

Bedienungsanleitung
6619-2301



TDW-33



**Telefonmodem V.90
für DIN-Hutschiene**

www.westermo.com

Rechtliche Hinweise

Der Inhalt dieses Dokuments wird wie vorliegend („as is“) geliefert. Über den gesetzlichen Anspruch hinaus werden keinerlei Garantien über die Genauigkeit und die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments, weder ausdrücklich noch implizit, einschließlich aber nicht beschränkt auf die Vertriebsfähigkeit oder die Eignung für bestimmte Zwecke, gegeben. Westermo behält sich das Recht vor, dieses Dokument ohne Vorankündigung jederzeit zu verändern oder zurückzuziehen.

Unter keinen Umständen kann Westermo für irgendwelche Daten- oder Einkommensverluste oder sonstige spezielle, absichtlich oder unabsichtlich, direkt oder indirekt verursachte Schäden verantwortlich gemacht werden.

Weitere Informationen über Westermo erhalten Sie unter der folgenden Internetadresse:

<http://www.westermo.com>

Sicherheitshinweise



Vor dem Einbau:

Dieses Modem ist ausschließlich für den Einsatz in eingeschränkten Zugangsbereichen geeignet.

Lesen Sie dieses Handbuch zunächst vollständig durch, um sich über das Gerät umfassend zu informieren. Gehen Sie sicher, dass Sie alles verstehen. Überprüfen Sie, ob Ihre Anwendung den Spezifikationen für einen sicheren Betrieb dieses Gerätes entspricht.

Der Einbau dieses Gerätes darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Dieses Gerät muss in einen Schaltschrank oder einen ähnlich gesicherten Ort eingebaut werden, zu dem ausschließlich Wartungspersonal Zugang hat.

Die Stromversorgung muss ausreichend gesichert sein, gegebenenfalls muss es möglich sein, das Modem manuell von der Stromversorgung zu trennen. Es muss gewährleistet sein, dass der Einbau den nationalen Installationsvorschriften entspricht.

Dieses Gerät ist mit einer Konvektionskühlung ausgerüstet. Damit der nötige Luftaustausch um das Gerät herum gewährleistet ist, sind die empfohlenen Montageabstände zu beachten (siehe dazu Kapitel „Kühlung“).

Vor der Montage, dem Einsatz oder der Entfernung dieses Gerätes:

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, um gefährliche Spannungen zu vermeiden.

Warnung! Öffnen Sie niemals ein angeschlossenes Gerät. Gefährliche Spannungen können innerhalb des Gerätes auftreten, wenn diese an die Stromversorgung oder einen TNV-Stromkreis angeschlossen ist.



Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, um ein einwandfreies Funktionieren des Gerätes zu gewährleisten und Ihre Garantieansprüche zu wahren.

Dieses Gerät darf nicht mit entfernter Verkleidung oder ohne Deckel betrieben werden.

Versuchen Sie nicht, das Gerät auseinanderzubauen. Es gibt keine Bedienelemente innerhalb des Gerätes.

Ein Fallenlassen, Schlagen oder Schütteln des Gerätes ist unbedingt zu vermeiden. Eine grobe Handhabung jenseits der beschriebenen Anwendungszwecke kann zu einer Beschädigung der internen Schaltkreise führen.

Verwenden Sie keine aggressiven Chemikalien, Löse- oder Reinigungsmittel, um das Gerät zu säubern.

Tragen Sie keine Farbe auf das Gerät auf. Farbe kann das Gerät verstopfen und einen ordnungsgemäßen Betrieb verhindern.

Lassen Sie das Gerät mit keinerlei Flüssigkeiten (Regen, Getränke usw.) in Berührung kommen. Dieses Gerät ist nicht wasserdicht. Setzen Sie das Gerät nicht einer Feuchtigkeit aus, die oberhalb der zulässigen Höchstgrenze liegt.

Lagern Sie das Gerät nicht an staubigen, verschmutzten Orten, da Anschlüsse und andere mechanische Teile Schaden nehmen könnten.

Falls das Gerät nicht einwandfrei arbeitet, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, an den nächstgelegenen Westermo-Fachhändler oder an den technischen Kundendienst von Westermo.

Wartung

Solange das Gerät ordnungsgemäß und im Rahmen der angegebenen Einsatzbedingungen betrieben wird, ist keinerlei Wartung erforderlich.

Im Gerät selber befinden sich keinerlei Bedienelemente, die Konfiguration wird ausschließlich mit AT-Befehlsätzen über die DEE-Schnittstelle vorgenommen.

Behördliche Genehmigungen und erfüllte Normen

Typ	Genehmigung / Zertifizierung
EMC	EN 61000-6-2, Störfestigkeit im Industriebereich
	EN 55024, Störfestigkeit von IT-Geräten
	EN 61000-6-3, Störaussendung für Wohnbereich
	FCC Teil 15 Klasse B
	EN 50121-4, Signal- und Fernmeldeinrichtungen im Eisenbahnwesen
	IEC 62236-4, Signal- und Fernmeldeinrichtungen im Eisenbahnwesen
Sicherheit	EN 60950-1, IT-Geräte
PSTN	ETSI TS103 021 -1, ETSI TS 103 021 -2, ETSI TS 103 021 -3

Sicherheitshinweis (FCC Teil 15.105):

Diese Ausrüstung wurde geprüft und als konform mit den Richtlinien für ein digitales Gerät der Klasse B entsprechend Teil 15 der FCC-Richtlinien befunden. Diese Richtlinien dienen dem angemessenen Schutz gegen Funkstörungen bei der Installation im Wohnbereich. Diese Ausrüstung erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Eine nicht dieser Anleitung entsprechende Installation und Verwendung kann Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch keine Garantie dafür übernommen werden, dass es bei bestimmten Installationen nicht zu Interferenzen kommt. Falls diese Ausrüstung eine Störung des Rundfunk- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch das Aus- und Einschalten der Ausrüstung überprüft werden kann, wird empfohlen diese Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- ⌘ Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder ändern Sie deren Aufstellort.
- ⌘ Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- ⌘ Schließen Sie das Gerät an einen anderen, nicht vom Empfänger verwendeten Stromkreis an.
- ⌘ Lassen Sie sich durch Ihren Fachhändler oder einen erfahrenen Rundfunk-/Fernsehtechniker beraten.

Konformitätserklärung



Westermo Teleindustri AB

Declaration of conformity

The manufacturer Westermo Teleindustri AB
SE-640 40 Stora Sundby, Sweden

Herewith declares that the product(s)

Type of product	Model	Art no	Installation manual
DIN-rail Tele modem	TDW-33	3619-0001	6619-2201

is in conformity with the following EC directive(s).

No	Short name
89/336/EEG	Electromagnetic Compatibility (EMC)
73/23/EEG	Low Voltage Directive - LVD

References of standards applied for this EC declaration of conformity.

No	Title	Issue
EN 61000-6-2	Immunity for industrial environments	2 (2001)
EN 55024	Information technology equipment – Immunity	1 (1998)
EN 61000-6-3	Emission standard for industrial environments	1 (2001)
EN 60950	Safety of information technology equipment	6 (2000)
EN 50121-4	Railway signalling and telecommunications apparatus	
IEC 62236-4	Railway signalling and telecommunications apparatus	

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 06

Herewith declares that product(s) listed above is in conformity with

No	Title	Issue
FCC part 15	Radio frequency devices	

Hans Levin
Technical Manager
03rd of October 2006

Postadress/Postal address
S-640 40 Stora Sundby
Sweden

Tel.
016-428000
Int+46 16428000

Telefax
016-428001
Int+46 16428001

Postgiro
52 72 79-4

Bankgiro
5671-5550

Org.nr/
Corp. identity number
556361-2604

Registered office
Eskilstuna

Typprüfungen und Umweltbedingungen

Elektromagnetische Verträglichkeit			
Eigenschaft	Test	Beschreibung	Testwerte
ESD	EN 61000-4-2	Gehäuse Kontakt	±6 kV
		Gehäuse Luft	±8 kV
Feldstärke AM moduliert	IEC 61000-4-3	Gehäuse	20 V/m 80% AM (1 kHz), 80 - 2000 MHz
Feldstärke 900 MHz	ENV 50204	Gehäuse	20V/m pulsmoduliert 200 Hz, 900 ±5 MHz
Schneller Übergangsvorgang	EN 61000-4-4	Signaleingänge	±2 kV
		Versorgungseingänge	±2 kV
Spannungsstöße	EN 61000-4-5	Signaleingänge unausgeglichen	±2 kV Leitung zu Erde, ±2 kV Leitung zu Leitung
		Signaleingänge ausgeglichen	± 2 kV Leitung zu Erde, ±1 kV Leitung zu Leitung
		Versorgungseingänge	± 2 kV Leitung zu Erde, ±2 kV Leitung zu Leitung
RF geleitet	EN 61000-4-6	Signaleingänge	10V 80% AM (1 kHz), 0,15-80 MHz
		Versorgungseingänge	10V 80% AM (1 kHz), 0,15-80 MHz
Versorgungsfrequenz Magnetfeld	EN 61000-4-8	Gehäuse	100 A/m, 50 Hz, 16,7 Hz und 0 Hz
Pulsmagnetfeld	EN 61000-4-9	Gehäuse	300A/m, 6,4/16 µs Puls
Spannungsspitzen und Unterbrechung	EN 61000-4-11	Wechselstromanschlüsse	10 und 5 000 ms, Unterbrechung 10 und 500 ms, 30% Reduzierung 100 und 1000 ms, 60% Reduzierung
Versorgungsfrequenz 50 Hz	EN 61000-4-16	Signaleingänge	100 V 50 Hz Leitung zu Erde
Versorgungsfrequenz 50 Hz	SS 436 15 03	Signaleingänge	250 V 50 Hz Leitung zu Leitung
Spannungsspitzen und Unterbrechung	EN 61000-4-29	Gleichstromanschlüsse	10 und 100 ms, Unterbrechung 10 ms, 30% Reduzierung 10 ms, 60% Reduzierung +20% über und -20% unter Nennspannung
Abgestrahlte Sendeleistung	EN 55022	Gehäuse	Klasse B
	FCC Teil 15		Klasse B
Abgeleitete Sendeleistung	EN 55022	Wechselstromanschlüsse	Klasse B
	FCC Teil 15	Wechselstromanschlüsse	Klasse B
	EN 55022	Gleichstromanschlüsse	Klasse B
Dielektrische Stärke	EN 60950	Signaleingang zu Signaleingang isolierte Anschlüsse	2 kVrms 50 Hz 1 Min.
		Versorgungseingang zu Versorgungseingang isolierte Anschlüsse	3 kVrms 50 Hz 1 Min. 2 kVrms 50 Hz 1 Min. (bei Nennleistung < 60 V)
Umwelt			
Temperatur		Betrieb	-25 bis +70°C
		Lagerung und Transport	-40 bis +70°C
Luftfeuchtigkeit		Betrieb	5 bis 95 % relative, nicht kondensierende Luftfeuchtigkeit
		Lagerung und Transport	5 bis 95 % relative, nicht kondensierende Luftfeuchtigkeit
Höhe		Betrieb	2000 m / 70 kPa
Mittlere, störungsfreie Zeit (MTBF)	MIL-HDBK-217F	Betrieb	
Lebensdauer		Betrieb	10 Jahre
Erschütterung	IEC 60068-2-6	Betrieb	7,5 mm, 5 - 8 Hz 2 g, 8 - 500 Hz
Stoß	IEC 60068-2-27	Betrieb	15 g, 11 ms
Verpackung			
Gehäuse	UL94	PC/ABS	Entflammbarkeitsklasse V-1
Maße (B×H×T)			35 × 121 × 119 mm
Gewicht			0,21 kg
Schutzgrad	IEC 529	Gehäuse	IP21
Kühlung			Konvektion
Montage			Waagrecht auf 35 mm DIN-Hutschiene

Beschreibung

Das TDW-33 ist für den zuverlässigen Einsatz in industrieller Umgebung und an Orten mit hohen Interferenzen konzipiert. Das Modem ist mit einer RS-232-Schnittstelle ausgerüstet, die eine terminalseitige Übertragungsrate von bis zu 115 Kbit/s unterstützt.

Das TDW-33 ist ein V.90-Modem, was bedeutet, dass es bei der Kommunikation über das Telefonnetz Übertragungsraten von bis zu 56 Kbit/s unterstützt.

Das Modem ist netzseitig mit einem Spannungsspitzenchutz und mit einer Überwachungsschaltung (watchdog) ausgerüstet, die das Modem überwacht und bei Ausfall neu startet. Dank dieser Funktionen und der Möglichkeit zur Fernkonfiguration eignet sich das Modem zur Installation an unbemannten Standorten, da kostspielige Wartungseinsätze vermieden werden.

Ausgestattet ist das Modem darüber hinaus mit Passwortschutz, Rückrufschutz und Anrufer-ID Beantwortung, um sicherzustellen, dass ausschließlich autorisiertes Personal mit dem Modem und den angeschlossenen Geräten kommunizieren kann.

Das TDW-33 eignet sich ideal für Industrieanwendungen, da es sich leicht auf einer 35-Millimeter-DIN-Schiene befestigen lässt, über eine 12 bis 36 V starke Gleichstromversorgung betrieben und über Schraubverbindungen befestigt wird und dreifach galvanisch isoliert ist.

Das Modem lässt sich mithilfe der Konfigurationssoftware Westermo TD-Tool konfigurieren, was die Installation deutlich vereinfacht. Treiber für die Installation unter Windows werden bereitgestellt..

- ⌘ Erweiterter Temperaturbereich von -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$
- ⌘ Übertragungsrate von bis zu 56 Kbit/s (V.90)
- ⌘ Terminalseitige Übertragungsrate von bis zu 115,2 Kbit/s
- ⌘ DTR und TX-Hotcall-Funktion
- ⌘ Überwachungsschaltung (watchdog)
- ⌘ Passwort und Rückruffunktion
- ⌘ Überspannungsschutz für industrielle Umgebungen an allen Schnittstellen
- ⌘ Bis zu elf Datenbits
- ⌘ Dreifache galvanische Isolierung (Schnittstelle/Leitung/Spannungsversorgung)
- ⌘ Anzeige der Anrufer-ID und Beantwortung
- ⌘ Fernkonfiguration

Fernkonfiguration

Das TDW-33 lässt sich über ein entferntes Modem konfigurieren. Zur Konfiguration eines TDW-33 kann ein beliebiges GSM-, ISDN- oder PSTN-Modem verwendet werden.

Das zur Konfiguration eingesetzte Modem wird im Folgenden als „lokale Modem“ bezeichnet. Rufen Sie zur Aktivierung der Fernkonfiguration den Befehl AT*WRAA auf.

Bitte stellen Sie sicher, dass das entfernt installierte TDW-33 an das PSTN-Netzwerk angeschlossen und eingeschaltet ist.

- ⌘ Schließen Sie das lokale Modem an sein Medium an (ISDN, PSTN oder GSM).
 - ⌘ Verbinden Sie die serielle Schnittstelle des Computers mit der DTE-Schnittstelle des lokalen Modems.
 - ⌘ Schließen Sie das lokale Modem an das Stromnetz an.
 - ⌘ Rufen Sie eine Terminal-Emulationsanwendung auf (z.B. Windows Hyper-Terminal).
 - ⌘ Konfigurieren Sie Übertragungsrate und Wordformat des lokalen Modems.
1. Handelt es sich bei dem lokalen Modem um ein GDW-11/12, ist eine normale GSM-Datenverbindung zu verwenden.
 2. Handelt es sich bei der lokalen Verbindung um eine ISDN-Verbindung, ist das Protokoll des B-Kanals auf analoge Datenverbindung zu konfigurieren.
 3. Wird für die lokale Anbindung ein analoges Modem eingesetzt, ist das Modem für die V32-Modulation und eine Übertragungsgeschwindigkeit von 9600 Bit/s zu konfigurieren.
- ⌘ Stellen Sie die Verbindung zu dem entfernten, zu konfigurierenden TDW-33 mithilfe des normalen Wählbefehls her: ATD<Nr><CR>. Senden Sie, sobald die Verbindung hergestellt ist, die Fern-Escape-Sequenz <++++>. Das entfernte TDW-33 beantwortet die Anfrage, indem es zur Eingabe des Fern-Passworts auffordert. Geben Sie das korrekte Passwort ein (Standard: kein Passwort, nur Wagenrücklauf [Return]). Konfigurieren Sie das entfernte TDW 33 nun mithilfe von AT-Befehlen. Das Passwort für die Fernkonfiguration ist definiert als AT*WRAP (Remote access password).
 - ⌘ Konfigurieren Sie alle benötigten Parameter des entfernten TDW-33 über Ihre Terminalanwendung und speichern Sie die Einstellungen mit AT&W.
 - ⌘ Beenden Sie die Verbindung mit dem ATH-Befehl.

Schnittstellenspezifikationen

Niederspannungsversorgung	
Nennspannung	12 bis 48 VDC oder 12 bis 34 VAC
Betriebsspannung	10 bis 60 VDC oder 10 bis 42 VAC
Stromaufnahme	150 mA bei 12 VDC 70 mA bei 24 VDC 40 mA bei 48 VDC 150 mA bei 12 VAC 70 mA bei 24 VAC
Nennfrequenz	DC: – AC: 48 bis 62 Hz
Einschaltstrom I ² t	0,25 A ² s
Einschaltstrom bei Inbetriebnahme*	0,30 A Spitze
Polarität	Polaritätsunabhängig
Isolierung	Zu allen anderen Schnittstellen: 3 kV _{rms} 50 Hz 1 min
Verbindung	Abnehmbare Schraubklemmen
Connector size	0,2 bis 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Abgeschirmtes Kabel	Nicht erforderlich

* Möglichkeit externer Spannungsversorgung für störungsfreies Einschalten.

Öffentliches Fernsprechnet (PSTN)	
Elektrische Spezifikation	Öffentliches Fernsprechnet (PSTN)
Übertragungsrate	300 bit/s bis 33,6 kbit/s
Protokoll	Bell103, Bell212, V.21, V.22, V.22Bis, V.23C, V.32, V.32Bis, V.34, V.90
Schutz	Installation fehlertolerant (bis zu ±60 V)
Isolierung	Zum Versorgungsanschluss: 3 kV _{rms} 50 Hz 1 min Zu RS-232 2 kV _{rms} 50 Hz 1 min
Verbindung	RJ-11C
Abgeschirmtes Kabel	Nicht erforderlich

RS-232	
Elektrische Spezifikation	EIA/TIA-232
Übertragungsrate	1 200 bit/s bis 115,2 kbit/s
Datenformat Stoppbits	7 oder 8 Datenbits, ungerade, gerade oder keine Parität, 1 oder 2 Stoppbits, Σ 9 bis 12 Bits
Protokoll	Transparent
Neutaktung	Ja
Übertragungstrecke	Kabellänge bis zu 15 m
Isolierung	Zum Versorgungsanschluss: 3 kV _{rms} 50 Hz 1 min Zur PSTN-Leitung: 2 kV _{rms} 50 Hz 1 min
Verbindung	9-polige Sub-D-Buchse (DCE) und abnehmbare Schraubklemmen (DCE)
Anschlussgröße	Abnehmbare Schraubklemmen 0.2 – 2.5 mm ² (AWG 24 – 12)
Abgeschirmtes Kabel	Nicht erforderlich**
Leitfähiges Gehäuse	Isoliert zu allen anderen Stromkreisen


** Für mit diesem Anschluss verbundene Kabel, die weniger als 3 m von den Schienen entfernt verlegt werden, wird zur Minimierung des Störungsrisikos abgeschirmtes Kabel empfohlen. Die Abschirmung muss korrekt (360°) mit einem Massepunkt innerhalb einer Entfernung von 1 m von diesem Anschluss verbunden sein. Der Massepunkt muss eine Verbindung mit niedriger Impedanz zum leitenden Gehäuse des Schaltschranks o. ä. haben, in den das Gerät eingebaut ist. Dieses leitende Gehäuse muss mit dem Erdungsnetz der Installation verbunden sein und kann eine direkte Verbindung zum Schutzleiter haben.

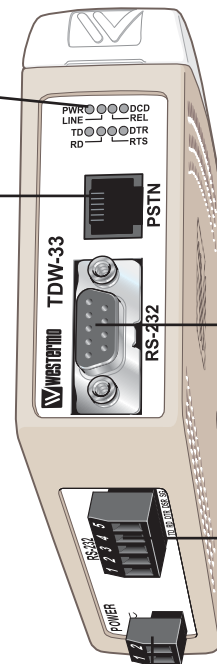
RS-232 (DTE)

Position		Richtung*	Beschreibung	Beschreibung D-Sub
D-Sub	Schraubklemme*			
Nr. 1	-	Out	Datenträgersignalerkennung (Data Carrier Direct – DCD)	
Nr. 2	2	Out	Datenempfang (Received Data – RD)	
Nr. 3	1	In	Sendedaten (Transmitted Data – TD)	
Nr. 4	3	In	Gerätsendebereitschaft (Data Terminal Ready – DTR)	
Nr. 5	5	-	Signalmasse (Signal Ground – SG)	
Nr. 6	4	Out	Betriebsbereitschaft (Data Set Ready – DSR)	
Nr. 7	-	In	Sendeanforderung (Request To Send – RTS)	
Nr. 8	-	Out	Sendebereitschaft (Clear To Send – CTS)	
Nr. 9	-	Out	Ankommender Ruf (Ring Indicator – RI)	


LED-Anzeigen
(Details siehe folgende Seite)

PSTN

Position		Richtung*	Beschreibung	Produktkennzeichnung PSTN
RJ-11C				
a			n.a.	
b			n.a.	
c	In/Out		PSTN Senden / Empfangen	
d	In/Out		PSTN Senden / Empfangen	
e			n.a.	
f			n.a.	

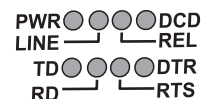


Niederspannungsversorgung

Position	Richtung*	Beschreibung	Produktkennzeichnung
Nr. 1	In	–Spannung	
Nr. 2	In	+Spannung	

* Richtung in Bezug auf dieses Gerät. n.a. = nicht angeschlossen

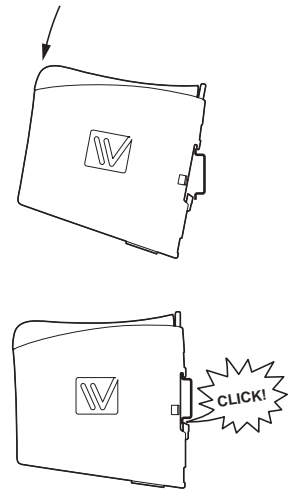
LED-Anzeigen



LED	Status	Beschreibung
TD Sendedaten	OFF	Keine Daten
	ON / Blinken	Das Modem empfängt Daten über die DTE-Schnittstelle
RD Dateneingang	OFF	Keine Daten
	ON / Blinken	Das Modem sendet Daten über die DTE-Schnittstelle
RTS Sendeanforderung	OFF	RTS-Signal ist inaktiv
	ON	RTS-Signal ist aktiv
DCD Datenträgersignalerkennung	OFF	DCD-Signal ist inaktiv
	ON	DCD-Signal ist aktiv, Modem hat ein Trägersignal erkannt oder Signal ist immer auf ON gesetzt
DTR Gerätsendebereitschaft	OFF	DTR-Signal ist inaktiv
	ON	DTR-Signal ist aktiv
REL Reliable-Mode	OFF	Reliable-Mode ist ausgeschaltet, Direkt- oder Normalbetrieb
	ON	Reliable-Mode ist eingeschaltet
	Blinken	Reliable-Mode mit Fehlerkorrektur und Komprimierung
LINE	OFF	Das Modem ist aufgelegt
	ON	Das Modem ist ausgehängt und eine Verbindung hergestellt
	Blinken	Das Modem ist ausgehängt und stellt sich ein
PWR Power	OFF	Das Modem ist ohne Spannungsversorgung
	ON	Das Modem ist eingeschaltet und läuft
	Blinken	Das Modem befindet sich im Power-on-Selbsttest

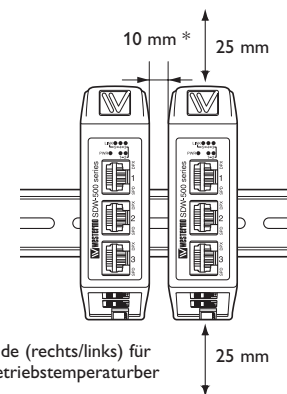
Montage

Das Gerät sollte auf einer 35-Millimeter-DIN-Hutschiene montiert werden, die horizontal in einem Schaltschrank o. ä. angebracht ist. Einklickmontage siehe Abbildung.



Kühlung

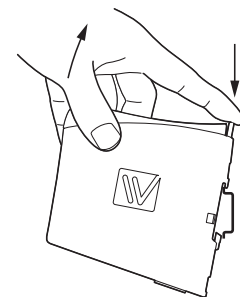
Dieses Gerät ist mit einer Konvektionskühlung ausgerüstet. Damit der nötige Luftaustausch um die Einheit herum gewährleistet wird, sind die folgenden Montageabstände einzuhalten. Mindestabstand 25 mm (1,0 Zoll) über und unter dem und 10 mm (0,4 Zoll) rechts und links vom Gerät. Diese Abstände werden für den Einsatz des Gerätes im gesamten Betriebstemperaturbereich und während der gesamten Lebensdauer empfohlen.



* Montageabstände (rechts/links) für den gesamten Betriebstemperaturbereich empfohlen

Demontage

Drücken Sie den schwarzen Hebel oben am Gerät. Siehe Abbildung.



Windows-Konfigurationswerkzeug TD-Tool

Das TD-Tool ist eine PC-Anwendung mit grafischer Benutzeroberfläche, die eine einfache Konfiguration der komplexen Funktionen des TDW-33 ermöglicht. Bitte ziehen Sie das TD-Tool für eine vollständige Beschreibung seiner Funktionen heran.

Konfiguration

Das TDW-33 kann sowohl über die lokale DTE-Schnittstelle wie auch entfernt über das Telefonnetzwerk (PSTN) konfiguriert werden. Unabhängig davon, ob eine lokale oder eine entfernte Schnittstelle verwendet wird, kann die Konfiguration mithilfe von AT-Befehlen oder über eine PC-gestützte Konfigurationsanwendung erfolgen. Grundeinstellungen können zudem lokal mit DIP-Schaltern vorgenommen werden.

AT-Befehle

Im Folgenden werden die häufigsten Befehle kurz dargestellt.

Eine vollständige Liste aller verfügbaren AT-Befehle und eine ausführliche Beschreibung der seriellen AT-Befehlsschnittstelle finden Sie im Dokument „TDW-33 and TD-36 AT-Command Guide“.

A – Anruf entgegennehmen

Syntax:

ATA

&An – Wählabbruchoption

Syntax:

AT&A<n>

Parameter:

<n>

- 0: Abbruch aktiviert (Standard)
- 1: Abbruch deaktiviert

&B – DTR-Wähloption

Syntax:

&B<n>

Parameter:

<n>

- 0: DTR/TX Hotcall deaktivieren (Standard)
- 1: DTR Hotcall aktivieren
- 2: TX Hotcall (gepufferte Daten) aktivieren

&C – DCD-Option

Syntax:

AT&C<n>

Parameter:

<n>

- 0: DCD bleibt jederzeit im Status ON
- 1: DCD folgt dem Zustand eines Trägersignals

D und DL – Wählenbefehl

Syntax:

ATD<nb> wobei <nb> für einen Wählenstring steht, der aus Wählenzeichen und Wählenmodifikatoren besteht..

&D – DTR-Handhabung

Syntax:

AT&D<n>

Parameter:

<n>

- 0: Das DTR-Signal wird ignoriert (Standard)
- 1: Das Modem schaltet vom Daten- in den Befehlsmodus, wenn DTR von ON auf OFF wechselt.
- 2: Wechselt DTR von ON auf OFF, wird der Anruf beendet.
- 3: DTR-Verlust hat einen Neustart (soft reset) des Modems zur Folge.

E – Echo

Syntax:

ATE<n>

Parameter:

<n>

- 0: Echo von Zeichen wird ausgeschaltet.
- 1: Echo von Zeichen wird eingeschaltet.

&F – Werkeinstellungen wiederherstellen

Syntax:

AT&F<n>

Parameter:

<n>

- 0: Wiederherstellung der Werkeinstellung 0
- 1: Wiederherstellung der Werkeinstellung 1

H – Verbindung abbrechen (Auflegen)

Syntax:

ATH<n>

Parameter:

<n>

- 0: Das Modem wird die Verbindung freigeben, wenn das Modem derzeit verbunden ist.
- 1: Falls das Modem eingehängt ist, wird es sich aushängen und in den Befehlsmodus wechseln.

+ICF – Festes DTE-Format

Syntax:

AT+ICF=<format>

AT+ICF=?

AT+ICF?

Parameter:

<format>:

0	Auto
4,4	7N2
5,1	7E1
5,0	7O1
3,4	8N1
2,1	8E1
2,0	8O1
4,1	7E2
4,2	7O2
1,4	8N2
1,1	8E2
1,2	8O2

+IPR – Feste DTE-Rate

Syntax:

AT+IPR=<Rate>

AT+IPR=?

AT+IPR?

Parameter:

<Rate>: Baudrate, die vom DCE genutzt werden kann.

0 (aktiviert Autobauding)

300

600

1200

2400

4800

9600

19200

38400

57600

115200

&K – DTE-DCE-Datenflusskontrolle

Syntax:

AT&K<n>

Parameter:

<n>

0 Deaktiviert die Datenflusskontrolle (Standard)

3: Aktiviert RTS/CTS

4: Aktiviert XON/XOFF

5: Aktiviert transparentes XON/XOFF

M – Lautsprechersteuerung

Syntax:

ATM<n>

Parameter:

<n>

- 0: Lautsprecher OFF
- 1: Lautsprecher ist beim Rufaufbau eingeschaltet, aber beim Empfang eines Trägersignals ausgeschaltet. (Standard)
- 2: Lautsprecher ist immer eingeschaltet.
- 3: Lautsprecher ist sowohl bei Empfang eines Trägersignals wie auch beim Wählen ausgeschaltet, bei der Rufbeantwortung jedoch eingeschaltet.

+MS – Modulationseinstellung

Syntax:

+MS=<Trägersignal>,<Automodus>,<Min_tx_Rate>,<Max_tx_Rate>,<Min_rx_Rate>,<Max_rx_Rate>

+MS= ?

+MS ?

Parameter:

<Trägersignal>

V21	300 Bit/s
V22	1200 Bit/s
V22B	1200 oder 2400 Bit/s
V23C	1200/75, 75/1200 Bit/s im PSTN-Modus gewählte Verbindungen
V23HDX	1200/1200 Bit/s Halbduplex-PSTN
V32	4800 oder 9600 Bit/s
V32B	4800, 7200, 9600, 12.000 oder 14.400 Bit/s
V34	2400, 4800, 7200, 9600, 12.000, 14.400, 16.800, 19.200, 21.600, 24.000, 26.400, 28.800, 31.200, 33.600, 33.600 Bit/s
V90A	bis zu tx = 33.600, rx = 56.000 Bit/s (Client Mode)
V90D	bis zu tx = 56.000, rx = 33.600 Bit/s (Server Mode)
B103	300 Bit/s
B212	1200 Bit/s

<Automodus>

- 0: Deaktiviert
- 1: Aktiviert

< Min_xx_Rate >, < Max_xx_Rate >

Die minimale und maximale Datenübertragungsrate, je nach verwendeter Modulation.

\N – Betriebsmodus auswählen

Syntax:

AT\N<n>

Parameter:

<n>

- 0: Wählt geschwindigkeitsgepufferten Modus aus.
- 1: Wählt den Direktbetrieb aus (DIRECT).
- 2: Wählt Reliable-Mode aus. Das Modem wird versuchen, eine LAPM- und dann eine MNP-Verbindung herzustellen. Kann keine zuverlässige Verbindung hergestellt werden, hängt sich das Modem auf.
- 3: Wählt Reliable-Mode aus. Kann keine zuverlässige Verbindung hergestellt werden, schaltet das Modem in den geschwindigkeitsgepufferten Modus zurück.
- 4: Wählt den LAPM-Fehlerkorrekturmodus aus. Kann keine LAPM-Fehlerkorrektur-Verbindung hergestellt werden, hängt sich das Modem wieder auf.
- 5: Wählt den MNP-Fehlerkorrekturmodus aus. Kann keine MNP-Fehlerkorrektur-Verbindung hergestellt werden, hängt sich das Modem wieder auf.

Q – Unterdrückung der Ergebnisscodes

Syntax:

ATQ<n>

Parameter:

<n>

- 0: DCE übermittelt Rückgabewerte.
- 1: Rückgabewerte werden unterdrückt und nicht gesendet.

S0 – Automatische Antwort

Syntax:

ATS0=<Wert>

Parameter:

<Wert>

0 - 255 Klingelzeichen bis Anruf angenommen wird.

V – Format der Ergebnisscodes

Syntax:

ATV<n>

Parameter:

<n>

0	(Informationswerte):	<Text><CR><LF>
0	(Rückgabewerte):	<Ziffern-Code><CR>
1	(Informationswerte):	<CR><LF><Text><CR><LF>
1	(Result codes):	<CR><LF><Verbose-Code><CR><LF>

W – Format der Verbindungsmeldung

Syntax:

ATW<n>

Parameter:

<n>

- 0: Bei Zustandekommen der Verbindung meldet das Modem ausschließlich die DTE-Geschwindigkeit.
- 1: Bei Zustandekommen der Verbindung, meldet das Modem die Übertragungsrate, das Fehlerkorrekturprotokoll sowie die jeweilige DTE-Geschwindigkeit.
- 2: Bei Zustandekommen der Verbindung meldet das Modem die DCE-Geschwindigkeit.

&W – Systemeinstellungen speichern

Syntax:

AT&W<n>

Parameter:

<n>

- 0: Speichert die aktuelle Konfiguration als Profil 0.
- 1: Speichert die aktuelle Konfiguration als Profil 1.

Anwendungsbeispiele

Ein TDW-33 verbunden mit einem TDW-33 mit DTR-Signal-Anruf



Konfiguration der Geräte

AT&F	Setzen Sie das Gerät auf die Standardeinstellungen zurück.
AT&W	Speichern Sie die Standardeinstellungen.

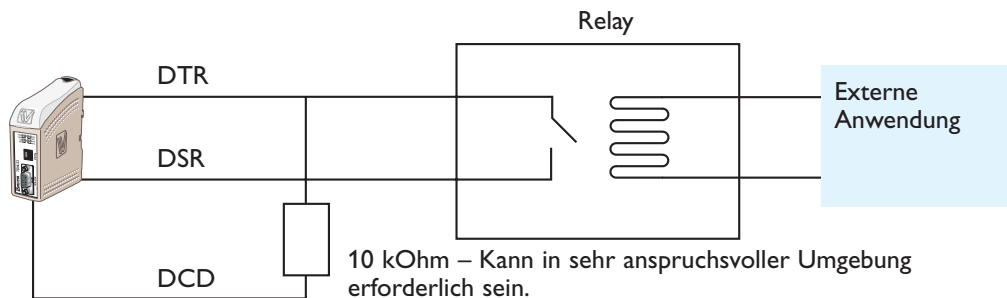
Aufbau der Verbindung – das anrufende Modem

AT&Z0=nnn	Speichern Sie die Rufnummer des entfernten Modems im anrufenden TDW-33.
AT&S0	Setzen sie das DSR-Signal auf immer hoch (sofern dieses Signal zum Aufrufen der DTR verwendet wird).
AT&B1	Aktivieren Sie automatisches DTR-Wählen, wenn DTR von niedrig (OFF) auf hoch (ON) wechselt.
AT&W	Speichern Sie die Einstellungen.
Wechsel DTR von OFF nach ON	Das Modem wählt jetzt die Telefonnummer, die an erster Stelle im AND-Telefonbuch gespeichert ist.

Aufbau der Verbindung – das entgegennehmende Modem

ATA	Geben Sie den Befehl zur Anrufannahme ein, sobald das Klingelzeichen aus dem Netzwerk kommt, oder stellen Sie das Modem mit ATS0=1 auf automatische Rufannahme nach 1 Klingelzeichen (oder mehr als 1).
-----	---

HINWEIS: Wenn die externe Anwendung kein gültiges DTR-Signal erzeugen kann, kann auch das Modem-DSR-Signal verwendet werden, um die Übertragung zu starten. Verbinden Sie das DSR-Signal über einen Relay- oder einen anderen potenziell freien Kontakt mit dem DTR-Signal. Ein 10 kOhm starker Pulldown-Widerstand sollte ebenfalls zwischen DTR und einem ständig niedrigem Signal geschaltet werden, so kann DCD beispielsweise verwendet werden, wenn das Modem ausschließlich zum Versand von SMS-Nachrichten genutzt wird:



⚙️ Häufig verwendete Einstellungen für SPS-Systeme



Für die meisten SPS-Systeme und Industrieanwendungen, bei denen Modems eingesetzt werden, müssen die Standardeinstellungen auf dieselbe Art und Weise geändert werden. Probleme treten am häufigsten im Zusammenhang mit den Geschwindigkeits-, Paritäts- und Steuersignalen der angeschlossenen Ausrüstung auf.

Wenn die folgenden Aktionen ein konkretes Problem nicht lösen können, kommen die Antwort-Werte und ein mögliches Echo der Befehl-Codes als Fehlerursache in Frage. Im Folgenden finden Sie einen Überblick von Befehlen zur Behebung der Probleme. Die einzelnen Befehle können bei Bedarf selbstverständlich auch in eine einzige Befehlszeile geschrieben werden.

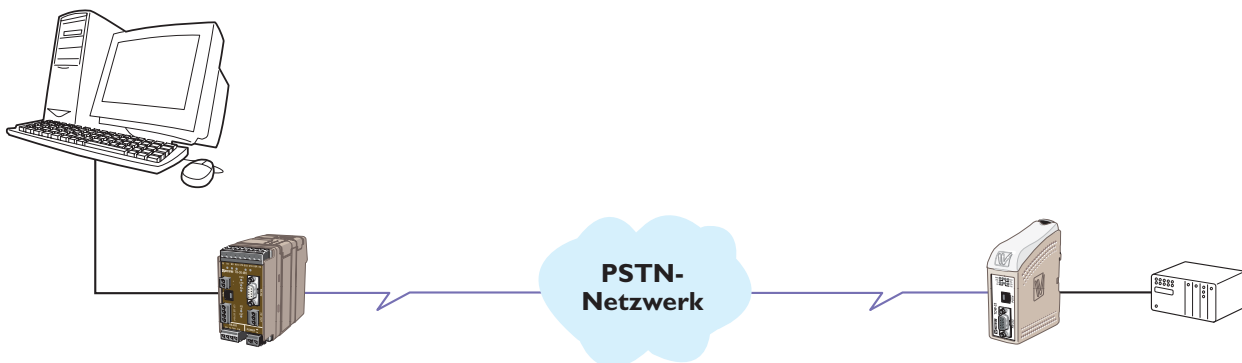
Konfiguration des an die PLC angeschlossenen TDW-33

AT&F	Setzt das Gerät auf seine Standardeinstellungen zurück.
ATV0	Gibt die Antwortwerte in Kurzform an. (Ziffern)
ATQ1	Keine Rückgabewerte werden an die RS-232/V.24-Verbindung gesendet.
ATE0	Für Befehle, die über die Terminalanwendung bzw. den Computer oder andere Fernanwendungen gesendet werden, wird kein Echo zurück an die RS-232/V.24-Verbindung ausgegeben.
AT&C1	DCD folgt dem Trägersignal auf der Leitung.
AT&K0	Handshake abschalten.
AT&A1	Zeichen-Abbruch-Option einschalten.
AT&W	Speichern der Standardeinstellungen.

☰ TDW-33 – Secure Callback

Das TDW-33 ist mit einer SPS verbunden, auf die der Zugang geschützt werden soll. Das TDW-33 unterstützt eine solche Zugangskontrolle über die Funktion „Secure Callback“. Im folgenden Beispiel wird ein Passwort gesetzt und der Rückruf an eine fest definierte Telefonnummer festgelegt. Als Modem auf der anrufenden Seite wird hier ein PSTN-Modem gewählt, die Verwendung jedes anderen PSTN-, ISDN- oder GSM-Modems aus dem Westermo-Produktkatalog ist jedoch genauso möglich.

Für die serielle DTE-Geschwindigkeit zwischen SPS-TDW-33 und TD-36-Computer wird der Wert 9600 8N1 angenommen, muss jedoch entsprechend den tatsächlichen Systemanforderungen eingestellt werden.



Konfiguration des TDW-33

AT&F	Setzt das Gerät auf die Standardeinstellungen zurück.
AT+IPR=9600	DTE-Baudrate von 9600.
AT+ICF=3,4	8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität.
ATS0=1	Automatische Rufannahme nach erstem Klingelzeichen.
ATQ1E0&C1&K0&A1	Passend für die PLC-Kommunikation.
AT&W	Speichern Sie die Standardeinstellungen.
AT*WCB=4	Rückruf aktiviert, Passwort und Rückruf-Nummer sind in einer oder mehreren Positionen von wcbtab gespeichert.
AT*WCBTAB=1 ,"+4670428000", "n3Y9kA6otYZu8"	Setzen der Rückruf-Nummer 1 Sobald Passwort 1 eingegeben wurde, wird die Nummer +4670428000 gewählt.
AT*WCBTIME=10	Setzen der Verzögerungsdauer zwischen Verbindungsabbruch und Rückruf Nach Abbruch der Verbindung für den Rückruf wird das TD 36 10 Sek. warten, um dem analogen Modem Zeit für den Verbindungsabbruch zu geben.

Konfiguration des TD-36

AT&F	Setzt das Gerät auf die Standardeinstellungen zurück.
AT+IPR=9600	DTE-Baudrate von 9600
AT+ICF=3,4	8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität
ATS0=1	Automatische Rufannahme nach erstem Klingelzeichen
AT&W	Speichern Sie die Standardeinstellungen.

Aufbau der Verbindung

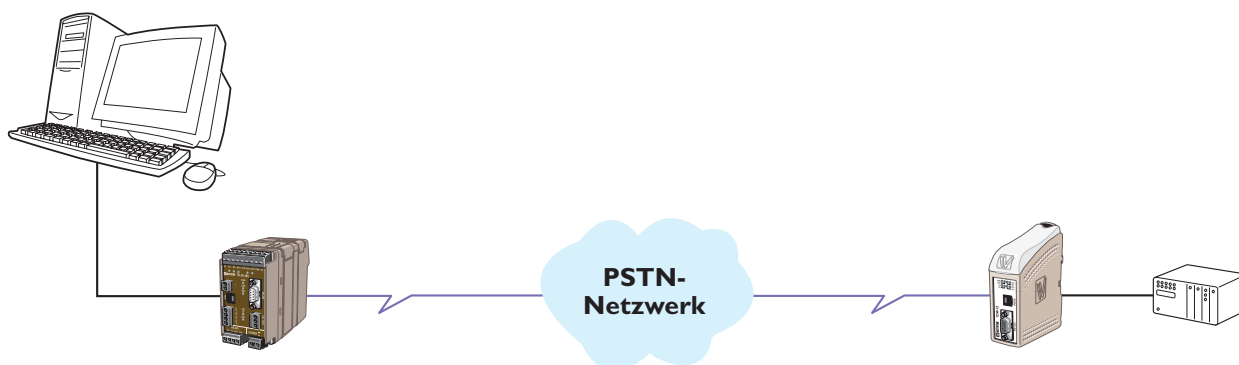
Das anrufende Modem TD-36	Das entgegennehmende Modem TDW-33	Bemerkung
ATD0705123456	TDW-33 beantwortet den Anruf und setzt eine Anforderung an das TDW-33 ab.	Anwahl der Nummer zum TDW-33
CONNECT 9600	TDW-33 vergleicht das Passwort mit den gespeicherten Passwörtern und beendet bei Übereinstimmung die Verbindung.	Bediener bzw. das System am TD-36 gibt ein Passwort ein: n3Y9kA6-otYZu8
NO CARRIER	10 Sek. Pause	Die Verbindung ist unterbrochen und das TDW-33 wartet die festgelegten 10 Sek., bis das TDW-33 die Verbindung geschlossen hat.
CONNECT 9600	TDW-33 wählt +4670428000	Die zusammen mit dem Passwort eingespeicherte Nummer wird angewählt; nach Möglichkeit sollte dies die Nummer für das TD-36 sein.
CONNECT 9600		Die Verbindung zwischen dem PC am TD-36 und der PLC am TDW-33 ist hergestellt.

⚡ TDW-33 – Stille Rufannahme an vordefinierter Nummer

Das TDW-33 ist mit einem Leistungsmesser verbunden, der fernüberwacht wird. Das TDW-33 teilt sich eine PSTN-Leitung mit normalen Telefonen, die vorzugsweise kein Klingelzeichen ertönen lassen, wenn der Leistungsmesser ausgelesen wird.

Das TDW-33 ist so konfiguriert, dass es Anrufe bestimmter Anschlüsse (Caller ID) beantwortet, wobei die entsprechenden Nummern im TDW-33 gespeichert sind. Es gibt eine Reihe von Standards zur Übertragung von Caller IDs. Überprüfen Sie daher, welchen Standard Ihr Betreiber verwendet. Das TDW-33 unterstützt alle gängigen Implementationen der Caller ID. Im folgenden Beispiel wird die Caller-ID-Version DTMF verwendet. Beachten Sie, dass einige Implementierungen nicht die Möglichkeit einer stillen Anrufannahme ermöglichen, da die Caller-ID zwischen dem ersten und den zweiten Klingelton übermittelt wird.

Als Modem auf der anrufenden Seite wird hier ein PSTN-Modem gewählt, die Verwendung jedes anderen PSTN-, ISDN- oder GSM-Modems aus dem Westermo-Produktkatalog ist jedoch genauso möglich.



Konfiguration des mit dem Leistungsmessers verbundenen TDW-33

AT&F	Setzt das Gerät auf die Standardeinstellungen zurück.
AT+IPR=9600	DTE-Baudrate von 9600
AT+ICF=3,4	8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität
ATS0=0	Keine automatische Rufannahme nach Klingelzeichen
ATQ1E0&C1&K0&A1	Passend für die PLC-Kommunikation
AT&W	Speichern Sie die Einstellungen.
AT*WACCTAB=1 „016428000”	
AT*WACCTAB=2 ”016480250”	Einstellen der gültigen A-Nummern für die automatische Rufannahme
AT*WCID=3,3	Einstellen der Caller-ID auf A-Nummerantwort mit DTMF-kodierten Nummern



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

Westermo Web site: www.westermo.com

Niederlassungen

Westermo Data Communications AB

SE-640 40 Stora Sundby

Phone: +46 (0)16 42 80 00

Fax: +46 (0)16 42 80 01

info@westermo.se

Westermo OnTime AS

Gladsvei 20 0489 Oslo, Norway

Phone +47 22 09 03 03 • Fax +47 22 09 03 10

E-mail: contact@ontimenet.com

Westermo Data Communications Ltd

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

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

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

*Westermo Teleindustri AB arbeitet in vielen Ländern mit Großhändlern zusammen.
Bitte setzen Sie sich für nähere Informationen mit uns in Verbindung.*