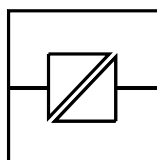


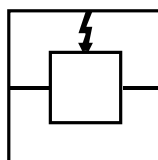
TD-29 AC
TD-29 DC

INSTALLATIONSANVISNING INSTALLATION MANUAL INSTALLATIONS ANLEITUNG MANUEL D'INSTALLATION

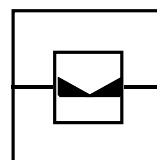
6611-2001



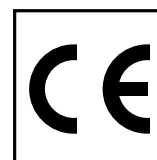
Galvanic
Isolation



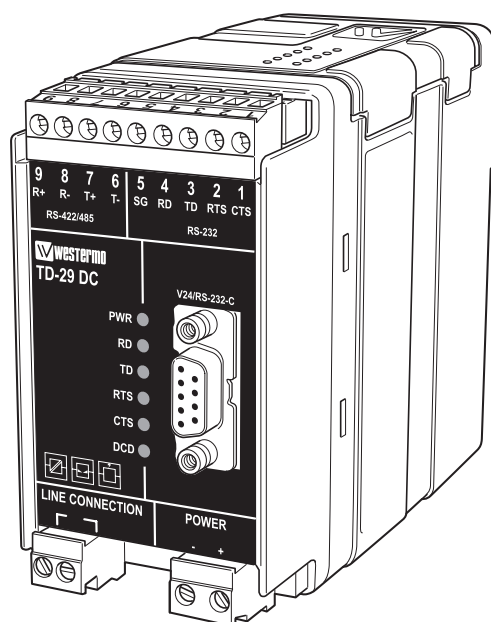
Transient
Protection



Balanced
Transmission



CE
Approved



 **westermo**[®]
www.westermo.se

Modembeskrivning

TD-29 är avsett för kommunikation på 2-tråds partvinnad kopparkabel. Multidropp och punkt till punkt förbindelser är möjliga. TD-29 klarar halv duplex med 19 200 bit/s som maximal överföringshastighet.

TD-29 kan ställas in för att passa olika driftsförhållanden med hjälp av omkopplare. Såväl antal databitar som sändar- och mottagarnivåer samt olika kommunikationsgränssitt kan väljas. Utrustningar kan anslutas via 9-polig D-sub alternativt skruvplint (RS-232) eller skruvplint (RS-422/485). Fyra alternativa överföringshastigheter finns.

När modemmet är anslutet via RS-232 gränssnittet kan kommunikationsriktningen kontrolleras med eller utan hårdvaruhandskakning (RTS).

Vid multidroppförbindelser är räckvidden beroende av hur många enheter som är anslutna till bussen. Räckvidden bibehålls upp till ett visst antal enheter, och minskar om ytterligare enheter ansluts. Vid 9 600 bit/s överföringshastighet klaras en räckvidd på 10 km med upp till 10 enheter*.

Räckvidden är också beroende av linjens kvalitet.

TD-29 är avsedd att användas på dedikerade linjer och får ej kopplas in på allmänna eller hyrda telelinjer. Ej kodkänd enligt Europeisk standard CTR-15.

* Såväl räckvidd som maximalt antal inkopplade enheter är beroende av kabelns resistans och parkapacitans. Räckvidden är beräknad med 123 Ohm och 42 nF per km kabel.

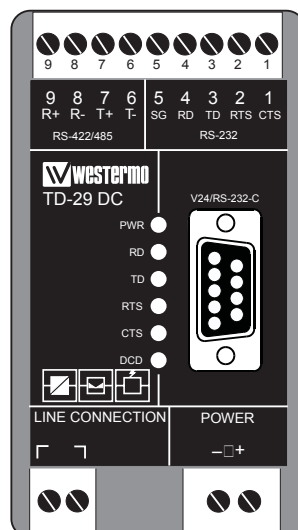
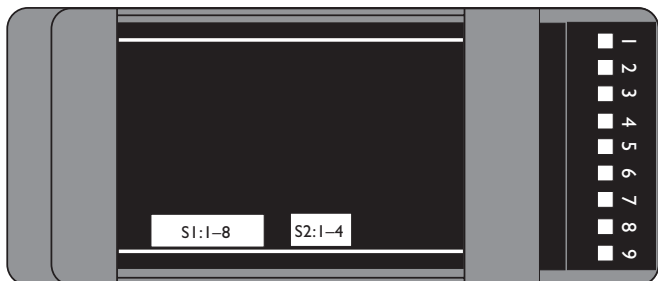
Specifikationer TD-29 AC

Överföring	Asynkron, halv duplex
Gränssnitt 1	RS-232, ITU-T V.24, 9-polig D-sub eller frånskiljbar skruvplint.
Gränssnitt 2	RS-485/RS-422, ITU-T V.11, frånskiljbar skruvplint.
Gränssnitt 3	Linjeanslutning, 2-tråd, frånskiljbar skruvplint.
Datahastighet	Upp till 19 200 bit/s
Lysdioder	PWR, RD, TD, RTS, CTS, DCD
Överspänningsskydd	Nät: Genombrottspänning 440 V vid 230 V AC och 220 V vid 115 V AC Linje: SIDACtor™ 350 V
Temperaturområde	5–50°C omgivningstemperatur
Fuktighetsområde	0–95% RH, utan kondensation
Mått	55x100x128 mm (BxHxD)
Vikt	0,5 kg
Montering	35 mm DIN-skena
Matningsalternativ	

Modellbeteckning	TD-29 AC	TD-29 DC	TD-29 36-55 V DC
Matningsspänning	115V/230 V AC +15/–10%	24 V DC +50/–50%	48 V DC +15/–25%
Frekvens	48–62 Hz	–	–
Säkring, FI	100 mA S 5x20 mm Littelfuse	1,6 A S 5x20 mm Littelfuse	1,6 A S 5x20 mm Littelfuse
Effektförbrukning	24 mA / 12 mA	2 W	2 W
Transientskydd Matning / Linje	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja
Isolation RMS Linje Matning	1 500 V 3 000 V	1 500 V 1 000 V	1 500 V 1 000 V

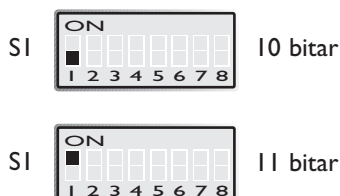
Omkopplarinställningar TD-29

TD-29 kan genom inställningar anpassas till ett flertal olika driftförhållanden. Samtliga omkopplare i TD-29 görs åtkomliga genom att avlägsna lådans lock.

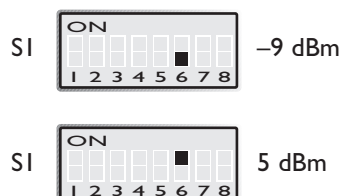


Varning! Öppna ej ansluten enhet

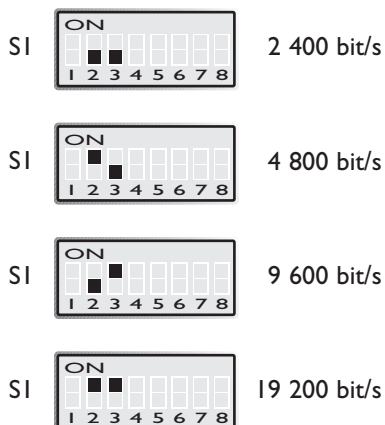
Val av antal databitar



Val av uteffekt



Val av överföringshastighet

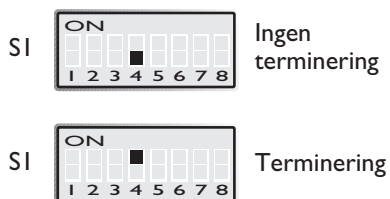


Val av nivå för DCD avkänning



SI: 8 används ej

Linjeterminering

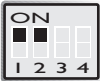


RS-485 eller RS-422



Terminering av RS-422

S2  Ingen terminering

S2  Terminering

Terminering av RS-485

S2  Ingen terminering

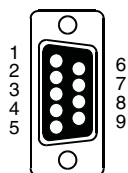
S2  Terminering

Fabriksinställning

SI 

S2 

Anslutningar TD-29



Gränssnitt I (RS-232)

Riktning	9-polig D-sub Ansl. nr.	Skruvplint	ITU-T V.24 Beskrivning	Beskrivning
○	1	—	109	DCD/Data Carrier Detect
○	2	4	104	RD/Received Data
⊐	3	3	103	TD/Transmitted Data
NC	4	—	—	—
—	5	5	102	SG/Signal Ground
○	6	—	107	DSR/Data Set Ready
⊐	7	2	105	RTS/Request to Send
○	8	1	106	CTS/Clear to Send
NC	9	—	—	—

⊐ = Ingång i modemet ○ = Utgång från modemet

Gränssnitt 2 (RS-422/485)

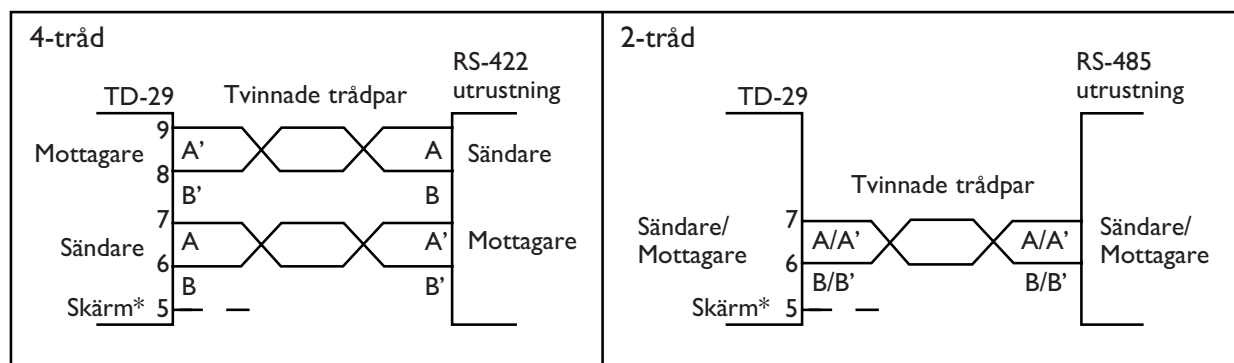
Riktning	Skruvplint	ITU-T V.11 Benämning	Beskrivning
⊐	9	A' (R+)	Mottagare (4-tråd)
⊐	8	B' (R-)	Mottagare (4-tråd)
I/O	7	A (T+)	Sändare
I/O	6	B (T-)	Sändare
—	5	—	Skärm



Definitionen R+/R-, T+T- kan variera mellan olika tillverkare.

⊐ = Ingång i modemet ○ = Utgång från modemet

RS-485/422 anslutning



* OBS! om skärmad kabel används, anslut skärmen endast i en ände för att undvika jordströmmar.

Gränssnitt 3

Riktning	Anslutning	Beskrivning
I/O	1	Sändare/mottagare (2-tråd)
I/O	2	



I = Ingång i modemet O = Utgång från modemet

Matning DC anslutning

Anslutning	Benämning	Beskrivning
1	–	0 V DC
2	+	12–55 V DC



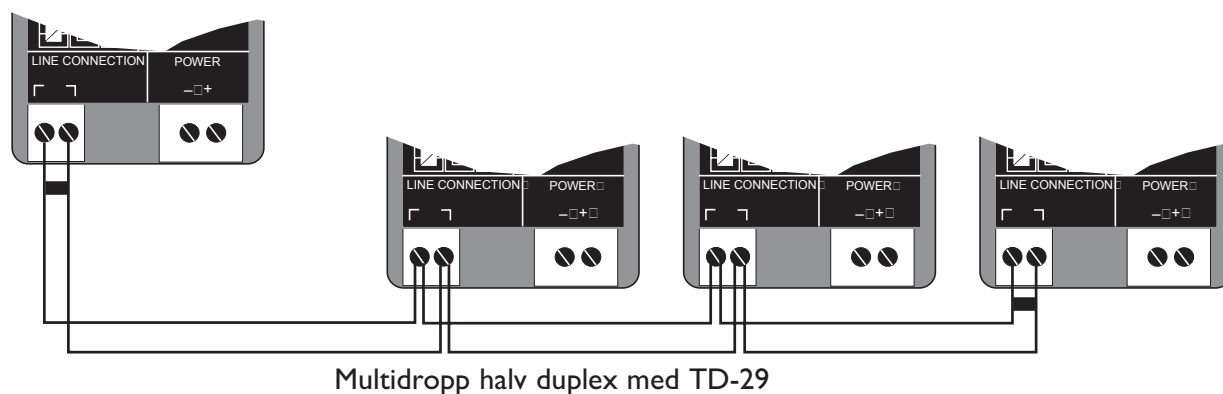
Matning AC anslutning

Benämning	Beskrivning
L	115*/230 V AC
N	115*/230 V AC
	PE/skyddsjord



Linjeanslutning

2-polig
frånskiljbar skruvplint



■ Terminering görs med DIP-switchar

Modem description

The TD-29 is designed for communication on 2-wire copper cable (twisted pair). Multidrop or point to point is possible. The TD-29 will support half duplex at baud rates up to 19 200 bit/s.

The TD-29 is easy to configure for different operating conditions with DIP-switches. Character formats, baud rate, transmission level, DCD detection level and communication interface are possible to select. DTE-equipment can be connected through an RS-232 or an RS-485/422 interface. The RS-232 connection can be made through either the DB-9 connector or screw terminal on the front of the unit. There are four-baud rate settings.

When using the RS-232 interface the direction of communication can be controlled by RTS handshake signal or incoming data.

When connecting in multidrop configurations the maximum number of units that can be connected on the bus and the maximum bus length depends on the line quality. At 9 600 bit/s a typical value is 10 units 10 km apart*.

The TD-29 is designed to be used on dedicated lines and is not approved to European standard CTR-15 (2-wire leased line).

* The bus length and number of units are calculated with 123 Ohm and 42 nF / km cable.

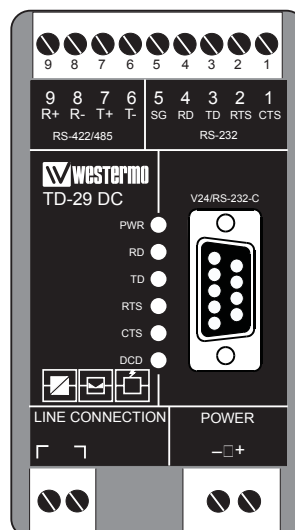
Specifications TD-29 AC

Transmission	Asynchronous, half duplex
Interface 1	RS-232, ITU-T V.24, 9-pin D-sub female or detachable screw block
Interface 2	RS-485/RS-422, ITU-T V.11, detachable screw block
Interface 3	2-wire, 2 pin detachable screw block
Data rate	Up to 19 200 bit/s
Indicators	PWR, RD, TD, RTS, CTS, DCD
Overvoltage protection	Mains: Breakdown voltages 440 V at 230 V AC and 220 V at 115 V AC Line: SIDACtor™ 350 V
Temperature range	5–50 Deg C ambient temperature
Humidity	0–95% RH, non-condensing
Dimension	55x100x128 mm (WxHxD)
Weight	0.5 kg
Mounting	35 mm DIN-rail
Power supply alternatives	

Model description	TD-29 AC	TD-29 DC	TD-29 36-55 V DC
Power supply	115V/230 V AC +15/–10%	24 V DC +50/–50%	48 V DC +15/–25%
Frequency	48–62 Hz	–	–
Fuse, FI	100 mA S 5x20 mm Littelfuse	1.6 A S 5x20 mm Littelfuse	1.6 A S 5x20 mm Littelfuse
Power consumption	24 mA / 12 mA	2 W	2 W
Transient protection Power / Line	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes
Isolation RMS Data interfaces Power supply	1 500 V 3 000 V	1 500 V 1 000 V	1 500 V 1 000 V

Settings TD-29

The TD-29 can be set for a range of different operating conditions. All settings are made via the DIP-switches located under the cover on the modem's top.



Warning! Do not open connected unit

Character format



Selection of transmission level



Baud rate



Selection of minimum detection level



S1: 8 not used

Termination of the line

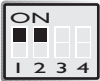


RS-485 or RS-422



Termination of RS-422

S2  Non termination

S2  Termination

Termination of RS-485

S2  Non termination

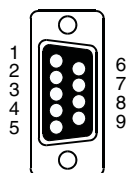
S2  Termination

Factory settings

S1 

S2 

Connections TD-29



Interface 1 (RS-232)

Direction	9-pos. D-sub Pin. no.	Screw terminal	ITU-T V.24 Description	Description
O	1	—	109	DCD/Data Carrier Detect
O	2	4	104	RD/Received Data
I	3	3	103	TD/Transmitted Data
NC	4	—	—	—
—	5	5	102	SG/Signal Ground
O	6	—	107	DSR/Data Set Ready
I	7	2	105	RTS/Request to Send
O	8	1	106	CTS/Clear to Send
NC	9	—	—	—

I = Input into modem **O** = Output from modem

Interface 2 (RS-422/485)

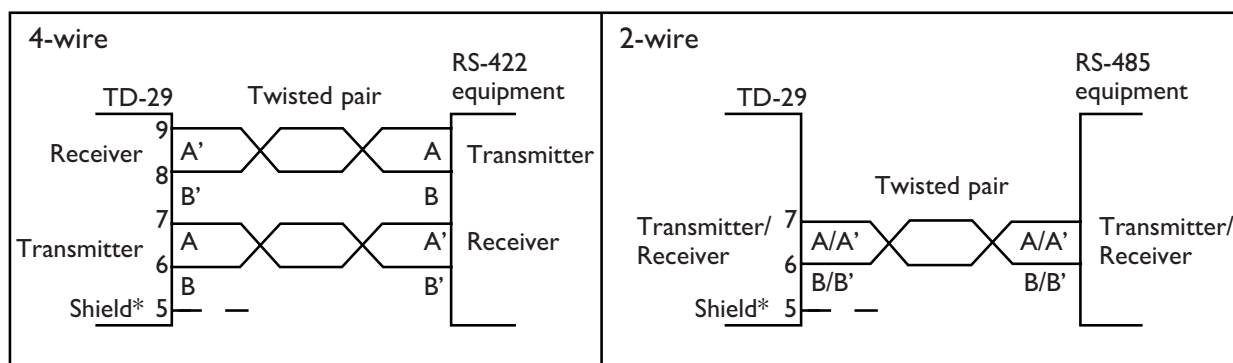
Direction	Screw terminal	ITU-T V.11 Description	Description
I	9	A' (R+)	Receiver (4-wire)
I	8	B' (R-)	Receiver (4-wire)
I/O	7	A (T+)	Transmitter
I/O	6	B (T-)	Transmitter
—	5	—	Shield



The definitions R+/R-, T+T- can be various between different manufactures.

I = Input into modem **O** = Output from modem

RS-485/422 connection



* NB if shielded cable is used it should be connected only at one extreme in order to avoid circulating earth currents in the shield.

Interface 3

Direction	Connection	Description
I/O	1	Transmitter/Receiver (2-wire)
I/O	2	



I = Input into modem O = Output from modem

Power connection DC

Screw no.	Description	Power supply
1	–	0 V DC
2	+	12–55 V DC



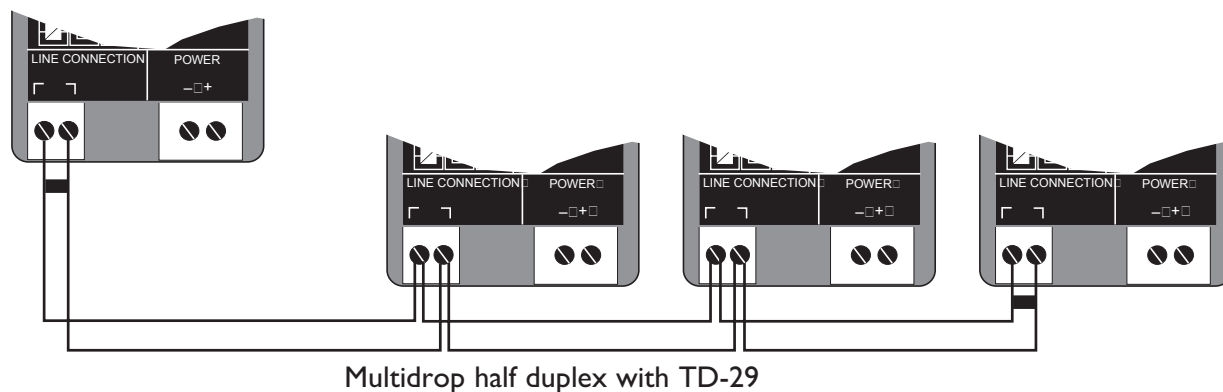
Power connection AC

Screw no.	Power supply
L	115*/230 V AC
N	115*/230 V AC
	PE/Protective Earth



Line connection

2-pos.
detachable screw block



■ Termination to be set with DIP-switches

Modem Beschreibung

Das TD-29 wurde für den Einsatz auf 2-Draht Kupferleitungen entwickelt (Twisted Pair). Multidrop oder Punkt zu Punkt Verbindungen sind möglich. Das TD-29 unterstützt halbduplex Übertragungen bis zu 19 200 Bit/s.

Das TD-29 kann mittels DIP-Schaltern einfach auf die Umgebungsbedingungen eingestellt werden. Datenformat, Baudraten, Übertragungspegel, DCD Erkennungsempfindlichkeit und die Übertragungsschnittstelle sind einstellbar. DEE-Geräte können über RS-232 oder RS-485/422 angeschlossen werden. Die RS-232 Schnittstelle kann entweder über einen 9-poligen Sub-D oder eine Schraubklemme angeschlossen werden. Für die Übertragungsraten gibt es vier Einstellmöglichkeiten.

Bei Einsatz der RS-232 Schnittstelle kann die Richtungsumschaltung entweder über RTS oder ankommende Daten gesteuert werden.

Bei Multidropverbindungen ist die Anzahl der anschließbaren Geräte und die Übertragungsweite von der Leitungsqualität abhängig. Bei 9 600 Bit/s ist ein typischer Wert, 10 Geräte über 10 Km*.

Das TD-29 wurde für private Standleitungen entwickelt, und ist nicht nach dem europäischen CTR15 (2-Draht Standleitungen) zugelassen.

* Die Buslänge und die Anzahl der Geräte basiert auf einer Berechnung mit 123 Ohm und 42 nF/Km Leitung.

Technische Daten TD-29 AC

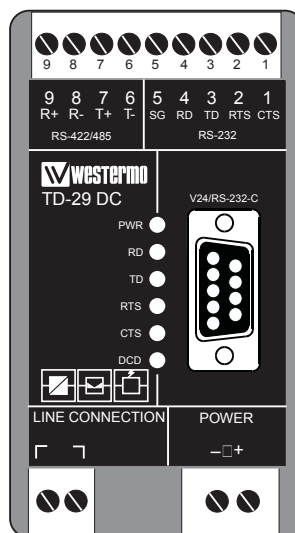
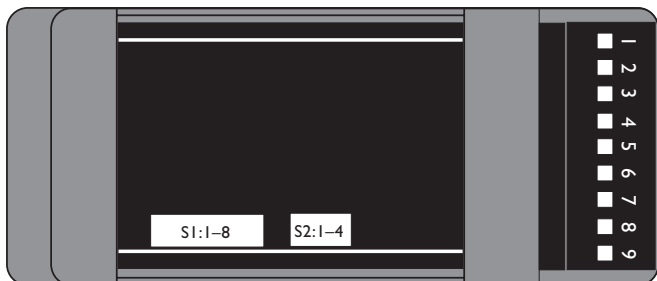
Übertragung	Asynchron, Halbduplex
Schnittstelle 1	RS-232 ITU-T V.24, 9-polige Sub-D-Buchse oder abnehmbare Schraubklemme
Schnittstelle 2	RS-485/RS-422, ITU-T V.11, abnehmbare Schraubklemme
Schnittstelle 3	2-Draht, 2-polige Schraubklemme
Übertragungsrate	Bis zu 19 200 Bit/s
Leuchtdioden	PWR, TD, RD, RTS, CTS, DCD
Überspannungsschutz	Netz: Durchbruchspannung 440 V bei 230 V AC und 220 V bei 115 V AC Leitung: SIDACtor™ 350 V
Umgebungstemperatur	5–50°C, Umgebungstemperatur
Luftfeuchtigkeit	0–95% RH, nicht kondensierend
Abmessungen	55 x 100 x 128 (BxHxT)
Gewicht	0,5 Kg
Montage	auf 35 mm DIN-Hutschiene

Spannungsversorgungs Alternativen

Modelbezeichnung	TD-29 AC	TD-29 DC	TD-29 36-55 V DC
Spannungsversorgung	115V/230 V AC +15/–10%	24 V DC +50/–50%	48 V DC +15/–25%
Frequenz	48–62 Hz	–	–
Sicherung, FI	100 mA S 5x20 mm Littelfuse	1,6 A S 5x20 mm Littelfuse	1,6 A S 5x20 mm Littelfuse
Leistungsaufnahme	24 mA / 12 mA	2 W	2 W
Transientenschutz Versorgung/Leitung	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja
Isolation RMS Datenschnittstellen Spannungsversorgung	1 500 V 3 000 V	1 500 V 1 000 V	1 500 V 1 000 V

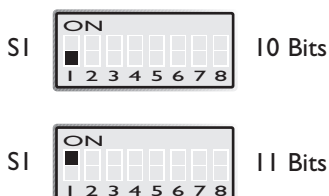
DIP-Schalter Einstellung TD-29

Das TD-29 bietet verschiedene Einstellungsmöglichkeiten für verschiedene Applikationen. Alle Einstellungen werden über DIP-Schalter unter der oberen Abdeckung des Modems.

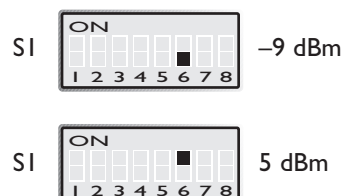


Warnung! Keine unter Spannung stehenden Geräte öffnen

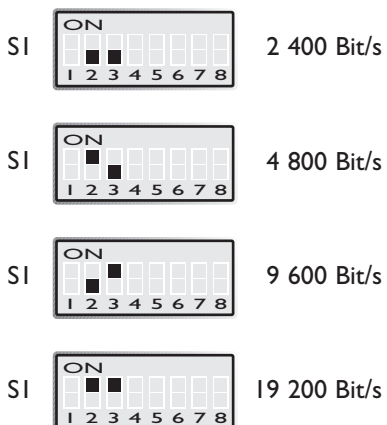
Datenformat



Übertragungspegel



Baudrate



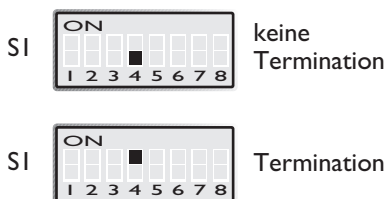
DCD

Empfindlichekeit

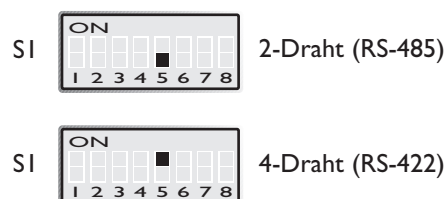


SI: 8 nicht benutzt

Leitungstermination

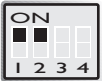


RS-485 oder RS-422



RS-422 Termination

S2  keine Termination

S2  Termination

RS-485 Termination

S2  keine Termination

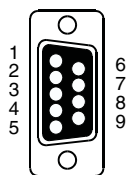
S2  Termination

Werkseinstellung

S1 

S2 

Anschlüsse TD-29



Schnittstelle I (RS-232)

Richtung	9-pol. Sub-D Pin-Nr.	Schraub- klemme	ITU-T V.24 Beschreibung	Beschreibung
O	1	—	109	DCD/Data Carrier Detect
O	2	4	104	RD/Received Data
I	3	3	103	TD/Transmitted Data
NC	4	—	—	—
—	5	5	102	SG/Signal Ground
O	6	—	107	DSR/Data Set Ready
I	7	2	105	RTS/Request to Send
O	8	1	106	CTS/Clear to Send
NC	9	—	—	—

I = Eingang des Modems **O** = Ausgang des Modems

Schnittstelle 2 (RS-422/485)

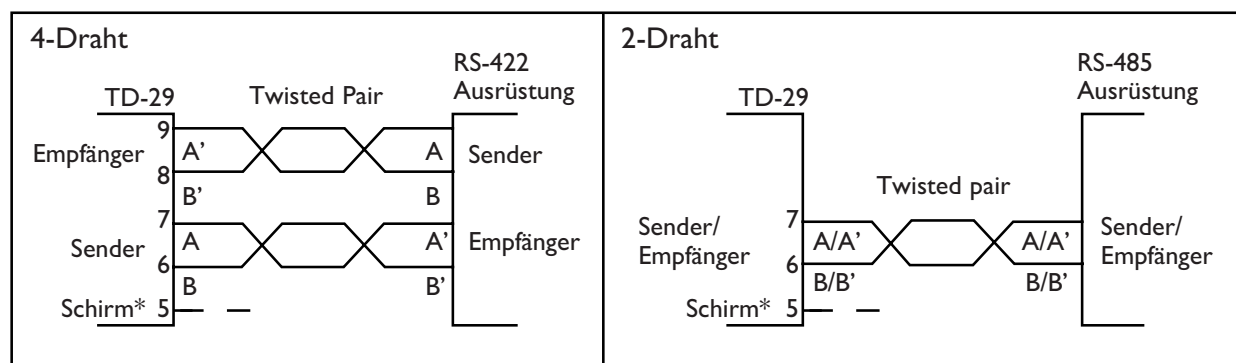
Richtung	Schraubklemme	ITU-T V.11 Beschreibung	Beschreibung
I	9	A' (R+)	Empfänger (4-Draht)
I	8	B' (R-)	Empfänger (4-Draht)
I/O	7	A (T+)	Sender
I/O	6	B (T-)	Sender
—	5	—	Schirm



Die Bezeichnungen R+/R-,
T+/T- können
Herstellerabhängig variieren.

I = Eingang des Modems **O** = Ausgang des Modems

RS-485/422 Anschluss



* Beim Einsatz von abgeschirmten Leitungen ist der Schirm nur auf einer Seite aufzulegen, um Erdströme zu vermeiden.

Schnittstelle 3

Richtung	Anschluss Nr.	Beschreibung
I/O	1	Sender/Empfänger (2-Draht)
I/O	2	



I = Eingang des Modems O = Ausgang des Modems

Spannungsversorgungs Anschluss DC

Klemme Nr	Beschreibung	Spannungsversorgung
1	–	0 V DC
2	+	12–55 V DC



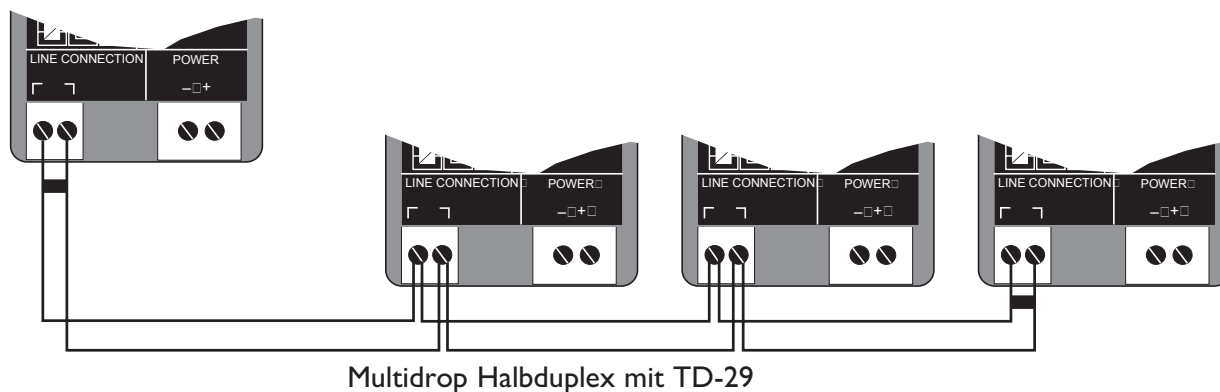
Spannungsversorgungs Anschluss AC

Klemme Nr	Spannungsversorgung
L	115*/230 V AC
N	115*/230 V AC
	PE/Schutzerde



Leitungsanschluss

2-polige Schraubklemme



■ Termination, mit DIP-Schalter schaltbar

Description du modem

Le TD-29 a été conçu pour des liaisons en paire torsadée (2 fils) point à point ou multipoints. Le TD-29 supporte une vitesse pouvant aller jusqu'à 19 200 bit/s en half duplex. La configuration du TD-29 s'effectue simplement à l'aide de micro-interrupteurs DIP. Les paramètres suivants sont configurables : format des caractères, vitesse, niveau de transmission, niveau de détection de la porteuse DCD, et le type d'interface de transmission.

Le TD-29 peut être raccordé vers une interface RS-232 ou RS-422/485.

Le raccordement RS-232 peut se faire depuis le connecteur Sub-D9 ou bien depuis le bornier à vis détachable situé sur la façade du modem.

Il y a 4 niveaux de débit de données configurable.

Lorsque l'on utilise l'interface RS-232, la direction du flux des données peut être pilotée par le signal de contrôle de flux RTS ou bien par la détection de la direction du flux de données.

Dans le cas d'une application multipoints, le nombre maximum de modems que l'on peut connecter sur le bus et la longueur du réseau dépendent de la qualité de la ligne.

La valeur typique à 9 600 bits/s, est de 10 unités pour une distance de 10 Km.*

Le TD-29 a été conçu pour être utilisé sur des lignes privées et n'est donc pas homologué au standard Européen CTR-15 (ligne louée 2 fils).

* Le nombre d'unité et la longueur du bus ont été calculés pour un câble ayant une résistivité de 123 Ohm et une capacitance de 42 nf/km

Spécifications du TD-29 AC

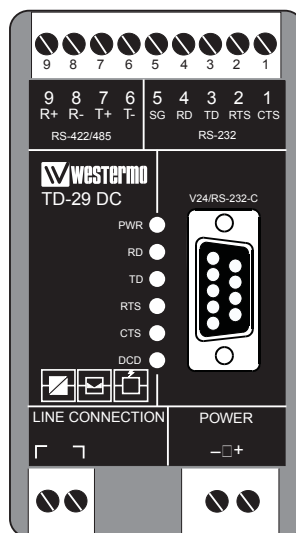
Transmission	Asynchrone, half duplex
Interface 1	RS-232, ITU-T V.24, connecteur Sub-D 9 points femelle ou bornier à vis détachable.
Interface 2	RS-422/RS-485, ITU-T V.11, bornier à vis détachable.
Interface 3	2 fils, bornier à vis 2 points détachable.
Vitesse de transmission	jusqu'à 19.200 bit/s
Indicateurs LED	PWR, RD, TD, RTS, CTS, DCD
Protection surtension	Secteur : tension de claquage 440 V à 230 V AC et 220V à 115 V AC Ligne : SIDACTor™ 350 V
Gamme de température	5–50 Deg C température ambiante
Humidité	0–95% RH, non condensé
Dimension	55x100x128 mm (LxHxP)
Poids	0,5 kg
Fixation	Rail-DIN 35 mm

Gamme de tension d'alimentation disponible

Description Modèle	TD-29 AC	TD-29 DC	TD-29 36-55 V DC
Alimentation	115V/230 V AC +15/–10%	24 V DC +50/–50%	48 V DC +15/–25%
Fréquence	48–62 Hz	–	–
Fusible FI	100 mA S 5x20 mm Littelfuse	1,6 A S 5x20 mm Littelfuse	1,6 A S 5x20 mm Littelfuse
Consommation	24 mA / 12 mA	2 W	2 W
Protection transitoires Alimentation / Ligne	Oui/Oui	Oui/Oui	Oui/Oui
Isolation RMS Interface données Alimentation	1 500 V 3 000 V	1 500 V 1 000 V	1 500 V 1 000 V

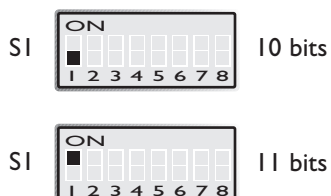
Configuration du TD-29

Le TD-29 s'adapte à différentes conditions d'utilisation à l'aide de la configuration des micro-interrupteurs. On accède aux micro-interrupteurs en enlevant le capot supérieur.



ATTENTION ! Ne pas ouvrir sous tension

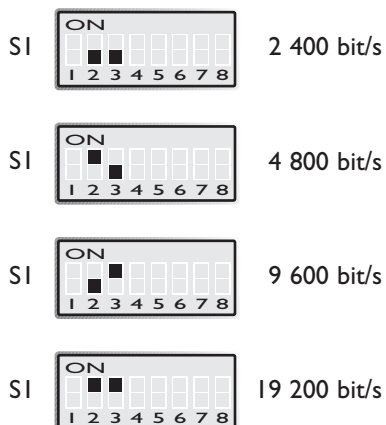
Format caractère



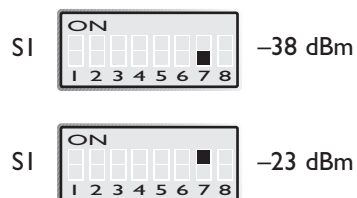
Configuration du niveau de transmission



Vitesse transmission

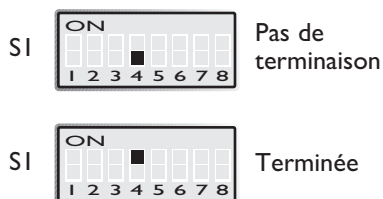


Configuration du niveau minimum de détection DCD

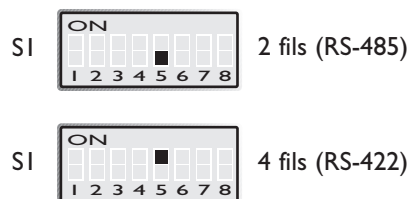


S1:8 Non utilisé.

Terminaison de ligne



RS-485 ou RS-422



Terminaison RS-422

S2  Pas de terminaison

S2  Terminée

Terminaison RS-485

S2  Pas de terminaison

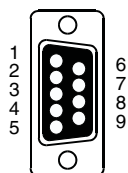
S2  Terminée

Configuration Usine

S1 

S2 

Connexions du TD-29



Interface 1 (RS-232)

Direction	Sub-D 9 pos. Broche N°	Bornier à vis	Description ITU-T V.24	Description
O	1	—	109	DCD / Data Carrier Detect
O	2	4	104	RD / Donnée Reçue
I	3	3	103	TD / Donnée Transmise
NC	4	—	—	—
—	5	5	102	SG / Masse
O	6	—	107	DSR / Data Set Ready
I	7	2	105	RTS / Request to Send
O	8	1	106	CTS / Clear to Send
NC	9	—	—	—

I = Input (entrée du modem) **O** = Output (sortie du modem) **NC** = Non connecté

Interface 2 (RS-422/485)

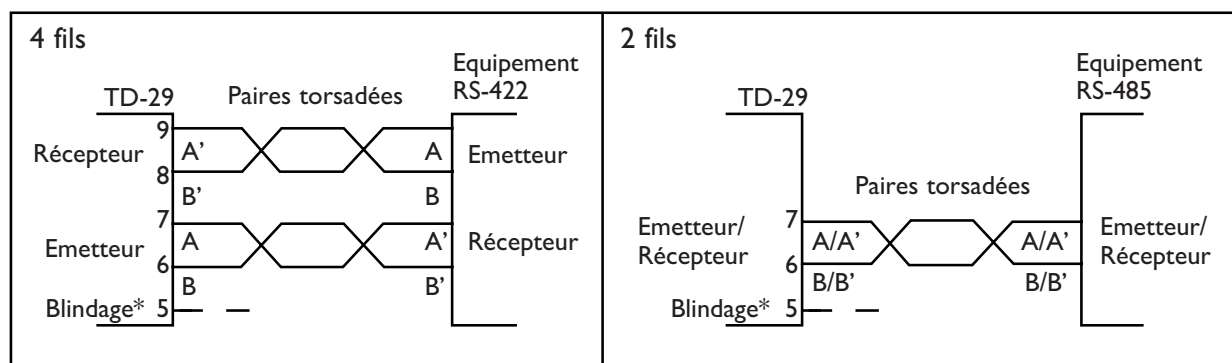
Direction	Bornier à vis	Description ITU-T V.24	Description
I	9	A' (R+)	Récepteur (4fils)
I	8	B' (R-)	Récepteur (4 fils)
I/O	7	A (T+)	Emetteur
I/O	6	B (T-)	Emetteur
—	5	—	Blindage



Les définitions R+/R-, T+/T- peuvent changer suivant les constructeurs.

I = Input (entrée du modem) **O** = Output (sortie du modem)

Connexion RS-422/485



* Si on utilise un câble blindé, connecter le blindage uniquement à une extrémité afin d'éviter les retours de courant de terre.

Interface 3

Direction	Bornier N°	Description
I/O	1	Emetteur/Récepteur (2 fils)
I/O	2	



I = Input (entrée du modem) O = Output (sortie du modem)

Connexion alimentation DC

Bornier N°	Description	Alimentation
1	–	0 V DC
2	+	12–55 V DC



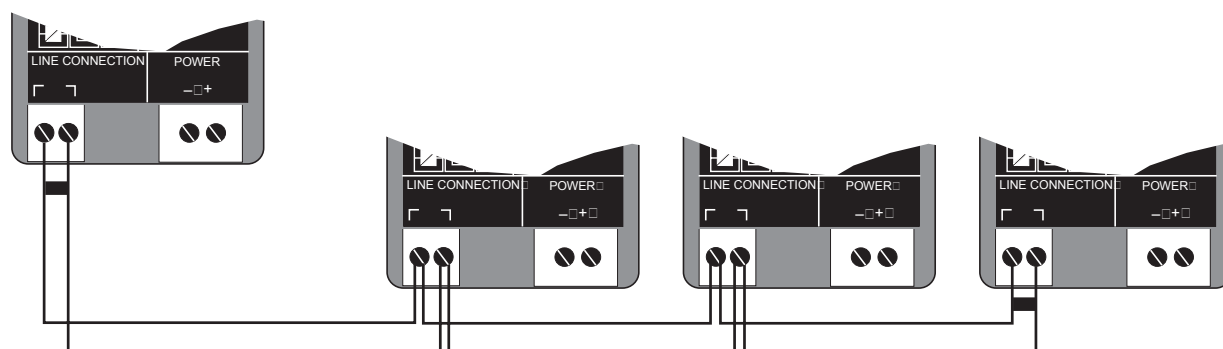
Connexion alimentation AC

Bornier	Alimentation
L	115*/230 V AC
N	115*/230 V AC
	Terre de protection



Connexion Ligne

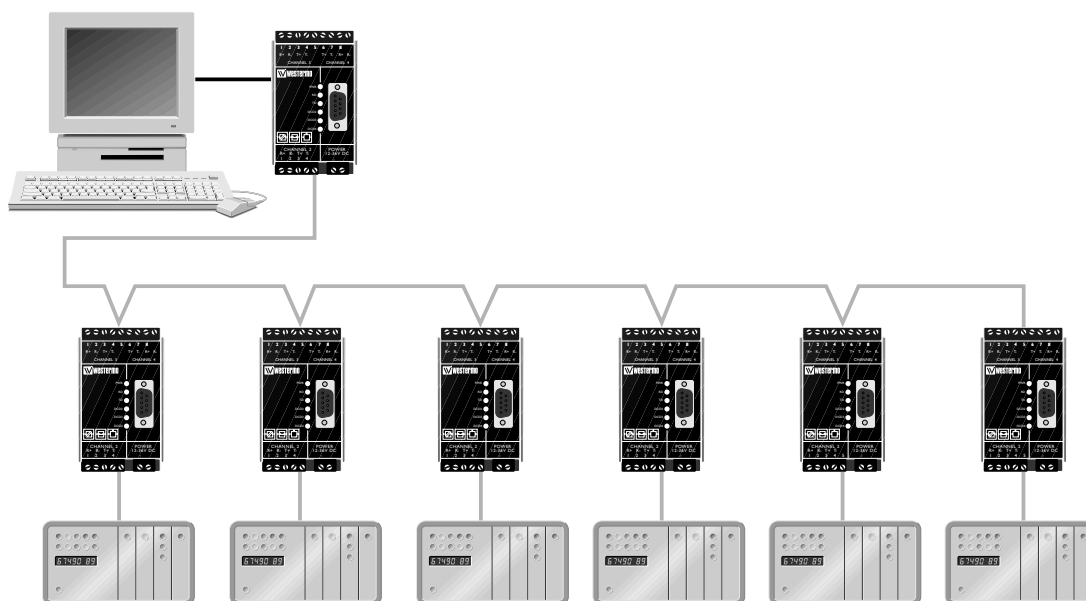
Bornier à vis détachable à 2 positions



Liaison multipoint half duplex avec le TD-29

■ Terminaison à configurer avec les micro-interrupteurs DIP

Application example



Subsidiaries