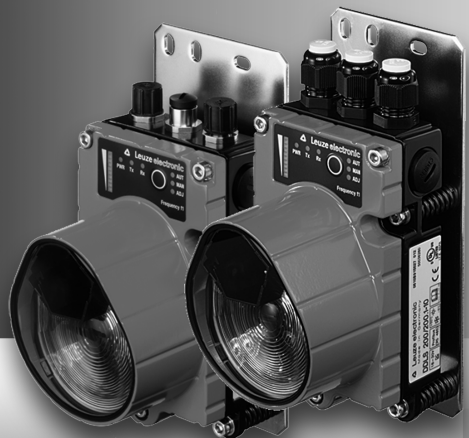


DDLS 200
Trasmissione ottica dei dati per bus



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 500m)
- 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.

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.

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 890nm
Angolo di apertura	± 0,5° rispetto all'asse ottico
Luce esterna	> 10000 Lux in conformità alla EN 60947-5-2:2008
Classe di protezione laser	1 a norme EN 60825-1:2001
Ingresso/uscita	
Ingresso	0 ... 2VCC: trasmettitore/ricettore disattivato 18 ... 30VCC: trasmettitore/ricettore 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 a norme EN 60529:2000
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 60068-2-6:1996
Rumore	secondo EN 60068-2-64:2009
UL LISTED	secondo EN 60068-2-27:1995 ed EN 60069-2-29:1995 secondo EN 61000-6-2:2006 ed EN 61000-6-4:2007 secondo UL 60950 e CSA C22.2 No. 60950

2.2 Disegno quotato

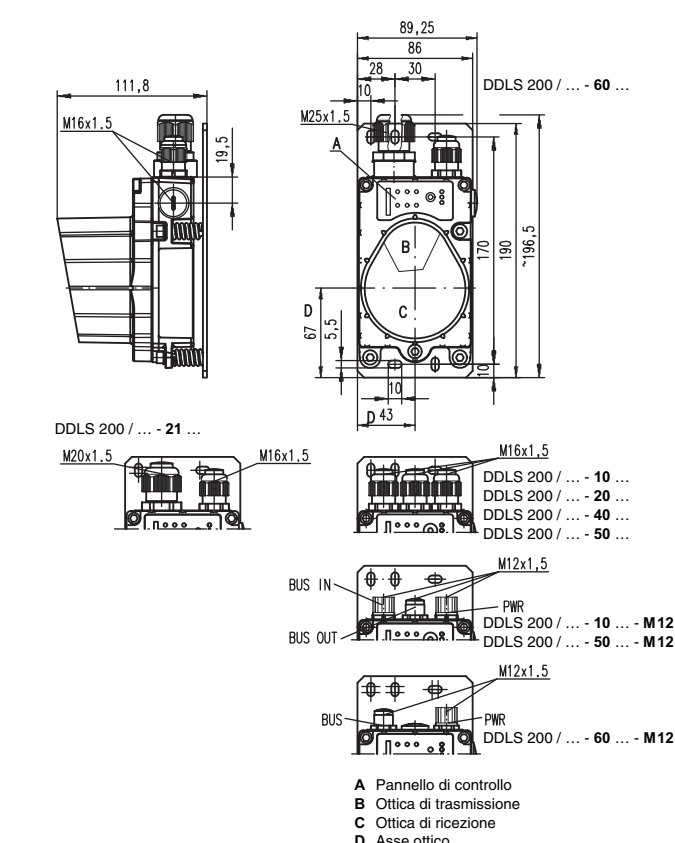


Figura 2.1: Disegno quotato DDLS 200

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, $\pm A_{max} \cdot 0,01$). Ciò vale anche per la trasmissione rotante.

Avviso!
L'angolo di apertura (angolo di emissione ottica) del sistema ottico è di $\pm 0,5^\circ$ (grandangolo: $\pm 1,0^\circ$ a $\pm 1,5^\circ$) rispetto all'asse ottico. L'angolo di regolazione sia orizzontale sia verticale del allineamento di precisione per mezzo delle viti di regolazione è di $\pm 6^\circ$ 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 capitolo 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 $\varnothing 5$ mm applicate in 4 dei 5 fori di fissaggio della piastra base dell'apparecchio (vedi capitolo 2.2 «Disegno quotato»).

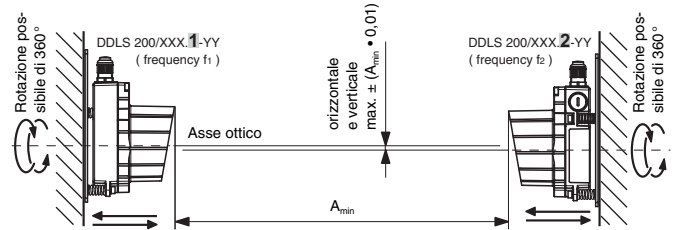


Figura 3.1: Montaggio degli apparecchi

Avviso!
Il allineamento di precisione del sistema di trasmissione viene eseguito durante la messa in servizio (vedi capitolo 5.3.2 «Allineamento di precisione»). Per la posizione dell'asse ottico del DDLS 200 consultare il capitolo 2.2.

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:

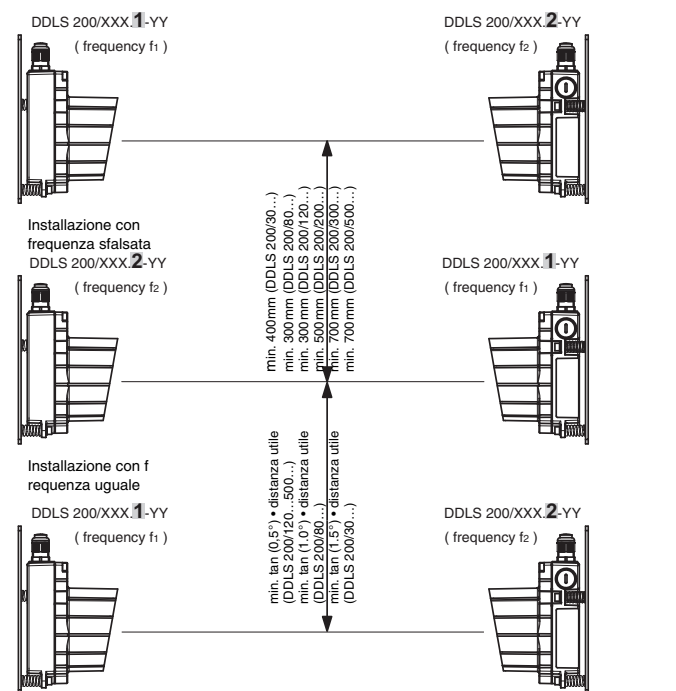


Figura 3.2: Disposizione di sistemi di trasmissione adiacenti

3.3 Collegamento elettrico

Per la struttura con frequenza sfalsata, la distanza tra due tratti di trasmissione paralleli non deve essere minore di:

- 400mm (DDLS 200/30...)
- 300mm (DDLS 200/80...)
- 300mm (DDLS 200/120...)
- 500mm (DDLS 200/200...)
- 700mm (DDLS 200/300...)
- 700mm (DDLS 200/500...)

Per la struttura con frequenza uguale, la distanza minima tra due tratti di trasmissione paralleli deve essere di:

- 400mm + tan (1,5°) • distanza utile (DDLS 200/30...)
- 300mm + tan (1,0°) • distanza utile (DDLS 200/80...)
- 300mm + tan (0,5°) • distanza utile (DDLS 200/120...)
- 500mm + tan (0,5°) • distanza utile (DDLS 200/200...)
- 700mm + tan (0,5°) • distanza utile (DDLS 200/300...)
- 700mm + tan (0,5°) • distanza utile (DDLS 200/500...)

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 dimensionata 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.

Nei due sottocapitoli seguenti viene descritto il collegamento elettrico della tensione di alimentazione, dell'ingresso e dell'uscita.

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

3.3.1 Collegamento elettrico di apparecchi con collegamenti per cavi a raccordo filettato e morsetti

Per poter realizzare i collegamenti elettrici occorre innanzitutto togliere la parte superiore della scatola con il sistema ottico. 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.

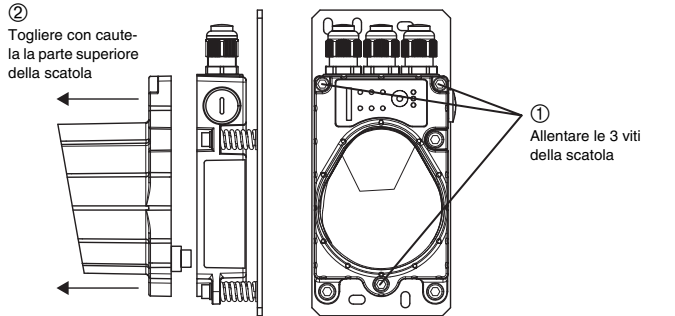


Figura 3.3: Rimozione della parte superiore della scatola

3.3.1 Collegamento elettrico di apparecchi con collegamenti per cavi a raccordo filettato e morsetti

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

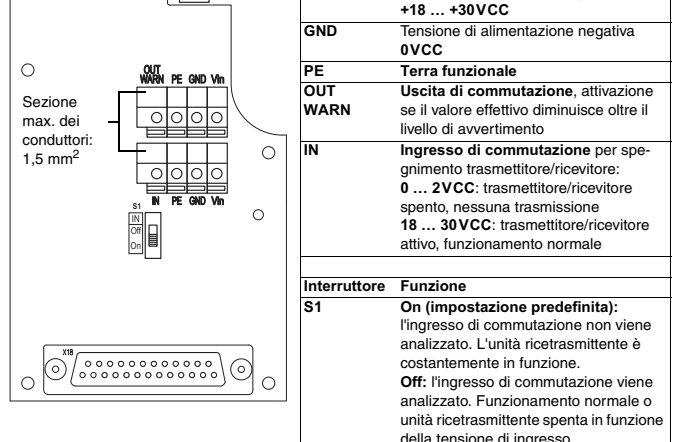


Figura 3.4: Ubicazione dei morsetti ed interruttori generali, non specifici del bus

Tensione di alimentazione

Collegare la tensione di alimentazione e la terra funzionale ai morsetti a molla contrassegnati con Vin, GND e PE (vedi figura 3.4).

Avviso!
Per poter portare semplicemente la tensione di alimentazione ad altri apparecchi, i morsetti Vin, GND e PE sono presenti due volte.

La terra funzionale può essere collegata alternativamente anche al fissaggio con raccordo filettato nella parte inferiore della scatola (sezione max. dei conduttori 2,5mm²).

Se si desidera condurre la tensione di alimentazione ad altri apparecchi, il tappo cieco sul lato destro della parte inferiore della scatola deve essere sostituito con un collegamento per cavi a raccordo filettato M16 x 1,5 e far passare il cavo della tensione di alimentazione attraverso questo raccordo. In questo modo si assicura l'ermeticità della scatola (classe di protezione IP 65).

La parte superiore della scatola può essere tolta e riapplicata sotto tensione.

3.3.2 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 corlezionati.

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 3.5).

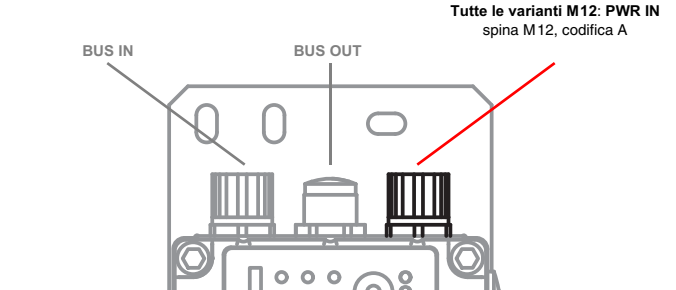


Figura 3.5: Ubicazione e designazione dei connettori M12

PWR IN (connettore a spina M12 a 5 poli con codifica A)			
Pin	Nome	Note	
1	OUT	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/ricettore: 0 ... 2VCC: trasmettitore/ricettore spento, nessuna trasmissione 18 ... 30VCC: trasmettitore/ricettore attivo, funzionamento normale	
5	FE	Terra funzionale	
	Filettatura	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)	

Figura 3.6: 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 3.6).

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 3.3, figura 3.4 e «Ingresso di commutazione» a pagina 10).

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

Per semplicità d'uso, l'ingresso di commutazione è attivabile/disattivabile per mezzo dell'interruttore S1 (vedi capitolo 3.3.1, figura 3.3 e figura 3.4):

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!
Alla spegnimento dell'unità ricetrasmittente, il sistema si comporta come nel caso di un'interruzione del raggio luminoso (vedi capitolo 5.4 «Funzionamento»). 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.

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.

4 DeviceNet / CANopen

La variante DeviceNet/CANopen del DDLS 200 possiede le seguenti caratteristiche:

- Distanze utili 120m, 200m, 300m
- Il DDLS 200...-50 può trasmettere sia con protocollo DeviceNet sia con protocollo CANopen
- Interfaccia separata galvanicamente
- Il DDLS 200 non occupa nessun indirizzo
- CAN Controller secondo lo standard 2.0B
- Può elaborare contemporaneamente 1184 e 29Bit Identifier
- 8 velocità di trasmissione impostabili (10, 20, 50, 125, 250, 500, 800kb/s, 1Mbit/s)
- Possibilità di trasposizione di velocità
- Con DDLS 200 è possibile espandere maggiormente la rete CAN
- Kit di connettori M12 acquistabile come accessorio
- Sono possibili diversi tipi di alimentazione dell'apparecchio
- Possibilità di collegamento in cascata di più DDLS 200 (si veda descrizione tecnica)

4.1 Collegamento elettrico DeviceNet/CANopen - collegamento per cavi a raccordo filettato/morsetti

Il collegamento elettrico a DeviceNet / CANopen si esegue con i morsetti V-, CAN_L, DRAIN, CAN_H, V+. Per condurre il bus ad altri apparecchi sono presenti morsetti duplici.

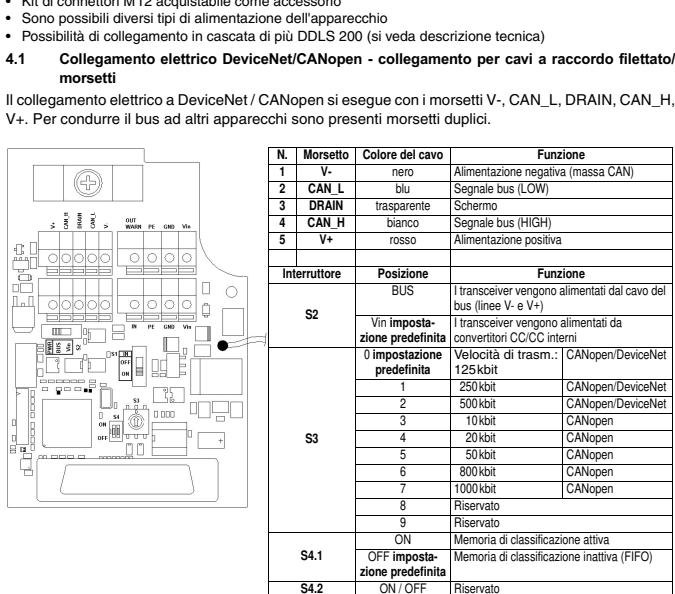


Figura 4.1: Scheda elettronica di collegamento, variante DeviceNet/CANopen

Attenzione!
La corrente massima ammissibile attraverso i morsetti V+ / V- è di 3 A e la tensione massima ammissibile è di 25 V (11 ... 25 V!)

4.1.1 Transceiver bus ed apparecchio alimentati da collegamento Power separato

- Interruttore S2 = Vin
- Bus separato galvanicamente (Isolated Node)
- CAN_GND deve essere collegato a V-

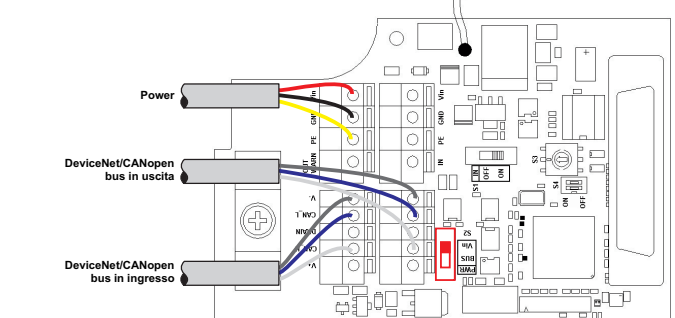


Figura 4.2: Transceiver bus ed apparecchio alimentati da collegamento Power separato

4.1.2 Transceiver bus alimentati dal cavo del bus, apparecchio alimentato da linea Power separata

- Interruttore S2 = BUS
- Bus separato galvanicamente (Non-isolated Node)
- Bus separato galvanicamente (Isolated Node)

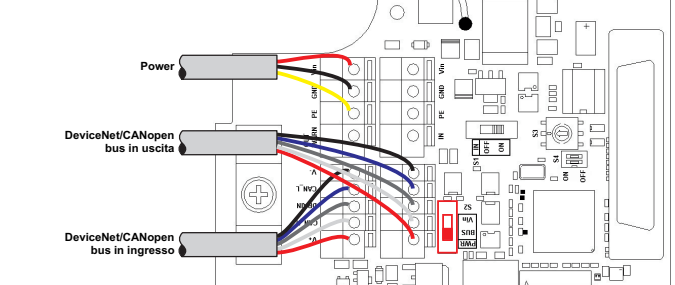


Figura 4.3: Transceiver bus alimentati dal cavo del bus, apparecchio alimentato da linea Power separata

4.1.3 Transceiver bus ed apparecchio alimentati dal cavo del bus

- Interruttore S2 = BUS
- Bus non separato galvanicamente (Non-isolated Node)
- Corrente assorbita vedi capitolo 2 «Dati tecnici»

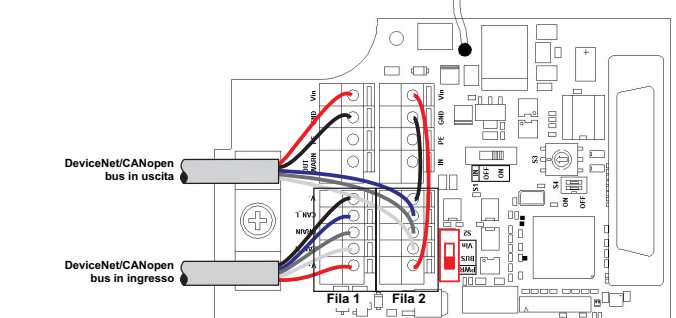


Figura 4.4: Transceiver bus ed apparecchio alimentati dal cavo del bus

Cavo bus in ingresso		Cavo bus in uscita	
Cavo	Morsetto	Cavo	Morsetto
V- (nero)	V- (fila 1)	V- (nero)	GND
CAN_L (blu)	CAN_L (fila 1)	CAN_L (blu)	CAN_L (fila 2)
DRAIN (trasparente)	DRAIN (fila 1)	DRAIN (trasparente)	DRAIN (fila 2)
CAN_H (bianco)	CAN_H (fila 1)	CAN_H (bianco)	CAN_H (fila 2)
V+ (rosso)	V+ (fila 1)	V+ (rosso)	Vin

Tabella 4.1: Tabella di collegamenti

Avviso!
Per la conformità di questo circuito con DeviceNet Ground, il carico sull'uscita di commutazione è la sorgente sull'ingresso di commutazione deve essere a potenziale di terra.

Se l'apparecchio complessivo funziona con alimentazione dal cavo del bus, è necessario garantire che la tensione sia di almeno 18 V.

La corrente totale dell'apparecchio è data dalla somma tra la corrente dell'apparecchio e della corrente prelevata dall'uscita di commutazione.

4.2 Collegamento elettrico DeviceNet/CANopen - connettori a spina circolari M12

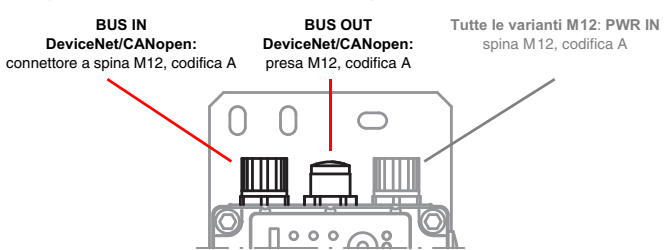


Figura 4.5: Ubicazione e designazione dei connettori M12 DeviceNet/CANopen

BUS IN (connettore a spina M12 a 5 poli con codifica A)			
Pin	Nome	Schermo	Note
1	Drain		
2	V+		Alimentazione positiva transceiver bus (interruttore S2 = bus)
3	V-		Alimentazione negativa transceiver bus (interruttore S2 = bus)
4	CAN_H		Segnale bus High
5	CAN_L		Segnale bus Low
Filettatura		FE	Colleg. per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 4.6: Segnali applicati al connettore M12 BUS IN

BUS OUT (presa M12 a 5 poli con codifica A)			
Pin	Nome	Note	
1	Drain	Schermo	
2	V+	Alimentazione positiva transceiver bus (interruttore S2 = bus)	
3	V-	Alimentazione negativa transceiver bus (interruttore S2 = bus)	
4	CAN_H	Segnale bus High	
5	CAN_L	Segnale bus Low	
Filettatura		FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 4.7: Segnali applicati al connettore M12 BUS OUT

Leuze electronic	DDLS 200	16
------------------	----------	----

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

Grafico a colon- Pulsante dei modi operativi

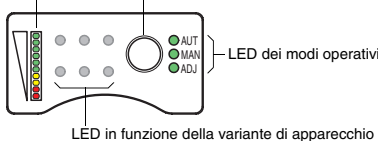


Figura 5.1: Elementi di controllo e di visualizzazione comuni a tutte le varianti DDLS 200

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).

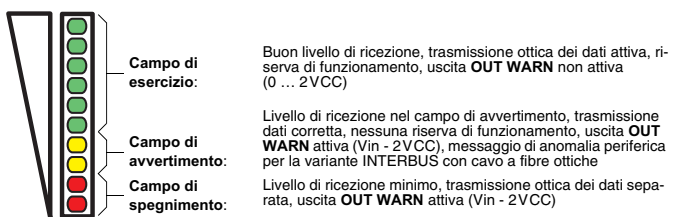


Figura 5.2: Significato del grafico a colonna per la visualizzazione del livello di ricezione

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)

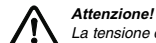
Pulsante dei modi operativi

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

Leuze electronic	DDLS 200	21
------------------	----------	----

Con il selettore S2, il transceiver bus può essere alimentato, a scelta, mediante Power o mediante V+ / V-. S2 = Vin (impostazione predefinita) - I transceiver bus vengono alimentati internamente.

S2 = BUS, I transceiver bus vengono alimentati mediante V+ / V-.



Attenzione!
La tensione di alimentazione V+ / V- è pari a 11 ... 25VCC.

Terminazione



Avviso!
Se la rete CANopen o DeviceNet inizia o termina sul DDLS 200 (nessun bus verso altri apparecchi), il connettore BUS OUT deve essere terminato con la spina terminale opzionale TS01-5-SA (cod. art. 50040099).

In questo caso ordinare anche la spina terminale TS 01-5-SA.

4.3 Configurazione dell'apparecchio DeviceNet / CANopen

4.3.1 Trasposizione di velocità

Impiegando la trasmissione ottica dei dati, il bus viene diviso in due segmenti. Nei due segmenti fisicamente separati si possono usare due velocità di trasmissione diverse. I DDLS 200 operano in questo caso come traspositori di velocità. Per la trasposizione della velocità è necessario verificare che il segmento a velocità minore sia sufficiente ad elaborare la quantità di dati.

4.3.2 Classificazione (interruttore S4.1)

Con l'interruttore S4.1 si può attivare o disattivare la classificazione della memoria interna. A classificazione disattivata (interruttore S4.1 = OFF, impostazione predefinita), le frame CAN vengono trattate secondo il principio FIFO (First-In-First-Out).

A classificazione attivata (interruttore S4.1 = ON), le frame CAN vengono ordinate secondo la loro priorità. Il messaggio di priorità massima in memoria viene ora inviato alla rete collegata per farbratraggio.

Leuze electronic	DDLS 200	17
------------------	----------	----

4.3.3 Lunghezza dei bus in funzione della velocità di trasmissione

Posizione dell'interruttore S3 (0 (impostazione predefinita))	Velocità di trasmissione	Lunghezza max. del cavo nel segmento di bus	Interfaccia
0	125kbit	500m	CANopen/DeviceNet
1	250kbit	250m	CANopen/DeviceNet
2	500kbit	100m	CANopen/DeviceNet
3	10kbit	5000m	CANopen
4	20kbit	2500m	CANopen
5	50kbit	1000m	CANopen
6	800kbit	50m	CANopen
7	1000kbit	30m	CANopen



Avviso!
Impiegando il DDLS 200 si può aumentare l'estensione meccanica complessiva del sistema di bus.

4.4 Cablaggio

- In ogni segmento fisico di bus, le estremità delle linee devono terminare tra CAN_L e CAN_H (vedi figura 4.8).
- I cavi CAN tipici sono composti da una linea Twisted Pair con uno schermo utilizzato di solito come CAN_GND. Utilizzare solo i cavi raccomandati per DeviceNet o CANopen.
- Il potenziale di riferimento CAN_GND deve essere collegato con il potenziale di terra (PE) solo su un punto di un segmento fisico di bus (vedi figura 4.8).

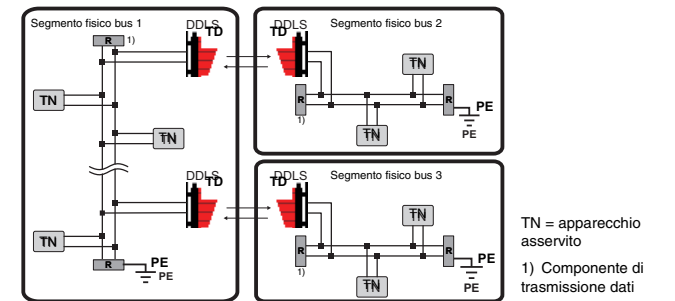


Figura 4.8: Cablaggio DeviceNet / CANopen

Leuze electronic	DDLS 200	18
------------------	----------	----

4.4.1 Terminazione

DeviceNet

- Terminazione esterna per la variante di connettore a spina M12 acquistabile come accessorio (vedi capitolo 4.2)
- Il valore e le altre caratteristiche sono descritte nelle specifiche DeviceNet della ODVA (Open DeviceNet Vendor Association).

CANopen

- Valore tipico: 120Ω (in dotazione, da montare tra CAN_L e CAN_H)
- Terminazione esterna per la variante di connettore a spina M12 acquistabile come accessorio
- Il valore e le altre caratteristiche sono descritte nella specifica CANopen ISO 11898.

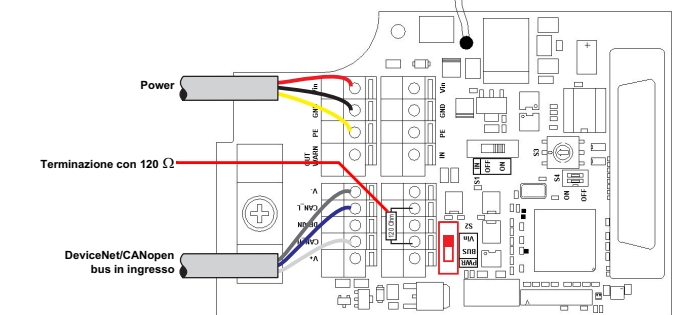


Figura 4.9: Terminazione nell'apparecchio

Tra i morsetti CAN_L e CAN_H è presente una resistenza di 120 Ω. Se l'apparecchio non viene impiegato come ultimo apparecchio asservito del segmento di bus, questa resistenza deve essere rimossa e il cavo bus in uscita deve essere applicato sulla morsetteria.

Leuze electronic	DDLS 200	19
------------------	----------	----

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 del 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 del 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 del allineamento dell'apparecchio proprio

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» (il LED ADJ su entrambi accesi) 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» (il LED MAN sono entrambi accesi).

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.

Leuze electronic	DDLS 200	22
------------------	----------	----

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 (=ingresso di commutazione - a pagina 10 e pagina 12).

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.

5.3.2 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 dell'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:

1. I due apparecchi si trovano a distanza ravvicinata (> 1m). Nel caso ideale, il grafico a colonna di entrambi gli apparecchi è completamente illuminato.
2. 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).
3. 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 vite. In caso di interruzione della trasmissione dati, il veicolo si arresta immediatamente. Gli apparecchi non sono tuttavia ancora posizionati in maniera ottimale.
4. Premendo brevemente il pulsante, entrambi gli apparecchi passano al modo operativo «Allineamento» (ADJ). La trasmissione dati continua ad essere interrotta.
5. Ora gli apparecchi possono essere posizionati singolarmente. Il risultato del allineamento viene indicato direttamente dal grafico a colonna.
6. Al termine del 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.
7. Quando la trasmissione dati ed il allineamento sono in ordine fino al termine del ciclo, premendo e tenendo premuto il pulsante (> 2s) ricominciate entrambi gli apparecchi nel modo operativo «Automatico» (AUT). La barriera fotoelettrica dati è ora pronta ad entrare in funzione.

Leuze electronic	DDLS 200	23
------------------	----------	----

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.



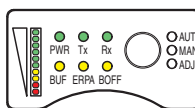
the sensor people

Leuze electronic GmbH + Co KG
Postfach 11 11, D-73277 Owen/Teck
Tel. (07021) 5730, Fax (07021) 573199
E-mail: info@leuze.de
http://www.leuze.com

Leuze electronic	DDLS 200	24
------------------	----------	----

4.5 Indicatori LED DeviceNet / CANopen

Oltre agli elementi di controllo e di visualizzazione generali per tutte le varianti dell'apparecchio (grafico a colonna, pulsanti, LED AUT, MAN, ADJ; vedi capitolo 5.1 «Elementi di visualizzazione e comando»), la variante DeviceNet/CANopen possiede anche i seguenti indicatori:



- LED PWR:** verde = indicatore di esercizio
lampeggiante = unità ricetrasmittente disattivata per mezzo dell'ingresso di commutazione IN o errore hardware
- LED TX:** verde = tensione di esercizio non applicata
lampeggiante = dati vengono inviati sul bus
spento = con velocità di trasmissione impostata su un valore molto basso o piccolo traffico sul bus, i LED Tx e Rx emettono una luce tremolante.
- LED RX:** verde = non vengono ricevuti dati sul bus
lampeggiante = dati vengono ricevuti dal bus
spento = con velocità di trasmissione impostata su un valore molto basso o piccolo traffico sul bus, i LED Tx e Rx emettono una luce tremolante.
- LED BUF:** giallo = assenza di dati sulla linea di ricezione
lampeggiante = carico buffer: > 70%
spento = carico buffer: < 30%
- LED ERPA:** giallo = il DDLS 200 si trova in «Error Passive», piena capacità di comunicazione, in caso di errore trasmette una flag passiva di errore (vedi anche «BOSCH CAN Specification 2.0»)
spento = DDLS 200 nello stato «BusOff», tutti tenti di riprendere parte al traffico sul bus => è necessario l'intervento manuale
- LED BOFF:** giallo = DDLS 200 non nello stato «BusOff», stato normale
lampeggiante = DDLS 200 nello stato «BusOff», tenta tuttavia di riprendere parte al traffico sul bus
spento = DDLS 200 non nello stato «BusOff», stato normale

Figura 4.10: Elementi di controllo e di visualizzazione della variante DeviceNet/CANopen

Leuze electronic	DDLS 200	20
------------------	----------	----

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'allineamento, tendere gli elementi elastici della piastra di regolazione <input type="checkbox"/> Pulire i vetri di ingresso/uscita <input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio <input type="checkbox"/> Controllare la schematura <input type="checkbox"/> Eliminare le sorgenti luminose di disturbo
Il LED PWR 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
Il LED ADJ lampeggia	<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 11 e frequency 12)

6.2 Cause dei guasti specifiche del bus

Generalità	
Il LED BUF lampeggia/è acceso	<input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio. <input type="checkbox"/> Controllare la regolazione e l'allineamento. <input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio <input type="checkbox"/> Velocità di trasmissione impostata su un valore errato, controllare l'interruttore della velocità di trasmissione S3 <input type="checkbox"/> Nessun altro nodo collegato al bus, controllare la struttura del bus <input type="checkbox"/> Anomalia sul segmento di bus, controllare con l'analizzatore <input type="checkbox"/> I messaggi non vengono ordinati, un messaggio di priorità minore non può essere inviato (effetto collo di bottiglia) <input type="checkbox"/> Nessun altro nodo collegato al bus, controllare la struttura del bus <input type="checkbox"/> Anomalia sul segmento di bus, controllare con l'analizzatore
Il LED ERPA è acceso	<input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio <input type="checkbox"/> Terminazione errata o assente, controllare la terminazione <input type="checkbox"/> Velocità di trasmissione impostata su un valore errato, controllare l'interruttore della velocità di trasmissione S3 <input type="checkbox"/> Nessun altro nodo collegato al bus, controllare la struttura del bus <input type="checkbox"/> Anomalia sul segmento di bus, controllare con l'analizzatore
Il LED BOFF lampeggia/è acceso	<input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio <input type="checkbox"/> Interruttore S2 su «BUS» ed alimentazione non collegata ai morsetti del bus V+ e V-, controllare la posizione dell'interruttore S2 <input type="checkbox"/> Alimentazione su V+, V- minore della specifica, misurare la tensione <input type="checkbox"/> Guasto dell'apparecchio

I vostri dati:

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

Leuze electronic	DDLS 200	25
------------------	----------	----