

Transmisión óptica de datos apta para bus DDLS 200

Descripción técnica PROFIBUS / Conexión M12 RS 485



2 Datos técnicos

2.1 Datos técnicos generales

Datos eléctricos	
Tensión de alimentación Vin	18 ... 30VCC
Consumo de corriente sin calefacción de la óptica	aprox. 200mA con 24VCC (sin carga en la salida de conmutación)
Consumo de corriente con calefacción de la óptica	aprox. 800mA con 24VCC (sin carga en la salida de conmutación)
Datos ópticos	
Radio de acción	0,2 ... 120m (DDLS 200/120...) 0,2 ... 200m (DDLS 200/200...) 0,2 ... 300m (DDLS 200/300...)
Diód emisor	luz infrarroja, longitud de onda 880nm
Ángulo de abertura	± 0,5° con respecto al eje óptico para tipos 120m ... 300m,
Luz externa	> 10000Lux según EN 60947-5-2
Clase de LED	1 según EN 60825-1
Entrada/Salida	
Entrada	0 ... 2VCC: emisor/receptor desactivado 18 ... 30VCC: emisor/receptor activado
Salida	0 ... 2VCC: operación normal Vin - 2VCC: reserva de funcionamiento limitada Corriente de salida max. 100mA, a prueba de cortocircuitos, protección de sobretensión, picos de tensión y sobretemperatura
Elementos de servicio e indicación	
Tecla de membrana	cambio del modo de operación
LEDs individuales	indicación de alimentación de tensión, modo de operación, comunicación de datos
Fila de LEDs	indicador de barra del nivel de recepción
Datos mecánicos	
Carcasa	fundición a presión de aluminio, entrada/salida de luz vidrio
Peso	aprox. 1200g
Tipo de protección	IP 65 según EN 60529
Condiciones de medio ambiente	
Temperatura de operación	-5°C ... +50°C sin calefacción de la óptica -30°C ... +50°C con calefacción de la óptica (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	-30°C ... +70°C
Humedad atmosférica	max. 90% humedad relativa, sin condensación
Oscilar	según EN 60068-2-6
Ruido	según EN 60068-2-64
Choque	según EN 60068-2-27 y EN 60068-2-29
CEM	según EN 61000-6-2:2005 y EN 61000-6-4:2001
UL LISTED	según UL 60950 y CSA C22.2 No. 60950

3 Montaje / Instalación (todos los modelos)

3.1 Montaje y alineación

El montaje de un sistema de transmisión óptica de datos, que consta de 2 equipos DDLS 200, se lleva a cabo en dos paredes planas de caras paralelas situadas una al frente a otra, y usualmente verticales con vista libre hacia el DDLS 200 opuesto.

Tenga en cuenta, que el eje óptico de los equipos debe ser montado en distancias de operación mínimas A_{min} dentro del ángulo de abertura (ángulo de irradiación, ± A_{ang} , 0,01). Esto también vale para la transmisión de rotación.

Nota
El ángulo de abertura (ángulo de irradiación) de la óptica es de ±0,5° con respecto al eje óptico! El ángulo de ajuste vertical y horizontal del ajuste fino con los tornillos de ajuste es en todas las variantes del equipo de ± 6° correspondientemente. La distancia de transmisión óptica entre los DDLS 200 no debe ser interrumpida. Si las interrupciones no se pueden evitar, lea en todo caso las indicaciones en el Kapitel 5.4.
¡Elija por ello cuidadosamente un lugar apropiado para el montaje!

¡Cuidado!
Asegure una línea de transmisión, en la cual la alineación de los equipos se mantenga fija, sobretodo en caso de una disposición móvil de un DDLS 200.
La transmisión puede ser interrumpida por ejemplo debido a vibración, oscilación o inclinación del equipo móvil, causado por rugosidades del suelo o carril.
¡Tenga en cuenta una buena estabilidad de la pista!

Monte los equipos con 4 pernos ∅ 5mm respectivamente por 4 de las 5 perforaciones de sujeción en la placa base del equipo (siehe Kapitel 2.2 "Maßzeichnung").

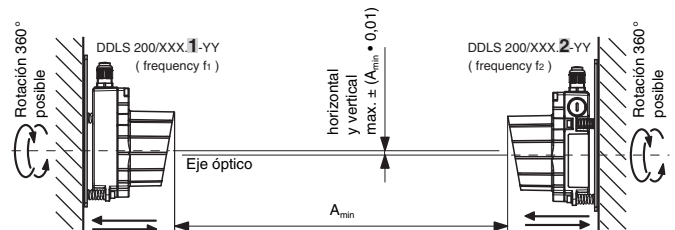


Figura 3.1: Montaje de los equipos

Nota
La alineación fina del sistema de transmisión se lleva a cabo durante la puesta en marcha (siehe Kapitel 5.3.2 "Feinausrichtung"). La posición del eje óptico del DDLS 200 la encuentra en Kapitel 2.2.

3.3 Conexión eléctrica

¡Cuidado!
La conexión del equipo y trabajos de mantenimiento bajo tensión pueden ser realizados únicamente por personal eléctrico calificado.
Si no se pueden eliminar las perturbaciones, el equipo ha de ser puesto fuera de servicio y asegurado contra una posible operación casual.

Antes de la conexión asegúrese que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características.

El DDLS 200... está diseñado en la clase de seguridad III para la alimentación PELV (Protective Extra Low Voltage, pequeña tensión de protección con separación segura).
En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC

Observe cuidadosamente la conexión correcta de la tierra funcional. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada se garantiza un funcionamiento libre de perturbaciones.

La conexión de los sistemas de bus correspondientes se describe en las subsiguientes secciones.

3.3.1 Conexión eléctrica - equipos con conectores M12

La conexión eléctrica se efectúa cómodamente con conectores M12. Como accesorios se ofrecen cables de conexión confeccionados para conectar la tensión de alimentación/entrada de conmutación/salida de conmutación y para conectar el sistema de bus respectivo.

En todas las variantes de equipos con M12, la conexión de la tensión de alimentación, de la entrada de conmutación y de la salida de conmutación se efectúa mediante el conector derecho con codificación A PWR IN (vea figura 3.3).

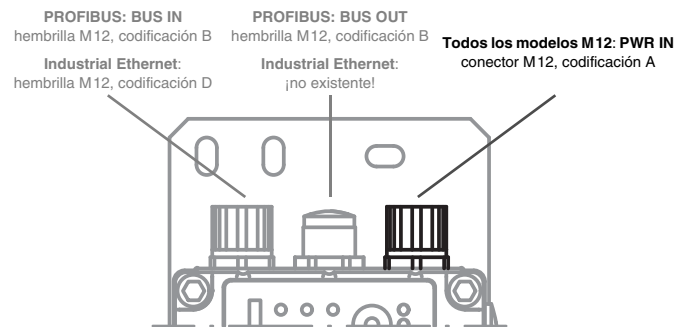


Figura 3.3: Posición y denominación de los conectores M12

Para acceder al interruptor S1 tiene que retirar antes la parte superior roja de la carcasa con la óptica. Para ello afloje los tornillos cilíndricos con hexágono hembra de la carcasa. La parte superior de la carcasa y la parte inferior están ahora solamente conectadas eléctricamente mediante un enchufe. Retire sin ladear la parte superior cuidadosamente derecho hacia delante.

Ahora la zona de conexión en la parte inferior de la carcasa con los conexiones de cable es accesible.

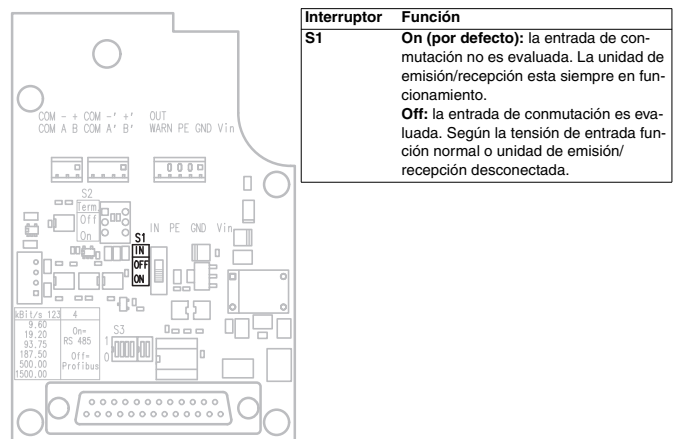


Figura 3.5: Situación del interruptor S1

Salida de conmutación

Los DDLS 200 están dotados de una salida de conmutación OUT WARM, la cual es activada en el receptor al bajar el nivel de recepción.

Tensión de salida: 0 ... 2VCC: zona de operación
(con respecto a GND) Vin - 2VCC: zona de advertencia o desconexión

La salida de conmutación esta protegida contra: corto circuito, sobrecorriente, sobretensión, sobretemperatura y picos de tensión.

¡Nota!
El DDLS 200 esta completamente operativo al bajar el nivel de la señal de recepción al nivel de la señal de advertencia. Una inspección de la alineación, eventualmente un nuevo ajuste y/o una limpieza del vidrio conlleva a una notable mejora del nivel de recepción.

1 Indicaciones de seguridad

1.1 Estándar de seguridad

El sistema óptico de transmisión de datos DDLS 200 ha sido diseñado, construido y probado, observando las normas de seguridad vigentes. Este corresponde al nivel tecnológico actual. La serie de equipos DDLS 200 esta «UL LISTED» según estándares de seguridad americanos y canadienses o bien corresponde a las exigencias de Underwriter Laboratories Inc. (UL).

1.2 Utilización adecuada

El sistema óptico de transmisión de datos DDLS 200 ha sido diseñado y construido para una transmisión óptica de datos en el sector infrarrojo.

¡Cuidado!
No se garantiza la protección del personal ni del equipo, al no utilizar el equipo adecuadamente para el uso previsto.

Campos de aplicación

EL DDLS 200 es apropiado para los siguientes campos de aplicación:

- Almacén automático de estanterías altas
- Transmisión estacionaria de datos entre edificios
- En todo sitio, donde se requiera una transmisión de datos hacia y desde objetos fijos o móviles (conexión visual) también a larga distancia (hasta 300m).
- Transmisión de rotación

1.3 Trabajar conscientes de seguridad

¡Atención radiación óptica artificial!
El sistema de transmisión de datos DDLS 200 usa un diodo de infrarrojos, y según EN 60825-1 es un equipo de la clase de LED 1.

Equipos según clase de LED 1 son seguros bajo condiciones razonablemente predecibles, incluyendo el uso de instrumentos ópticos para la observación directa del rayo de luz.

Para el uso de sistemas de transmisión de datos con radiación óptica artificial remitimos a la directiva 2006/25/CE o a su aplicación en la legislación nacional y a las partes aplicables de EN 60825.

¡Cuidado!
Intervenciones y modificaciones en el equipo, que no estén descritas expresamente en este manual, no son permitidas.

¡Cuidado!
Intervenciones y modificaciones en el equipo, que no estén descritas expresamente en este manual, no son permitidas.

2.2 Dibujo acotado

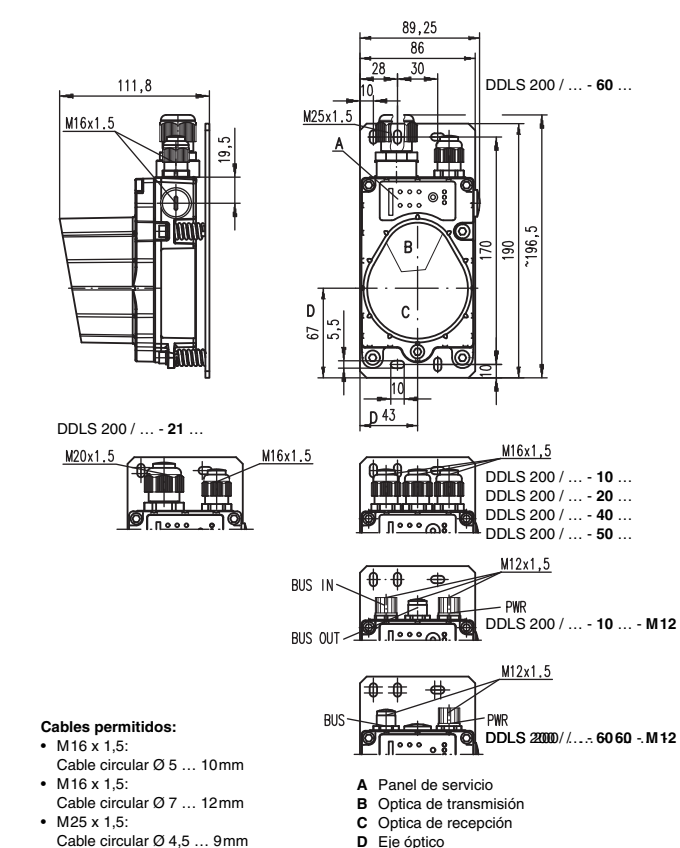


Figura 2.1: Dibujo acotado DDLS 200

3.2 Disposición de sistemas de transmisión vecinos

Para evitar mutuamente una influencia de sistemas de transmisión vecinos, a parte de tener una alineación exacta, se deben tomar las siguientes medidas:

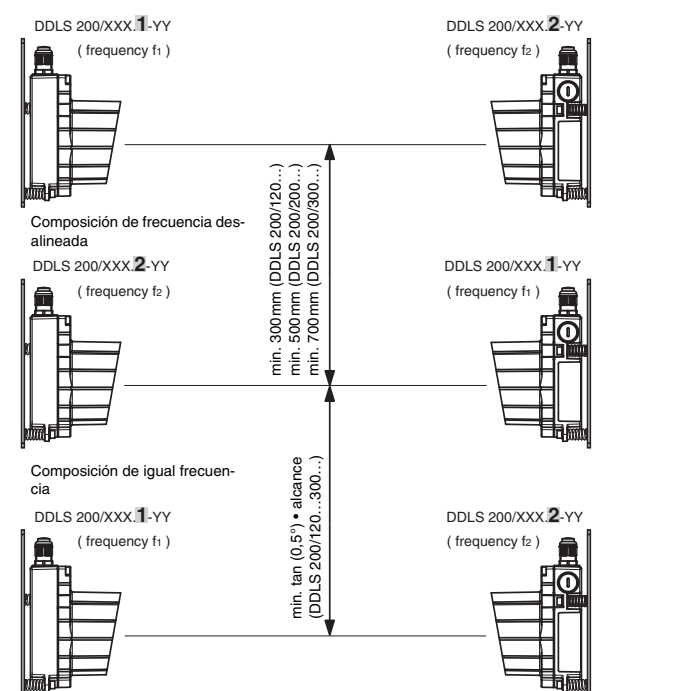


Figura 3.2: Disposición de sistemas de transmisión vecinos

PWR IN (conector M12 de 5 polos, codificación A)

Pin	Nombre	Observación
1	Vin	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30VCC
2	OUT WARM	Salida de conmutación, activación al bajar por debajo del nivel de advertencia
3	GND	Tensión de alimentación negativa 0VCC
4	IN	Entrada de conmutación para desconexión del emisor/receptor: 0 ... 2VCC: emisor/receptor desconectado, no hay transmisión 18 ... 30VCC: emisor/receptor activado, función normal
5	FE	Tierra funcional
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Figura 3.4: Asignación conector M12 PWR IN

Tensión de alimentación
Conecte la tensión de alimentación incluida la tierra funcional con arreglo a la asignación de pines (vea figura 3.4).

Entrada de conmutación
El DDLS 200 dispone de una entrada de conmutación IN (pin 1), por medio del cual se puede desconectar la unidad de emisión/recepción. Esto significa que no se emite luz infrarroja y los bornes del bus mantienen el nivel de reposo del bus correspondiente o el excitador de bus es de alta impedancia. Sólo hay que retirar la parte superior de la carcasa si se quiere activar/desactivar la entrada de conmutación mediante el interruptor S1 (vea a este respecto figura 3.5).

Tensión de entrada: 0 ... 2VCC: emisor/receptor desconectado, no hay transmisión (con respecto a GND) 18 ... 30VCC: emisor/receptor activado, función normal

Para una manipulación mas simple la entrada de conmutación se puede activar/desactivar por medio del interruptor S1

Posición S1:
On La entrada de conmutación no es evaluada. La unidad de emisión/recepción esta siempre en funcionamiento (reservación interna de la entrada de conmutación con Vin).
Off la entrada de conmutación es evaluada. Según la tensión de entrada función normal o unidad de emisión/recepción desconectada.

¡Nota!
Al desconectar la unidad de emisión/recepción el sistema se comporta igual que al haber una interrupción fotoeléctrica (siehe Kapitel 5.4 "Betrieb"). La entrada de conmutación puede ser utilizada por ejemplo con una conversión de ciclo, para evitar básicamente una perturbación de otro sistema de sensores o de la transmisión de datos. El interruptor S1 también está presente en las variantes de los equipos con conectores M12.

4 PROFIBUS / RS 485

El modelo PROFIBUS del DDLS 200 posee las siguientes características:

- Alcances de 120m, 200m, 300m
- Interfaz separada de forma galvánica
- El DDLS 200 no ocupa ninguna dirección PROFIBUS
- Función de repetidor integrada (regeneración de señal), desconectable
- Transmisión de datos independiente de protocolos, esto es transmisión de los protocolos FMS, DP, MPI, FMS/DP-operación mixta
- Conector M12
- Cierre de bus mediante conector terminador externo
- 6 tasas de baudio ajustables (vea capítulo 4.3)
- Conexión en cascada de varios DDLS 200 posible

4.1 Ajustes

Über den Schalter S3 müssen Sie ggf. weitere Einstellungen bzgl. der Baudrate am PROFIBUS-Segment und des Schnittstellen-Typs vornehmen.

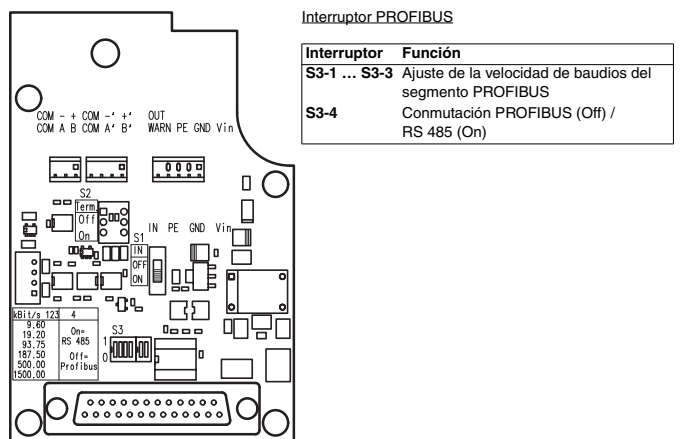


Figura 4.1: Placa de conexión variante PROFIBUS con bornes y empalmes de cable a rosca

4.2 Conexión PROFIBUS - equipos con conectores M12

La conexión eléctrica de PROFIBUS se efectúa cómodamente con conectores M12. Como accesorios se ofrecen cables de conexión, tanto para conectar el bus entrante como para conectar el bus de transferencia.

En todas las variantes con M12, la conexión se efectúa mediante los dos conectores izquierdos con codificación B (BUS IN y BUS OUT) (vea figura 4.2).

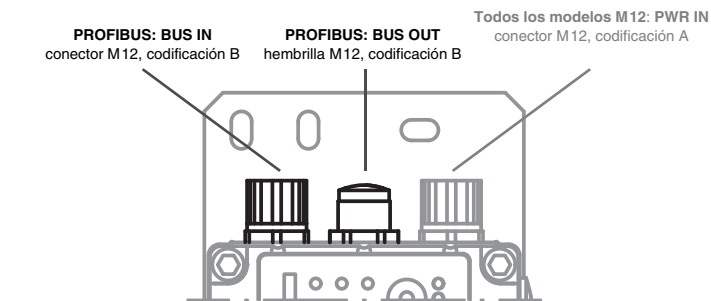


Figura 4.2: Posición y denominación de los conectores M12 PROFIBUS

¡Cuidado!
Por favor tenga en cuenta las exigencias de instalación determinadas en las normas PROFIBUS EN 50170 (Vol. 2) (cable de bus, longitud de cables, blindaje, etc.)

4.3 Configuración de equipo PROFIBUS

Terminación de bus

¡Nota!
Si la red PROFIBUS comienza o termina en el DDLS 200 (sin bus de transferencia), la conexión BUS OUT se tiene que cerrar con el conector terminador TS 02-4-SA que se ofrece opcionalmente como accesorio.

En este caso, pida también el conector terminador TS 02-4-SA.

Ajuste de la velocidad de transmisión

Mediante los tres interruptores DIP S3-1 hasta S3-3 debe ajustar la velocidad de transferencia de su segmento de PROFIBUS. Posibles velocidades de transferencia son:

- 9,6 kBit/s
- 19,2 kBit/s
- 93,75 kBit/s
- 187,5 kBit/s¹⁾
- 500 kBit/s¹⁾
- 1500 kBit/s¹⁾

Ajuste la velocidad de transferencia según la tabla impresa en la placa de conexión (vea figura 4.1). El ajuste por defecto es:

- 1500kBit/s para DDLS 200 variantes del equipo PROFIBUS con conexión M12

Comutación PROFIBUS / RS 485 (por defecto: 'Off' = PROFIBUS)

El DDLS 200 posee de forma estándar una funcionalidad de repetidor (regeneración de señal) y puede ser visto también como un repetidor con relación al PROFIBUS.

¡Nota!
Por favor tenga en cuenta las directivas determinadas en EN 50170 (Vol. 2) para el empleo de repetidores. El tiempo de retardo de una vía de transmisión de datos es de máximo 1,5µs + 1 T_{BR}.

También se pueden transmitir otros protocolos RS 485. S3-4 debería estar en 'Off' ('0') para aplicaciones de PROFIBUS. Mediante el interruptor DIP S3-4 se puede desconectar la funcionalidad de repetidor para aplicaciones ajenas a PROFIBUS (S3-4 = 'On'). Entonces no se produce una generación de señal, pero el protocolo RS 485 debe cumplir aun con algunas características.
Sírvase contactar al fabricante, en caso de querer emplear el DDLS 200 para protocolos RS 485 en general.

- ¡No para alcance 500m!

BUS IN (conector M12 de 5 polos, codificación B)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	NC	no asignado
	2	A (N)	Datos de recepción/emisión línea A (N)
	3	GNDP	Potencial de referencia de datos
	4	B (P)	Datos de recepción/emisión línea B (P)
	5	NC	no asignado
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Figura 4.3: Asignación conector M12 BUS IN

BUS OUT (hembra M12 de 5 polos, codificación B)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	VCC	5VCC para cierre del bus (terminación)
	2	A (N)	Datos de recepción/emisión línea A (N)
	3	GNDP	Potencial de referencia de datos
	4	B (P)	Datos de recepción/emisión línea B (P)
	5	NC	no asignado
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Figura 4.4: Asignación conector M12 BUS OUT

4.4 Indicaciones LED de PROFIBUS

Junto a los elementos de indicación y servicio comunes en todos los modelos (barra gráfica, teclas, LEDs AUT, MAN, ADJ; siehe Kapitel 5.1 "Anzeige- und Bedienelemente") el modelo PROFIBUS posee adicionalmente las siguientes indicaciones:

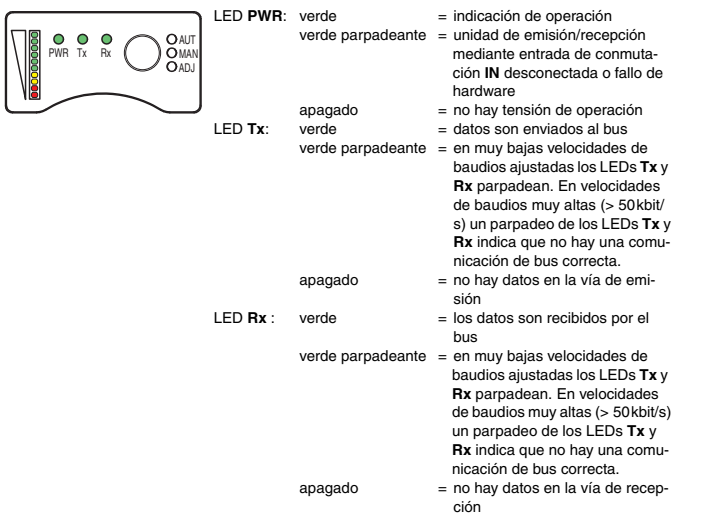


Figura 4.5: Elementos de indicación/servicio modelo PROFIBUS

5 Puesta en marcha / Operación (todos los modelos)

5.1 Elementos de indicación y servicio

Todos los modelos DDLS 200 poseen los siguientes elementos de indicación y servicio:

- Barra gráfica con 10 LEDs
- LEDs de modo de operación AUT, MAN, ADJ
- Tecla de modo de operación

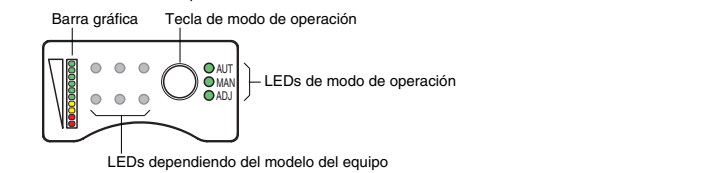


Figura 5.1: Elementos de indicación y servicio común en todos los modelos de equipo DDLS 200

Barra gráfica

La barra gráfica muestra la calidad de la señal de recepción (nivel de recepción) del mismo (modo de operación «Automático» y «Manual») o del opuesto (modo de operación «Alineación») DDLS 200 (figura 5.2).

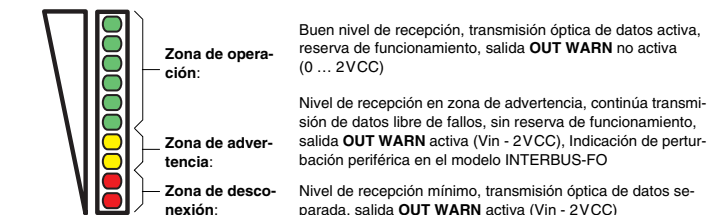


Figura 5.2: Significado de la barra gráfica para la indicación del nivel de recepción

LEDs de modo de operación

Los tres LEDs verdes AUT, MAN y ADJ señalizan el modo de operación (vea capítulo 5.2 «Modos de operación»), en el cual se encuentra el DDLS 200.

- AUT:** Modo de operación «Automático»
- MAN:** Modo de operación «Manual»
- ADJ:** Modo de operación «Alineación» (Adjust)

Tecla de modo de operación

Con la tecla de modo de operación puede cambiar entre los tres modos de operación «Automático», «Manual» y «Alineación» (vea capítulo 5.2 «Modos de operación»).

5.2 Modos de operación

La siguiente tabla muestra una vista general de los modos de operación del DDLS 200.

Modo de operación	Descripción	Transmisión óptica de datos	Asignación de barra gráfica
Automático, LED AUT se enciende	Operación normal	Activa	Nivel de recepción propio, indicación de la calidad de alineamiento del equipo contrario
Manual, LED MAN se enciende	Operación alineación, límite de desconexión cancelado	Activa	Nivel de recepción propio, indicación de la calidad de alineamiento del equipo contrario
Alineación, LED ADJ se enciende	Operación alineación, límite de desconexión cancelado	Separada	Nivel de recepción contrario, indicación de la calidad de alineamiento del equipo propio

Cambio del modo de operación

AUT → MAN Presionar tecla de modo de operación por mas de aprox. 2s. Solamente el equipo, en el cual se presionó la tecla cambia al modo de operación «Manual» (LED MAN se enciende).

MAN → ADJ Presionar en uno de los dos equipos la tecla de modo de operación. Ambos equipos cambian al modo de operación «Alineación» (LEDs ADJ ambos se encienden), si ambos se encontraron anteriormente en el modo de operación «Manual».

ADJ → MAN Presionar en uno de los dos equipos la tecla de modo de operación. Ambos equipos cambian al modo de operación «Manual» (LEDs MAN ambos se encienden).

MAN → AUT Presionar tecla de modo de operación por mas de aprox. 2s. Solamente el equipo, en el cual se presionó la tecla cambia al modo de operación «Automático» (LED AUT se enciende).

¡Nota!
Si estando en el modo de operación AUT se oprime el pulsador de modos de operación durante más de 13s, el equipo cambiará a un modo de diagnóstico especial. Los LEDs AUT, MAN y ADJ lucen simultáneamente.

Para el cambio al modo de operación «Alineación» (ADJ) ambos equipos de una vía de transmisión se deben haber encontrado anteriormente en el modo de operación «Manual» (MAN). Un cambio directo del modo de operación «Automático» a «Alineación» y viceversa no es posible.

5.3 Primera puesta en funcionamiento

5.3.1 Encender el equipo / control de funciones

Después de conectar la tensión de operación el DDLS 200 realiza un autotest. Si el autotest fue exitoso, se enciende el LED PWR o UL y el DDLS 200 se va al modo de operación «Automático». Si existe la conexión hacia el equipo opuesto, se pueden enviar datos inmediatamente.

Si el LED PWR o UL parpadea después del encendido, esto puede tener dos causas: hay un error de Hardware o la unidad de emisión/recepción está desconectada mediante la entrada de conmutación IN ("Schalteingang" auf Seite 8).

Si el LED PWR o UL se mantienen oscuros después del encendido, entonces no hay alimentación de tensión (revisar enchufes y tensión) o hay un error de Hardware.

5.3.2 Alineación fina

Si se ha montado ambos DDLS 200 de una vía de transmisión, se han encendido y ambos se encuentran en el modo de operación «Automático», entonces se puede llevar a cabo el alineamiento fino de los equipos entre si con ayuda de los tres pernos de alineación.

¡Nota!
Tenga en cuenta que con «Alineación» siempre se refiere al emisor, cuyo rayo debe ser ajustado lo mas exacto posible hacia el receptor opuesto.
¡En el alcance máximo la barra gráfica tampoco muestra una desviación total aunque exista una alineación óptima!

El DDLS 200 posee una alineación fina rápida y sencilla. La optimización del alineamiento entre ambos equipos de una vía de transmisión puede ser realizada únicamente por una persona. Tome los siguientes pasos descritos como forma continua de procedimiento:

- Ambos equipos están a una distancia corta (> 1m) uno frente a otro. Idealmente la barra gráfica muestra una desviación total en ambos equipos.
- Ambos equipos se conmutan con una presión larga de la tecla (> 2s) a «Manual» (MAN). La transmisión de datos se encuentra todavía activa, se levanta únicamente el límite de desconexión al límite de advertencia (LEDs amarillos).
- Prosigua en el modo de operación «Manual», hasta que la transmisión de datos del DDLS 200 se interrumpa. Usualmente puede dar al vehículo una orden de marcha hasta el final de la vía. El vehículo se para inmediatamente cuando se interrumpe la transmisión de datos. Los equipos todavía no están alineados óptimamente uno con otro.
- Con una presión corta de la tecla conmuta a ambos equipos al modo de operación «Alineación» (ADJ). La transmisión de datos todavía se mantiene interrumpida.
- Los equipos pueden ser alineados individualmente. El resultado de la alineación se puede ver en la barra gráfica.
- Si ambos equipos están alineados, basta la presión corta de la tecla en un equipo, para conmutar a ambos nuevamente al modo de operación «Manual» (MAN). La transmisión de datos está nuevamente activa, puede seguir operando la unidad móvil. Si se interrumpe nuevamente la transmisión de datos, entonces se repite el procedimiento descrito del punto 3. al 6.
- Si la transmisión de datos así como la alineación están en orden hasta el final del procedimiento, conmute ambos equipos presionando largo la tecla (> 2s) nuevamente al modo de operación «Automático» (AUT). La barrera fotoeléctrica de datos esta ahora operativa.

5.4 Operación

En operación continua (modo de operación «Automático») los DDLS 200 trabajan libre de mantenimiento. Únicamente la óptica de vidrio debe ser limpiada de tiempo en tiempo. Para ello puede evaluar la salida de conmutación OUT WARN (en el modelo conductor de fibra óptica INTERBUS esta disponible adicionalmente una indicación de perturbación periférica). Si la salida esta puesta, ello es mayormente una señal del ensuciamiento de la óptica de vidrio del DDLS 200 (vea capítulo 5.5 «Mantenimiento/limpieza»).

Se debe asegurar de no interrumpir en ningún momento el rayo de luz.

¡Cuidado!
¡Si durante el funcionamiento del DDLS 200 se interrumpe el rayo de luz o bien se desconecta uno de ambos equipos, la consecuencia de la interrupción en la red total es igual que la interrupción de una vía de datos!

El DDLS 200 desconecta la red en caso de interrupción (interrupción del rayo de luz o desconexión) libre de reacción. Las reacciones del sistema en caso de interrupción han de ser coordinadas con el abastecedor de control respectivo.

5.5 Mantenimiento/limpieza

La ventana óptica del DDLS 200 ha de ser limpiada mensualmente o al ser requerido (salida de advertencia). Para la limpieza utilizar un paño suave y un producto de limpieza (producto de limpieza de cristal comercial).

¡Cuidado!
No utilizar disolventes o productos de limpieza que contengan acetona. La ventana de la caja puede opacarse debido a ello.

6 Búsqueda de fallos (Modelo de Fax, sírvase ampliarlo!)

6.1 Causas generales de error

Generalidades	
LED PWR no se enciende	<input type="checkbox"/> revisar alimentación del equipo
LED PWR intermitente	<input type="checkbox"/> revisar conexión entrada de conmutación o bien revisar posición de conmutador S1
LED ADJ intermitente	<input type="checkbox"/> en ambos equipos seleccionar el mismo modo de operación AUT o MAN o ADJ <input type="checkbox"/> vía no ajustada de manera óptima, revisar alineación <input type="checkbox"/> revisar asociación de equipos (una vía comprende un equipo frequency f1 y uno frequency f2)

6.2 Causas de error específicas de bus

Generalidades	
LED TX no se enciende	<input type="checkbox"/> revisar cableado (vea Kapitel 4.2) <input type="checkbox"/> revisar ajustes
LED RX encendido	<input type="checkbox"/> revisar cableado (vea Kapitel 4.2) <input type="checkbox"/> verificar ajustes (velocidad de transmisión, terminación)

Sus datos:

Compañía:	
Persona de contacto:	
Tel.:	
Leuze electronic	Fax: +49 (0)7021 / 9850957