	/000V49.	/070V8a:bbccqq.

Tabella 18

a: Versione software
bb: Gruppo sensori (lettore di luminescenza: OC)
cc: Tipo sensore (A1P05: 01, A1P16: 02; A2P05: 03, A2P16: 04)
qq: Somma trasversale

Segnalazione di errore:

Funzione	Telegramma inviato al sensore	Telegramma di risposta del sensore
Telegramma di errore	Dati errati	/030Xabbqq.

Tabella 19

Il sensore invia un messaggio di errore in caso di dati errati, p.es. somma trasversale sbagliata o comando sconosciuto.

a: Ultimo comando valido
bb: Ultimo gruppo di comandi valido
qq: Somma trasversale

10. Istruzioni per la manutenzione

- Il sensore wenglor non necessita manutenzione.
- E‘ consigliato pulire le lenti ed il display e controllare il connettore ad intervalli regolari.
- Non utilizzare detergenti che potrebbero danneggiare il sensore durante la pulizia dello stesso.

11. Smaltimento

wenglor sensoric gmbh non accetta il rientro di dispositivi che risultino inutilizzabili oppure danneggiati. Sono da ritenersi valide le norme nazionali relative allo smaltimento di questo dispositivo.