

SH 11

Cabeza lectora fotoeléctrica



Aplicación

La cabeza lectora fotoeléctrica SH11 es apta tanto para el captar las marcas en los discos de los contadores electromecánicos o marcas de discos simuladas en displays LCD y contadores electrónicos con emisión de impulsos de LED. La selección de lectura del disco o la lectura de impulsos de LED se realiza mediante un conmutador. Sus lentes ópticas de gran precisión y calidad hacen que la cabeza lectora sea casi insensible a luces ajenas. Gracias a su gran prestación y su construcción robusta, sirve tanto para mesas de verificación como para sistemas de verificación portátiles.

La salida de impulsos de la cabeza lectora genera un impulso positivo de 0.5 ms.

Lectura del disco giratorio de contadores Ferraris

Con un haz luminoso verde impulsado, se consigue un reconocimiento óptimo de los diferentes contrastes de marcas del disco, incluyendo rojo o negro y dentro de estas categorías de colores mate o brillo. El disco en sí puede ser áspero, liso o con brillo y además con marcas estroboscópicas.

El ajuste manual de la sensibilidad para las marcas de discos o LCD no es necesario. El ajuste óptimo se lleva a cabo automáticamente mediante la función integrada "teach", la cual puede ser activada mediante el conector rotatorio o mediante una señal de control externa.

Lectura de impulsos de LED en contadores electrónicos

Las señales de impulsos ópticos de contadores electrónicos pueden ser recibidos y evaluados por la cabeza lectora SH10. La salida óptica del contador electrónico tiene que tener las siguientes características:

1. La longitud de impulso ha de ser $\geq 100 \mu\text{s}$ y la pausa del impulso ha de ser $\geq 600 \mu\text{s}$.
2. El cambio de oscuro a claro debe efectuarse en $\leq 20 \mu\text{s}$ y el cambio de claro a oscuro en $\leq 100 \mu\text{s}$.
3. Impulsos cortos o impulsos con una relación de 1:1 (sin modulación o con un tiempo de conexión modulado de 8 KHz.) pueden ser leídos hasta una frecuencia de 800 Hz.
4. La longitud de onda de la señal recibida tiene que estar dentro del rango 500 - 950 nm.



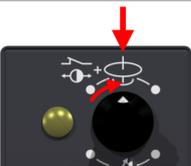
Detección de las marcas de disco o LCD con la cabeza lectora SH 11

Elementos de control



- 1 ⇒ Función LED:
LED on = OUT alta
LED off = OUT baja
- 2 ⇒ Conmutador tipo giratorio:
-  Lectura de disco giratorio o marcas LCD, función "teach" desactivada
 -  Lectura de disco giratorio o marcas LCD, función "teach" activada
 -  Lectura de impulsos de LED
 -  Lectura de impulsos modulados de LED

Pasos a seguir para teaching y detectar

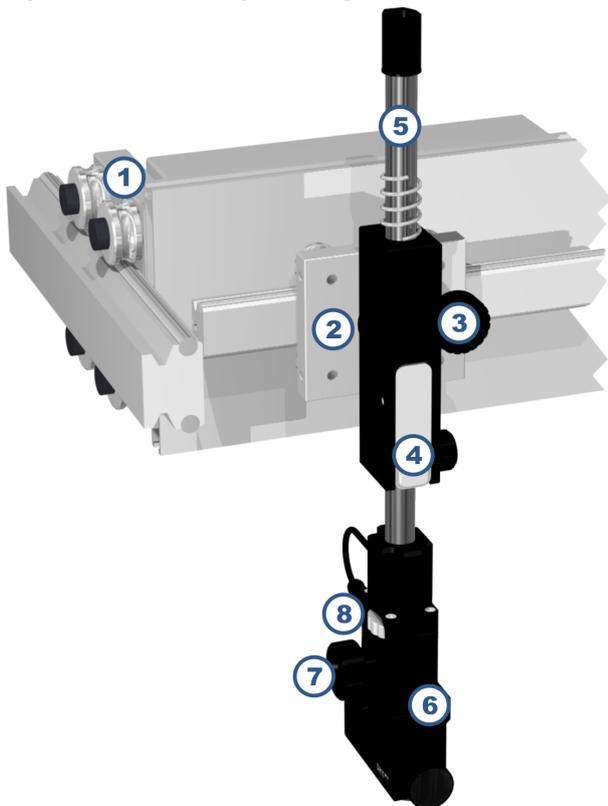
1	Asegúrese de que el contador bajo ensayo camine La marca del disco debe de pasar o el LCD debe de apagarse y encenderse.
2	 Seleccione el modo de detección de marcas de disco o LCD Aparecerá una luz verde
3	Ajuste la cabeza lectora Posicione el haz de luz verde exactamente sobre la marca del disco o LCD (distancia óptima de la lente al disco / LCD: 40 mm ± 3 mm)
4	 Seleccione el modo Teaching de marcas de disco o LCD Gire el botón dos pasos hacia la izquierda
5	Teach Espere a que la marca del disco halla pasado o el LCD se encienda al menos una vez (ideal para la marca del disco: una vuelta entera del disco)
6	 Parar teach Gire el botón un paso hacia la derecha (posición intermedia de las 12 en punto)
7	Controle la función el haz de luz del LED OFF: El Teaching resultó exitoso, ir al paso 8 Parpadeo: El Teaching falló, repita la procedura desde paso 2
8	 Seleccione el modo detectar de marcas de disco o LCD Gire el botón un paso a la derecha
9	Controlo la función LED La detección está correcta, si la función del LED solo se enciende cuando pasa la marca del disco o se enciende el LCD.

Observaciones

Si se detectan o teaching impulsos adicionales no fue exitoso controle / cambie:

- La orientación de la SH 11 al contador debe ser rectangular (ángulos entre los ejes de la SH 11 y el contador 90°)
- Incline la SH 11 horizontal frente al contador ($<\pm 15^\circ$) para prevenir detección de reflejos de la caja del contador.
- Cambie la distancia de la lente al disco o LCD ($< \text{ó} > 40$ mm) y vuelva a probar el teaching.

Dispositivo de sujeción para las cabezas lectoras SH 11



SHC 2.2 dispositivo de sujeción estacionario

El dispositivo de sujeción de cabezas lectoras tipo SHC 2.2, ha sido desarrollado para alcanzar, en los bastidores de suspensión de contadores y túneles, un simple, cómodo y racional uso del completo juego de cabezas lectoras.

- El desplazamiento en profundidad [1] del dispositivo de sujeción, viene llevado a cabo en este modelo conjuntamente para todas las posiciones. Para ello están todos los dispositivos de sujeción montados en un adicional sistema vagoneta
- La vagoneta [2] se deja desplazar fácilmente. Al alcanzar la posición de ensayo, la vagoneta viene bloqueada por medio de la tuerca de mariposa [3]
- El tubo vertical [5] puede ser movido apretando el "pulsador" [4] sin escalones hasta la posición deseada
- El ajuste fino [6], se puede girar después de haber posicionado la vagoneta. El desplazamiento en profundidad y en altura es posible a través de las tuercas de mariposa [7] y [8] con las cuales se ajusta con precisión la cabeza lectora al punto de luz deseado



TVU 7.2 dispositivo de sujeción portátil

Para garantizar la fijación óptima del dispositivo de sujeción, se debe de proceder según las instrucciones abajo mencionadas:

- Aplicar sobre la barra de guía [1] el ajuste vertical [5] y los dispositivos fijadores superior [3] e inferior [9]. Se ha de tener en cuenta que las gomas se ubiquen una en frente de la otra
- Determinar el lugar del dispositivo [3] and [9] y del ajuste vertical [5], según el tamaño del contador a ensayar. La palanca tensora [2] se debe colocar en posición a la barra de guía [1]
- Acomodar el dispositivo sobre el contador a ensayar y fijar los tornillos [4] y [10] tanto superior como inferior
- Tensar el dispositivo colocando la palanca tensora [2] en posición opuesta a la barra de guía [1]
- Fijar la cabeza lectora SH 11 al ajuste horizontal [7] por medio de los dos tornillos
- Acomodar el ajuste horizontal [7] en el dispositivo y asegurar con el tornillo fijador [8]
- Después de regular la cabeza lectora por medio del ajuste vertical y horizontal, se puede comenzar con el ensayo

Datos técnicos SH 11

Tensión de alimentación:	Us = 10 - 30 V DC
Consumo de intensidad:	< 40 mA (sin carga de salida)
Caja:	Metal
Dimensiones:	30 x 73 x 103 mm
Peso:	aprox. 400 g
Temperatura de operación:	-10 ... +55 °C

Señal de salida OUT

Conexión de salida:	NPN
Tensión de salida alta:	Us
Tensión de salida baja:	< 2 V
Intensidad de salida:	<100 mA, protegida contra cortocircuitos
Carga capacitiva:	máx. 22 nF
Impedancia de salida:	8.25 kΩ (resistencia Pull-up)

Lectura de disco giratorio o marcas LCD

Longitud de la onda:	verde 525 nm
Distancia óptima de tactación:	40 mm ± 3 mm, Angulo de lectura ± 15°
Dimensiones del haz luminoso:	1.1 mm x 4.2 mm
Reproducibilidad:	Cuando un disco gira con 20 rev./min., la diferencia entre el comienzo de la marca del disco y el margen positivo de la salida del impulso Out es reproducible en 0.01%. La marca del disco tiene que tener una longitud mínima de 4 mm.

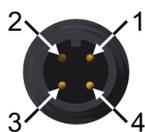
Lectura de impulsos de LED

Frecuencia:	f ≤ 800 Hz.
Período:	T ≥ 1.25 ms
Cambio oscuro / claro:	tr ≤ 20 μs
Duración del impulso:	tp ≥ 100 μs
Cambio claro / oscuro:	tf ≤ 100 μs
Pausa del impulso:	tL ≥ 200 μs

Lectura de impulsos modulados de LED

Frecuencia:	f ≤ 800 Hz.
Período:	T ≥ 1.25 ms
Cambio oscuro / claro:	tr ≤ 20 μs
Duración del impulso:	tp ≥ 625 μs
Cambio claro / oscuro:	tf ≤ 100 μs
Señales moduladas captadas:	Señal (tp / tL ≥ 1:1) durante una duración del impulso del 100% se modula la amplitud con 8 kHz. (1:1)

Conexión



(vista del conector)

Conector M12x1, 4 polos

- 1 ⇔ DC 10 V ... 30 V
- 2 ⇔ IN TEACH
- 3 ⇔ GND
- 4 ⇔ OUT < 100 mA

Requisitos de seguridad

Certificado CE	
Protección de aislante:	EN 61010-1
Tipo de protección:	IP-67
Temperatura de almacén:	- 25 ... + 75°C
Humedad relativa:	≤ 85% a Ta ≤ 21°C
Humedad relativa repartida en 30 días / año:	≤ 95% a Ta ≤ 25°C