

Mess-, Steuer- und Regelsystem DISOCONT® Tersus



- Modular an den Bedarf angepasst
- Produktlinie für MechaTronic-Waagen; Mechanik, Elektrik und Software bilden eine Einheit
- Installation vor Ort im Feldgehäuse oder im Schaltschrank
- Reduziertes Planungs-Engineering und minimaler Verkabelungsaufwand
- Grafikerunterstützung für einfache Inbetriebnahme und Diagnose
- Optimale Kommunikationsstrukturen durch modulare Feldbustechnologie
- Drahtloser Servicezugang per Funk

Anwendung

DISOCONT Tersus ist ein modular aufgebautes Elektroniksystem für kontinuierliche Wäge- und Dosiersysteme. Es wird überall dort eingesetzt, wo Schüttgutströme zu messen, zu dosieren oder zu chargieren sind:

- Differenzialwaagen (messend oder dosierend)
- Dosierbandwaagen
- Massendurchflussmessgeräten und Massendurchflussdosiergeräten
- Durchlaufmessgeräten und Durchlaufdosiergeräten
- Förderbandwaagen
- Schneckenwaagen
- Behälterwaagen

Die DISOCONT Tersus-Elektronik wird vorzugsweise lokal in die Waagenmechanik integriert. Die so entstandene geschlossene Funktionseinheit - die MechaTronic-Waage - hat viele Vorteile:

- reduzierter Engineering-Aufwand durch Schnittstellenminimierung, nur eine Einheit ist einzuplanen
- kein Schaltschrank erforderlich
- minimaler Verkabelungsaufwand, nur Spannungsversorgung und ein Datenkabel sind zu verlegen

- alles auf einen Blick – Vereinfachter Service durch Mechanik und Elektronik an einem Ort

Bei speziellen Anforderungen kann die DISOCONT Tersus-Elektronik in konventioneller Technik in einem Schaltschrank eingebaut werden. Über die im Grundumfang enthaltene Ethernet-Schnittstelle oder ausgestattet mit dem entsprechenden Kommunikationsmodul fügt sich der DISOCONT Tersus über Feldbusse optimal in Automatisierungsstrukturen ein.

Ausstattung

Die DISOCONT Tersus-Elektronik besteht aus einer Systemeinheit VCU und mehreren optionalen Erweiterungseinheiten. Die modulare Struktur erlaubt eine applikationsoptimierte und kostengünstige Kombination der jeweils erforderlichen Einheiten:

- Systemeinheit VCU für alle Mess-, Steuer- und Regelfunktionen mit Anschluss für Bediengeräte und Erweiterungseinheiten
- EasyServe-PC-Programm für Inbetriebnahme und Service

- Feldbus-Kommunikationsmodule zum Aufstecken auf die Systemeinheit für den Transfer aller relevanten Daten an das Anlagenleitsystem und zum Steuern der Waage
- zusätzliche VCU-Einheiten für konventionelle Kommunikation mit der Anlagensteuerung und für eine erweiterte Umfeldsteuerung der Waagen
- Bedieneinheit mit grafischer Anzeige und Touch-Bedienen der Waage und/oder zur Parametrierung
- integrierter Web-Server für Einstellarbeiten
- Gruppensteuereinheit-Bedienen, Überwachen und Steuern von Waagen-Gruppen gemäß gesondertem Datenblatt
- Zugang über LAN, WLAN und Bluetooth

Der waageninterne Kommunikationsbus des DISOCONT Tersus erlaubt eine flexible Platzierung der Baugruppen. Alle Einheiten sind ohne Nachjustage und Neukonfiguration austauschbar.

Das System umfasst Gehäusevarianten für den Einsatz vor Ort und den Einbau in Schaltschränke.

Technische Merkmale für alle Wäge- und Dosiersysteme

- Gerätegenauigkeit für Waagen besser 0,05 % (DIN EN 61143-1); Auflösung des Messwerts: 24 MIO Teile
- galvanisch getrennte Ein- und Ausgänge
- spannungsausfallsicherer Datenspeicher
- werkseitige Voreinstellungen für einfache und schnelle Inbetriebnahme
- verschiedene Sprachen ladbar/übertragbar
- Zustands-, Ereignis-, Justage- und Mengenprotokolle
- Chargiersteuerung mit adaptiver Abschaltkurve
- integrierte Diagnose- und Selbsttestfunktionen (SPC)
- Simulationsbetrieb für Test- und Lernzwecke

Funktion

Der DISOCONT Tersus erfasst die Istförderstärke [kg/h, t/h] über

- die Bandbeladung und Bandgeschwindigkeit bei Bandwaagen MULTIBELT
- die Gewichtsveränderung des Produktes im Wägebehälter pro Zeiteinheit bei Differenzialwaagen
- die Reaktionskraft bei Durchlaufmessgeräten MULTISTREAM
- die direkte Massenstrommessung mittels Corioliskraft bei Massendurchflussmessgeräten MULTICOR
- das Gewicht der Förderschnecke mit automatischer Korrektur über die Gewichtsveränderung bei Schneckenwaagen MultiFlex

Bei **dosierenden** Anwendungen wird über einen Vergleich der vorgegebenen Sollförderstärke mit der ermittelten Istförderstärke die Regeldifferenz bestimmt. Entsprechend gibt der DISOCONT Tersus je nach Waagentyp ein Stellsignal an

- den drehzahlgeregelten Antrieb des Dosierbandes oder der Austragschnecke
- das regelbare Austragsorgan der Differenzialdosierwaage
- das regelbare Zuteilorgan der Durchlauf- und Massendurchflussdosiergeräte

Der Regelkreis sorgt für ein exaktes Ausregeln der Istförderstärke auf den vorgegebenen Sollwert.

Im Chargierbetrieb dosiert der DISOCONT Tersus eine vorgegebene Materialmenge und schaltet automatisch ab. Aus den Chargierergebnissen optimiert sich das System selbstständig.

Waagenspezifische Funktionen

In Abhängigkeit von der geladenen Waagensoftware stehen folgende Funktionen zur Verfügung.

- Bandwaagen und Dosierbandwaagen:
 - präzise Bandgeschwindigkeitsmessung
 - Überwachung von Bandschlupf und Bandschieflauf
 - regelungstechnische Verschiebung der Wägung/Dosierung auf den Abwurfpunkt
 - Kompensation der Bandinflüsse (BIC)
 - Steuerung der gesamten Peripherie

- Autokalibration (automatische Justageprogramme), automatische Tarierung
- Blockregelung bei Dosierbandwaagen erzeugt eine konstante Bandbeladung durch Zuteilerregelung
- On Stream Materialkontrolle
- Durchlaufmessgeräte und Durchlaufdosiergeräte:
 - Anpassung an unterschiedliche Messschurrenkennlinien
 - manuelles und automatisches Nullstellen
 - On Stream Materialkontrolle
- Massendurchflussmessgeräte und Massendurchflussdosiergeräte:
 - präzise Drehzahl- und Drehmomenterfassung
 - manuelles und automatisches Nullstellen
 - hochkonstante Dosierung
 - On Stream Materialkontrolle
- Differenzialwaagen (messend/dosierend):
 - adaptiver FUZZY-Störspitzenausblender
 - automatische Korrektur der Materialfließseigenschaften während der Befüllungsphasen
 - hochkonstante Dosierung
 - Parametersätze zur Adaption an unterschiedliche Schüttgüter
 - Einstellprogramme für schnelle Schüttgutwechsel
- Mehrkomponentendosierung:
 - Sequenz von bis zu 10 Schüttgütern
 - adaptive Dosierregelung
- Schneckenwaage
 - individuelle Erfassung von bis zu 3 Lasten
 - hochkonstante Dosierung
 - On Stream Materialkontrolle

DISOCONT Tersus Komponenten-Übersicht

Typ Hardware	Funktion
VCU 20100	Steuerelektronik, mind. 1 x pro System Ein-/Ausgabeerweiterung über max. 2 Einheiten VCU optional
VAI 20100	Erweiterung durch einen Analogeingang
VAO 20100	Erweiterung durch einen Analogausgang 0(4) ... 20 mA
VAO 20103	Erweiterung durch einen Analogausgang 0 V ... 10 V
VME 20102	Erweiterung durch einen Wägezellen-eingang
VFG 20103/ VFG 20104	Feldgehäuse für VCU
VEG 20100	Schaltschrankgehäuse für VCU
VHM 20100	Bedienteil zum Warteneinbau mit Ver-sorgung durch VCU 20100
VHM 20101	Bedienteil zum Warteneinbau mit externer Versorgung
VHM 20110	portables Bedienteil mit Kabelanschluss
VHM 20121	portables und drahtloses Bedienteil
VPB 28020	PROFIBUS Interface
VPN 28020	PROFINET IO Interface
VSS 28020	Modbus Interface
VCB 28020	DeviceNet Interface
VPC 20150	Service-Software EasyServe für PC
VMO bzw. VLG	Option lokales Motorsteuergerät
	Bluetooth Adapter für die VCU

Typ Software für VCU 20100	Funktion
VBW 20170	Bandwaagen MULTIBELT
VWF 20170	Dosierbandwaagen MULTIDOS
VLW 20170	Differenzialwaagen MechaTron, ProFlex, PureFeed
VIF 20170	Durchlaufmess- und Dosiergeräte MUTISTREAM
VMC 20170	Massendurchflussmess- und Dosiergeräte MULTICOR
VBC 20170	Mehrkomponenten-Chargierung
VSF 20170	Schneckenwaage MULTIFLEX
VIO 20170	Ein-/Ausgabeerweiterung

Optionale Steuerung einer Gruppe von Waagen gemäß gesondertem Datenblatt DISOCONT Master in separatem Prozessrechner.

Technische Daten

DISOCONT Tersus-Systemeinheit VCU 20100

Standard Eingänge*)	Wägezelleneingang ± 6 V, $R_i > 87 \Omega$, 2 NAMUR-Eingänge 0,03 ... 3000 Hz für Geschwindigkeit, Bandumlauf/Klappenrückmeldung, 5 potentialfreie, digitale Eingänge 24 V, 20 mA, sicher getrennt
Optionale Eingänge*)	zusätzlicher Wägezelleneingang bis zu 2 Analogeingänge 0(4) ... 20 mA / 0 V ... 10 V
Standard Ausgänge*)	1 potentialfreier Analogausgang 0(4) ... 20 mA, max. 11 V, 6 Relaisausgänge 230 V / 1 A sicher getrennt, 1 Relaisausgang 230 V / 1 A mit Basisisolation, Impulsausgang für externe Zähler 30 VDC / 50 mA
Optionale Ausgänge*)	bis zu 2 Analogausgänge 0(4) ... 20 mA oder 0 V ... 10 V
Serielle Schnittstellen	4 Ethernet RJ45 Anschluss Bedienteil Lokalbus Anschluss Erweiterungseinheit Anschluss EasyServe RS232 Optional: 1 x Feldbus Einsteckmodul
Spannungsversorgung	24 VDC ±20 %; 110 V ... 230 V -20 % +10 % 50 Hz oder 60 Hz; 35 W
Umgebungs temperatur	-25 °C ... +50 °C außerhalb des Gehäuses
Schutzart	IP20
Approbation	CE; In Vorbereitung: UL, ATEX

*) Die logischen Signale sind frei auf die physikalischen Ein-/Ausgänge konfigurierbar

Feldgehäuse VFG 20103 bzw. 20104 für VCU 20100

Material	Glasfaserverstärkter Kunststoff
Abmessungen [mm]	260 x 160 x 90
Schutzarten	Schutzart IP65 (IEC 60529), NEMA4-Typ

Schaltschrankgehäuse VEG 20100 für VCU 20100

Material	Edelstahl
Abmessungen [mm]	250 x 146 x 98 zum Aufrasten auf DIN-Hutschienen oder für Wandbefestigung
Schutzarten	IP20 (IEC 60529)

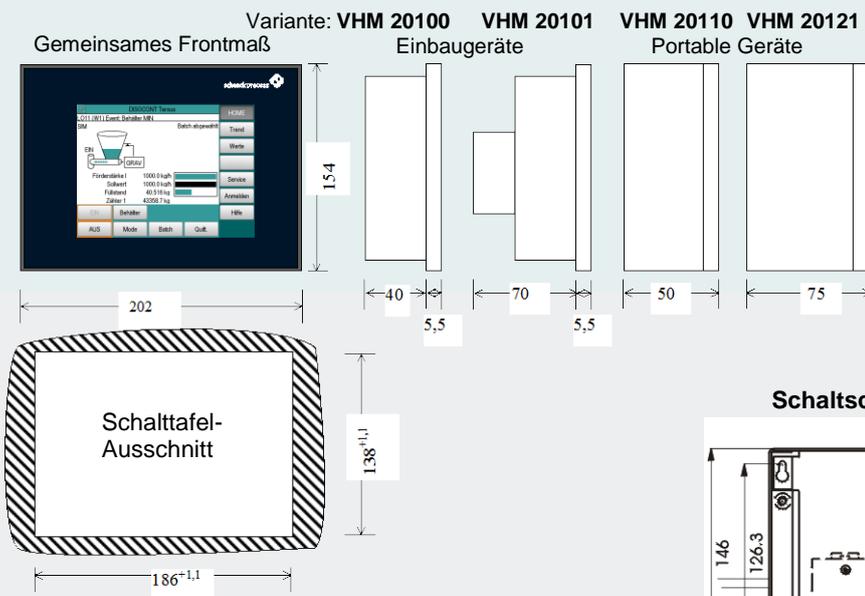
DISOCONT Tersus-Bedieneinheit VHM

VHM	20100	20101	20110	20121
Anzeige [mm]	TFT Farbdisplay 115 x 89			
Eingabe	Touch für Stift- und Handschuh-Bedienung			
Spannungsversorgung	24 VDC 4 W	110 ... 230 VAC, 10 W	24 VDC 4 W	Akku, Ladestation 110 ... 230 VAC 10 W
Umgebungstemperatur	-15 °C ... +50 °C			
Abmaße [mm] B x H	202 x 154			
Tiefe [mm]	45,5	75,5	50	75
Schutzart: vorn hinten	IP65 IP20	IP65 IP20	IP65	IP65
Schnittstellen	Ethernet RJ45 und Lokalbus			
Approval	CE Optional: UL, ATEX			

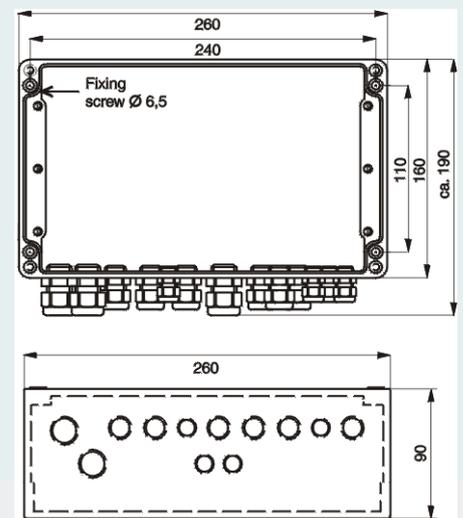
Option Feldbus-Schnittstellen zum Leitrechner

Anzahl	max. eine in Haupt-VCU
Typ	PROFIBUS DP-V2 PROFINET IO Ethernet Modbus-TCP EtherNet/IP DeviceNet Modbus RS232/RS422/RS485
Daten	alle Prozessdaten alle Parameter und Konfigurationen über Webserver: aufgezeichnete Messwerte

Abmaße der DISOCONT Tersus-Bedieneinheiten



Feldgehäuse VFG 20103/20104



Schaltschrankgehäuse VEG 20100

