

## DISOMAT Tersus Wägeterminals

- **Komplett ausgestattetes Wägeterminal**
- **Konfigurierbare LCD-Anzeige**
- **Integrierter Ethernet-Anschluss**
- **Feldbus-Schnittstellen (optional)**
- **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 4 vordefinierte Konfigurationen als Funktionsvarianten im Gerät leicht abrufbar hinterlegt:

- Stückgutwaage
- Kranwaage
- Füllwaage
- Entnahmewaage

Diese Funktionsvarianten 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 2-kanaliges Messgerät ist der DISOMAT Tersus zum Beispiel auch für den Betrieb von Um- und Verbundfahrzeugwaagen oder von Zweikatkränen 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 Bediener 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.

Insgesamt können 8 binäre Eingänge und 12 binäre Ausgänge zur Steuerung der Waage und des DISOMAT Tersus eingesetzt werden. Ein analoges E/A-Modul (2 Eingänge/2 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 einer externen Tastatur, eines eichfähigen Datenspeichers oder 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, zum Beispiel 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  $-30\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$ .

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 bieten für fast jedes Umfeld die richtige „Verpackung“:

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

## 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 Folgendes:

- Grafische Konfiguration der Funktionsblöcke
- Einstellung aller Geräteparameter
- Justage des Geräts
- Einfache Formatierung der Druckbelege
- Aufzeichnen von Gewichtsverläufen
- Auslesen der kompletten Gerätekonfiguration (Backup)
- Zurückspielen der gespeicherten Daten in einen DISOMAT Tersus (Restore). Auf diese Weise kann zum Beispiel 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).

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

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

## "Verpackungen"

Für jedes Umfeld gibt es die richtige „Verpackung“. Die verfügbaren Gehäuseausführungen des DISOMAT Tersus:

### Tischgerät VTG 20450



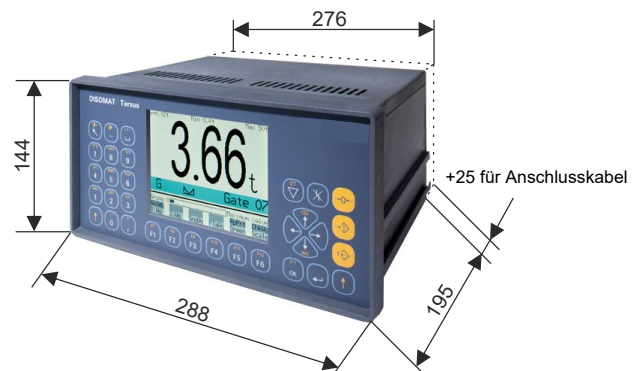
Schutzart: IP54

Kunststoff

10 Kabeleinlässe inkl. Netzanschluss und Wägezellenkabel

Gewicht: 3,7 kg

### Einbaugerät VEG 20450



Schutzart: Front IP54, sonst IP20

Kunststoff

Schalttafelanschluss 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

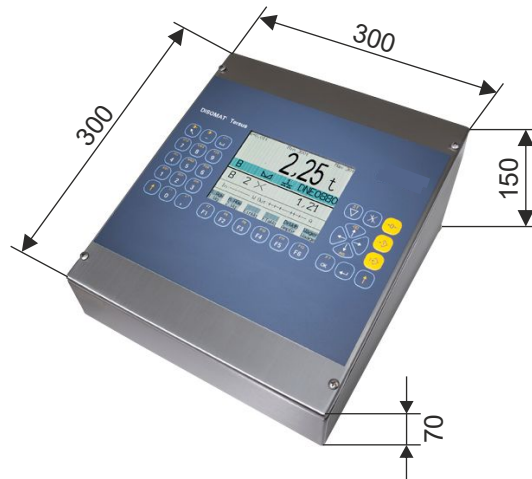
Gewicht: 7,5 kg

## 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

Anzeige	Farb-LCD, 240 x 320 Bildpunkte 120 mm x 90 mm Gewichtsanzeige 22 mm Zeichenhöhe
Tastatur	Folientastatur mit 33 mehrfach belegten Tasten, davon 12 konfigurierbare Funktionstasten
Versorgungsspannung	85 ... 250 VAC, 47 ... 63 Hz 24 VDC (18 ... 36 VDC)
Leistungsaufnahme	Max. 20 VA
Temperaturbereich	Gebrauchstemperatur: -30 °C ... +60 °C Eichfähig: -30 °C ... +40 °C
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	E2 (OIML D11)
Eingangssignal	0 ... 35 mV
Empfindlichkeit	0,4 µV/d
Messrate	132 Messungen/s
Zifferschritt	1, 2, 5 usw. einstellbar von 0,01 ... 5000
Einheit	kg, g, t, lb, N, kN
Teilezahl	Eichpflichtiger Betrieb: max. 8000 d Mehrbereichswaage 3 x 4000 d Mehrteilungswaage 3 x 4000 d
Tarierung	Bis 100 % des Wägebereichs

Nullstelleinrichtung	Max. 20 % einstellbar Automatischer Nullpunktnachlauf 0,5 d/s, abschaltbar
Filter	Unterdrückung netzsynchroner Störsignale $\geq 100$ dB Gleichtaktunterdrückung $\geq 110$ dB Softwarefilter, Filterzeit 0 ... 10 s
Linearitätsfehler	$< 0,025$ ‰
Nullpunktstabilität, $TK_0$	$< 0,4$ $\mu$ V / 10 K (entspricht 0,012 ‰ / 10 K)
Bereichsstabilität, $TK_c$	$< 0,03$ ‰ / 10 K
Genauigkeit, $F_{comb}$	$< 0,05$ ‰ / 10 K
Datum/Uhrzeit	Echtzeituhr, Pufferzeit min. 7 Tage
Wägezellenimpedanz	Min. 43 $\Omega$ (entspricht 8 x 350 $\Omega$ -WZ bzw. $> 20$ RT-Wägezellen à 4000 $\Omega$ )
Wägezellenspeisung	12 V Wechselspannungsspeisung
Binäre Eingänge	8 Eingänge, galvanisch frei, sicher getrennt, 18 ... 36 VDC Hilfsspannung 24 V zum Ansteuern der Eingänge (max. 150 mA)
Binäre Ausgänge	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
Serielle Schnittstellen	3 Schnittstellen für Drucker, EDV oder Zweitanzeige S1 und S2 umstellbar auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS232</li> <li>• RS422/485-4-Draht</li> <li>• RS485-2-Draht</li> </ul> Die Umstellung erfolgt per Software (keine Steckbrücken). S3: RS232 fest, optional über Bluetooth Max. Übertragungsrate für alle Schnittstellen: 38400 Baud
EDV-Prozeduren	Siemens 3964R S5 (RK512) Modbus Schenck–Normprozedur DDP 8672 Schenck–Pollprozedur DDP 8785
Zweitanzeigenprozeduren	DTA DDP 8861 DDP 8850
Ethernet	10/100BASE-T, voll-duplexfähig
USB-Anschlüsse	4 x USB 2.0 Host (Master)

## Optionen

Zweiter Messeingang	Z. B. für Waagen mit Um- und Verbundschaltung
Abgesetzte PC-Hubtastatur	VTT 28000 (USB)
Dateneingabe per Barcode-Scanner	Auf Anfrage
Eichfähiger Datenspeicher VMM 20450 für Wiegedaten als Ersatz für Albidrucker	Speicherkapazität mind. 256 MB für typ. 3 Mio. Wägungen
Erweiterungskarte VEA 20451	2 Ausgänge, 0(4) ... 20 mA Bürde max. 500 $\Omega$ Auflösung: 10.000 Teile Aktualisierungsrate: 10/s 2 Eingänge 0(4) ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V Linearität <0,15 ‰ Nullpunktstabilität: <0,25 ‰ / 10 K Bereichsstabilität: <0,25 ‰ / 10 K Zusätzlich: zwei binäre Ausgänge, open collector 24 VDC, galvanisch frei, max. 200 mA
Optionskarte seriell	1 zusätzliche serielle Schnittstelle RS232 / RS485-2 / RS485-4
Feldbuskarte PROFIBUS	Protokoll PROFIBUS DP und DP-V1
Feldbuskarte PROFINET I/O	Protokoll PROFINET IO Conformance Class B
Feldbuskarte DeviceNet	
Bluetooth-Modul (serielle Schnittstelle S3)	Class 1- oder Class 2-Modul, maximale Übertragungsstrecke 100 (15) m
Funkdatenübertragung	Für Druckdaten oder EDV-Anschluss
E/A-Erweiterungen	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.

