

# DISOMAT® Tersus Wägeterminals

- **Komplett ausgestattetes Wägeterminal**
- **Übersichtliche Bedienerführung auf farbiger, grafikfähiger LCD-Anzeige**
- **Integrierter Ethernet-Anschluss**
- **4 integrierte USB-Ports**
- **Anschlussmöglichkeit für industrielle Feldbusse**
- **Bluetooth – Interface (optional)**
- **Integrierter Eichspeicher (optional)**
- **Abgesetzte α/n Hubtastatur (optional)**
- **Modular erweiterbares E/A**
- **Auch mit zwei Messkanälen verfügbar**



## Anwendung

Das kompakte Wägeterminal DISOMAT® Tersus kann in einer Vielzahl von wägetechnischen Anwendungen optimal eingesetzt werden, egal ob der Schwerpunkt dieser Anwendung auf der Bedienung der Waage, der Datenverarbeitung, dem Steuern des Prozesses oder der Kommunikation mit bauseitigen Systemen liegt. Für typische Anwendungen sind vier vordefinierte Konfigurationen als Funktionsvarianten im Gerät leicht abrufbar hinterlegt:

Diese Funktionsvarianten

- Stückgutwaage
- Kranwaage
- Füllwaage
- Entnahmewaage

bieten dem Benutzer einen auf die jeweilige Anwendung angepassten und erprobten Funktionsumfang, ohne ihm die Möglichkeit der Anpassung an die speziellen Anforderungen seiner Waage zu nehmen.

Optional kann auch eine Konfiguration als Fahrzeugwaage (Ein-/Ausgangswaage) oder eine Kranwaage mit Lastkollektivspeicher aktiviert werden.

Durch Anpassung der Verknüpfung der logischen Funktionsblöcke kann die Funktionalität des DISOMAT® Tersus individuell an fast jede Wägaufgabe angepasst werden.

Dies geschieht entweder komfortabel mit Hilfe des PC-Programms DISOPLAN (grafische Oberfläche), oder direkt am Gerät. Auf diese Weise sind Anpassungen vor Ort ohne Programmieraufwand einfach und kostengünstig möglich.

In der optionalen Ausführung als zweikanaliges Messgerät ist der DISOMAT® Tersus auch z. B. zum Betrieb von Um- und Verbundfahrzeugwaagen oder von Zweikatzkränen mit getrennter Überlastmeldung geeignet, oder es können gleichzeitig die Füllstände von zwei Behältern überwacht werden. Auch die parallele Bearbeitung von zwei Dosiervorgängen ist möglich.

## Ausstattung

Auf der hinterleuchteten, farbgrafikfähigen Anzeige im Format QVGA (320 x 240 Punkte) wird das Gewicht dauerhaft angezeigt, auch während der Bedienung im 7-zeiligen Dialogbereich der Anzeige Eingaben macht oder während Statusausgaben erfolgen.

Dies können etwa Informationen über den Fortschritt einer laufenden Dosierung (Balkenanzeige), über die Stellung der Ein- und Ausgänge oder Hilfen zum Bedienvorgang des Geräts sein.

In einem speziellen Modus („Telefonalphabet“) können auch  $\alpha$ -Zeichen über die Tastatur eingegeben werden. Für komfortablere Eingaben, insbesondere für häufige Texteingaben, steht optional eine abgesetzte Hubtastatur zur Verfügung.

Eine zweite, unabhängige Bedienstation kann jederzeit durch einen weiteren DISOMAT® Tersus in der 'Spiegel'-Konfiguration realisiert werden.

Für Steuerungsaufgaben können insgesamt 8 binäre Eingänge und 12 binäre Ausgänge zur Steuerung der Waage und des DISOMAT® Tersus eingesetzt werden. Ein analoges E/A-Modul (zwei Eingänge/zwei Ausgänge) kann ergänzt werden.

Die Funktionalität der Ein- und Ausgänge kann über die Verknüpfung der Funktionsblöcke in weiten Grenzen an die Anforderung der Anwendung angepasst werden. Die Anzahl der binären Ein-/Ausgänge kann bei Bedarf durch Erweiterungsmodule vergrößert werden.

Drei serielle Schnittstellen ermöglichen den Anschluss von Peripheriegeräten wie Drucker und Fernanzeige sowie den Datenverbund mit einer EDV oder SPS. Bei Bedarf kann eine weitere serielle Schnittstelle nachgerüstet werden.

Für die Ankopplung an die gängigsten industriellen Feldbussysteme (PROFIBUS, DeviceNet) stehen nachrüstbare Koppelmodule zur Verfügung – die Ethernet-Schnittstelle (100 Mbaud) gehört zur Standardausrüstung des Geräts.

Für den Anschluss der externen Tastatur, eines eichfähigen Datenspeichers, eines geeigneten Druckers, verfügt der DISOMAT® Tersus über 4 integrierte USB-Ports.

Die Messtechnik des DISOMAT® Tersus bietet mit ihrer extrem hohen Auflösung und der großen

Messgeschwindigkeit Reserven auch für schwierige wägetechnische Anwendungen, z. B. für Waagen mit geringer Ausnutzung der Wägezellen, für Waagen, deren Lastaufnehmer sich im explosionsgefährdeten Bereich befinden, und für schnelle Abfüllvorgänge. Auch extreme Temperaturanforderungen sind kein Problem für das Gerät – der Nenn-temperaturbereich umfasst -30 °C ... +60 °C.

Die Kenndaten der Waage sind inklusiv der Justagedaten im Anschlussstecker des Wägezellenkabels (Dongle) abgelegt. Im Störfall kann dadurch jede Komponente des Geräts getauscht werden, ohne die Notwendigkeit einer Nachkalibrierung.

Zusammen mit dem modularen Geräteaufbau werden auf diese Weise Stillstandszeiten und Reparaturkosten minimiert.

Die verfügbaren Gehäuseausführungen

- Tischgerät
- Einbaugerät
- Edelstahlgerät
- Feldgerät
- und 19" Baugruppenträger

bieten für fast jedes Umfeld die richtige „Verpackung“.

## Bedienung und Einstellung

Die Bedienung des DISOMAT® ist standardmäßig in den Bediensprachen Deutsch und Englisch möglich.

Andere Bediensprachen können leicht über das PC-gestützte Parametrier- und Konfigurationsprogramm DISOPLAN (WINDOWS-Programm) ins Gerät geladen werden (zurzeit verfügbar sind: Italienisch, Spanisch, Französisch, Polnisch, Tschechisch Ungarisch und Russisch. Andere Sprachen stehen auf Anfrage zur Verfügung).

DISOPLAN erlaubt darüber hinaus noch

- die grafische Konfiguration der Funktionsblöcke
- die Einstellung aller Geräteparameter
- die Justage des Geräts

- die einfache Formatierung der Druckbelege
- das Aufzeichnen von Gewichtsverläufen
- das Auslesen der kompletten Gerätekonfiguration (Backup)
- das Zurückspielen der gespeicherten Daten in einen DISOMAT® Tersus (Restore). Auf diese Weise kann z. B. ein Ersatzgerät in kürzester Zeit präpariert werden. Zusammen mit dem Dongle-Konzept kann so eine kurze Stillstandszeit im Fehlerfall bei gleichzeitig minimaler Ersatzteilbevorratung gewährleistet werden

DISOPLAN kommuniziert mit dem DISOMAT® entweder

- seriell
- über Ethernet
- oder über Bluetooth (Option)

Alle Parameter- und Justagedaten werden im Gerät spannungsausfallsicher gespeichert. Die Echtzeituhr läuft mindestens 7 Tage weiter.

### Drucken

Die variable Druckmusterformatierung erlaubt eine freie Gestaltung des Wägebeleges.

Die Druckbelege können grafisch in DISOPLAN konfiguriert werden (direkte Vorschau).

Gedruckt werden können neben den Gewichtsdaten:

- Datum und Uhrzeit
- Laufende Nr.
- Bilanzsummen
- Zahl der bilanzierten Wägungen
- 5 Beizeichen bis 25 Stellen
- 3 gespeicherte Texte
- mit je 26 Zeichen

Die Anordnung der Druckelemente wird in einem Formularformat festgelegt, 6 verschiedene Formularformate können gespeichert werden.

Für jedes Umfeld die richtige „Verpackung“.  
Die verfügbaren Gehäuseausführungen des DISOMAT® Tersus

**Tischgerät VTG 20450**



Schutzart: IP54,  
Kunststoff,  
10 Kabeleinlässe inkl. Netzanschluss und Wägezellenkabel  
Gewicht: 3,7 kg

**Einbaugerät VEG 20450**



Schutzart: Front IP54, sonst IP20,  
Kunststoff,  
Schalttafel ausbruch 138,5 mm x 282 mm  
Gewicht: 3,5 kg

**19" Baugruppenträger VNG 20450**



mit Einbaugerät VEG 20450  
Tiefe 197 mm + 25 mm für Anschlusskabel  
Schutzart: Front IP54, sonst IP20  
Gewicht: 7,5 kg

**Kran-/Feldgerät VFG 20450**



mit Einbaugerät VEG 20450,  
Stahlblech,  
Schutzart: IP54,  
Gewicht 11 kg  
\* Gesamttiefe mit Frontrahmen: 236 mm

**Edelstahlgerät VKG 20450**



Tischaufstellung  
Schutzart: IP65  
Gewicht: 5 kg  
Das VKG 20450 kann auch mit dem beiliegenden Halter  
an der Wand montiert werden.  
(Kabelabgänge unten)

## Technische Daten

<b>Anzeige</b>	Farb-LCD, 240 x 320 Bildpunkte, 120 mm x 90 mm, Gewichtsanzeige 22 mm Zeichenhöhe,
<b>Tastatur</b>	Folientastatur mit 33 mehrfach belegten Tasten, davon 12 konfigurierbare Funktionstasten
<b>Versorgungsspannung</b>	85 ... 250 VAC, 47 ... 63 Hz 24 VDC (18 ... 36 VDC)
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 20 VA
<b>Temperaturbereich</b>	Gebrauchstemperatur: -30 °C ... +60 °C eichfähig: -30 °C ... +40 °C
<b>Elektromagnetische Umgebungsbedingungen</b>	E2 (OIML D11)
<b>Eingangssignal</b>	0 ... 35 mV
<b>Empfindlichkeit</b>	0,4 µV/d
<b>Messrate</b>	132 Messungen/s
<b>Zifferschritt</b>	1, 2, 5, usw. einstellbar von 0,01 ... 5000
<b>Einheit</b>	kg, g, t, lb, N, kN
<b>Teilezahl</b>	Eichpflichtiger Betrieb: max. 8000 d Mehrbereichswaage 3 x 4000 d Mehrteilungswaage 3 x 4000 d
<b>Tarierung</b>	bis 100 % des Wägebereichs
<b>Nullstelleinrichtung</b>	max. 20 % einstellbar Automatischer Nullpunktnachlauf 0,5 d/s, abschaltbar
<b>Filter</b>	Unterdrückung netzsynchroner Störsignale ≥100 dB Gleichtaktunterdrückung ≥110 dB Softwarefilter, Filterzeit 0 ... 10 s
<b>Linearitätsfehler</b>	<0,025 ‰
<b>Nullpunktstabilität, TK<sub>0</sub></b>	<0,4 µV / 10 K entspricht 0,012 ‰ / 10 K
<b>Bereichsstabilität, TK<sub>c</sub></b>	<0,03 ‰ / 10 K
<b>Genauigkeit, F<sub>comb</sub></b>	<0,05 ‰ / 10 K
<b>Datum/Uhrzeit</b>	Echtzeituhr, Pufferzeit min. 7 Tage
<b>Wägezellenimpedanz</b>	min. 43 Ω (entspricht 8 x 350 Ω - WZ bzw. >20 RT-Wägezellen à 4000 Ω) gilt auch als min. Gesamtimpedanz für Zweikanalgeräte (z. B. 2 x 4 x 350 Ω)

<b>Wägezellenspeisung</b>	12 V Wechselspannungsspeisung
<b>Binäre Eingänge</b>	8 Eingänge, galvanisch frei, sicher getrennt, 18 ... 36 VDC Hilfsspannung 24 V zum Ansteuern der Eingänge (max. 150 mA)
<b>Binäre Ausgänge</b>	12 Ausgänge, galvanisch frei, sicher getrennt (Relais), passiv. Belastbarkeit 24 VDC/VAC max. 500 mA, 90 ... 250 VAC max. 300 mA.  Aktualisierungsrate der Ausgänge in der Funktion „schneller Komparator“ 132 x pro Sekunde
<b>Serielle Schnittstellen</b>	3 Schnittstellen für Drucker, EDV oder Zweitanzeige S1 und S2: umstellbar auf RS232 RS422/485-4-Draht RS485-2-Draht Die Umstellung erfolgt per Software (keine Steckbrücken) S3: RS232 fest, optional über Bluetooth max. Übertragungsrate für alle Schnittstellen: 38400 Baud
<b>EDV-Prozeduren</b>	Siemens 3964R S5 (RK512) Modbus Schenck-Normprozedur DDP 8672 Schenck-Pollprozedur DDP 8785
<b>Zweitanzeigenprozeduren:</b>	DTA DDP 8861 DDP 8850
<b>Ethernet</b>	10/100BASE-T, voll-duplexfähig
<b>USB-Anschlüsse</b>	4 x USB 2.0 Host (Master)

## Optionen

<b>Zweiter Messeingang</b>	z. B. für Waagen mit Um- und Verbundschaltung
<b>Abgesetzte PC-Hubtastatur</b>	VTT 28000 (USB)
<b>Dateneingabe per Barcode-Scanner</b>	auf Anfrage
<b>Eichfähiger Datenspeicher VMM 20450 für Wiegedaten als Ersatz für Altbidruker</b>	Speicherkapazität mind. 256 MB für typ. 3 Mio. Wägungen
<b>Erweiterungskarte VEA 20451</b>	2 Ausgänge, 0(4) ... 20 mA, Bürde max. 500 Ω Auflösung: 10.000 Teile

	<p>Aktualisierungsrate: 10/s                  2 Eingänge 0(4) ... 20 mA,                  bzw. 0 ... 10 V</p> <p>Linearität &lt;0,15 ‰</p> <p>Nullpunktstabilität &lt;0,25 ‰ / 10 K</p> <p>Bereichsstabilität &lt;0,25 ‰ / 10 K</p> <p>Zusätzlich: zwei binäre Ausgänge                  open collector 24 VDC,                  galvanisch frei,                  max. 200 mA</p>
<b>Optionskarte seriell</b>	1 zusätzliche serielle Schnittstelle RS 232 / RS 485-2 / RS 485-4
<b>Feldbuskarte PROFIBUS</b>	Protokoll PROFIBUS DP und DP-V1
<b>Feldbuskarte PROFINET I/O</b>	Protokoll PROFINET IO Conformance Class B
<b>Feldbuskarte DeviceNet</b>	
<b>Bluetooth-Modul (serielle Schnittstelle S3)</b>	Class 1 oder Class 2 Modul, maximale Übertragungstrecke 100 (15) m
<b>Funkdatenübertragung</b>	Für Druckdaten oder EDV-Anschluss
<b>E/A-Erweiterungen</b>	binäre Ein-/Ausgänge (max. zusätzlich 16 Eingänge bzw. 16 Ausgänge) zusätzlicher Analogausgang
Passende Barrierenbaugruppen zum Anschluss von eigensicheren Wägebrücken und Bediengeräten in der ATEX Kategorie 2G (Zone 1)	
Weitere Optionen sowie applikationsspezifische Funktionsanpassungen auf Anfrage	



<http://www.schenckprocess.com/contact>