

A/D-Wandlereinheit DISOBOX®



- **Vor-Ort Auswerteelektronik IP 66**
- **Ein Messkanal je Wägezelle**
- **Überwachung der einzelnen Wägezellen möglich**
- **Elektronischer Eckenabgleich**
- **Digitale Übertragung der Messwerte**
- **Feldbusanschluss**
- **Alle Komponenten ohne Neujustage / Nacheichung tauschbar**
- **Optimal kombinierbar mit Schenck Wägeelektroniken, eichfähigen PC-Programmen oder Standard SPS**

Anwendung

Die Schenck DISOBOX® ist eine mehrkanalige Vor-Ort Analog-Digital Wandler Einheit.

Das Ausgangssignal jeder angeschlossenen Wägezelle wird getrennt digitalisiert.

Dadurch besteht jederzeit Zugriff auf die Messspannung jeder Zelle - ein unschätzbare Vorteil:

- in der Inbetriebnahme (Analyse der Totlastverteilung, elektronischer Eckenabgleich)
- im Betrieb (Analyse der Lasterteilung auf der Waage, Überwachung der Wägezellen)
- und im Fehlerfall (Schnelle Identifikation der betroffenen Komponente)

Die digitale Signalübertragung über Standard Feldbussystem ist schnell, störsticher und leicht zu projektieren.

Mit diesen Eigenschaften eignet sich die DISOBOX® ideal als Datenerfassungs- und Steuereinheit für Wägesysteme – sowohl in Kombination mit den Schenck Auswertegeräten der DISOMAT® Familie, als auch mit PC-basierten Wägesystemen.

Typische Applikationen sind hierbei Fahrzeug- oder Behälterwaagen.

Die integrierten Waagenfunktionen erlauben aber auch den Betrieb als komplette, mehrkanalige Waage, etwa in Kombination mit einer SPS.

Ausstattung

Die DISOBOX® hat bis zu 8 Messkanäle (typabhängig). An jeden Kanal kann eine Wägezelle angeschlossen werden. Der Zugriff auf die Einzelsignale erlaubt die individuelle Justage jedes Lastpunkts ('Elektronischer Eckenabgleich'), ohne die Notwendigkeit, die Box zu öffnen.

Jeder Kanal hat einen eigenen hochauflösenden Analog/Digital-Wandler (kein Multiplexer). Dadurch eignet sich die DISOBOX® auch zum Messen und Steuern schneller Vorgänge – z.B. von Dosierungen.

Die integrierten E/A-Signale erlauben dabei eine direkte Ansteuerung zeitkritischer Signale, z.B. einer Überlastabschaltung, unter Umgehung der angeschlossenen Steuerungssysteme.

Auch im Betrieb stehen die Wägezelleneinzelsignale jederzeit zur Verfügung, z.B. zur Überwachung der Sensoren oder, im Fehlerfall, zur raschen Eingrenzung der Fehlerursache.

Integrierte Diagnosefunktionen in der DISOBOX[®] erlauben die automatische Kontrolle von Wägezellen-Nullpunkt und Lastverteilung auf der Waage.

Die Messkanäle lassen sich individuell zu drei unabhängigen Gruppen zusammen fassen. Jede Gruppe entspricht dabei einer kompletten, eichzugelassenen Waage mit:

- Filterung der Gewichtswerte
- Statusermittlung (Stillstand, ...)
- Taraspeicher
- Nullstellung
- Mehrbereichs-/Mehnteilungsfunktion (3 Bereiche)
- Nullpunktnachlauf
- ...

In Kombination mit der eichfähigen PC-Software DISOVIEW E sind auch mehr Waagen möglich. (Siehe unten)

Kommunikation

Alle Messwerte (Kanalwerte und Waagengewichte) können über die serielle Verbindung an übergeordnete Systeme übertragen werden.

Die verwendeten Optionskarten erlauben dabei die flexible Anpassung an alle industrieüblichen Kommunikationssysteme. Heute stehen zur Verfügung:

- Asynchrone Schnittstellenkarte RS 232/485, MODBUS Protokoll
- Profibus DP-V0. Prozessabbildmechanismus mit 32 Byte Datenbreite, max. Datenrate 12 MBaud
- DeviceNet
- Ethernet - Die Ethernetkarte unterstützt die Protokolle http (Web-Browser) und Modbus-TCP. Damit ist zum einen die Kommunikation innerhalb einer Anlage über eine bestehende Ethernet-Infrastruktur möglich. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit des Zugriffs über Intranet / Internet zur Konfiguration, Überwachung und Diagnose ohne zusätzliche Verkabelung und ohne die Installation von Modems etc. (Der Zugriff z.B. von extern über Internet lässt sich natürlich durch Vergabe geeigneter Privilegien beliebig einschränken bzw. komplett unterbinden).

Neben der Kommunikationsschnittstelle steht in der DISOBOX[®] eine zweite serielle Schnittstelle (RS 232 / 485 / 422) zur Verfügung, z.B. für:

- Konfiguration
- Serielle E/A Erweiterung
- Zweit- oder Großanzeige
- Drucker

Ein-/Ausgänge

Die Ein- und Ausgänge der DISOBOX[®] (4 Ein / 4 Aus, 24 VDC) erlauben auch eine direkte, lokale Prozesssteuerung, etwa in Form von Überlastmeldungen, Dosierkontakten oder Freigabemeldungen).

Konfiguration / Justage

In Kombination mit Schenck Systemen (DISOMAT[®], PC-Programm DISOVIEW E) erfolgt die Konfiguration und die Justage des Systems in der Regel über den angeschlossenen Master. Bei umfangreicheren Konfigurationen, bzw. bei der Kombination mit Fremdsystemen wird das Konfigurationsprogramm DISOPLAN[®] eingesetzt. Es erlaubt den Zugriff auf alle Parameter, auf die komplette Justage und stellt bei Bedarf eine Gewichtsanzeige zur Verfügung.

Darüber hinaus kann der komplette Zustand einer DISOBOX[®] ausgelesen werden (Backup) und bei Bedarf in ein gleichartiges oder ein Ersatzgerät geladen werden (Restore).

DISOPLAN[®] DISOBOX[®] läuft unter den Windows Versionen 2000, ME, XP. Es kommuniziert mit der/den DISOBOX[®] en entweder:

- Punkt zu Punkt
- Über einen RS 485 Bus
- Über Ethernet



Eichung

Die DISOBOX[®] hat eine EU-Zulassung als eichfähiges Wiegesystem, sowohl als A/D-Wandler Modul in Kombination mit einem DISOMAT[®] B plus oder der Schenck PC-Software DISOVIEW E, als auch als eigenständige Waage etwa in Kombination mit einem geeigneten Anzeige- und Bediengerät.

Die Zulassung erlaubt es, im Fehlerfall die komplette aktive Elektronik zu tauschen, ohne die Notwendigkeit einer neuen Justage oder einer Nacheichung – alle Einstell- und Kalibrierparameter liegen in einem nicht-flüchtigen Speicher im passiven Systemteil. Zusammen mit der Backup / Restore-Funktion von DISOPLAN[®] lassen sich hier effektiv Stillstandszeiten vermeiden.

Das Plombierkonzept des Systems ohne Steckbrücke erlaubt es darüber, die DISOBOX[®] in der Regel immer geschlossen zu halten. Parametrierung und Justage geschehen über die serielle Schnittstelle, die eichtechnische Sicherung erfolgt über einen Änderungszähler für die relevanten Parameter. Es entfällt damit die Gefährdung der Elektronik durch Schmutz oder Nässe im Fall der Wartung / Justage.

DISOVIEW E

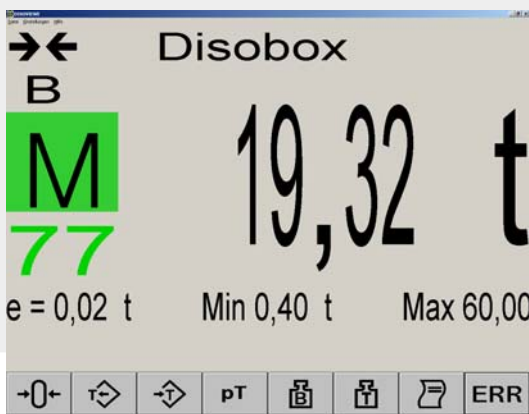
Viele datenintensive Wageapplikationen wie Straenfahrzeugwaage oder Gemengesteuerungen nutzen bereits heute einen PC als leistungsstarke und komfortable Bedienerführung – heute noch meist in Kombination mit einer konventionellen Wiegeelektronik die eichfähige Anzeige und Datenspeicherung realisiert.

Die Kombination der DISOBOX[®] mit dem eichfähigen Waagenprogramm DISOVIEW E eröffnet hier neue Möglichkeiten:

- Die DISOBOX[®] sitzt lokal an der Waage
- Die Datenübertragung an den PC erfolgt digital störungsfrei
- Keine zusätzlichen Geräte stören neben dem PC
- DISOVIEW stellt die eichfähige, komfortable und flexible Waage direkt auf dem PC Bildschirm dar.
- Die Applikationsschnittstelle von DISOVIEW[®] erlaubt den einfachen Zugriff auf die Daten und Funktionen der Waage von Anwenderprogrammen aus.

Über DISOVIEW E lassen sich bis zu 16 eichfähige Waagen darstellen.

Details zu DISOVIEW E siehe Datenblatt BV-D 2066



Zubehör

Die DISOBOX[®] wird mit nominell 24V DC versorgt (zulässiger Bereich 18 – 36 V). Diese Spannung wird in vielen Fällen in der Anlage zur Verfügung stehen.

Optional können bis zu drei DISOBOX[®] en mit dem Zusatznetzteil VNT 20410 versorgt werden. Das VNT 20410 erlaubt zusätzlich die Umsetzung einer seriellen RS 232 Schnittstelle (PC-COM) auf RS 485. Damit können bis zu 300 m Entfernung zur DISOBOX[®] uberbruckert werden.

Zum Testen der Hardware und der Abläufe steht darüber hinaus der Waagensimulator VWZ 20410 zur Verfügung, mit dem bis zu 8 Wägezellen individuell simuliert werden können.

Optional sind auch DISOBOX[®]-Einheiten mit integriertem Überspannungsschutz für die Wagezellenanschlusse verfügbar.

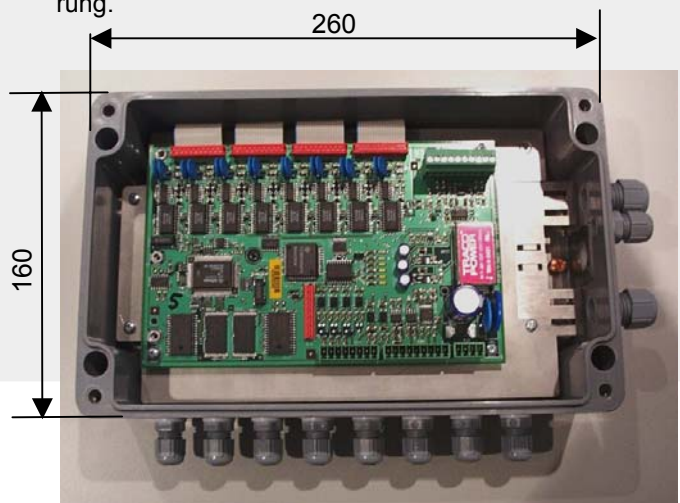
Sonderanwendungen

Über die beschriebenen Einsatzfälle hinaus ermöglicht die DISOBOX[®] auch die Lösung von Aufgaben, die mit konventionellen Wageelektroniken nicht möglich sind:

- Verzichtet man auf die Funktion der Wägezellen-Einzeluberwachung, kann dann an jeden Messkanal eine Gruppe von Wägezellen angeschlossen werden (Gesamtimpedanz beachten).

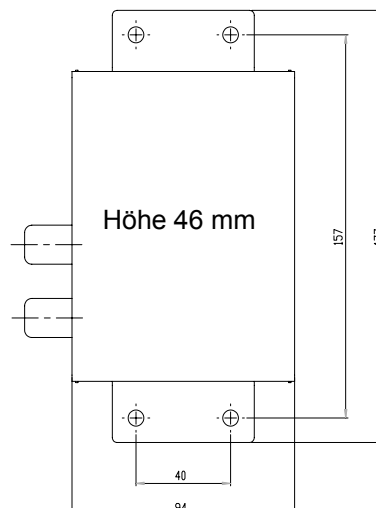
In diesem Fall kann mit einer DISOBOX[®] das Gewicht von bis zu 8 Waagen (z.B. Vorbehalter) erfasst und an eine Steuerung übertragen werden.

- Durch die individuelle Konfiguration jedes einzelnen Messkanals erlaubt die DISOBOX[®] den Aufbau von Waagen aus Wägezellen unterschiedlicher Nennlast oder Empfindlichkeit, z.B. im Fall von Systemen mit stark unterschiedlicher Belastung der einzelnen Lagerpunkte.
- Diese Eigenschaft erlaubt zum Beispiel auch die Reparatur von Systemen, deren Wägezellen nicht mehr verfügbar sind. Anstatt wie bisher die Waage komplett auf neue Sensoren umzurustern kann jetzt einfach die defekte Zelle ausgetauscht werden (in eichpflichtigen Systemen müssen ggf. Einschränkungen zur erlaubten Kombination der Wägezellen beachtet werden). Die DISOBOX[®] wird an Stelle des bisherigen Zusammenschaltkastens eingesetzt und in vielen Fällen kann sogar das alte Messkabel für die serielle Übertragung genutzt werden. So wird aus einer notwendigen Reparatur eine attraktive Modernisierung.



Höhe des Gehäuses: 90 mm
Abstand der Befestigungsschrauben:
240 x 110 mm Befestigungsmaterial liegt bei.

Mazeichnung: Netzteil VNT 20410



Technische Daten

Prozessor	SAB 161
RAM	1 MB
Flash	2 MB
EEPROM	16 kB
Uhr	Software, keine Pufferung
Anzeige	Keine
Tastatur	Keine
Gehäuse	Vor-Ort Gehäuse aus Kunststoff, Schutzart IP66
Anzahl Messkanäle	1 bis 8, typabhängig
Wägezellen-Speisung	5 V Wechselspannung
Wägezellenimpedanz je Kanal	44 – 4000 Ω
Summenimpedanz	> 44 Ω
Eingangssignal je Kanal	0 – 19 mV
Messrate	132 / sek. je Messkanal
Anschlussstechnik	4 oder 6-Leiter
Waagen	Max. 3, Zuordnung der Messkanäle zu den Waagen ist frei konfigurierbar
Minimale Signalspannung	0,6 μ V/d * \sqrt{n} n: Anzahl der Messkanäle je Waage
Teilezahl im eichpflichtigen Betrieb	N \leq 8.000d
Mehrbereichs-/ Mehrteilungswaagen	3 Bereiche, jeweils N \leq 8.000d E _{max} /d _{min} \leq 15.000d
Versorgungsspannung	24 VDC (18 - 36 V)
Leistungsbedarf	Max. 5 Watt
Temperaturbereich Betrieb eichfähig	-10 - +40 °C
Nicht-eichfähig und Lagerung	-30 - +60 °C
Binäre Ausgänge	4 x 24 V galv. frei
Eingänge	4 x 24 V galv. frei oder 2 x 24 V galv. frei + 2 x NAMUR
Serielle Schnittstelle	RS 232 / 485 9600 – 115.000 Baud
Feldbus-Schnittstelle	Profibus DeviceNet Ethernet MODBUS

Lieferpositionen	Typ	Material-Nr.
Grundgeräte		
Grundgerät DISOBOX [®] , A/D Wandlereinheit mit 8 Messkanälen	VME 20480	V021988.B01
Grundgerät DISOBOX [®] , A/D Wandlereinheit mit 4 Messkanälen	VME 20440	V021988.B03
Grundgerät DISOBOX [®] , 8 Messkanälen mit Überspannungsschutz für die Wägezellen-Eingänge	VME 20481	V021988.B61
Grundgerät DISOBOX [®] , 4 Messkanälen mit Überspannungsschutz	VME 20441	V021988.B63
Buskarten		
Option DeviceNet, montiert und verkabelt		V024870.B01
Option Profibus, montiert und verkabelt.		V024871.B01
Option Ethernet, montiert und verkabelt		V024872.B01
Option Modbus, montiert und verkabelt		V024873.B01
Komplettgeräte		
VME 20480 mit DeviceNet		V021988.B11
VME 20480 mit Profibus		V021988.B21
VME 20480 mit Ethernet		V021988.B31
VME 20480 mit Modbus		V021988.B41
VME 20440 mit DeviceNet		V021988.B13
VME 20440 mit Profibus		V021988.B23
VME 20440 mit Ethernet		V021988.B33
VME 20440 mit Modbus		V021988.B43
Zubehör		
Netzteil / serieller Adapter IP20	VNT 410	V028209.B01
Adapterkabel RS 232 \leftrightarrow USB		V029499.B01
Wägezellensimulator, 8-Kanal	VWZ 410	V024383.B01
DISOPLAN [®] DISOBOX [®]	VPL 20430	V029764.B01
Gegenstecker M12		V037237.B01
Y-Kabel M12, nur mit Verlängerung benutzbar		V038345.B01
Verlängerungskabel M12, 30 cm		V038349.B01
Adapter M12 \leftrightarrow RJ45, für Ethernet Anschluss		V038356.B01
Adapter M12 \leftrightarrow HD9-pol, für Profibus		V038874.B01
Erdungswinkel zum Auflegen der PAL-Anschlüsse von der Wägezellen		V035403.B01