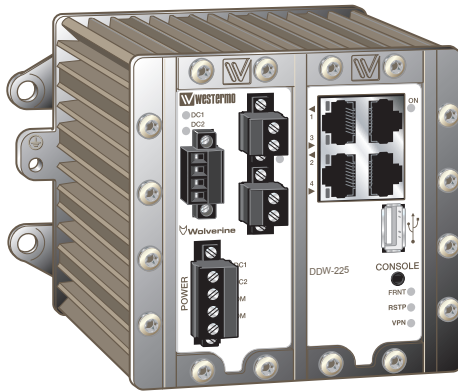


User Guide  
6642-23303



# DDW-225

WOLVERINE SERIES



 **Wolverine**  
Industrial Ethernet  
SHDSL extender

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

## **Rechtliche Hinweise**

Der Inhalt dieses Dokuments wird „so wie er ist“ wiedergegeben. Über den gesetzlichen Anspruch hinaus gibt es keinerlei Garantieanspruch auf die Genauigkeit und die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments, weder ausdrücklich noch implizit, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Vertriebsfähigkeit und die Einsatzfähigkeit für bestimmte Zwecke. 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 finden Sie unter der folgenden Internetadresse:  
**<http://www.westermo.com>**

## Sicherheit



### **Vor dem Einbau:**

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut. Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät vollständig verstehen. Überprüfen Sie, ob Ihre Anwendung im sicheren Rahmen der Betriebsanweisungen des Geräts liegt. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert werden.

Das Gerät muss in einen Schaltschrank eingebaut werden, zu dem nur autorisiertes Wartungspersonal Zugang hat.

Die Spannungszuleitung muss ausreichend abgesichert sein, bei Bedarf muss eine manuelle Trennung von der Stromversorgung möglich sein (Notaus-Schalter).

Die Übereinstimmung mit nationalen Installationsnormen muss gewährleistet sein.

Das Gerät strahlt Wärme ab und wird durch Konvektion gekühlt. Zur Vermeidung von Luftzirkulationsstörungen um das Gerät beachten Sie bitte die Abstandsempfehlungen im Abschnitt zur Kühlung.



### **Vor Montage oder Demontage des Geräts:**

Verhindern Sie den Kontakt mit gefährlichen spannungsführenden Teilen, indem Sie das Gerät von der Stromversorgung trennen.

**Achtung!** Angeschlossenes Gerät nicht öffnen. Beim Anschluss des Geräts an eine Stromversorgung können gefährliche Spannungen auftreten.

### **Pflegehinweise**

Bitte beachten Sie die unten angegebenen Pflegehinweise, um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen und um die Gewährleistungsbestimmungen einzuhalten.

Das Gerät darf nicht mit geöffneten oder entfernten Abdeckungen betrieben werden. Bitte versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen. Es befinden sich keine Teile darin, die gewartet werden können.

Lassen Sie das Gerät nicht fallen und schütteln und stoßen Sie das Gerät nicht mehr als erlaubt, da sonst interne Schaltkreise beschädigt werden können.

Benutzen Sie keine scharfen Chemikalien, Lösungsmittel oder starke Reinigungsmittel zur Säuberung des Geräts.

Das Gerät darf nicht lackiert werden. Farbe kann das Gerät verkleben und den sicheren Betrieb behindern.

Das Gerät darf keinen Feuchtigkeiten ausgesetzt werden (Regen, Getränke oder anderes).

Das Gerät ist nicht wasserdicht. Betreiben Sie das Gerät nur im vorgeschriebenen Luftfeuchtigkeitsbereich.

Betreiben oder lagern Sie das Gerät nicht in verschmutzter und staubiger Umgebung, da Anschlüsse und andere bewegliche Teile Schaden nehmen können.

Falls das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, an den nächsten Vertriebspartner oder an den Technischen Support von Westermo.

Ein bereits zugängliches nicht angeschlossenes Gerät sollte extern in die Ausrüstung integriert werden.

Das Gerät kann heiße Oberflächen haben, wenn es bei hohen Umgebungstemperaturen betrieben wird.

### **Wartung:**

Wenn das Gerät wie vorgesehen und unter den vorgegebenen Bedingungen eingesetzt wird, ist keine Wartung erforderlich.



## ATEX Information

### Allgemeines

Dieses Gerät ist ausschließlich für den Betrieb in Gefahrenumgebungen der Zone 2 bestimmt.


### Kennzeichnung

 II 3G

Ex nA IIC T4 Gc

SONDERKONDITION

ACHTUNG – Keine Verbindungen auftrennen wenn unter Spannung

	Das Ex-Zeichen (Epsilon-X-Zeichen) ist ein besonderes Zeichen für Ausrüstungen, die gegen Explosionen geschützt sind. Dieses Zeichen gibt an, dass dieses Gerät die Anforderungen der geltenden europäischen Standards in Übereinstimmung mit der Direktive 94/9/ EC erfüllt.
<b>II</b>	Ausrüstung Gruppe II. Dieses Gerät kann an allen Orten mit einer explosiven Gasatmosphäre oder in Gruben mit Schlagwettergefahr installiert werden.
<b>3</b>	Kategorie 3. Eine Kategorie ist die Klassifizierung gemäß der erforderlichen Schutzklasse. Dieses Gerät ist für den Gebrauch in Umgebungen bestimmt, in denen eine explosive Atmosphäre, hervorgerufen durch Gase, Dämpfe oder Nebel, unwahrscheinlich ist oder wenn sie doch auftritt, dann nur für selten und für kurze Zeit. Ausrüstungen dieser Kategorie gewährleisten einen ausreichenden Schutz während des normalen Betriebs.
<b>G</b>	Der Buchstabe „G“ zeigt diesen Schutz gegen explosive Atmosphären aufgrund von Gasen, Dämpfen oder Nebel an.
<b>EEx</b>	Die Kennzeichnung „EEx“ gibt an, dass dieses Gerät die Anforderungen eines/ mehrerer europäischer Ex-Standards erfüllt.
<b>nA</b>	Schutzart von elektrischen Ausrüstungen, die so konstruiert sind, dass sie explosive Atmosphären nicht entzünden. Dieses „nA“ Gerät ist so konstruiert, dass beim normalen Betrieb keine Lichtbögen oder Funken entstehen, die eine explosive Umgebung entzünden könnten.
<b>IIC</b>	Dieses Gerät kann an allen Orten mit Gasatmosphäre oder in Gruben mit zum Beispiel Wasserstoffhaltiger Atmosphäre installiert werden.
<b>T4</b>	Temperaturklasse T4 (T4 = 135°C). Dieses Gerät ist in Übereinstimmung mit seiner maximalen Oberflächentemperatur (extern und intern) klassifiziert.
<b>Gc</b>	Geräte Schutzklasse GC Ausrüstung für explosive Gas Atmosphären, mit einer erweiterten Schutzklasse, welche bei normalem Betrieb keine Zündquelle darstellt. Besitzt eventuell spezielle Schutzmaßnahmen die verhindern, dass das Gerät eine Zündquelle darstellt bei normalen Umweltvorkommnissen. EPL Gc sind gleichzusetzen mit den ATEX Kategorien (Kategorie 3 G = EPL Gc).
<b>Sonderkonditionen</b>	Dieses Gerät gelten besondere Bedingungen für den Betrieb. Diese besonderen Betriebsbedingungen beinhalten Sicherheitsinformationen, die für eine korrekte Installation und einen sicheren Betrieb beachtet werden müssen.

## **Spezielle Bedingungen für den Betrieb**

### *Umgebungstemperatur:*

Dieses Gerät ist für den Betrieb unter extremen Temperaturen gemäß folgenden Angaben konstruiert:  $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$

### *Installation in einem Schaltschrank:*

Das Gerät sollte in einem Gehäuse eingebaut werden, welches für den Einsatzzweck geeignet ist. Dieser sollte mindestens der Schutzklasse IP54 entsprechen.

### *Schlagfestigkeit:*

Dieses Gerät ist für die Installation in einem Schaltschrank oder einer ähnlichen Vorrichtung vorgesehen, die einen ausreichenden Schutz gegen Schläge und Stöße bieten. Siehe auch „Installation in einem Schaltschrank“ für mehr Details.

### *Schutz vor Lichteinwirkung:*

Dieses Gerät ist für die Installation in einem Schaltschrank oder einer ähnlichen Vorrichtung vorgesehen, die einen ausreichenden Schutz vor Tageslicht oder Licht von Beleuchtungskörpern bieten.

Siehe auch „Installation in einem Schaltschrank“ für mehr Details.

### *Sicherheit der Steckverbindungen:*

Wird das Gerät in explosiver Umgebung installiert, so müssen alle Steckverbinder mechanisch, gegen selbstständiges Lösen, gesichert sein.

### *Kabeltemperatur:*

Wenn dieses Gerät an Orten mit hoher Umgebungstemperatur installiert wird, müssen die externen Kabel hinsichtlich ihrer Temperaturbeständigkeit besonders sorgfältig gewählt werden.

### *Direktive 94/9/EC sowie andere Direktiven:*

Es gilt die Direktive 2004/108/EC (EMC), und für einen sicheren Betrieb dieses Gerätes im Rahmen der Direktive 94/9/EC wird auf die elektromagnetische Unempfindlichkeit verwiesen, die unter Typentests und Umfeldbedingungen in diesem Handbuch verzeichnet ist.

### *Warnungs Markierung:*

Wird das Gerät in einem explosiven Umfeld installiert, muss der Hinweisaufkleber, der mit dem Gerät geliefert wurde, sichtbar am Gerät angebracht werden.

## **Standards und Datum der Übereinstimmung**

**EN 60079-0 und EN 60079-15**

**24.03.2011**

## Umgebungsparameter

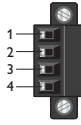
Spannungsversorgung	(20 – 48) VDC; 330 mA
Temperaturbereich	-40°C ≤ Ta ≤ +70°C
Schutzklasse (IP)	IP40
Maximale Oberflächentemperatur	135°C (Temperaturklasse T4)

## Sicherheitsbezeichnungen

Schutzklasse	IP40
Temperaturbereich	-40°C bis +70°C
Geräteabstand	Minimum 25 mm über/unter Minimum 10 mm links/rechts

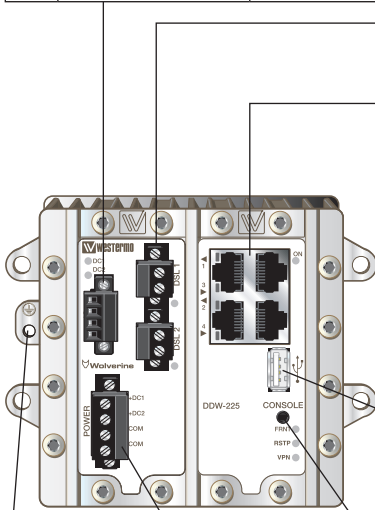
In Richtung des Geräts!

Pos.	Richtung/ Beschreibung	Ein-/Ausgangs- werte
1	IO / Relais Ausgang +	$U_{in} = 60 \text{ VDC max}$ $I_{in} = 80 \text{ mA max}$
2	IO / Relais Ausgang -	
3	IO / Digitaler Eingang +	$U_{in} = 60 \text{ VDC max}$ $I_{in} = 10 \text{ mA max}$
4	IO / Digitaler Eingang -	



Pos.	Richtung*/ Beschreibung	Ein-/Ausgangs- werte
1	In/Out / SHDSL	$U = \pm 5 \text{ Vpk}$ $I = \pm 25 \text{ mA}$ Übertragungsraten bis zu 15,3 Mbit/s
2	In/Out / SHDSL	

\* Galvanisch isoliert mittels Signaltransformator und kapazitiv isoliert zur Signallerde über einen 1,5 kV 220 pF Kondensator. Siehe Bedienungsanleitung Abschnitt Transientenschutz.



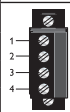
M5 Gewindebohrung für PE Anschluss

Pos.	Richtung*/ Beschreibung	Ein-/Ausgangswerte
1	In/Out / TD+	$U = \pm 1 \text{ V (4}\mu\text{V/s)}$ $I = \pm 20 \text{ mA}$ Übertragungsraten: 10/100 Mbit/s
2	In/Out / TD-	
3	In/Out / RD+	
4	Not connected	
5	Not connected	
6	In/Out / RD-	
7	Not connected	
8	Not connected	
Schirm	PE	

\* Galvanisch isoliert mittels Signaltransformator und kapazitiv isoliert zur Signallerde über einen 2 kV 1000 pF Kondensator. Siehe Bedienungsanleitung Abschnitt Transientenschutz.

Pos.	Richtung/ Beschreibung	Ein-/Ausgangswerte
1	Out / VBUS	$U_{out} = 5 \text{ VDC max}$ $I_{out} = 500 \text{ mA max}$
2	In/Out / D-	
3	In/Out / D+	
4	GND	
Schirm	PE	

Pos.	Richtung*/ Beschreibung	Ein-/Ausgangswerte
1	In / +Voltage A	$U_{in} = (16 - 60) \text{ VDC}$ $I_{in} = 420 \text{ mA @ 16 VDC}$ $P_{in} = \text{Max } 7 \text{ W}$
2	In / +Voltage B	
3	In / Common	
4	In / Common	



Pos.	Direction/ descriptor	Ein-/Ausgangs- werte
1	In/Out / GND	$U = 3,3 \text{ VDC max}$ $I = 24 \text{ mA max}$
2	Out / Tx	
3	In / Rx	

\* Siehe Abschnitt Gerätetests und Umgebungsbedingungen in dieser Anleitung zur Einhaltung des Transientenschutzes.

## Behördengenehmigungen und eingehaltene Standards

Type	Approval / Compliance
EMC	EN 55024, EN 55024 A1, EN 55024 A2, Electromagnetic compatibility – Immunity IT equipment
	EN 55022, EN 55022 A1, Information technology equipment. Radio disturbance characteristics. Limits and methods of measurement
	EN 61000-6-2, Immunity industrial environments
	EN 61000-6-4, Emission industrial environments
	EN 61000-6-3, Emission residential, commercial and light-industrial environments
	FCC part 15 Class A and Class B
	EN 50121-4, Railway signalling and telecommunications apparatus
Safety	EN 60950-1, IT equipment
	UL/IEC/EN 60950-1, IT equipment
SHDSL	ITU-T G.991.2
Ex	EN 60079-0 and EN 60079-15

### FCC Teil 15.105 Hinweis:

Dieses Gerät wurde auf Einhaltung der Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften getestet und erfüllt diese Anforderungen. Diese Grenzwerte dienen einem ausreichenden

Schutz gegen störende Interferenzen bei Installationen in Wohnräumen.

Dieses Gerät erzeugt, nutzt und sendet Funkfrequenzen und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert wurde, störende Interferenzen mit Funkkommunikationen hervorrufen. Es kann jedoch keine Garantie dafür übernommen werden, dass es bei bestimmten Installationen nicht zu Interferenzen kommt. Wenn dieses Gerät störende Interferenzen beim Funk- oder Fernsehempfang verursacht und dies durch Ein- und Ausschalten des Geräts ermittelt wurde, wird empfohlen eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu ergreifen, um die Störung zu beheben:

- ⚡ Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder ändern Sie deren Aufstellort.
- ⚡ Erhöhen Sie die Entfernung zwischen Gerät und Empfänger.
- ⚡ Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis an, als den, an dem der Empfänger angeschlossen ist.
- ⚡ Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen Funk-/Fernsehtechniker um Hilfe.

# 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
Industrial Ethernet SHDSL extender	Wolverine DDW-22x series	3642-0200, 3642-0220, 3642-0240, 3642-0250

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

No	Short name
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility (EMC)
94/9/EC	Equipment Explosive Atmospheres (ATEX)

References of standards applied for this EC declaration of conformity.

No	Title	Issue
EN 61000-6-1	Electromagnetic compatibility – Immunity for residential environments	2007
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility – Immunity for industrial environments	2005
EN 61000-6-3 <sup>1</sup>	Electromagnetic compatibility – Emission for residential environments	2007
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility – Emission for industrial environments	2007
EN 55024	Information technology equipment - Immunity	1998 + A1:2001 + A2:2003
EN 55022	Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement	2006 + A1:2007
EN 50121-4	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus	2006
EN 60079-0	Explosive atmospheres Equipment – General requirements	2009
EN 60079-15	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Construction, test and marking of type of protection “n” electrical apparatus	2005

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

11

Signature

Pierre Öberg  
Technical Manager  
25 March 2011

<sup>1</sup> Only applicable for article no. 3642-0250.

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

## Gerätetests und Umgebungsbedingungen

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	10 V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 1000 MHz 20 V/m 80% AM (1 kHz), 800 – 1000 MHz 10 V/m 80% AM (1 kHz), 1400 – 2100 MHz 5 V/m 80% AM (1 kHz), 2100 – 2500 MHz 1 V/m 80% AM (1 kHz), 2500 – 2700 MHz
Fast transient	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, ± 1 kV Leitung zu Leitung
RF geleitet	EN 61000-4-6	Signaleingänge	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
		Versorgungseingänge	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
Hochfrequentes Magnetfeld	EN 61000-4-8	Gehäuse	300 A/m
Pulsmagnetfeld	EN 61000-4-9	Gehäuse	300 A/m
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
Spannungsschwankungen und Unterbrechungen	EN 61000-4-29	Gleichstromanschlüsse	10 & 100 ms, Unterbrechung 10 ms, 30% Reduzierung 10 ms, 60% Reduzierung +20% über & -20% unter Nennspannung
Abgestrahlte Sendeleistung	EN 55022	Gehäuse	Klasse A und Klasse B
	EN 55016-2-3	Gehäuse	Klasse A und Klasse B
	FCC part 15	Gehäuse	Klasse A und Klasse B
Abgeleitete Sendeleistung	EN 55022	Gleichstromanschlüsse	Klasse A und Klasse B
Dielektrische Stärke	EN 60950	Signaleingang an alle anderen isolierten Ports	1500 Vrms 50 Hz 1 min
		Versorgungseingang an alle anderen isolierten Ports	1500 Vrms 50 Hz 1 min
Temperatur		Betrieb	-40 bis +70°C
		Lagerung und Transport	-40 bis +85°C
		Maximale Oberflächen Temperatur	135°C (Temperaturklasse T4)
Feuchtigkeit		Betrieb	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
		Lagerung und Transport	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
Höhe		Betrieb	2 000 m / 70 kPa
Zuverlässigkeitsvorhersage (MTBF)	MIL-HDBK-217F	Betrieb	700.000 Stunden bei 25°C
Service life		Betrieb	10 Jahre
Vibrationen	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
Gehäuse	UL 94	Aluminium/Zink	Flammability class V-0
Maße (B x H x T)			134 x 105 x 122 mm
Gewicht			1,5 kg
Schutzart	IEC 529	Gehäuse	IP40
Kühlung			Abstrahlung
Montage			Waagrecht auf 35 mm DIN-Hutschiene

\* Refer to "Safety" section in User Guide.

## Beschreibung

Das DDW-225 ist ein Teil der Wolverine Familie der industriellen Ethernet SHDSL-Extender. Es basiert auf dem Westermo Betriebssystem WeOS und bietet somit alle Features für Switching und Routing die dieses System beinhaltet. Beispiele dazu sind VLAN Unterstützung, Layer2/3 Switching, Statisches Routing, IGMP Snooping und VPN Unterstützung.

Weiterhin sind im DDW-225 Alarm- und Diagnosefunktionen für die SHDSL Leitungsüberwachung integriert, die es dem Anwender erlauben, die Verbindung ununterbrochen zu überwachen. Auf diese Daten kann per Webinterface, Command Line Interface oder SNMP zugegriffen werden.

Mit DDW-225 können redundante Ringnetzwerke über SHDSL und Westermos einzigartigen FRNT Protokoll oder auch RSTP aufgebaut werden.

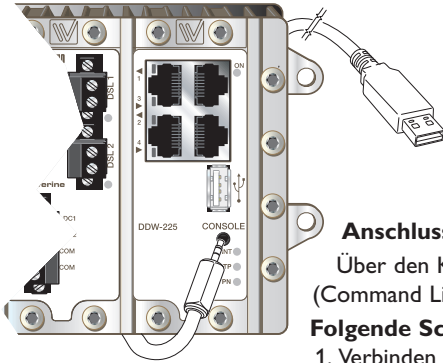
- ⌘ Bis zu 15,3 Mbit/s
- ⌘ Redundante Ringe über SHDSL Schnittstellen
- ⌘ Erweiterte Diagnosefunktionen
- ⌘ VLAN Unterstützung und IGMP Snooping
- ⌘ VPN Unterstützung

## Schnittstellenspezifikationen

<b>Versorgung</b>	
Spannungsbereich	20 bis 48 VDC
Betriebsspannung	16 bis 60 VDC
Nennstrom	330 mA (495 mA) @ 20 VDC (with 500 mA USB load) 150 mA (215 mA) @ 48 VDC (with 500 mA USB load)
Frequenz	DC
Stromaufnahme, I <sup>2</sup> t	1.5 A <sup>2</sup> s
Einschaltstrom bei Inbetriebnahme*	400 mA
Polarität	Verpolungssicher
Redundante Stromversorgung	Ja
Isolierung gegen	Alle anderen
Verbindung	Abnehmbare Schraubklemmen
Anschlussgröße	0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Abgeschirmtes Kabel	Nicht erforderlich

\* Für den Startvorgang notwendige Versorgung.

<b>Konsolenport</b>	
Elektrische Spezifikation	TTL-Pegel
Übertragungsrate	115,2 kbit/s
Datenformat	8Bit, keine Parität, 1 Stoppbit, kein Handshake
Anschlussart	SELV
Isolation zu	Allen anderen außer USB
Galvanisch verbunden mit	USB
Anschluss	2,5 mm Stecker, Westermo Kabel 1211-2007



### Anschluss des Konsolenport

Über den Konsolenport kann das CLI (Command Line Interface) aufgerufen werden.

#### Folgende Schritte müssen gemacht werden

1. Verbinden des seriellen Diagnosekabels mit dem Konsolenport.

(Nur Westermo Artikelnummer 1211-2027 einsetzen).

2. Diagnosekabel mit einem USB Port des PC's verbinden. Eventuell notwendige Treiber sind auf der Homepage zum Download bereit.
3. Mit einem Terminalprogramm und den richtigen Einstellungen der Schnittstelle auf das Gerät verbinden.

Mehr Informationen über das CLI finden Sie im WeOS Management Guide.

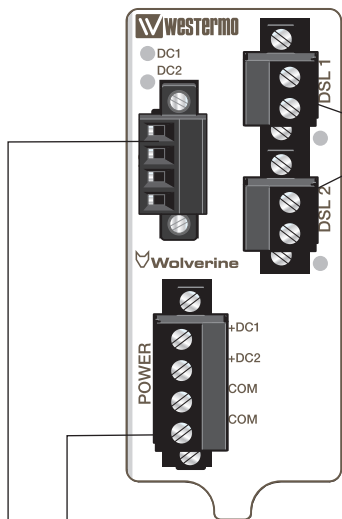
USB	
Elektrische Spezifikation	USB 2.0 Host Schnittstelle
Übertragungsrate	Bis zu 12 Mbit/s
Anschlussart	SELV
Max. Stromabgabe	500 mA
Isolation zu	Allen anderen außer Konsole
Galvanisch verbunden mit	Konsole
Anschluss	USB Anschlussstyp A
Gehäuseverbindung	Ja

I/O Relais Ausgang	
Anschlusswiderstand	30 Ohm
Isolation zu	Allen anderen
Anschluss	Abnehmbare Schraubklemme
Anschlussgröße	0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Maximale(r) Spannung/Strom	60 VDC / 80 mA
I/O Digitaler Eingang	
Spannungspegel	Logisch eins > 12V, Logisch Null < 1V
Isolation zu	Allen anderen
Anschluss	Abnehmbare Schraubklemme
Anschlussgröße	0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)

<b>Ethernet TX</b>	
Elektrische Spezifikation	IEEE Std 802.3 Ausgabe 2005
Datenrate	10 Mbit/s or 100 Mbit/s, manuell oder auto
Duplex	Voll oder halb
Anschlussstyp	TNY-1
Übertragungsbereich	Bis zu 150m mit CAT5e (oder besser) Kabeln
Isolierung gegen	Alle anderen
Anschluss	RJ-45 Auto MDI/MDI-X
Abgeschirmtes Kabel	Nicht erforderlich, außer bei Eisenbahninstallationen wie Signal- und Telekommunikationsanlagen, die in der Nähe der Schienen installiert sind*.
Verbindung Gehäuse	Ja
Anzahl der Ports	4

\* Um das Risiko von Interferenzen zu minimieren, sollte ein abgeschirmtes Kabel eingesetzt werden, falls dieses im Bereich von 3m neben den Schienen verlegt ist und an einem der Ports angeschlossen wird.

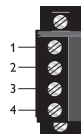
<b>SHDSL</b>	
Elektrische Spezifikation	ITU-T G.991.2 Annex B
Datenrate	192 kbit/s bis 15.3 Mbit/s
Protokoll	EFM gemäß IEEE 802.3-2005
Übertragungsbereich	Gemäß ITU-T G.991.2 je nach Leitungsqualität
Isolierung gegen	Alle anderen Schnittstellen
Verbindung	Abnehmbare Schraubklemme
Anschlussgröße	0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Abgeschirmtes Kabel	Nicht benötigt
Anzahl der Buchsen	2



Position	Richtung*	Beschreibung
1	In/Out	2-Draht Empfangen/ Senden SHDSL
2	In/Out	2-Draht Empfangen/ Senden SHDSL

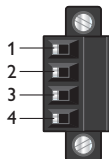
\* Richtung zum Gerät.

Position	Richtung*	Beschreibung	Bezeichnung Gerät
1	In	+ Spannung A	+DC1
2	In	+ Spannung B	+DC2
3	In	Common	COM
4	In	Common	COM

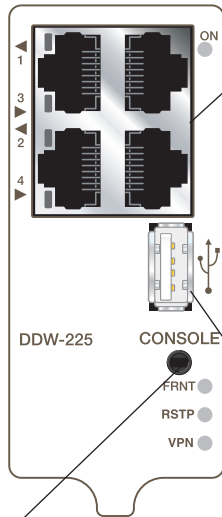


\* Richtung zum Gerät.

Position	Richtung*	Beschreibung
1	Out	Relais Ausgang +
2	Out	Relais Ausgang -
3	In	Digital Ein +
4	In	Digital Ein -



\* Richtung zum Gerät.



Konsole  
(siehe Informationen auf Seite 10 und 11)

Position	Richtung*	Beschreibung
1	In/Out	TD+
2	In/Out	TD-
3	In/Out	RD+
4	-	Not connected
5	-	Not connected
6	In/Out	RD-
7	-	Not connected
8	-	Not connected
Schirm	In/Out	Verbunden auf PE

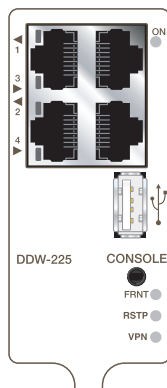
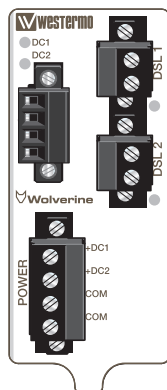
\* Richtung zum Gerät

Position	Richtung*	Beschreibung
1	Out	VBUS
2	In/Out	D-
3	In/Out	D+
4	Out	GND
Shield	In/Out	Connected to PE

\* Richtung zum Gerät

# LED-Anzeigen

LED	Status	Beschreibung
ON	OFF	Keine Spannungsversorgung.
	GRÜN	OK, keine Alarmer anliegend.
	ROT	Alarmer anstehend, oder während Geräterstart. (Alarmzustand sind konfigurierbar. Siehe „WeOS Management Guide“).
	BLINKEND	Geräteanzeige Aktiviert bei Zugriff über IPConfig Tool, Webinterface oder CLI
DC1	OFF	Keine Spannungsversorgung.
	GRÜN	Spannung OK an DC1.
	ROT	Spannungsfehler an DC1.
DC2	OFF	Keine Spannungsversorgung.
	GRÜN	Spannung OK an DC2
	ROT	Spannungsfehler an DC2
FRNT	OFF	FRNT deaktiviert
	GRÜN	FRNT OK.
	ROT	FRNT Fehler.
	BLINKEND	Gerät ist FRNT Focal Point
RSTP	OFF	RSTP deaktiviert
	GRÜN	RSTP aktiviert
	BLINKEND	Gerät ist RSTP Root Switch
VPN	OFF	VPN deaktiviert
	GRÜN	(Konfigurierbar) Werkseinstellung: Mindestens ein Tunnel OK
	ROT	(Konfigurierbar) Werkseinstellung: Alle VPN nicht verbunden
Kupfer Ports Port 1-4	OFF	Keine Verbindung
	GRÜN	Verbindung aufgebaut
	GRÜN flackern	Datenübertragung
	GELB	Port Alarm und keine Verbindung. Oder bei FRNT/RSTP das Port geblockt ist.
DSL Ports Port 1-2	OFF	Keine SHDSL Verbindung
	GRÜN	SHDSL aufgebaut
	GRÜN blinkend	SHDSL Verbindungsaufbau
	GRÜN flackernd	Datenübertragung
	GELB	Port Alarm und keine Verbindung. Bei FRNT oder RSTP, Port ist geblockt.
	GELB blinkend	Nur während Startvorgang. Firmware Download auf SHDSL Chip

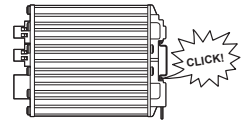
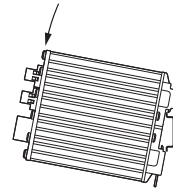


# Montage

## Montage auf 35 mm DIN-Hutschiene

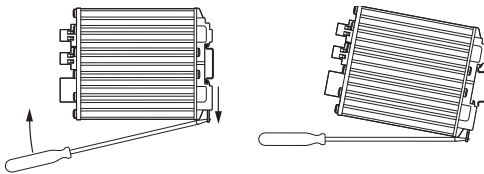
Das Gerät sollte auf einer 35 mm DIN-Hutschiene montiert werden, die waagrecht in einem Schaltschrank o. ä. eingebaut ist. Einklickmontage, siehe Abbildung.

**Hinweis!** Westermo empfiehlt den Einsatz von Hutschienen TH 35-15 nach EN 60715 um die Vibrations und Schockwerte zu erreichen.



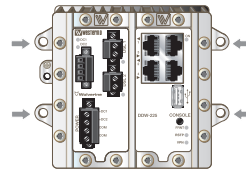
## Demontage

Drücken Sie den Hebel auf der Rückseite des Geräts mit einem Schraubendreher nach unten. Siehe Abbildung.



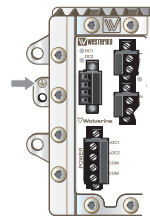
## Wandmontage

Das Gerät kann auch an der Wand montiert werden, siehe Abbildung.



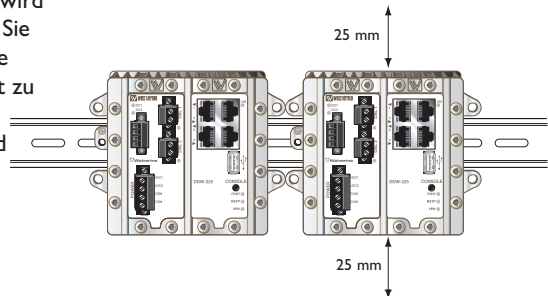
## Erdanschluss

Um einen störungsfreien Betrieb zu ermöglichen, muss das Gerät mit der Erdung verbunden werden. Siehe Abbildung.



## Kühlung

Das Gerät strahlt Wärme ab und wird durch Konvektion gekühlt. Halten Sie die folgenden Abstände ein, um die Luftzirkulation um das Gerät nicht zu beeinträchtigen. Minimalabstand 25 mm über/unter dem Gerät und 10 mm links/rechts vom Gerät. Diese Abstände sind für den Einsatz des Geräts im gesamten Temperaturbereich während der Lebenszeit empfohlen.



## Getting Started

Dieses Produkt arbeitet mit dem Westermo Operating System (WeOS), welches verschiedene Wege zur Konfiguration bereitstellt.

- **IPConfig Tool**

Über diese Westermo Tool können alle Westermo Geräte aufgerufen und gefunden werden.

- **Web**

Konfiguration mittels Webbrowser.

- **CLI**

Konfiguration mittels Command Line Interface.

Ist der Konfigurationscomputer im selben Netzwerk wie das zu konfigurierende Gerät, können einfach mittels Webbrowser alle Einstellungen vorgenommen werden. Die meisten Funktionen sind über den Webserver des Geräts erreichbar.

Um erweiterte Einstellungen vorzunehmen und weitere Diagnosemöglichkeiten zu haben ist das CLI zu benutzen. Eine detaillierte Dokumentation über das Konfigurieren mittels CLI ist im WeOS Management Guide, Kapitel The Command Line Interface zu finden.

```
Werkseinstellung  IP address: 192.168.2.200
                  Netzmaskle: 255.255.255.0
                  Gateway:   Deaktiviert
```

**Hinweis!** Sind Sie sich unsicher über Ihr Netzwerk, kontaktieren Sie Ihren Netzweradministrator

## Konfiguration

Das Gerät kann einfach über einen Webbrowser konfiguriert werden. Dazu einfach in Ihrem Browser den Link <http://192.68.2.200> öffnen, und der Login Bildschirm erscheint. Die Werkseinstellung für Username und Passwort sind:

*Username:* admin

*Passwort:* westermo

Nach dem Einloggen, steht auch die integrierte Hilfefunktion der Weboberfläche zur Verfügung. Zwei Standardeinstellungen nach dem ersten Einloggen sind die Vergabe einer Netzwerkadresse und das Ändern der Zugangsdaten zur Weboberfläche.

Das Passwort kann bis zu 64 Zeichen lang sein und alle druckbaren ASCII Zeichen enthalten (ASCII 33-126); Leerzeichen sind nicht erlaubt.

**Hinweis!** Die Version des IPConfig Tools muss 10.3.0 oder höher sein.

## Weiterführende Dokumente

Typ	Beschreibung	Dokument Nummer
Management Guide	Westermo OS management guide	6101-3201

## Werkseinstellung herstellen bei DDW-225

Sie können das Gerät mit zwei an das Gerät angeschlossenen RJ-45 Ethernetkabeln auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Verbindungsleitungen (Ethernet & DSL)
  2. Verbinden Sie Port 1 und Port 4 mit einem Ethernetkabel. Verbinden Sie Port 2 und Port 3 mit einem Ethernetkabel. Die Ports müssen direkt miteinander verbunden sein, es darf kein Hub oder Switch dazwischen geschaltet sein. Benutzen Sie 1 zu 1 Kabel, keine Cross-Over Kabel.
  3. Schalten Sie das Gerät ein.
  4. Warten Sie, bis das Gerät startet. Überprüfen Sie, dass die ON LED rot blinkt. Die blinkende ON LED zeigt an, dass das Gerät bereit ist, auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt zu werden. Es besteht nun die Möglichkeit die Werkseinstellung zu laden oder normal zu booten.
    - Werkseinstellung:  
Das starten der Werkseinstellung geschieht mit abziehen einer Ethernet Verbindung. Die ON LED hört auf zu blinken und die Werkseinstellung wird geladen.\*  
Nach etwa 1 Minute startet das Gerät neu mit der geladenen Werkseinstellung. Nachdem neu gestartet wurde zeigt die ON LED Grün an.
    - Verwerfen der Werkseinstellung:  
Um keine Werkseinstellung zu laden, müssen Sie einfach 30 Sekunden warten nachdem die ON LED angefangen hatte rot zu blinken, ohne ein Kabel herauszuziehen. Das Gerät startet normal durch mit den bisherigen Einstellungen.
- \* **Hinweis** Während des Werkseinstellungsvorgangs niemals das Gerät ausschalten.



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.com](mailto:info@westermo.com)

**Westermo Web site: [www.westermo.com](http://www.westermo.com)**

---

### Sales Units

---

#### **Sweden**

Westermo Data Communications AB

Svalgängen 1

SE-724 81 Västerås

Phone: +46 (0)21 548 08 00 • Fax: +46 (0)21 35 18 50

E-Mail: [info.sverige@westermo.se](mailto:info.sverige@westermo.se)

#### **United Kingdom**

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](mailto:sales@westermo.co.uk)

#### **Germany**

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)

#### **France**

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)

#### **Singapore**

Westermo Data Communications Pte Ltd

2 Soon Wing Road #08-05

Soon Wing Industrial Building

Singapore 347893

Phone +65 6743 9801 • Fax +65 6745 0670

E-Mail: [sales@westermo.com.sg](mailto:sales@westermo.com.sg)

#### **North America**

Westermo Data Communications

939 N. Plum Grove Road, Suite F

Schaumburg

Chicago

Phone: +1 847 619 6068

Fax: +1 847 619 66 74

E-mail: [info@westermo.com](mailto:info@westermo.com)

#### **Taiwan**

Westermo Data Communications Co

F2, No. 188, Pao-Chiao Rd.

Shing-Tien City

Taipei 23145

Phone: +886 2 8911 1710

E-mail: [info@westermo.com](mailto:info@westermo.com)

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