

Trasmissione ottica dei dati per bus DDLS 200

Descrizione tecnica PROFIBUS / Collegamento M12 RS 485



2 Dati tecnici	
2.1 Dati tecnici generali	
Dati elettrici	
Tensione di alimentazione Vin	18 ... 30V CC
Corrente assorbita senza riscaldamento dell'ottica	circa 200mA a 24VCC (senza carico sull'uscita di commutazione)
Corrente assorbita con riscaldamento dell'ottica	circa 800mA a 24VCC (senza carico sull'uscita di commutazione)
Dati ottici	
Distanza utile	0,2 ... 120m (DDLS 200/120...) 0,2 ... 200m (DDLS 200/200...) 0,2 ... 300m (DDLS 200/300...)
Diode emettitore	luce infrarossa, lunghezza d'onda 880nm
Angolo di apertura	± 0,5° rispetto all'asse ottico per i tipi 120m ... 300m,
Luce esterna	> 10000Lux a norme EN 60947-5-2
Classe LED	1 secondo EN 60825-1
Ingresso/uscita	
Ingresso	0 ... 2VCC: trasmettitore/ricevitore disattivato 18 ... 30VCC: trasmettitore/ricevitore attivo
Uscita	0 ... 2VCC: modo operativo normale Vin - 2VCC: riserva di funzionamento limitata corrente di uscita max. 100mA, a prova di cortocircuito, protezione da sovratensione, transienti e sovratemperatura
Elementi di comando e di visualizzazione	
Pulsanti a lamina	commutazione del modo operativo
LED singoli	visualizzazione dell'alimentazione elettrica, modo operativo, traffico dati
Fila di LED	display con grafico a colonna del livello di ricezione
Dati meccanici	
Involucro	alluminio pressofuso, ingresso/uscita raggio luminoso: vetro
Peso	circa 1200g
Tipo di protezione	IP 65 secondo EN 60529
Condizioni ambientali	
Temperatura di esercizio	-5°C ... +50°C senza riscaldamento dell'ottica -30°C ... +50°C con riscaldamento dell'ottica (non condensante)
Temperatura di magazzino	-30°C ... +70°C
Umidità dell'aria	umidità relativa max. 90%, non condensante
Vibrazioni	secondo EN 60068-2-6
Rumore	secondo EN 60068-2-64
Urto	secondo EN 60068-2-27 e EN 60068-2-29
CEM	secondo EN 61000-6-2:2005 e EN 61000-6-4:2001
UL LISTED	secondo UL 60950 e CSA C22.2 No. 60950

3 Montaggio / installazione (tutte le varianti)

3.1 Montaggio e allineamento

Un sistema di trasmissione ottica dei dati composto da 2 apparecchi DDLS 200 viene montato su due pareti opposte, parallele e di solito verticali senza ostacoli interposti tra i due DDLS 200.

È necessario verificare che l'asse ottico degli apparecchi a distanza minima di esercizio A_{min} sia compreso entro l'angolo di apertura (angolo di emissione ottica, ± A_{ang} * 0,01). Ciò vale anche per la trasmissione rotante.

Avviso
L'angolo di apertura (angolo di emissione ottica) del sistema ottico è di ±0,5° rispetto all'asse ottico! L'angolo di regolazione sia orizzontale sia verticale dell'allineamento di precisione per mezzo delle viti di regolazione è di ±6° per tutti i modelli. Il tratto di trasmissione ottico tra i DDLS 200 non deve essere interrotto. Se non è possibile evitare interruzioni, consultare le avvertenze nel Kapitel 5.4. Alla scelta di un idoneo luogo di installazione va pertanto assegnata la massima attenzione.

Attenzione!
In particolare per una disposizione mobile di un DDLS 200 in un tratto di trasmissione è necessario assicurarsi che il allineamento reciproco degli apparecchi non cambi. La trasmissione può essere infatti interrotta, ad esempio, da scosse, vibrazioni o inclinazione dell'apparecchio mobile a causa dalle asperità del terreno o del nastro. **Prestare attenzione alla buona stabilità della pista!**

Montare ognuno degli apparecchi con 4 viti di Ø 5mm applicate in 4 dei 5 fori di fissaggio della piastra base dell'apparecchio (siehe Kapitel 2.2 "Maßzeichnung").

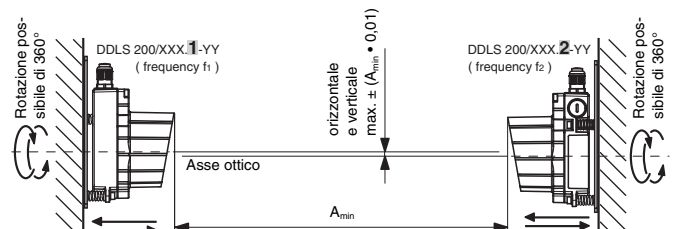


Figura 3.1: Montaggio degli apparecchi

Avviso
Il allineamento di precisione del sistema di trasmissione viene eseguito durante la messa in servizio (siehe Kapitel 5.3.2 "Feinausrichtung"). Per la posizione dell'asse ottico del DDLS 200 consultare il Kapitel 2.2.

3.3 Collegamento elettrico

Attenzione!
Il collegamento dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione sotto tensione devono essere svolti solo da un elettrotecnico.

Se non è possibile eliminare anomalie, l'apparecchio va messo fuori servizio e protetto per impedire la rimessa in servizio non intenzionale. Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta.

Il DDLS 200... è dimensionato nella classe di protezione III per l'alimentazione mediante PELV (Protective Extra Low Voltage, bassa tensione di protezione con separazione sicura). Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC.

Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale. Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente.

Il collegamento del sistema di bus è descritto nei capitoli seguenti.

3.3.1 Collegamento elettrico di apparecchi con connettori a spina circolari M12

Il collegamento elettrico viene eseguito comodamente tramite connettori a spina circolari M12. Sia per il collegamento della tensione di alimentazione/ingresso di commutazione/uscita di commutazione che per il collegamento del sistema di bus sono disponibili cavi di collegamento confezionati.

Per tutte le varianti di apparecchi M12 il collegamento della tensione di alimentazione, dell'ingresso di commutazione e dell'uscita di commutazione viene eseguito con il connettore a spina destro con codifica A PWR IN (vedi figura 3.3).

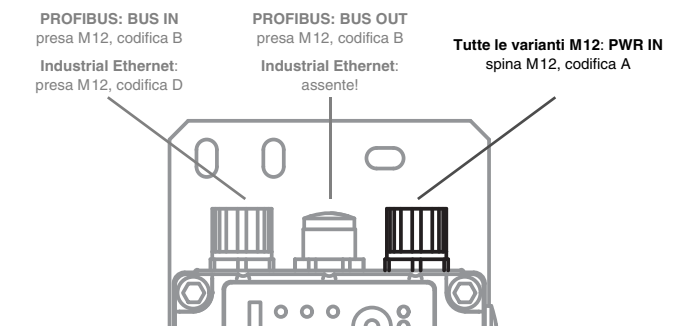


Figura 3.3: Ubicazione e designazione dei connettori M12

Per consentire l'accesso all'interruttore S1, è prima necessario togliere la parte superiore rossa della scatola insieme all'ottica. A tale scopo allentare le tre viti Allen della scatola. La parte superiore della scatola è ora collegata elettricamente alla parte inferiore solo con un connettore a spina. Togliere la parte superiore dell'apparecchio tirandola con cautela verso il lato anteriore senza distorcerla.

Il vano di collegamento nella parte inferiore della scatola con i raccordi filettati dei cavi è ora liberamente accessibile.

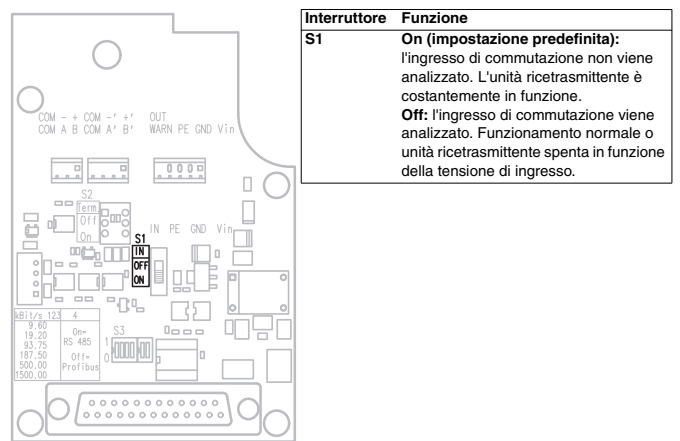


Figura 3.5: Posizione dell'interruttore S1

Uscita di commutazione

Il DDLS 200 possiede un'uscita di commutazione OUT WARN che si attiva nel ricevitore in caso di riduzione del livello di ricezione.

Tensione di uscita: 0 ... 2VCC: intervallo di funzionamento (relativamente a GND) Vin - 2VCC: intervallo di avvertimento o di spegnimento

L'uscita di commutazione è protetta da: cortocircuito, sovracorrente, sovratensione, sovratemperatura e transienti.

Avviso!
All'abbassamento del livello del segnale ricevuto fino al livello di avvertimento, il DDLS 200 continua ad essere completamente funzionante. Il controllo del allineamento ed eventualmente la correzione della posizione e/o la pulizia della lastra di vetro porta ad un notevole miglioramento del livello di ricezione.

1 Note di sicurezza

1.1 Standard di sicurezza

Il sistema di trasmissione ottica dei dati DDLS 200 è stato sviluppato, costruito e controllato conformemente alle vigenti norme di sicurezza e corrisponde allo stato attuale della tecnica. La serie di apparecchi DDLS 200 è «UL LISTED» secondo gli standard di sicurezza americani e canadesi ovvero è conforme ai requisiti della Underwriter Laboratories Inc. (UL).

1.2 Uso regolamentare

Il sistema di trasmissione ottica dei dati DDLS 200 è stato concepito e sviluppato per trasmettere dati nella banda dell'infrarosso.

Attenzione!
La protezione del personale e delle apparecchiature non è garantita se le apparecchiature non vengono utilizzate nel modo appropriato.

Settori d'uso

Il DDLS 200 è adatto per i seguenti campi di applicazione:

- Magazzini automatizzati a scaffalature verticali
- Trasmissione dati stazionaria tra edifici
- In tutti i settori in cui è necessaria una trasmissione dati a e da oggetti fissi ed in movimento (collegamento visivo) anche su notevoli distanze (fino a 300m)
- Trasmissione rotante

1.3 Operare in sicurezza

Attenzione: radiazione ottica artificiale!
Il sistema di trasmissione dati DDLS 200 utilizza un diodo agli infrarossi ed è un apparecchio di classe LED 1 a norme EN 60825-1 (nov. 2001).

Gli apparecchi di classe LED 1 sono sicuri a condizioni ragionevolmente prevedibili, compreso l'uso di strumenti ottici per l'osservazione diretta del raggio luminoso.

Per il funzionamento dei sistemi di trasmissione dati con radiazione ottica artificiale si rimanda alla direttiva 2006/25/CE o alla sua attuazione in legge nazionale ed alle parti applicabili della EN 60825.

Attenzione!
Sono vietati tutti gli interventi e manipolazioni sugli apparecchi, ad eccezione di quelli descritti in queste istruzioni.

Attenzione!
Sono vietati tutti gli interventi e manipolazioni sugli apparecchi, ad eccezione di quelli descritti in queste istruzioni.

2.2 Disegno quotato

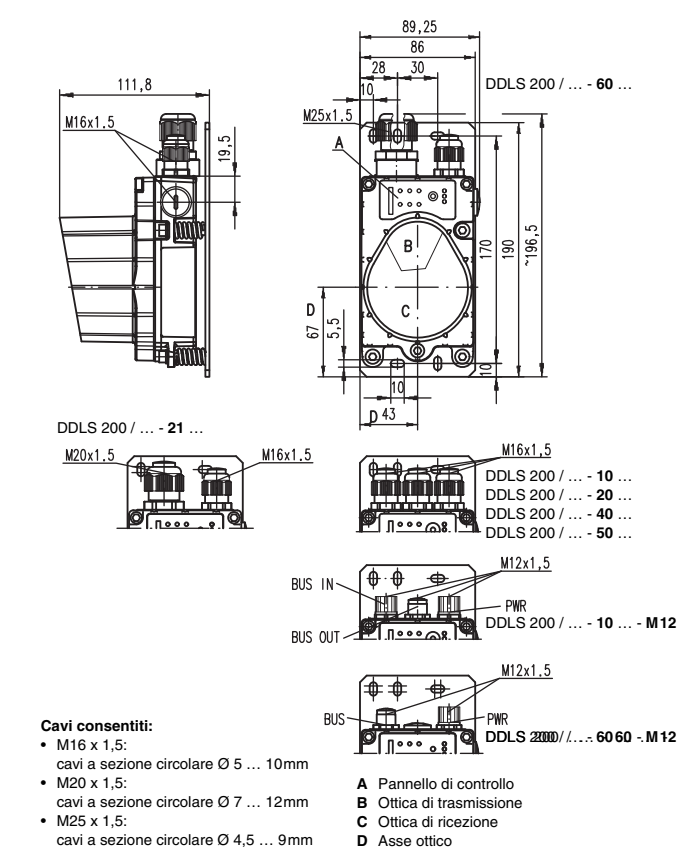


Figura 2.1: Disegno quotato DDLS 200

3.2 Disposizione di sistemi di trasmissione adiacenti

Per evitare che sistemi di trasmissione adiacenti si influenzino a vicenda, oltre al loro esatto allineamento è necessario adottare i seguenti provvedimenti:

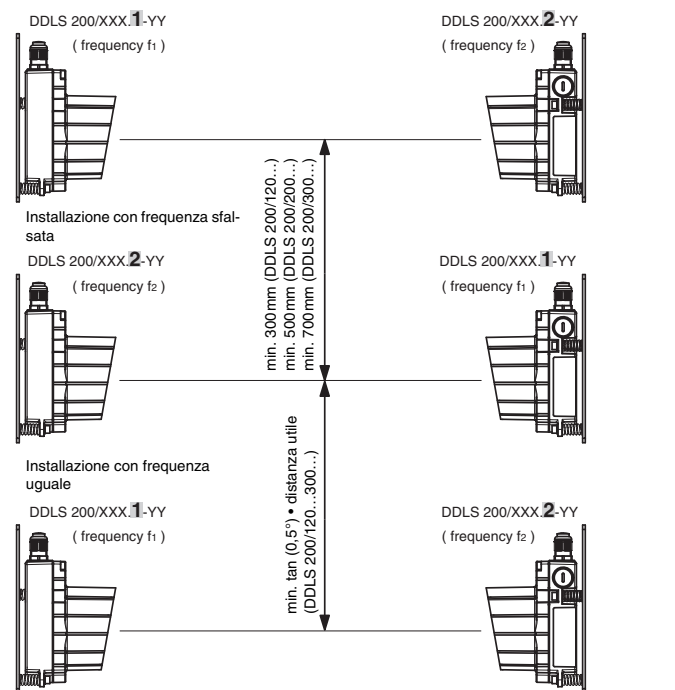


Figura 3.2: Disposizione di sistemi di trasmissione adiacenti

PWR IN (connettore a spina M12 a 5 poli con codifica A)			
Pin	Nome	Note	
1	Vin	Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30VCC	
2	OUT WARN	Uscita di commutazione , attivazione se il valore effettivo diminuisce oltre il livello di avvertimento	
3	GND	Tensione di alimentazione negativa 0VCC	
4	IN	Ingresso di commutazione per spegnimento trasmettitore/ricevitore: 0 ... 2VCC: trasmettitore/ricevitore spento, nessuna trasmissione 18 ... 30VCC: trasmettitore/ricevitore attivo, funzionamento normale	
5	FE	Terra funzionale	
Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)	

Figura 3.4: Segnali applicati al connettore M12 PWR IN

Tensione di alimentazione
Collegare la tensione di alimentazione con la messa a terra funzionale conformemente all'occupazione dei pin (vedi figura 3.4).

Ingresso di commutazione
Il DDLS 200 possiede un ingresso di commutazione IN (pin 1) con cui si può disattivare l'unità ricetrasmittente, cioè l'emissione della luce infrarossa non avviene più ed ai morsetti del bus è applicata il livello di tensione di riposo ovvero il driver del bus è ad alta impedenza.

La parte superiore dell'alloggiamento deve essere tolta solo per attivare/disattivare l'ingresso di commutazione tramite l'interruttore S1 (vedi figura 3.5).

Tensione di ingresso: 0 ... 2VCC: trasmettitore/ricevitore spento, nessuna trasmissione (relativamente a GND) 18 ... 30VCC: trasmettitore/ricevitore attivo, funzionamento normale

Per semplicità d'uso, l'ingresso di commutazione è attivabile/disattivabile per mezzo dell'interruttore S1

Posizione di S1: **On** L'ingresso di commutazione non viene analizzato. L'unità ricetrasmittente è costantemente in funzione (applicazione interna di Vin all'ingresso di commutazione).
Off L'ingresso di commutazione viene analizzato. Funzionamento normale o unità ricetrasmittente spenta in funzione della tensione di ingresso.

Avviso!
Allo spegnimento dell'unità ricetrasmittente, il sistema si comporta come nel caso di un'interruzione del raggio luminoso (siehe Kapitel 5.4 "Betrieb"). L'ingresso di commutazione può essere utilizzato, ad esempio, per l'inversione di marcia, in modo da evitare a priori i disturbi dovuti all'influenza di altri sistemi di sensori o della trasmissione dati. L'interruttore S1 è presente anche nelle varianti di apparecchi con connettori a spina circolari M12.

4 PROFIBUS / RS 485

La variante PROFIBUS del DDLS 200 possiede le seguenti caratteristiche:

- Distanze utili 120m, 200m, 300m
- Interfaccia separata galvanicamente
- Il DDLS 200 non occupa nessun indirizzo PROFIBUS
- Funzione di ripetizione integrata (riduzione del segnale), disattivabile
- Trasmissione dati indipendente dal protocollo, cioè trasmissione dei protocolli FMS, DP, MPI, funzionamento misto FMS/DP
- Connettore M12
- Terminazione del bus tramite spina terminale
- 6 velocità di trasmissione impostabili (si veda il capitolo 4.3)
- È possibile il collegamento in cascata di più DDLS 200

4.1 Impostazioni

Attraverso l'interruttore S3 si devono all'occorrenza effettuare ulteriori regolazioni relative al baudrate presente sul segmento PROFIBUS e al tipo di interfaccia.

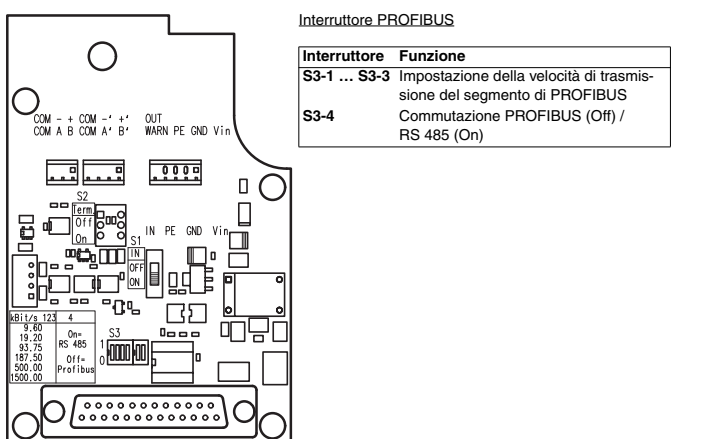


Figura 4.1: Scheda elettronica di collegamento variante PROFIBUS con morsetti e collegamento a raccordo filettato

4.2 Collegamento di apparecchi PROFIBUS con connettori a spina circolari M12

Il collegamento elettrico del PROFIBUS viene eseguito comodamente tramite connettori a spina circolari M12. Sia per il collegamento del bus di ingresso che per il collegamento del bus di uscita sono disponibili cavi di collegamento confezionati.

In tutte le varianti di apparecchio M12, il collegamento viene eseguito con il connettore sinistro con codifica B BUS IN e BUS OUT (vedi figura 4.2).

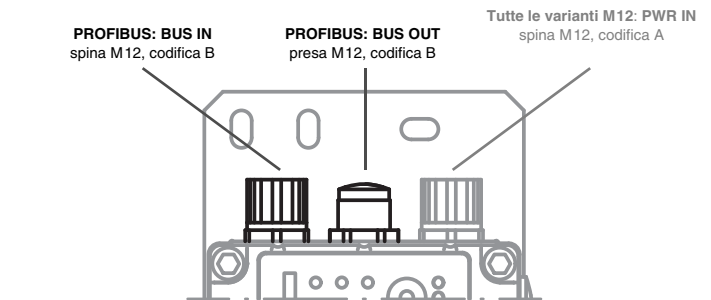


Figura 4.2: Ubicazione e designazione dei connettori M12 PROFIBUS

Attenzione!
Soddisfare in qualsiasi caso i requisiti di installazione (cavi del bus, lunghezze dei cavi, schermatura, ecc.) previsti dalle norme EN 50170 (vol. 2) per il PROFIBUS.

4.3 Configurazione del PROFIBUS

Terminazione del bus

Avviso!
Se la rete PROFIBUS inizia o termina sul DDLS 200 (nessun bus verso altri apparecchi), il connettore BUS OUT deve essere terminato con la spina terminale (accessorio) TS 02-4-SA.

In questo caso ordinare anche la spina terminale TS 02-4-SA.

Impostazione della velocità di trasmissione

Con i tre interruttori DIP S3-1, S3-2 e S3-3 si deve impostare la velocità di trasmissione del segmento di PROFIBUS. Le velocità di trasmissione possibili sono:

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

Impostare la velocità di trasmissione in base alla tabella riportata sulla scheda elettronica di collegamento (vedi figura 4.1). L'impostazione predefinita è:

- 1500 kbit/s per DDLS 200 varianti di apparecchi PROFIBUS con collegamento M12

Commutazione PROFIBUS / RS 485 (impostazione predefinita: 'Off' = PROFIBUS)

Il DDLS 200 possiede una funzione di ripetizione (rigenerazione del segnale) e va considerato un ripetitore relativamente al PROFIBUS.

Avviso!
Osservare le direttive stabilite dalle EN 50170 (vol. 2) per l'impiego di ripetitori. Il tempo di ritardo massimo di un tratto di trasmissione dati è di 1,5µs + 1T_{BR}.

È possibile trasmettere anche altri protocolli RS 485. Per applicazioni PROFIBUS, è opportuno che S3-4 sia su 'Off' (0). Con l'interruttore DIP S3-4 si può disattivare la funzione di ripetitore per applicazioni non coinvolgenti il PROFIBUS (S3-4 = 'On'). In questo caso la rigenerazione del segnale non avviene, il protocollo RS 485 deve tuttavia soddisfare ancora determinate caratteristiche. Per l'impiego del DDLS 200 con protocolli generali RS 485 si prega di contattare il costruttore.

1. Non per la distanza utile di 500m!

5 Messa in esercizio / funzionamento

5.1 Elementi di visualizzazione e comando

Tutte le varianti del DDLS 200 possiedono i seguenti elementi di controllo e di visualizzazione:

- Grafico a colonna a 10 LED
- LED dei modi operativi AUT, MAN, ADJ
- Pulsante dei modi operativi

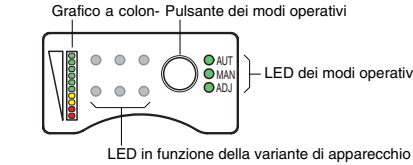


Figura 5.1: Elementi di controllo e di visualizzazione comuni a tutte le varianti DDLS 200

Grafico a colonna

Il grafico a colonna indica la qualità del segnale ricevuto (livello di ricezione) sul DDLS 200 proprio (modi operativi «Automatico» e «Manuale») o sul DDLS 200 opposto (modo operativo «Allineamento») (figura 5.2).

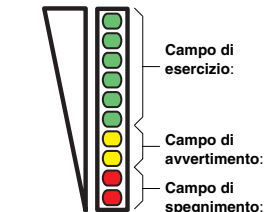


Figura 5.2: Significato del grafico a colonna per la visualizzazione del livello di ricezione

Buon livello di ricezione, trasmissione ottica dei dati attiva, riserva di funzionamento, uscita OUT WARN non attiva (0 ... 2VCC)

Livello di ricezione nel campo di avvertimento, trasmissione dati corretta, nessuna riserva di funzionamento, uscita OUT WARN attiva (Vin - 2VCC), messaggio di anomalia periferica per la variante INTERBUS con cavo a fibre ottiche

Livello di ricezione minimo, trasmissione ottica dei dati separata, uscita OUT WARN attiva (Vin - 2VCC)

Commutazione del modo operativo

AUT -> MAN Premere e tenere premuto il pulsante dei modi operativi per oltre 2s. Solo l'apparecchio su cui è stato premuto il pulsante passa al modo operativo «Manuale» (il LED MAN è acceso).

MAN -> ADJ Premere il pulsante dei modi operativi su uno dei due apparecchi. Entrambi gli apparecchi passano al modo operativo «Allineamento» (i LED ADJ su entrambi accessi) se prima si trovavano entrambi nel modo operativo «Manuale».

ADJ -> MAN Premere il pulsante dei modi operativi su uno dei due apparecchi. Entrambi gli apparecchi passano al modo operativo «Manuale» (i LED MAN sono entrambi accessi).

MAN -> AUT Premere e tenere premuto il pulsante dei modi operativi per oltre 2s. Solo l'apparecchio su cui è stato premuto il pulsante passa al modo operativo «Automatico» (il LED AUT è acceso).

Avviso!
Se nel modo operativo AUT si preme il pulsante dei modi operativi per oltre 13s, l'apparecchio commuta su una speciale modalità di diagnosi. I LED AUT, MAN e ADJ si accendono contemporaneamente.

Per poter passare al modo operativo «Allineamento» (ADJ), entrambi gli apparecchi di un tratto di trasmissione devono trovarsi nel modo operativo «Manuale» (MAN). Il passaggio diretto dal modo operativo «Automatico» al modo operativo «Allineamento» e viceversa non è possibile.

5.3 Prima messa in servizio

5.3.1 Accensione dell'apparecchio / controllo del funzionamento

All'applicazione della tensione di esercizio, il DDLS 200 esegue innanzitutto un ciclo di autotest. Se l'autotest non rileva malfunzioni, il LED PWR o UL si accende e resta acceso ed il DDLS 200 passa al modo operativo «Automatico». Se il collegamento con l'apparecchio opposto è già installata, si può iniziare subito a trasmettere dati.

Il lampeggio del LED PWR o UL all'accensione può avere due cause diverse: vi è un errore hardware o l'unità ricetrasmittente è stata spenta dall'ingresso di commutazione IN ("Schalteingang" auf Seite 8).

Se all'accensione il LED PWR o UL resta spento, significa che l'alimentazione elettrica non è applicata (controllare i collegamenti e la tensione) o che si è in presenza di un errore hardware.

5.4 Funzionamento

Nel funzionamento continuo (modo operativo «Automatico»), il DDLS 200 è esente da manutenzione. Se sporco, di tanto in tanto occorre pulire soltanto lo schermo di vetro dell'ottica. A tale scopo si può analizzare l'uscita di commutazione OUT WARN (nella variante INTERBUS con cavo a fibre ottiche viene offerto anche un messaggio di anomalia di periferica). L'attivazione dell'uscita è spesso un segno che lo schermo di vetro dell'ottica del DDLS 200 è sporco (vedi capitolo 5.5 «Manutenzione/pulizia»).

Occorre inoltre assicurare che il raggio luminoso non venga mai interrotto.

Attenzione!
Se, a DDLS 200 in funzione, il raggio luminoso o l'alimentazione elettrica di uno o di entrambi gli apparecchi viene interrotta, l'effetto che ne deriva per l'intera rete può essere paragonato all'interruzione di una linea dati!

In caso di interruzione (interruzione del raggio luminoso o dell'alimentazione elettrica), il DDLS 200 si spegne senza effetti collaterali. Le reazioni del sistema devono essere concordate in questo caso con il fornitore dell'unità di controllo.

5.5 Manutenzione/pulizia

La finestra ottica del DDLS 200 deve essere pulita ogni mese o quando necessario (uscita di avvertimento). Per la pulizia impiegare un panno morbido ed un detergente (normale detergente per vetri).

Attenzione!
Non impiegare solventi né detersivi contenenti acetone. La trasparenza del vetro della finestra ne potrebbe essere ridotta.



Leuze electronic GmbH + Co. KG
Postfach 11 11, D-73277 Owen/Teck
Tel. (0 70 21) 57 30, Fax (0 70 21) 57 31 99
info@leuze.de • www.leuze.com

BUS IN (connettore a spina M12 a 5 poli con codifica B)			
	Pin	Nome	Note
	1	NC	Non occupato
	2	A (N)	Dati ricevuti/trasmessi linea A (N)
	3	GNDP	Potenziale di riferimento dati
	4	B (P)	Dati ricevuti/trasmessi linea B (P)
	5	NC	Non occupato
Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)	

Figura 4.3: Segnali applicati al connettore M12 BUS IN

BUS OUT (presa M12 a 5 poli con codifica B)			
	Pin	Nome	Note
	1	VCC	5VCC per collegamento del bus (terminazione)
	2	A (N)	Dati ricevuti/trasmessi linea A (N)
	3	GNDP	Potenziale di riferimento dati
	4	B (P)	Dati ricevuti/trasmessi linea B (P)
	5	NC	Non occupato
Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)	

Figura 4.4: Segnali applicati al connettore M12 BUS OUT

4.4 Indicatori a LED PROFIBUS

Oltre agli elementi di controllo e di visualizzazione uguali per tutte le varianti dell'apparecchio (indicatori a colonna, pulsanti, LED AUT, MAN, ADJ; siehe Kapitel 5.1 "Anzeige- und Bedienelemente"), la variante PROFIBUS possiede anche i seguenti indicatori:

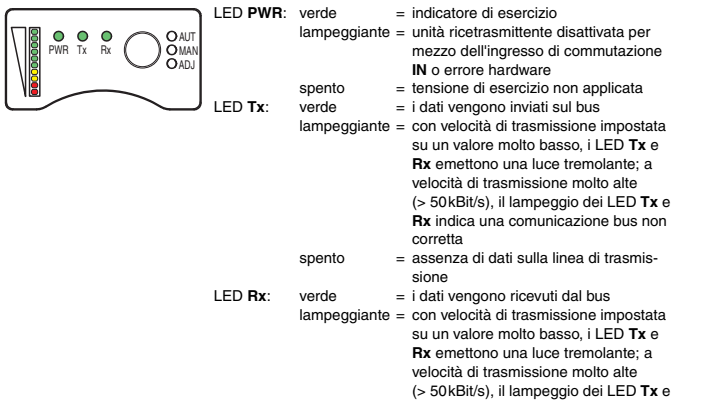


Figura 4.5: Elementi di controllo e di visualizzazione, variante PROFIBUS

LED dei modi operativi

I tre LED verdi AUT, MAN e ADJ segnalano il modo operativo (vedi capitolo 5.2 «Modi operativi») in cui si trova il DDLS 200.

- AUT:** modo operativo «Automatico»
- MAN:** modo operativo «Manuale»
- ADJ:** modo operativo «Allineamento» (Adjust)

Pulsante dei modi operativi

Con il pulsante dei modi operativi si può commutare tra i tre modi operativi «Automatico», «Manuale» e «Allineamento» (vedi capitolo 5.2 «Modi operativi»).

5.2 Modi operativi

La seguente tabella contiene un quadro generale dei modi operativi del DDLS 200.

Modo operativo	Descrizione	Trasmissione ottica dei dati	Visualizzazioni sul grafico a colonna
Automatico, il LED AUT è acceso	Modo operativo normale	Attiva	Livello di ricezione proprio, indicazione della qualità dell'allineamento dell'apparecchio opposto
Manuale, il LED MAN è acceso	Modo operativo di allineamento, soglia di spegnimento maggiore	Attiva	Livello di ricezione proprio, indicazione della qualità dell'allineamento dell'apparecchio opposto
Allineamento, il LED ADJ è acceso	Modo operativo di allineamento, soglia di spegnimento maggiore	Separata	Livello di ricezione dell'apparecchio opposto, indicazione della qualità dell'allineamento dell'apparecchio proprio

5.3.2 Allineamento di precisione

Dopo aver montato ed acceso entrambi i DDLS 200 di un tratto di trasmissione ottica e se entrambi si trovano nel modo operativo «Automatico», si può eseguire il allineamento di precisione degli apparecchi per mezzo delle tre viti di regolazione.

Avviso!
Con «Allineamento» si intende sempre quello del trasmettitore il cui raggio deve essere indirizzato sul ricevitore con la massima precisione possibile. Alla distanza utile massima, il grafico a colonna non si accende completamente neppure con allineamento ottimale!

Il DDLS 200 consente un allineamento di precisione rapido e semplice. L'ottimizzazione del allineamento reciproco dei due apparecchi di un tratto di trasmissione può essere eseguito da una sola persona. Per il procedimento da adottare far riferimento al seguente elenco:

- I due apparecchi si trovano a distanza ravvicinata (> 1m). Nel caso ideale, il grafico a colonna di entrambi gli apparecchi è completamente illuminato.
- Premendo e tenendo premuto il pulsante dei modi operativi per oltre 2s, entrambi gli apparecchi vengono commutati su «Manuale» (MAN). La trasmissione dati continua ad essere attiva; viene unicamente aumentata la soglia di spegnimento interna fino alla soglia di avvertimento (LED gialli).
- Nel modo operativo «Manuale» spostarsi fino alla distanza in corrispondenza della quale la trasmissione dati del DDLS 200 si interrompe. Normalmente si può impartire al veicolo un comando di marcia fino alla fine della via. In caso di interruzione della trasmissione dati, il veicolo si arresta immediatamente. Gli apparecchi non sono tuttavia ancora posizionati in maniera ottimale.
- Premendo brevemente il pulsante, entrambi gli apparecchi passano al modo operativo «Allineamento» (ADJ). La trasmissione dati continua ad essere interrotta.
- Ora gli apparecchi possono essere posizionati singolarmente. Il risultato dell'allineamento viene indicato direttamente dal grafico a colonna.
- Al termine dell'allineamento di entrambi gli apparecchi, basta premere brevemente il pulsante di un apparecchio per riportarli entrambi nel modo operativo «Manuale» (MAN). La trasmissione dati si riattiva e si può spostare ulteriormente il veicolo. Alla nuova interruzione della trasmissione dati si ripete il ciclo descritto ai punti da 3 a 6.
- Quando la trasmissione dati ed il allineamento sono in ordine fino al termine del ciclo, premendo e tenendo premuto il pulsante (> 2s) ricommutare entrambi gli apparecchi nel modo operativo «Automatico» (AUT). La barriera fotoelettrica dati è ora pronta ad entrare in funzione.

6 Ricerca degli errori (modulo fax, si prega di ingrandire!)

6.1 Cause generali dei guasti

Generalità	
Il LED PWR non è acceso	<input type="checkbox"/> Controllare l'alimentazione, tendere gli elementi elastici della piastra di regolazione
Il LED PWR lampeggia	<input type="checkbox"/> Pulire i vetri di ingresso/uscita <input type="checkbox"/> Controllare la cablaggio <input type="checkbox"/> Controllare la schermatura <input type="checkbox"/> Eliminare le sorgenti luminose di disturbo
Il LED ADJ lampeggia	<input type="checkbox"/> Controllare l'alimentazione dell'apparecchio <input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio dell'ingresso di commutazione o la posizione dell'interruttore S1 <input type="checkbox"/> Selezionare lo stesso modo operativo AUT, MAN o ADJ su entrambi gli apparecchi <input type="checkbox"/> Tratto di trasmissione non orientato correttamente; controllare il posizionamento <input type="checkbox"/> Controllare il posizionamento reciproco degli apparecchi (un tratto di trasmissione è composto da un apparecchio frequency f1 e frequency f2)

6.2 Cause dei guasti specifiche del bus

Generalità	
Il LED TX non è acceso	<input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio (vedi Kapitel 4.2) <input type="checkbox"/> Controllare la regolazione e l'allineamento.
Il LED RX è acceso	<input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio (vedi Kapitel 4.2) <input type="checkbox"/> Controllare la regolazione (velocità di trasmissione, terminazione) <input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio (vedi Kapitel 4.2) <input type="checkbox"/> Controllare la regolazione (velocità di trasmissione, terminazione)

I vostri dati:

Ditta: _____
Interlocutore: _____
Tel.: _____
Leuze electronic Fax: +49 (0)7021 / 9850957