

## Аналого-цифровой преобразователь DISOBOX®



- **Электроника IP 66**
- **Измерительный канал для каждого весового датчика**
- **Контроль отдельных датчиков**
- **Электронная компенсация углов**
- **Цифровая передача измеренных величин**
- **Подключение магистральных шин**
- **Все компоненты без повторной юстировки / заменяемая повторная поверка**
- **Оптимальная комбинация с весовой электроникой Schenck, коммерческими ПК-программами или стандартными SPS**

### Применение

DISOBOX® от Schenck – это многоканальный аналого-цифровой преобразователь для установки у весов.

Выходной сигнал каждого подключённого весового датчика оцифровывается отдельно.

Благодаря этому доступ в любое время к измеряемому напряжению каждого датчика, а это неоценимое преимущество

- при вводе в эксплуатацию (анализ разделения собственного веса на отдельные весовые датчики, электронная компенсация углов)
- в эксплуатации (анализ распределения нагрузки на весы, контроль весовых датчиков)
- при повреждениях (быстрая идентификация повреждённых компонентов)

Цифровая передача сигналов через стандартную систему магистральных шин проектируется быстро, легко и с защитой от помех.

При таких характеристиках DISOBOX® идеально подходит для приборов сбора данных и управления весовыми системами, как в комбинации с приборами обработки данных Schenck семейства DISOMAT®, так и с весовыми системами на основе ПК.

Типичное применение – автомобильные и бункерные весы. Интегрированные весовые функции обеспечивают работу в качестве многоканальных весов, также и в комбинации с SPS.

### Оснащение

DISOBOX® имеет до 8 измерительных каналов (в зависимости от типа). К каждому каналу может быть подключён один датчик. Доступ к отдельным сигналам обеспечивает индивидуальную юстировку каждой точки нагрузки (‘Электронная компенсация углов’), без необходимости открывать корпус.

Каждый канал имеет собственный А/Ц преобразователь, а не мультиплексор, с высокой разрешающей способностью. Поэтому DISOBOX® подходит и для измерения и управления быстрыми процессорами, например, дозирования. Интегрированные сигналы входа/выхода обеспечивают при этом прямое управление актуальными сигналами, например, выключения при перегрузке, с обходом подключенных систем управления.

Постоянно обрабатываются также отдельные сигналы от весовых датчиков, например, для контроля сенсоров или в случае помех для быстрой локализации причины помехи.

Встроенная в DISOBOX<sup>®</sup> функция диагностики обеспечивает автоматический контроль нуля весовых датчиков и распределение нагрузки на весах.

Измерительные каналы могут быть собраны в три независимые группы. Каждая группа соответствует при этом одним поверенным весам с

- фильтрованием величин веса
- определением статуса (останов, ...)
- памятью тары
- установкой нуля
- многофункциональной/многоэлементной работой (3 области)
- отслеживанием точки нуля
- ...

В комбинации с программным обеспечением для коммерческого использования DISOVIEW E возможно и подключение большого количества весов (см. ниже)

### Коммуникация

Все измеренные величины (показатели каналов и данные с весов) могут передаваться через серийное соединение в систему управления высшего уровня.

Используемые опциональные карты обеспечивают при этом гибкость соединения со всеми принятыми в промышленности коммуникационными системами. На сегодня имеются:

- карта асинхронного интерфейса RS-232/485, протокол MODBUS.
- Profibus DP-V0. Механизм отображения процесса с шириной данных 32 байта, макс. скорость передачи данных 12 Мбод
- DeviceNet
- Ethernet. - Карта Ethernet поддерживает протоколы http (Web-Browser) и Modbus-TCP. Так обеспечивается связь внутри производства через имеющуюся инфраструктуру Ethernet. Это даёт возможность доступа через Intranet / Интернет для конфигурации, контроля и диагностики без дополнительных кабельных соединений и установки модема и т.д. (Доступ, например, извне через Интернет, естественно может быть ограничен или полностью запрещён).

Наряду с коммуникационным интерфейсом в DISOBOX<sup>®</sup> имеется второй интерфейс (RS-232 / 485 / 422), например, для

- конфигурации
- серийного расширения входов/выходов
- второго или большого табло
- принтера

### Входы/Выходы

Входы и выходы DISOBOX<sup>®</sup> (4 входа / 4 выхода, 24 В пост. тока) обеспечивают прямое, локальное управление процессом, например, в виде извещения о перегрузке, контактов дозирования или извещения о разрешении.

### Конфигурация / Юстировка

В комбинации с системами Schenck (DISOMAT<sup>®</sup>, ПК -программа DISOVIEW E) проводится конфигурация и юстировка системы, как правило, через подключенный Master. При более широкой конфигурации или при комбинации с другими системами используется программное обеспечение конфигурации DISOPLAN<sup>®</sup>. Это обеспечивает доступ ко всем параметрам, к комплексной юстировке и при необходимости возможность отображения веса.

Поэтому может быть осуществлено считывание полного состояния DISOBOX<sup>®</sup> (Backup), а при необходимости и загрузка данных в схожий или запасной прибор (Restore).

DISOPLAN<sup>®</sup> DISOBOX<sup>®</sup> работает со версиями Windows 2000, ME, XP. Оно осуществляет связь с одним или несколькими приборами DISOBOX<sup>®</sup> или

- от точки к точке
- через шину RS-485
- через Ethernet



### Поверка

DISOBOX<sup>®</sup> имеет допуск ЕС как система взвешивания для коммерческого учёта, а также как аналогово-цифровой преобразователь в комбинации с блоком электронной обработки данных DISOMAT<sup>®</sup> В plus или с программным обеспечением Schenck DISOVIEW E, а также как независимые весы в комбинации с любым подходящим прибором управления и отображения данных.

Допуск обеспечивает в случае поломки замену всей активной электроники без необходимости проводить повторную юстировку или вторичную поверку – все установочные и калибровочные параметры находятся в энергонезависимой памяти в пассивной части системы. Кроме функции Backup / Restore DISOPLAN<sup>®</sup> позволяет эффективно предотвращать потери времени при простое.

Концепция пломбирования системы без перемычки обеспечивает, как правило, постоянное нахождение DISOBOX<sup>®</sup> в закрытом состоянии. Параметризация и юстировка проводятся через последовательный интерфейс, надёжность поверки обеспечивается счётчиком изменений соответствующих параметров. Так устраняется опасность повреждения электроники из-за попадания грязи или влаги при обслуживании / юстировке.

## DISOVIEW E

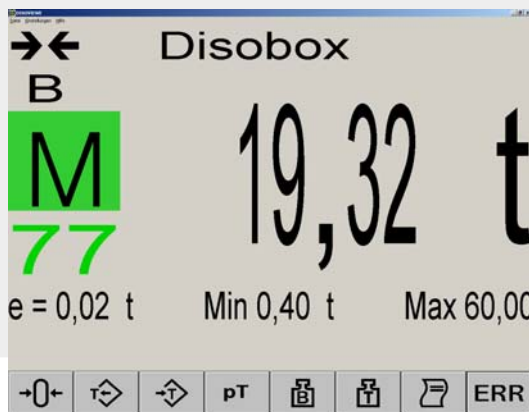
При использовании с автомобильными весами или с системой группового управления уже сегодня используется ПК как мощная и экономичная платформа для передачи данных и управления, но пока в большинстве случаев в комбинации с традиционной весовой электроникой, обеспечивающей отображение и сохранение данных для коммерческого учёта.

Комбинация DISOBOX<sup>®</sup> с программой для весов DISOVIEW E открывает здесь новые возможности:

- DISOBOX<sup>®</sup> стоит на месте у весов
- Передача данных в ПК происходит в цифровом режиме без помех
- Рядом с ПК не мешаются дополнительные приборы
- DISOVIEW представляет собой удобные и гибкие весы для коммерческого учёта прямо на экране ПК.
- Интерфейс DISOVIEW обеспечивает простой доступ к данным и функциям весов посредством программ пользователя.

Благодаря DISOVIEW E могут отображаться данные с 16 весов для коммерческого использования.

Подробные характеристики DISOVIEW E приведены в описании BV-D 2066



### Принадлежности

Номинальное питание DISOBOX<sup>®</sup> – 24 В постоянного тока (допустимый диапазон 18 – 36 В). Это напряжение имеется в большинстве случаев.

Опционально до трёх DISOBOX могут быть снабжены дополнительным блоком питания VNT 20410.

VNT 20410 также обеспечивает переброску последовательного интерфейса RS-232 ( PC-COM) на RS-485. Таким образом, преодолевается расстояние до 300 м до DISOBOX<sup>®</sup>.

Для тестирования технического обеспечения и процесса работы имеется симулятор весов VWZ 20410, с помощью которого можно индивидуально смоделировать до 8 весовых датчиков.

Как опция могут быть поставлены блоки DISOBOX<sup>®</sup> с интегрированной защитой от перегрузки для подключения весовых датчиков.

### Специальные применения

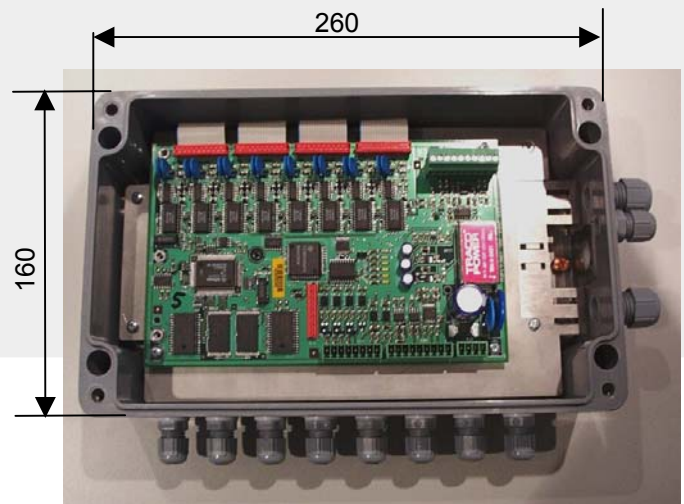
Кроме вышеописанных примеров использования DISOBOX<sup>®</sup> обеспечивает решение таких задач, которые не под силу обычной весовой электронике:

При отказе от функции контроля

- каждого отдельного весового датчика можно подключить к каждому измерительному каналу группу весовых датчиков (учитывая общее полное сопротивление).

В этом случае один DISOBOX<sup>®</sup> собирает результаты с до 8 весов (например, приёмного бункера) и передаёт их в систему управления.

- Благодаря индивидуальной конфигурации каждого отдельного измерительного канала DISOBOX<sup>®</sup> обеспечивает создание весов из весовых датчиков с различной номинальной нагрузкой или чувствительностью, например, в случае с системами с сильно различающейся нагрузкой на отдельные точки опоры.
- Эта характеристика обеспечивает, например, и ремонт систем, использующих более не выпускаемые датчики. Вместо того, чтобы переоборудовать весы полностью новыми датчиками, теперь можно просто заменить дефектный датчик (в случае с весами для коммерческого учёта должны учитывать ограничения по комбинированию весовых датчиков). DISOBOX<sup>®</sup> устанавливается на место старого распределительного ящика и во многих случаях может даже использоваться старый измерительный кабель для передачи данных. Так необходимый ремонт становится привлекательной модернизацией.



Высота корпуса: 90 мм

Расстояние крепёжными болтами 240 x 110 мм, Крепёжный материал прилагается.

### Чертеж: Блок питания VNT 20410



## Технические характеристики

<b>Процессор</b>	<b>SAB 161</b>
RAM	1 МБ
Flash	2 МБ
EEPROM	16 Кб
Часы	Программное обеспечение, без буферизации
Дисплей	Нет
Клавиатура	Нет
Корпус	Локальный корпус из пластика. Класс защиты IP66
Количество измерительных каналов	От 1 до 8, в зависимости от типа
Весовые датчики -питание	Переменное напряжение 5 В
Полное сопротивление весового датчика на один канал	44 – 4000 Ом
Суммарное сопротивление	> 44 Ом
Входной сигнал на канал	0 – 19 мВ
Частота измерений	132 / сек. на канал
Подключаемая техника	4 или 6-проводниковая
Весы	Макс. 3, свободная конфигурация измерительных каналов по весам
Минимальное напряжение сигнала	$0,6\mu V/d * \sqrt{n}$ n: число измерительных каналов на весы
Число делений при коммерческом	$N \leq 8.000d$
Многодиапазонные весы / Весы с множественной шкалой	3 диапазона, соответственно $N \leq 8.000d$ $E_{max}/d_{min} \leq 15.000d$
Нелинейность:	< 0,05‰
Стабильность нуля, Tко	< 0,6μV / 10k < 0,03‰ / 10k относительно макс. входного напряжения
Погрешность диапазона, Tкс	< 0,03‰ / 10k
Комбинированная погрешность Fcomb	< 0,08‰ / 10k
Напряжение питания	24 В пост. тока (18 - 36 В)
Требуемая мощность	Макс. 5 Ватт
Температурный диапазон при использовании для коммерческого учёта	-10 - +40 °С
Для некоммерческого учёта и хранения	-30 - +60 °С
Бинарные выходы	4x24В гальваноразвязанные
Входы	4 x 24 В гальваноразвяз. или 2 x 24 В гальваноразвяз. + 2 x NAMUR
Последовательный интерфейс	RS-232 / 485 9600 – 115.000 Бод.
Интерфейс	Profibus DeviceNet Ethernet MODBUS

Варианты поставки	Тип	Номер для заказа
Базовые приборы		
Аналогово-цифровой преобразователь DISOBOX® с 8 измерительными каналами	VME 20480	V021988.B01
DISOBOX® с 4 измерительными каналами	VME 20440	V021988.B03
Базовый прибор DISOBOX®, 8 измерительных каналов с защитой от перегрузки для входов весовых датчиков	VME 20481	V021988.B61
Базовый прибор DISOBOX®, 4 измерительных канала с защитой от перегрузки	VME 20441	V021988.B63
Шинные карты		
Опция DeviceNet, смонтированный и с кабельными соединениями		V024870.B01
Опция Profibus, смонтированный и с кабельными соединениями		V024871.B01
Опция Ethernet, смонтированный и с кабельными соединениями		V024872.B01
Опция Modbus, смонтированный и с кабельными соединениями		V024873.B01
Приборы в комплекте		
VME 20480 с DeviceNet		V021988.B11
VME 20480 с Profibus		V021988.B21
VME 20480 с Ethernet		V021988.B31
VME 20480 с Modbus		V021988.B41
VME 20440 с DeviceNet		V021988.B13
VME 20440 с Profibus		V021988.B23
VME 20440 с Ethernet		V021988.B33
VME 20440 с Modbus		V021988.B43
Принадлежности		
Блок питания / серийный адаптер IP20	VNT 410	V028209.B01
Адаптерный кабель RS-232 ↔ USB		V029499.B01
Симулятор весовых датчиков, 8-канальный	VWZ 410	V024383.B01
DISOPLAN® DISOBOX®	VPL 20430	V029764.B01
Ответная часть штекера M12		V037237.B01
Y-кабель M12, используется только с удлинением		V038345.B01
Удлин. кабель M12, 30 см		V038349.B01
Адаптер M12 ↔ RJ45, для подключения Ethernet		V038356.B01
Адаптер M12 ↔ HD9-пол, для Profibus		V038874.B01
Уголок заземления для прокладки PAL-соединений от весовых датчиков		V035403.B01

## ШЕНК ПРОЦЕСС УКРАИНА

офис, 115, ул. Васильковская, 1  
03040, Украина, Киев  
Телефон: +38 044 490 26 96  
Факс: +38 044 490 26 97  
pua@schenckprocess.com.ua  
www.schenckprocess.com.ua