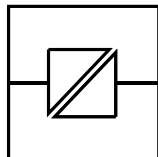


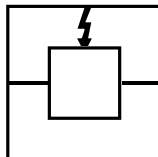
LD-02 AC  
LD-02 DC

# INSTALLATIONSANVISNING INSTALLATION MANUAL INSTALLATIONS ANLEITUNG

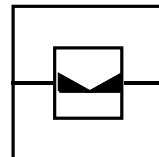
6156-2002



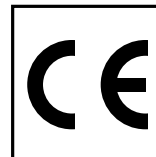
Galvanic  
Isolation



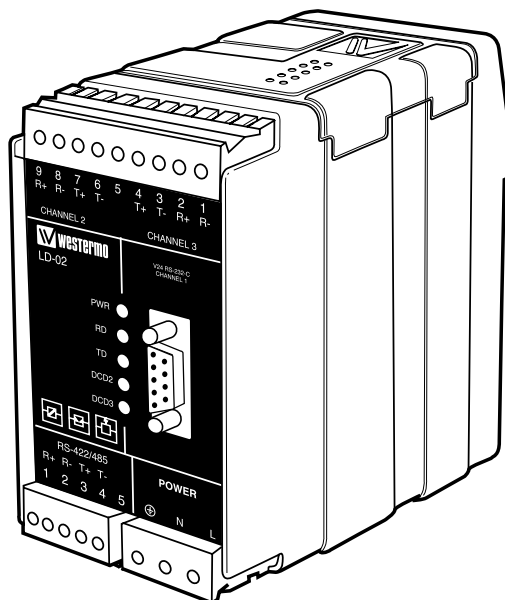
Transient  
Protection



Balanced  
Transmission



CE  
Approved



*Linjedelare  
Line split unit  
Leitungsteiler*

 **westermo**<sup>®</sup>

[www.westermo.se](http://www.westermo.se)

<sup>®</sup>  
**WESTERMO**

## Specifikationer LD-02 AC

<b>Överföring</b>	Asynkron full/halv duplex eller simplex
<b>Gränssnitt 1</b>	EIA RS-232-C/CCITT V.24 på kanal 1
<b>Gränssnitt 2</b>	10mA balanserad strömslinga på kanal 2 och 3
<b>Gränssnitt 3</b>	EIA RS-422/485/CCITT V.11 på kanal 4.
<b>Anslutningar</b>	<b>Kanal 1:</b> 9-polig D-sub hylskontakt <b>Kanal 4:</b> 5-polig skruvplint <b>Kanal 2 och 3:</b> 9-polig skruvplint
<b>Max rekommendrat antal i serie</b>	14 st
<b>Hastighet</b>	Hastigheter upp till 38 400 bit/s
<b>Lysdioder</b>	Power, RD, TD, DCD2, DCD3
<b>Isolation</b>	Fullständig galvanisk isolation med optokopplare (data) resp. transformator (matning)
<b>Isolationsspänning</b>	1500V
<b>Överspänningsskydd</b>	<b>Nät:</b> Genombrottsspänning 430V vid 230V AC <b>Gränssnitt 2, 3:</b> Genombrottsspänning sändare 15V, mottagare 5,8V. Avledningsförmåga 0,6 kW under 1 ms <b>Gränssnitt 4:</b> Genombrottsspänning sändare och mottagare 7V. Avledningsförmåga 0,6 kW under 1 ms
<b>Strömförsörjning</b>	230V +15/-10% 48-62Hz
<b>Säkring</b>	100mA snabb 5x20 mm
<b>Effektförbrukning**</b>	Max 25mA vid 230V
<b>Temperaturområde</b>	5-50° C, omgivningstemperatur
<b>Fuktighetsområde</b>	0-95% RH, utan kondensation
<b>Mått</b>	55x100x128 mm
<b>Vikt</b>	0,4 kg
<b>Montering</b>	På 35 mm DIN-skena

## Specifikationer LD-02 AC 115V\*

<b>Överspänningsskydd</b>	<b>Nät:</b> Genombrottsspänning 220V vid 115V AC
<b>Strömförsörjning</b>	115V AC +15/-10% 48-62Hz
<b>Effektförbrukning</b>	Max 50mA vid 115V

## Specifikationer LD-02 DC\*

<b>Inspänningsområde</b>	12-36V DC
<b>Effektförbrukning</b>	Max 3W
<b>Isolationsspänning</b>	500V
<b>Säkring FI</b>	1,6A snabb 5x20 mm

\* I övrigt gäller LD-02 AC specifikationerna

\*\* För andra matningspänningar kontakta Westermo

## Funktionsbeskrivning LD-02

LD-02 är först och främst en linjedelare med följande gränssnitt. Westermos 10 mA balanserade strömslinga WI, RS-232 och RS-485/422. De sistnämnda gränssnitten är parallellkopplade och kan därför inte användas samtidigt.

LD-02 fungerar även utmärkt som omvandlare WI – RS232 eller WI – RS485/422 med fullständig galvanisk isolation mellan gränssnitten.

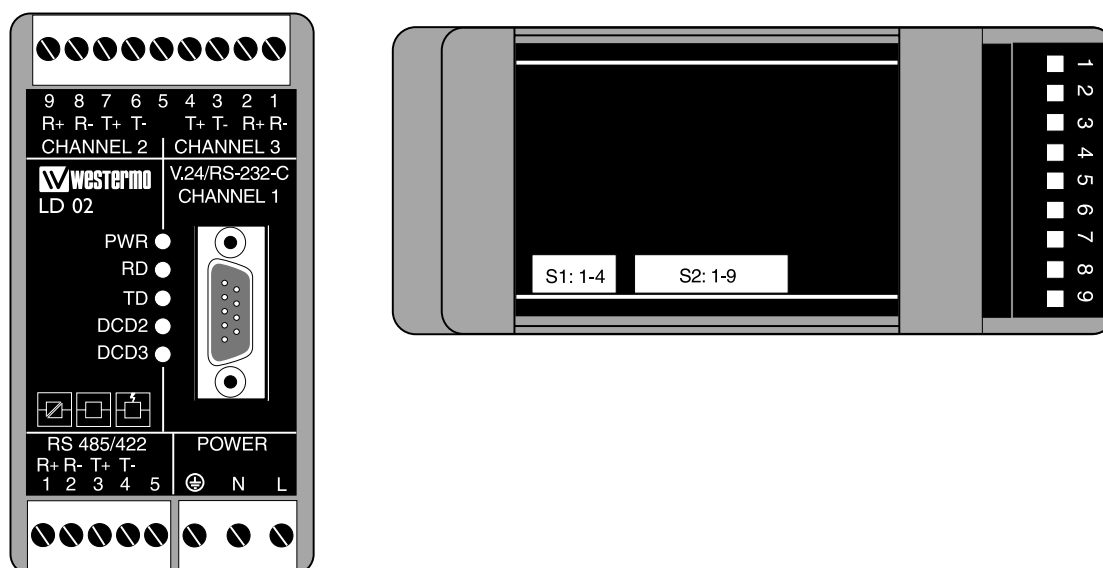
LD-02 kan även användas för att förlänga RS485/422 multidropslinga t.ex. kan slingan förlängas med 2 500 m vid en dataöverföringshastighet på 9 600 bit/s.

Linjedelaren har fyra kanaler där kanal 1 är RS-232, kanal 2 och 3 är WI. Kanal 4 har RS485/422 gränssnitt. I och med att LD-02 delar upp och förstärker signalen (repeater-funktion) kan ett multidropnät med upp till 14 st LD-02 i serie byggas. Antal LD-02 i serie är begränsat beroende av överföringslängd och datahastighet mellan enheterna.

## Inställningar


LD-02 kan genom inställningar anpassas till ett flertal olika driftförhållanden. Samtliga omkopplare i LD-02 görs åtkomliga genom att lådans lock avlägsnas.


## VARNING! ÖPPNA EJ ANSLUTEN ENHET



# Switchinställningar

## Terminering med fail-safe

SI  Terminering 4-tråd (RS-422)

SI  Terminering 2-tråd (RS-485)

SI  Ingen terminering

## Val av antal bitar

S2  9

S2  10

S2  11









S2  12

## Val av 2/4 tråd


S2  2-tråd

S2  4-tråd

## Hastighet



	Val av hastighet	Vänd tid (max)
S2	 300	3,33 ms
S2	 600	1,67 ms
S2	 1200	833 µs
S2	 2400	417 µs
S2	 4800	208 µs
S2	 9600	104 µs
S2	 19200	52 µs
S2	 38400	26 µs

## V eller Y funktion

S2  Y

S2  V

## Fabriksinställning

SI  S2 

## Hjälpmedel för inställning av databitar

7 bitar	•	•	•	•			
8 bitar				•	•	•	•
Ingen paritet	•	•		•	•		
Paritet			•		•	•	•
1 stoppbit	•		•	•		•	
2 stoppbit		•			•		•
antal bitar	9	10	10	10	11	11	12

# Anslutningar

## RS-232 (kanal 1)

Riktning DCE	Ansl. nr 9-pol D-sub	CCITT V.24 Benämning	Signal beskrivning
O	1	109	DCD/Data Carrier Detect
O	2	104	RD/Received Data
I	3	103	TD/Transmitted Data
I	4	108/2	DTR/Data Terminal Ready
-	5	102	SG/Signal Ground
O	6	107	DSR/Data Set Ready
I	7	105	RTS/Request To Send
O	8	106	CTS/Clear To Send
NC	9		

I=ingång O=utgång. LD-02 är konfigurerad som en DCE. NC=ej inkopplad.

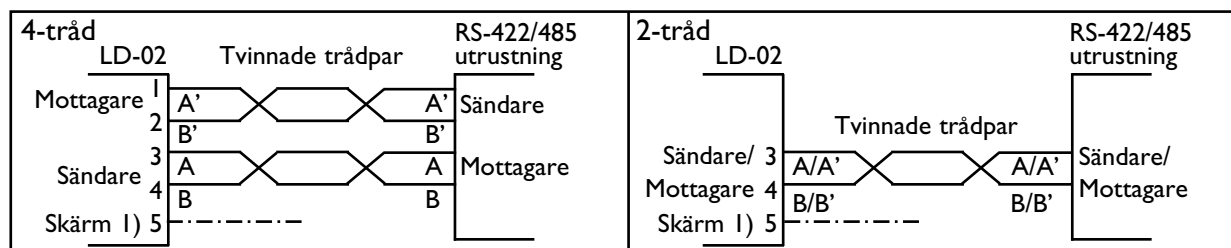
## WI, balanserad 10mA (kanal 2 och 3)

Riktning	Ansl. nr		Benämning
	Kanal 2	Kanal 3	
Mottagare	9	2	R+
Mottagare	8	1	R-
Sändare	7	4	T+
Sändare	6	3	T-
	5	5	<sup>1)</sup> Skärm

## RS-485/422 (kanal 4)

Riktning	Ansl. nr	CCITT V.11 benämning
Mottagare	1	A' (R+)
Mottagare	2	B' (R-)
Sändare	3	A (T+)
Sändare	4	B (T-)
	5	<sup>1)</sup> Skärm

## RS-485/422 anslutning (kanal 4)



1) Om skärmad kabel används, skall skärmen endast anslutas i ena änden för att undvika jordströmmar

## Matninganslutning LD-02 AC 3-polig skruvplint

Ansl. nr	Spänningsanslutning
L	115*/230V
N	AC matning
	Skyddsjord

\* LD-02 115V

## Matninganslutning LD-02 DC 2-polig skruvplint

Ansl. nr	Spänningsanslutning
1	-Spänning
2	+Spänning

# Överföringsavstånd (10mA balanserad strömslinga WI)

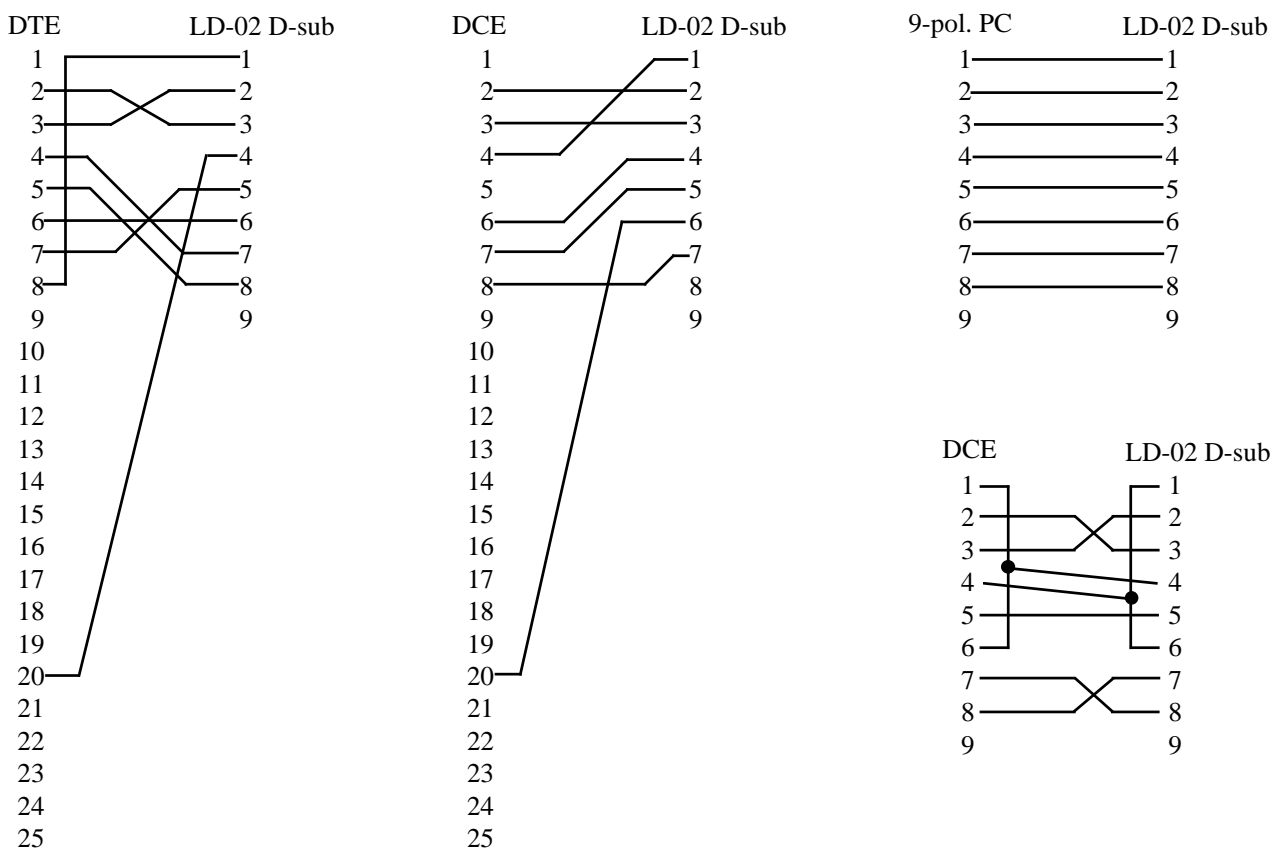
Kabel	Överföringshastighet bit/s						
	600	1200	2400	4800	9600	19200	38400
42pF/m 0,3mm <sup>2</sup>	18000m	12000m	8000m	5000m	2500m	1000m	500m

## Tips

Multidroppkanal I är DCE (Data Communication Equipment), vilket är det vanliga i kommunikationsutrustning, t.ex. modem. Andra utrustningar kan vara av typ DTE (Data Terminal Equipment), t.ex. PC, terminaler och skrivare. Nedan visas förslag till standardkablage.

Om det uppkommer något problem vid inkoppling av LD-02 kan lysdiodsindikeringarna vara till värdefull hjälp vid felsökning.

- PWR: Indikerar att enheten är spänningssatt
- RD: Indikerar att data sänds från kanal 1 eller 4
- TD: Indikerar att data tas emot på kanal 1 eller 4
- DCD2: Indikerar bärväg på kanal 2
- DCD3: Indikerar bärväg på kanal 3





## Specifications LD-02 AC

<b>Transmission</b>	Asynchronous, full/half duplex or simplex
<b>Interface 1</b>	EIA RS-232-C/V.24 fixed on channel 1
<b>Interface 2</b>	10mA balanced current loop fixed on channel 2 and 3
<b>Interface 3</b>	EIA RS-422/485/CCITT V.11 on channel 4
<b>Connection</b>	<b>Channel 1:</b> 9 pin D-sub female <b>Channel 4:</b> 5 pos screw-terminal <b>Channel 2 and 3:</b> 9 pos screw-terminal
<b>Max. recommended no of LD-02's in series</b>	14 pcs
<b>Transmission rate</b>	Data rates up to 38 400 bit/s
<b>Indicators</b>	Power, RD, TD, DCD2, DCD3
<b>Isolation</b>	Galvanic isolation with opto-coupler (data transmission) and transformer (supply)
<b>Isolation voltage</b>	1500V
<b>Overvoltage protection</b>	<b>Mains:</b> Breakdown voltage 430V at 230V AC <b>Interface 2:</b> Breakdown voltage transmitter 15V, receiver 5.8 V. Surge capacity 0.6 kW during 1 ms <b>Interface 3:</b> Breakdown voltage receiver and transmitter 7V. Surge capacity 0.6 kW during 1 ms
<b>Power supply</b>	230V 48-62Hz +15/-10%
<b>Fuse</b>	100mA fast 5x20 mm
<b>Power consumption**</b>	Max 25mA at 230V
<b>Temperature range</b>	5-50°C, ambient temperature
<b>Humidity</b>	0-95% RH, non-condensing
<b>Dimension</b>	55x100x128 mm
<b>Weight</b>	0.4 kg
<b>Mounting</b>	On 35mm DIN-rail

## Specifications LD-02 AC 115V\*

<b>Overvoltage protection</b>	<b>Mains:</b> Breakdown voltage 220V at 115V AC
<b>Power supply</b>	115V AC +15/-10% 48-62Hz
<b>Power consumption</b>	Max 50mA at 115V

## Specifications LD-02 DC\*

<b>Power supply</b>	12-36V DC
<b>Power consumption</b>	Max 3W
<b>Isolation</b>	500V
<b>Fuse FI</b>	1.6A fast acting 5x20 mm

\* All other specifications according to LD-02 AC

\*\* For other power supply voltages contact Westermo



## Description LD-02

The LD-02 is primarily designed to be used as a line splitter but it can also be used as an interface converter between Westermo's 10 mA balanced current loop (WI) and RS-232 or RS-422/485.

The LD-02 line splitter has four channels where channel no 1 is RS-232, channel 2 and 3 are WI and Channel 4 is RS-422/485. Each LD-02 will in addition to splitting the WI in RS-232 or RS-422/485 amplify the WI signal (repeater function) allowing a multidrop network with a maximum of 14 LD-02's in series.

The LD-02 offers total galvanic isolation between the interfaces.

The RS-232 and RS-422/485 interfaces are connected in parallel meaning they can't be used simultaneously.

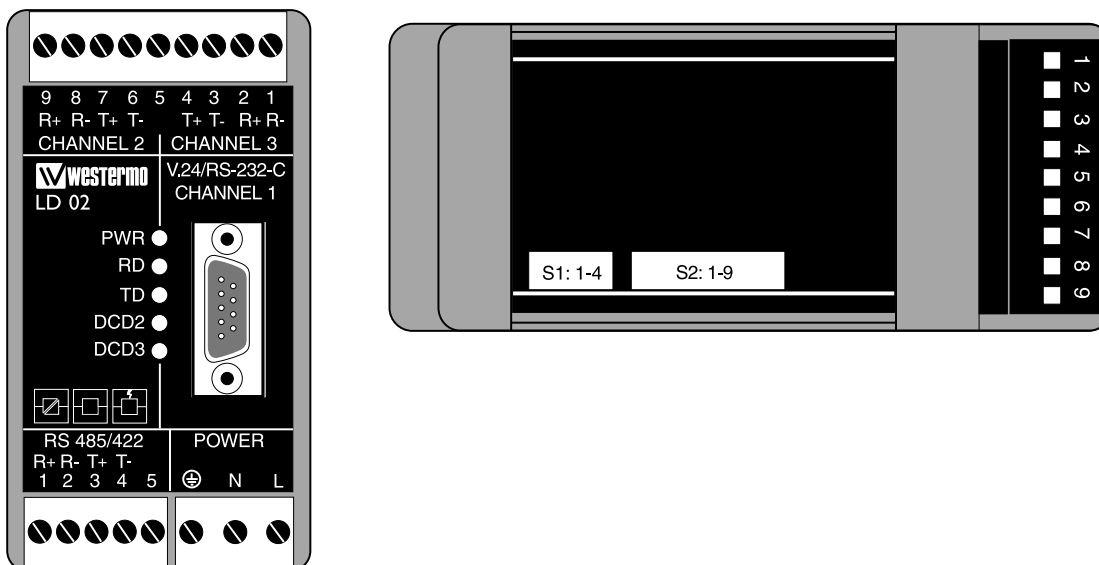
The LD-02 is typically used to extend the RS-422/485 in a multidrop network.

At 9 600 bit/s a maximum distance of 2 500 m can be achieved between each LD-02.

## Switch settings

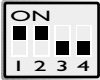


The operating parameters can be set via dip switches located under the lid on top of the plastic case.

## WARNING! DO NOT OPEN CONNECTED UNIT



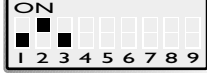

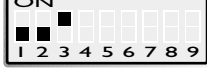

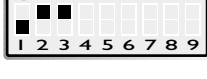



# Switch settings




## Termination with fail-safe

- SI  Termination 4-wire (RS-422)
- SI  Termination 2-wire (RS-485)
- SI  No termination



## Speed

	Selection of speed	Turn around time (max)
S2	 300	3.33 ms
S2	 600	1.67 ms
S2	 1200	833 $\mu$ s
S2	 2400	417 $\mu$ s
S2	 4800	208 $\mu$ s
S2	 9600	104 $\mu$ s
S2	 19200	52 $\mu$ s
S2	 38400	26 $\mu$ s



## Selection of data bits

- S2  9
- S2  10
- S2  11
- S2  12



## Selection 2/4 wire

- S2  2-wire
- S2  4-wire

## V or Y function

- S2  Y
- S2  V

## Factory settings

- SI  S2 

Data bit selection table

7 bits	•	•	•		•			
8 bits				•		•	•	•
No parity	•	•		•		•		
Parity			•		•		•	•
1 stop bit	•		•	•			•	
2 stop bit		•			•	•		•
Number of bits	9	10	10	10	11	11	11	12

# Connections

## RS-232 (channel 1)

Direction DCE	Circuit no. 9-pin D-sub	CCITT V.24 Circuit no.	Signal name
O	1	109	DCD/Data Carrier Detect
O	2	104	RD/Received Data
I	3	103	TD/Transmitted Data
I	4	108/2	DTR/Data Terminal Ready
-	5	102	SG/Signal Ground
O	6	107	DSR/Data Set Ready
I	7	105	RTS/Request To Send
O	8	106	CTS/Clear To Send
NC	9		

I=input O=output. The LD-02 is a DCE (Data Communication Equipment).  
NC=not connected.

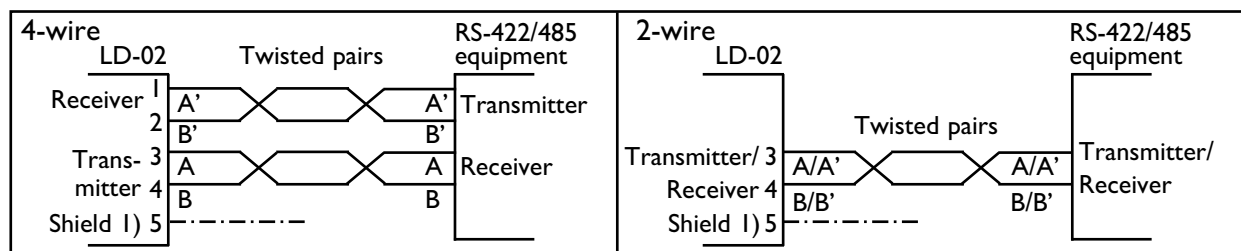
## WI, balanced 10mA (channel 2 and 3)

Direction	Circuit no.		Description
	Channel 2	Channel 3	
Receiver	9	2	R+
Receiver	8	1	R-
Transmitter	7	4	T+
Transmitter	6	3	T-
	5	5	)Shield

## RS-485/422 (channel 4)

Direction	Circuit no.	CCITT V.11 Description
Receiver	1	A' (R+)
Receiver	2	B' (R-)
Transmitter	3	A (T+)
Transmitter	4	B (T-)
	5	)Shield

## RS-485/422 connection (channel 4)



1) If shielded cable is used, connect the shield only at one end to avoid ground loop currents.

## Power connection LD-02 AC 3 position screw-terminal

Connection no.	Power supply
L	115*/230V AC power
N	
⊕	PE, Protective Earth

## Power connection LD-02 DC 2 position screw-terminal

Connection no.	Power supply
1	-Voltage
2	+Voltage

\* LD-02 115V

# Transmission range (10mA balanced current loop WI)

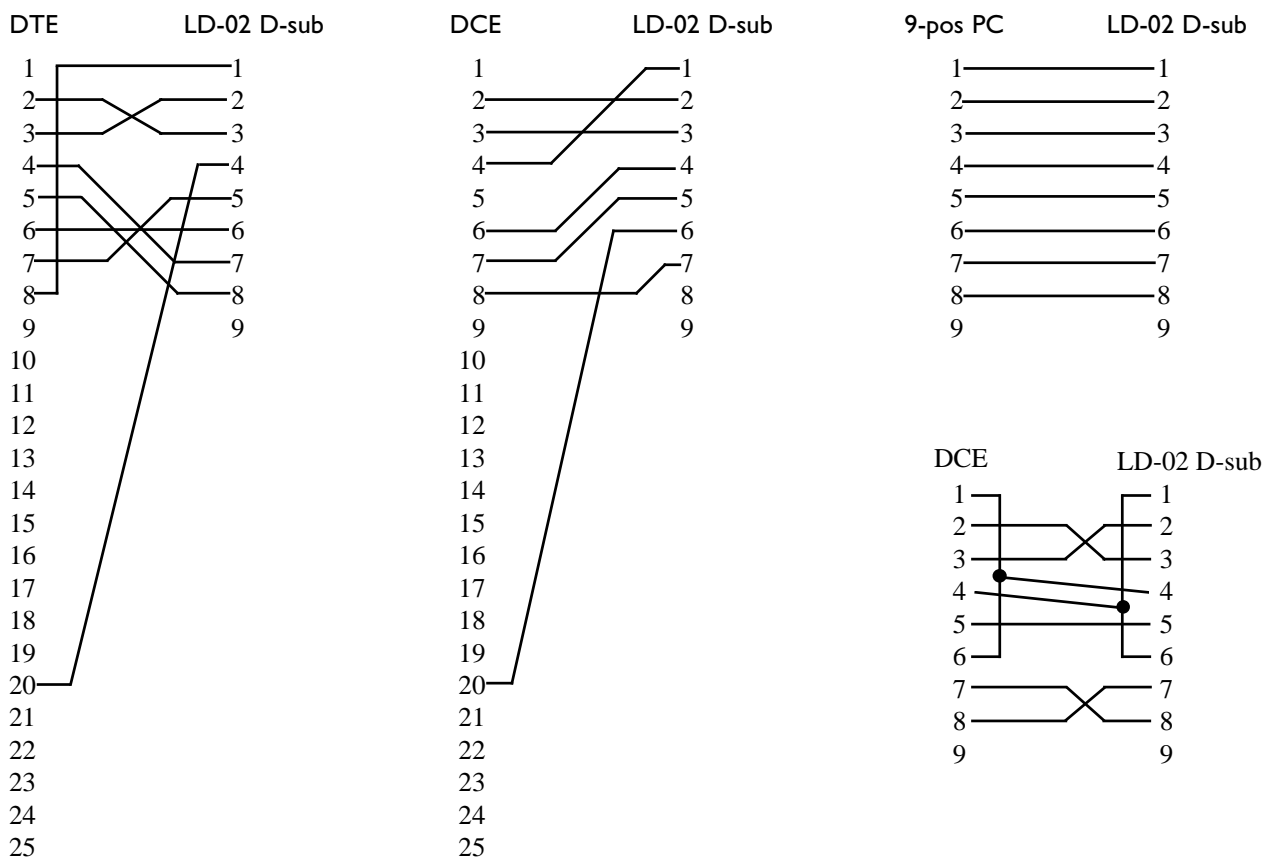
Cable	Transmission data rate bit/s						
	600	1200	2400	4800	9600	19200	38400
42pF/m 0,3mm <sup>2</sup>	18000m	12000m	8000m	5000m	2500m	1000m	500m

## Hints

The drop channels (no. 1 and 4) are configured as DCE (Data Communication Equipment). Most printers, PC's and terminals are set as DTE (Data Terminal Equipment). A recommendation of cable configurations is given below.

If any problems do occur on set up of the LD-02:s, the LED's will be helpful.

- PWR: The unit has power.
- RD: Indicates transmitted data from channel 1 or 4
- TD: Indicates received data on channel 1 or 4
- DCD2: Indicates carrier on channel 2
- DCD3: Indicates carrier on channel 3





## Technische Daten LD-02AC

<b>Übertragungsarten</b>	Asynchron, Voll-/Halbduplex oder Simplex
<b>Schnittstelle 1</b>	EIA RS-232-C/V.24 auf Kanal 1
<b>Schnittstelle 2</b>	10mA Symmetrische Stromschleife auf Kanal 2 und 3
<b>Schnittstelle 3</b>	RS-485/422 auf Kanal 4
<b>Anschlüsse</b>	<b>Kanal 1:</b> 9 polige Sub-D Buchse <b>Kanal 4:</b> 5 polige Schraubklemme <b>Kanal 2 und 3:</b> 9 polige Schraubklemme
<b>Max. Anzahl in Reihe geschalteter Geräte</b>	14 St.
<b>Übertragungsraten</b>	Bis zu 38 400Bit/s
<b>Leuchtdioden</b>	Betrieb, TD, RD, DCD2, DCD3
<b>Isolation</b>	Galvanisch Isoliert mittels Optokoppler (Datenübertragung) und Transformator (Spannungsversorgung)
<b>Isolationsspannung</b>	1500V
<b>Überspannungsschutz</b>	<b>Netz:</b> Durchbruchspannung 430V bei 230V AC <b>Schnittstelle 2:</b> Durchbruchspannung Sender 15V und Empfänger 5,8V. Stromstoßkapazität 0,6 KW/1mS <b>Schnittstelle 3:</b> Durchbruchspannung Empfänger und Sender 7V. Stromstoßkapazität 0,6 KW/1mS
<b>Spannungsversorgung</b>	230V +15/ -10% 48-62 Hz
<b>Sicherung</b>	100mA 5x20 mm flink
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max. 25mA bei 230V
<b>Umgebungstemperatur</b>	5-50°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	0-95%, nicht kondensierend
<b>Abmessungen</b>	55x100x128 mm
<b>Gewicht</b>	0,4 Kg
<b>Installation</b>	auf 35 mm Din-Schiene

## Technische Daten LD-02 AC 115V\*

<b>Überspannungsschutz</b>	<b>Netz:</b> Durchbruchspannung 220V bei 115V AC
<b>Spannungsversorgung</b>	115V AC +15/ -10% 48-62 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 50mA bei 115V

## Technische Daten LD-02 DC

<b>Spannungsversorgung</b>	12-36V DC
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max 3W
<b>Isolationsspannung</b>	500V
<b>Sicherung FI</b>	1,6A 5x20 mm flink
<b>Dip-Schalter Einstellungen</b>	Siehe LD-02AC
<b>Anschlüsse</b>	Siehe LD-02AC außer Spannungsversorgung

\* Alle anderen Daten siehe LD-02AC    \*\* Weitere Varianten auf Anfrage

## Beschreibung LD-02

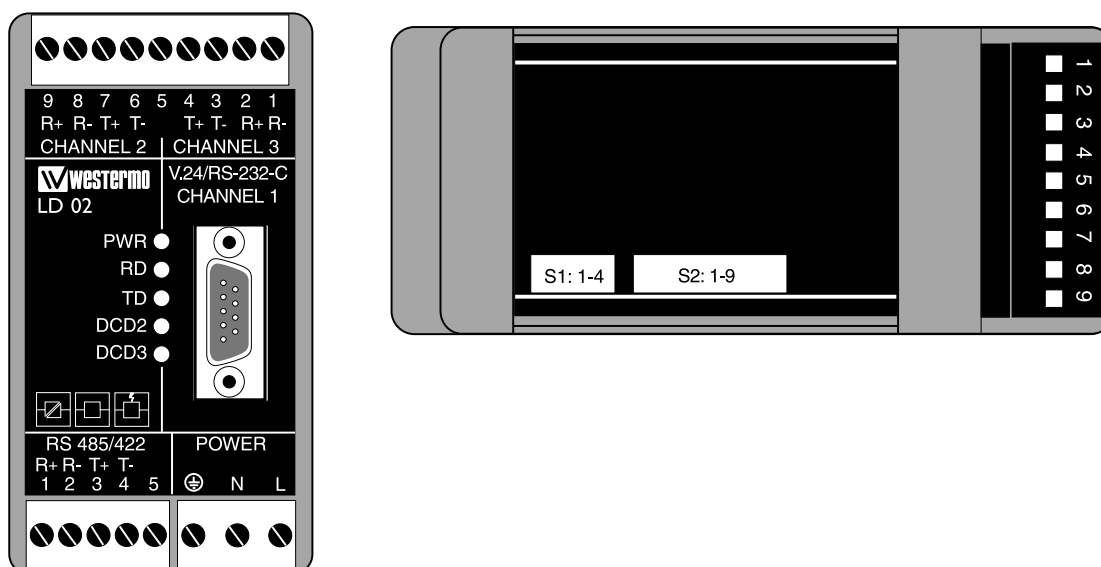
Das LD-02 wurde in erster Linie als Leitungsteiler entwickelt, kann aber auch als Schnittstellen Konverter, von Westermo's 10mA Stromschleife (WI) auf RS-232 oder RS-422/485, benutzt werden.

Das LD-02 besitzt 4 Kanäle. Kanal 1 ist eine RS-232 Schnittstelle und Kanal 2 & 3 sind WI Schnittstellen. Kanal 4 ist eine RS-422/485 Schnittstelle. Jedes LD-02 kann zusätzlich zur WI Leitungsteilung, in RS-232 und RS-422/485, noch das WI Signal verstärken (Repeater Funktion) und Mehrpunktnetzwerke mit bis zu 14 in Reihe geschalteten LD-02's aufbauen. Das LD-02 ist zwischen den Schnittstellen komplett galvanisch Isoliert. Die RS-232 und RS-422/485 Schnittstellen sind parallel geschaltet, somit ist eine gleichzeitige Nutzung nicht möglich. Das LD-02 wird benutzt um ein RS-422/485 Netzwerk zu erweitern. Bei einer 9600 Bit/s Kommunikation beträgt die maximale Strecke zwischen zwei Geräten 2500m.

## DIP-Schalter Einstellung


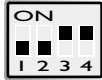

Das LD-02 bietet verschiedene Einstellmöglichkeiten zur Abstimmung auf verschiedenste Betriebsverhältnisse. Um die DIP-Schalter einzustellen muß die Gehäuseabdeckung z.B. mit Hilfe eines Schraubendrehers abgenommen werden.

## ACHTUNG! ANGESCHLOSSENE GERÄTE NICHT ÖFFNEN











# DIP Schalter Einstellung

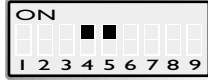



## Terminierung mit Fail-Safe

- SI  4-Draht Terminierung(RS-422)
- SI  2-Draht Terminierung(RS-485)
- SI  keine Terminierung



## Geschwindigkeit

- |   | Leitungs-<br>geschwindig-<br>keit | Umschalt-<br>zeit |
|---|-----------------------------------|-------------------|
| S2    | 300                               | 3,33 ms           |
| S2    | 600                               | 1,67 ms           |
| S2    | 1200                              | 833 µs            |
| S2    | 2400                              | 417 µs            |
| S2    | 4800                              | 208 µs            |
| S2    | 9600                              | 104 µs            |
| S2  | 19200                             | 52 µs             |
| S2  | 38400                             | 26 µs             |



## Einstellung der Datenbits

- S2  9
- S2  10
- S2  11
- S2  12



## 2-/4-Draht Betrieb

- S2  2-Draht
- S2  4-Draht

## V oder Y Betrieb

- S2  Y
- S2  V

## Werkseinstellung

- SI  S2 

## Übersicht für Datenbit Einstellung

7 Bit	•	•	•		•			
8 bit				•		•	•	•
Keine Parität	•	•		•		•		
Parität			•		•		•	•
1 Stop Bit	•		•	•			•	
2 Stop Bits		•			•	•		•
Anzahl der Bits	9	10	10	10	11	11	11	12



# Anschlüsse

## RS-232 (kanal 1)

Richtung DCE	PinNr. 9-pol D-sub	CCITT V.24 Bezeichnung	Beschreibung
O	1	109	DCD / Data Carrier Detect
O	2	104	RD / Received Data
I	3	103	TD / Transmitted Data
I	4	108/2	DTR / Data Terminal Ready
-	5	102	SG / Signal Ground
O	6	107	DSR / Data Set Ready
I	7	105	RTS / Request to Send
O	8	106	CTS / Clear to Send
NV	9		

I= I Eingang O= Ausgang. LD-02 ist eine DÜE (Daten Übertragungs Einrichtung).  
NV = nicht Verbunden

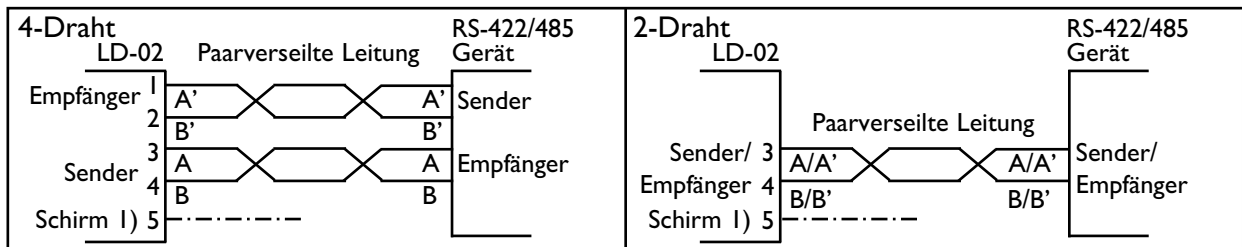
## WI, 10mA Stromschleife (Kanal 2 & 3)

Richtung	Klemme Nr.		Beschreibung
	Kanal 2	Kanal 3	
Empfänger	9	2	R+
Empfänger	8	1	R-
Sender	7	4	T+
Sender	6	3	T-
	5	5	<sup>1)</sup> Schirm

## RS-485/422 (Kanal 4)

Richtung	Klemme Nr.	CCITT V.11 Bezeichnung
Empfänger	1	A' (R+)
Empfänger	2	B' (R-)
Sender	3	A (T+)
Sender	4	B (T-)
	5	<sup>1)</sup> Schirm

## Leitungsanschluß:



1) Bei Verwendung von abgeschirmten Kabeln den Schirm nur auf einer Seite anschließen um Erdströme zu vermeiden

## Spannungsversorgung LD-02 AC 3-polige Schraubklemme

Klemme Nr.	Spg.-Versorgung
L	115*/230V
N	AC Anschluß
	PE, Schutzterde

## Spannungsversorgung LD-02 DC 2-polige Schraubklemme

Klemme Nr.	Spg.-Versorgung
1	-Pol
2	+Pol

\* LD-02 115V

# Übertragungsweiten 10mA symmetrische Stromschleife WI

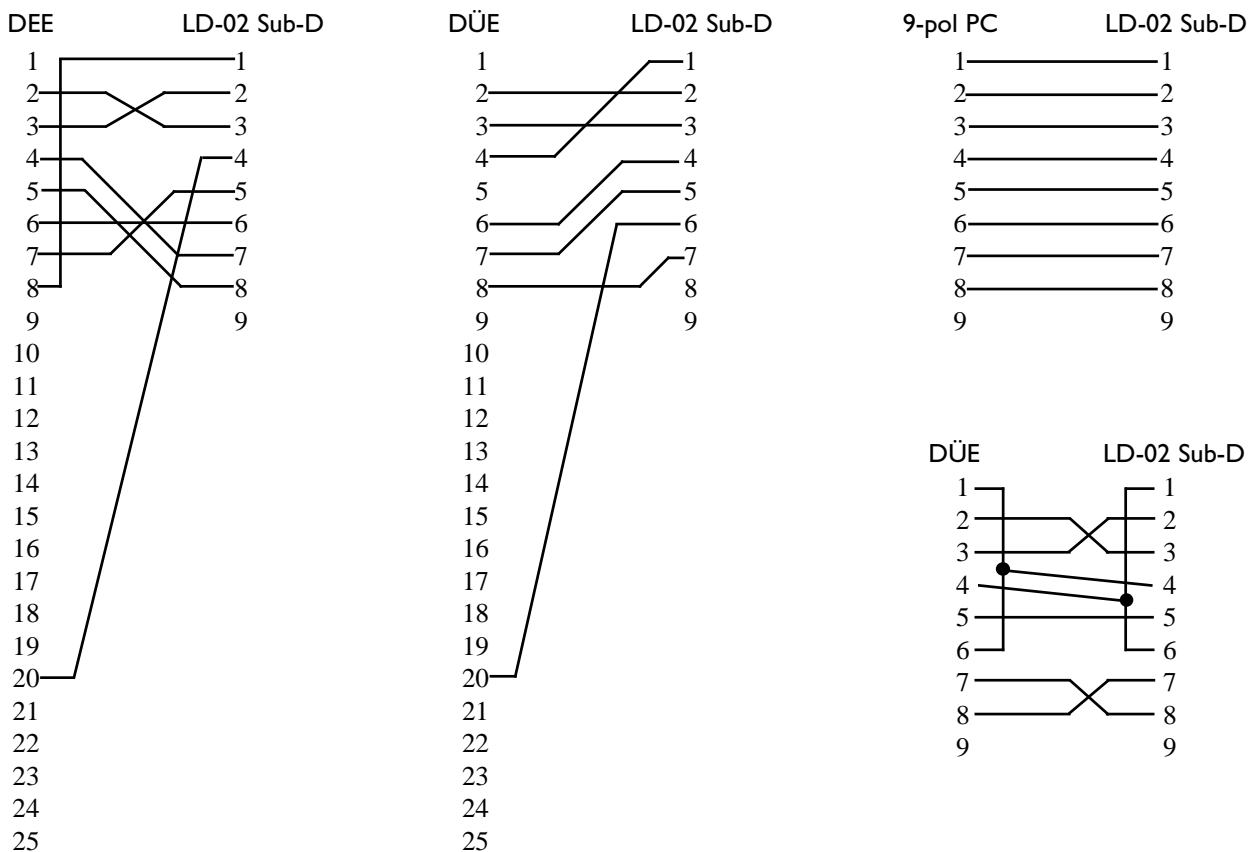
Leitung 42pF/m 0,3mm <sup>2</sup>	Übertragungsgeschwindigkeit						
	600	1200	2400	4800	9600	19200	38400
	18000m	12000m	8000m	5000m	2500m	1000m	500m

## Tips

Die Schnittstellen 1 & 4 sind als DÜE (Daten Übertragungs Einheit) konfiguriert.  
Die meisten Drucker, PC's und Terminals sind DEE's (Daten Endeinrichtungen).  
Beispiele für Kabelbelegungen werden unten aufgeführt.

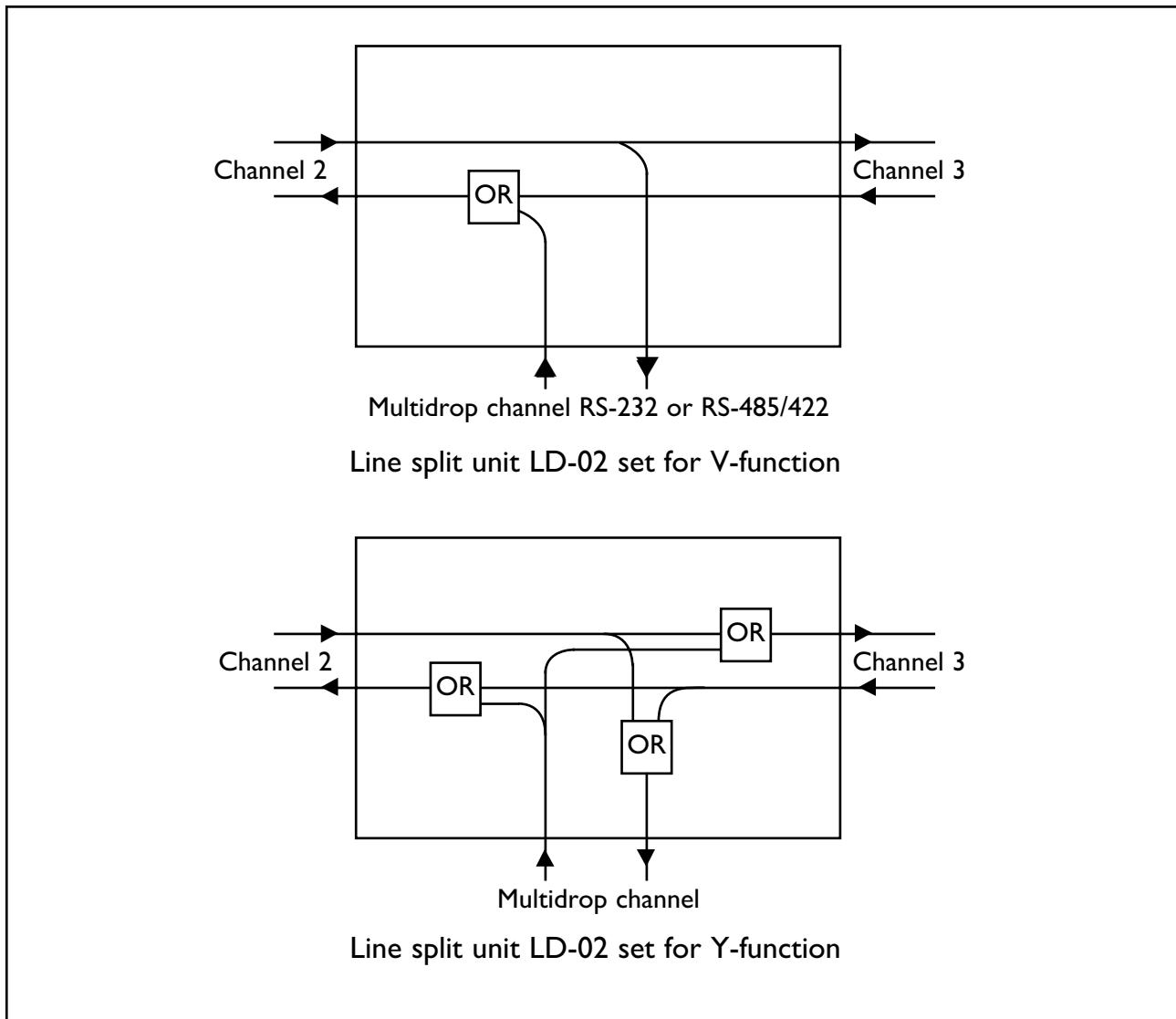
Bei Problemen mit der Einstellung des LD-02 können die LED's hilfreich sein

- PWR Das Gerät hat Versorgungsspannung
- RD Daten Sendung an Kanal 1 oder 4
- TD Daten Empfang an Kanal 1 oder 4
- DCD2 Träger Anzeige für Kanal 2
- DCD3 Träger Anzeige für Kanal 3





## Block diagram



Westermo Teleindustri AB • SE-640 40 Stora Sundby, Sweden  
Phone +46 16 42 80 00 Fax +46 16 42 80 01  
E-mail: [info@westermo.se](mailto:info@westermo.se) • Westermo Web site: [www.westermo.se](http://www.westermo.se)

### Subsidiaries

Westermo Data Communications Ltd  
Unit 14 Talisman Business Centre • Duncan Road  
Park Gate, Southampton • SO31 7GA  
Phone: +44(0)1489 580 585 • Fax: +44(0)1489 580586  
E-Mail: [sales@westermo.co.uk](mailto:sales@westermo.co.uk) • Web: [www.westermo.co.uk](http://www.westermo.co.uk)

Westermo Data Communications GmbH  
Goethestraße 67, 68753 Waghäusel  
Tel.: +49(0)7254-95400-0 • Fax: +49(0)7254-95400-9  
E-Mail: [info@westermo.de](mailto:info@westermo.de) • Web: [www.westermo.de](http://www.westermo.de)

Westermo Data Communications S.A.R.L.  
9 Chemin de Chilly 91160 CHAMPLAN  
Tél : +33 1 69 10 21 00 • Fax : +33 1 69 10 21 01  
E-mail : [infos@westermo.fr](mailto:infos@westermo.fr) • Site WEB: [www.westermo.fr](http://www.westermo.fr)

*Westermo Teleindustri AB have distributors in several countries, contact us for further information.*