

Инструкция по эксплуатации

SAVEOMAT



**IGS -
Оборудование -**

imis

Перевод Инструкция по эксплуатации

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Обзор системы | 4 |
| 2 | Важные указания | 5 |
| 2.1 | Доступность инструкции по эксплуатации | 5 |
| 2.2 | Поведение при возникновении проблем | 5 |
| 3 | Указания по технике безопасности | 6 |
| 3.1 | Основные положения | 6 |
| 3.2 | Использование SAVEOMAT IGS в соответствии с назначением | 6 |
| 3.3 | Требования к обучению пользователей | 7 |
| 3.4 | Указания по технике безопасности при монтаже / демонтаже | 7 |
| 3.4.1 | Электрическое / электронное оборудование | 7 |
| 3.4.2 | Минимальное качество эксплуатации / допустимые потери качества эксплуатации при помехах | 8 |
| 4 | Распаковка | 9 |
| 4.1 | Упаковка | 9 |
| 5 | Технические характеристики | 10 |
| 5.1 | SAVEOMAT IGS | 10 |
| 5.2 | Конструкция платы IGS | 11 |
| 5.2.1 | Схема контактов DIP-переключателей | 12 |
| 5.2.2 | Схема контактов штекерной колодки | 13 |
| 5.2.3 | 7-сегментный индикатор | 15 |
| 5.2.4 | Значение сигналов светодиодов | 15 |
| 5.3 | Конструкция главной платы | 16 |
| 5.3.1 | Схема контактов DIP-переключателей | 16 |
| 5.4 | Условия подключения | 18 |
| 5.4.1 | Место установки/условия | 18 |
| 5.4.2 | Подключение | 18 |
| 5.4.3 | Электрическая документация | 19 |
| 6 | Базовые настройки | 20 |
| 6.1 | Настройка адреса узла | 20 |
| 6.1.1 | Настройка адреса узла для шины CAN | 21 |

SAVEOMAT IGS - Оборудование -

| | |
|--|-----------|
| 7 Регистрация частоты вращения шнека..... | 22 |
| 7.1 Ввод импульсов на оборот шнека | 23 |
| 7.1.1 Ввод разряда сотен..... | 23 |
| 7.1.2 Сохранение разряда сотен..... | 23 |
| 7.1.3 Ввод разряда десятков | 24 |
| 7.1.4 Сохранение разряда десятков | 24 |
| 7.1.5 Ввод разряда единиц | 24 |
| 7.1.6 Сохранение разряда единиц..... | 24 |
| 7.1.7 Перенос введенного значения в память компьютера..... | 25 |
| 8 Работа с системой SAVEOMAT IGS | 26 |
| 8.1 Запуска | 26 |
| 8.2 Производство..... | 26 |
| 8.3 Остановка..... | 26 |
| 8.4 Стереть накопитель массы | 27 |
| 8.4.1 Стирание накопителя массы | 27 |
| 9 Störungen, Diagnose und Wartung | 28 |
| 9.1 Контроль функционирования | 28 |
| 9.1.1 Проверьте следующим пункты..... | 28 |
| 9.2 Сообщения о неисправностях..... | 29 |
| 9.3 Прочие возможные неисправности | 30 |
| 9.4 Техническое обслуживание..... | 31 |
| 10 Сервис | 32 |
| 10.1 Базовая калибровка вороночных весов с системой SAVEOMAT IGS | 32 |
| 10.2 Проверка гибкого стержня..... | 34 |
| 10.2.1 Полный сброс | 35 |
| 11 Приложение | 36 |
| 11.1 Технические данные | 36 |
| 11.2 Запасные детали..... | 37 |

1 Обзор системы

Системой SAVEOMAT IGS фирма iNOEX задает новый стандарт для Интеллектуальной гравиметрической сенсорики для регистрации и регулирования прохождения массы и расхода материала в экструзионном процессе.

Данные измерений регистрируются непосредственно на вороночных весах, подвергаются дополнительной обработке и через интерфейсы или шинные соединения предоставляются в распоряжение систем автоматизации более высокого уровня, например, SAVEOMAT, AUREX, или также других систем.

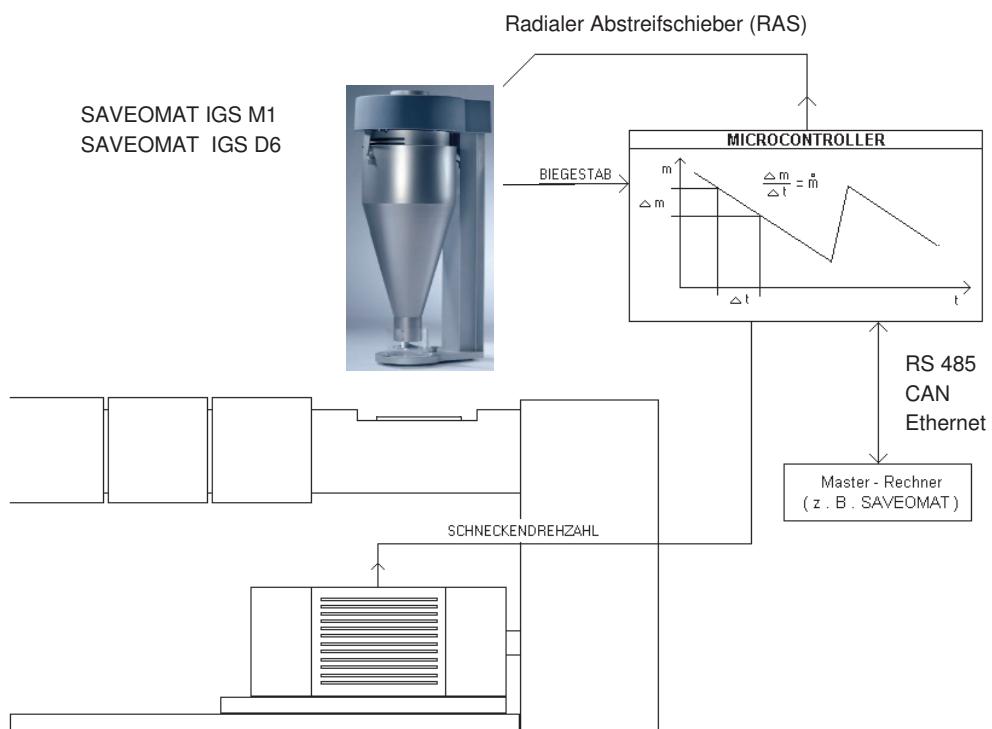


Рис. 1.1

Система SAVEOMAT IGS выполнена по технологии, ориентированной на будущее. Благодаря этому она является образцом функциональности и надежности системы, с гарантией, благодаря своему децентрализованному и самооптимизирующемуся интеллекту, надежных результатов при регулировании прохождения массы и при дозировке компонентов материала. Эта технология является определяющим инновационным элементом обеспечения качества и экономичности и основой прогрессивных решений задач автоматизации при экструзии. Отличительным признаком является модульность исполнения измерительной сенсорики и программного обеспечения системы..

2 Важные указания

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для технически квалифицированных пользователей, которые прошли или проходят обучение для работы с SAVEOMAT IGS. В ней содержится необходимая информация по вводу в эксплуатацию, управлению, техническому обслуживанию и технике безопасности.

Целью данной инструкции по эксплуатации является помочь пользователю для надежной и эффективной настройки системы.

2.1 Доступность инструкции по эксплуатации

С целью обеспечения безопасности один экземпляр инструкции по эксплуатации должен храниться на рабочем месте пользователя.

Кроме того, рекомендуется хранить один экземпляр в сухом и чистом помещении.

В случае передачи системы автоматизации iNOEX третьим лицам эксплуатирующая организация также обязана передать данную инструкцию по эксплуатации в ее оригинальной редакции (см. маркировку «Оригинальная инструкция по эксплуатации» на титульном листе). Инструкция по эксплуатации является важной составной частью системы.

2.2 Поведение при возникновении проблем

В случае появления вопросов, которые не могут быть решены на основании данной документации, следует обратиться к специалистам фирмы iNOEX GmbH.

iNOEX GmbH
Maschweg 70
D-49324 Melle
Тел.: +49(0)5422-60507-0
Факс: +49(0)5422-60507-101

3 Указания по технике безопасности

3.1 Основные положения

Система автоматизации SAVEOMAT IGS фирмы iNOEX поставляется с завода в безупречном состоянии и обеспечивает высокий уровень технической безопасности. Система соответствует современному уровню развития техники и действующим предписаниям по технике безопасности и охране здоровья.

Однако в случае неверного управления системой или ее неправильного применения возможно возникновение опасных ситуаций

- для здоровья и жизни пользователей или третьих лиц;
- для системы и других материальных ценностей эксплуатирующей организации;
- для эффективного использования системы

3.2 Использование SAVEOMAT IGS в соответствии с назначением

Система SAVEOMAT IGS была специально разработана для регистрации расхода сыпучих гранулированных продуктов согласно требованиям стандарта DIN EN ISO 6186 в области непрерывных экструзионных процессов.

Система в базовой комплектации обеспечивает следующие возможности:

- **Регистрация технологических параметров**
 - Прохождение массы (кг/час)
 - Расход материала (кг)
 - Скорость вращения шнека (об./мин.)
 - Скорость подачи (г/об.)
- **Выдача всех технологических и системных данных**
 - через интерфейс RS 485
 - передача данных через Ethernet,
 - передача данных через интерфейс CAN
- **Индикация состояния системы и сообщений о неисправностях**
 - посредством светосильного 7-сегментного светодиодного индикатора и светодиодов

Также использование в соответствии с назначением подразумевает:

- соблюдение указаний по технике безопасности и следование предписаниям по технике безопасности, представленным в данной инструкции по эксплуатации;
- соблюдений инструкций по техническому обслуживанию и ремонту, представленных в данной инструкции по эксплуатации.

Любое иное или выходящее за рамки описанного использование считается использованием не по назначению и может привести к причинению серьезного ущерба людям и материальным ценностям.

Изготовитель, фирма iNOEX GmbH, не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие такого или иного использования устройства SAVEOMAT IGS не по назначению.

3.3 Требования к обучению пользователей

Лица, обслуживающие систему автоматизации или же работающие с ней, должны быть уполномочены на это эксплуатирующей организацией и пройти соответствующее обучение. Они должны быть в состоянии распознавать опасные ситуации, правильно интерпретировать и предотвращать их.

Сюда также относятся знания относительно правил техники безопасности, мер по оказанию первой помощи и знакомство и имеющимся оборудованием по обеспечению безопасности.

Обследование, техническое обслуживание и ремонт разрешается проводить только техническим специалистам, прошедшим обучение по работе с изделием, а также имеющим основное электротехническое образование и профессиональный опыт.

3.4 Указания по технике безопасности при монтаже / демонтаже

Аналитические электронные устройства SAVEOMAT IGS устанавливаются в соответствующие распределительные коробки в дозирующих установках.

3.4.1 Электрическое / электронное оборудование



Перед любыми работами с электронными компонентами SAVEOMAT IGS следует отключать питающее напряжение.

Необходимо полностью исключить возможность контакта оператора с системой и ее навесными и исполнительными элементами во время работы при включенном питании.

Монтажные и демонтажные работы, а также техническое обслуживание системы должны осуществляться только в обесточенном состоянии, так как в ином случае возможно получение травм вплоть до смертельного исхода.

3.4.2 Минимальное качество эксплуатации / допустимые потери качества эксплуатации при помехах

При эксплуатации системы SAVEOMAT IGS в соответствии с назначением гарантируется минимальное качество эксплуатации, имеющее следующие признаки:

- отсутствует тотальный отказ системы SAVEOMAT IGS во время работы.

Если окружающая среда перегружена электромагнитными помехами, то при эксплуатации системы SAVEOMAT IGS могут иметь место следующие влияния:

- Колебания точности измерений при регистрации технологических параметров.

Эта возможная потеря качества эксплуатации не относится к функциям, имеющим отношение к безопасности. Она не влияет на работу экструзионной установки и допускается.

4 Распаковка

При получении поставки необходимо проверить внешний вид упаковки на наличие серьезных повреждений. Поврежденную упаковку необходимо открывать с особой аккуратностью. Содержимое упаковки следует проверить на наличие признаков повреждений.



В случае повреждений эксплуатация системы запрещается! Для оценки нанесенного ущерба необходимо немедленно обратиться в фирму iNOEX.

4.1 Упаковка

Для обеспечения достаточной защиты во время транспортировки данное изделие тщательно упаковано в соответствующую упаковку и защищено от ударов и толчков.

Отправка устройства обратно изготовителю допускается только в оригинальной упаковке или в эквивалентной внешней упаковке.

5 Технические характеристики

Устройство SAVEOMAT IGS состоит из платы IGS и основной платы, функции которых описаны ниже.

5.1 SAVEOMAT IGS

В устройстве находятся подключенные друг к другу главная плата и плата IGS.

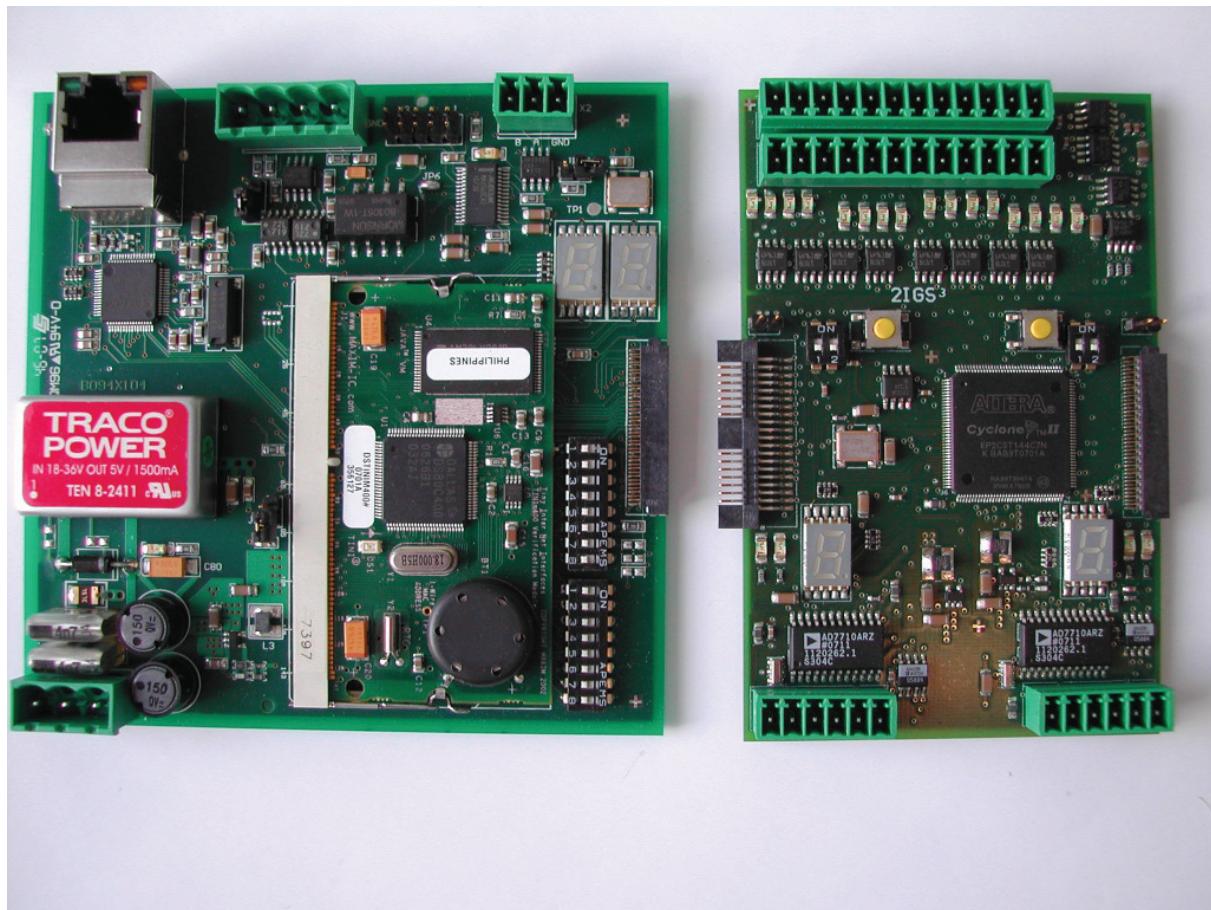


Рис. 5.1 SAVEOMAT IGS Электроника

5.2 Конструкция платы IGS

На плате IGS имеется два IGS для двух абонентов. Ниже они помечены цветом. При этом компоненты IGS 1 помечены синим, а компоненты IGS 2 — красным цветом.

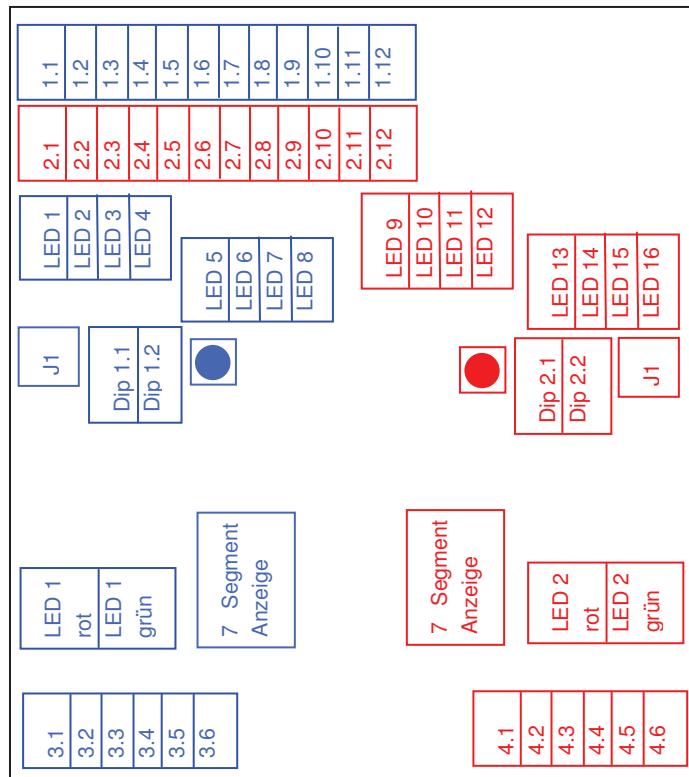


Рис.5.2 IGS Доска

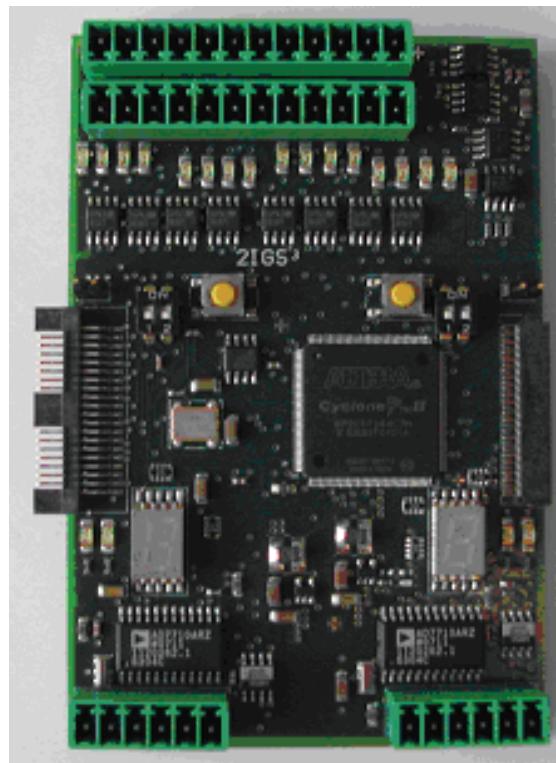


Рис.5.3 IGS Доска

Габаритные размеры: плата SAVEOMAT IGS (Ш x В) 70 x 108

5.2.1 Схема контактов DIP-переключателей

| | |
|----|--|
| J1 | ШИМ вместо аналогового выхода для двигателя компонента 1 |
| J2 | ШИМ вместо аналогового выхода для двигателя компонента 2 |

| | |
|----------------|-----------------------|
| S1 | Калибровка абонента 1 |
| Dip-перекл 1.1 | |
| Dip-перекл 1.2 | |

| | |
|--------|-----------------------|
| S2 | Калибровка абонента 2 |
| Dip2.1 | |
| Dip2.2 | |

5.2.2 Схема контактов штекерной колодки

IGS 1 (абонент 1)

| | |
|------|--|
| 1.1 | 24 В |
| 1.2 | Цифровой вход для импульсов частоты вращения |
| 1.3 | Цифровой вход для сигнала состояния RAS (0 = ручной режим (откр./закр.); 1 = автоматический режим) |
| 1.4 | Цифровой вход для ручного управления частотой вращения двигателя, положительный полюс |
| 1.5 | Цифровой вход для ручного управления частотой вращения двигателя, отрицательный полюс |
| 1.6 | Цифровой выход для откр./закр. RAS (для W&H: 0 = RAS закр.; 1 = RAS откр.) |
| 1.7 | Цифровой выход для деблокирования двигателя дозатора (1 = деблокирование двигателя) |
| 1.8 | Цифровой выход для потенциометра двигателя, положительный полюс (для ШИМ) |
| 1.9 | Цифровой выход для потенциометра двигателя, отрицательный полюс (для ШИМ) |
| 1.10 | 0 В |
| 1.11 | Аналоговый выход 0–10 В для заданного значения частоты вращения двигателя |
| 1.12 | 0 В |

| | |
|-----|---|
| 3.1 | 5 В |
| 3.2 | 5 В |
| 3.3 | Аналоговый вход А (для разностного сигнала) |
| 3.4 | Аналоговый вход В (для разностного сигнала) |
| 3.5 | Заземление |
| 3.6 | Заземление |

SAVEOMAT IGS - Оборудование -

IGS 2 (абонент 2)

| | |
|------|--|
| 2.1 | 24 В |
| 2.2 | Цифровой вход для импульсов частоты вращения |
| 2.3 | Цифровой вход для сигнала состояния RAS (0 = ручной режим (откр./закр.); 1 = автоматический режим) |
| 2.4 | Цифровой вход для ручного управления частотой вращения двигателя, положительный полюс |
| 2.5 | Цифровой вход для ручного управления частотой вращения двигателя, отрицательный полюс |
| 2.6 | Цифровой выход для откр./закр. RAS (для W&H: 0 = RAS закр.; 1 = RAS откр.) |
| 2.7 | Цифровой выход для деблокирования двигателя дозатора (1 = деблокирование двигателя) |
| 2.8 | Цифровой выход для потенциометра двигателя, положительный полюс (для ШИМ) |
| 2.9 | Цифровой выход для потенциометра двигателя, отрицательный полюс (для ШИМ) |
| 2.10 | 0 В |
| 2.11 | Аналоговый выход 0–10 В для заданного значения частоты вращения двигателя |
| 2.12 | 0 В |

| | |
|-----|---|
| 4.1 | 5 В |
| 4.2 | 5 В |
| 4.3 | Аналоговый вход А (для разностного сигнала) |
| 4.4 | Аналоговый вход В (для разностного сигнала) |
| 4.5 | Заземление |
| 4.6 | Заземление |

5.2.3 7-сегментный индикатор

На плате IGS для каждого абонента шины имеется 7-сегментный индикатор. При этом используется следующее распределение:

| | |
|---|---|
| - | Нормальный режим |
| 1 | Аналогово-цифровой преобразователь не функционирует |
| 2 | Потеря данных |
| 3 | Зажимной клапан не закрывается |
| 4 | Зажимной клапан не открывается, отсутствует материал |
| 5 | Отсутствует скорость вращения шнека, хотя экструдер вращается |
| 6 | Зажимной клапан в ручном режиме |
| 7 | Весы в нижнем диапазоне производительности |

5.2.4 Значение сигналов светодиодов

| | |
|---|-----------------------|
|  | Bedeutung |
|  | останов / смена шнека |
|  | взвешивание |
|  | заполнение |
|  | успокоение |

5.3 Конструкция главной платы

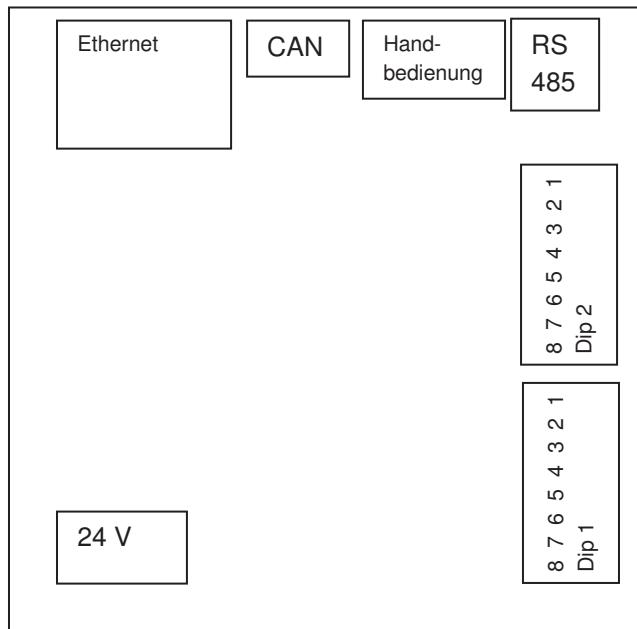


Рис. 5.4 Внешний вид главной платы

5.3.1 Схема контактов DIP-переключателей

| | | |
|-----------------|-------------------|---|
| DIP-перекл. 2_1 | Общий сброс | Удаление всех данных при перезапуске |
| DIP-перекл. 2_2 | | |
| DIP-перекл. 2_3 | | |
| DIP-перекл. 2_4 | | |
| DIP-перекл. 2_5 | | |
| DIP-перекл. 2_6 | | |
| DIP-перекл. 2_7 | Переключатель USA | Расчет на основе американских единиц измерения (игнорируется при W&H) |
| DIP-перекл. 2_8 | W&H-переключатель | Включение всех функций для W&H |

SAVEOMAT IGS - Оборудование -

| | | |
|-----------------|---|---|
| DIP-перекл. 1_1 | Адрес.0 | Адрес с битовой 0 = недействительно кодировкой |
| DIP-перекл. 1_2 | Адрес.1 | |
| DIP-перекл. 1_3 | Адрес.2 | |
| DIP-перекл. 1_4 | Адрес.3 | |
| DIP-перекл. 1_5 | Адрес.4 | |
| DIP-перекл. 1_6 | Адрес.5 | |
| DIP-перекл. 1_7 | Скорость_передачи_по_CAN N_в_бодах.0 | Скорость передачи данных по шине CAN в бодах; битовая кодировка 0 = 125 кбит/с; 1 = 250 кбит/с; |
| DIP-перекл. 1_8 | Скорость_передачи_по_CAN N_в_бодах.1 | 2 = 500 кбит/с; 3 = 1000 кбит/с |

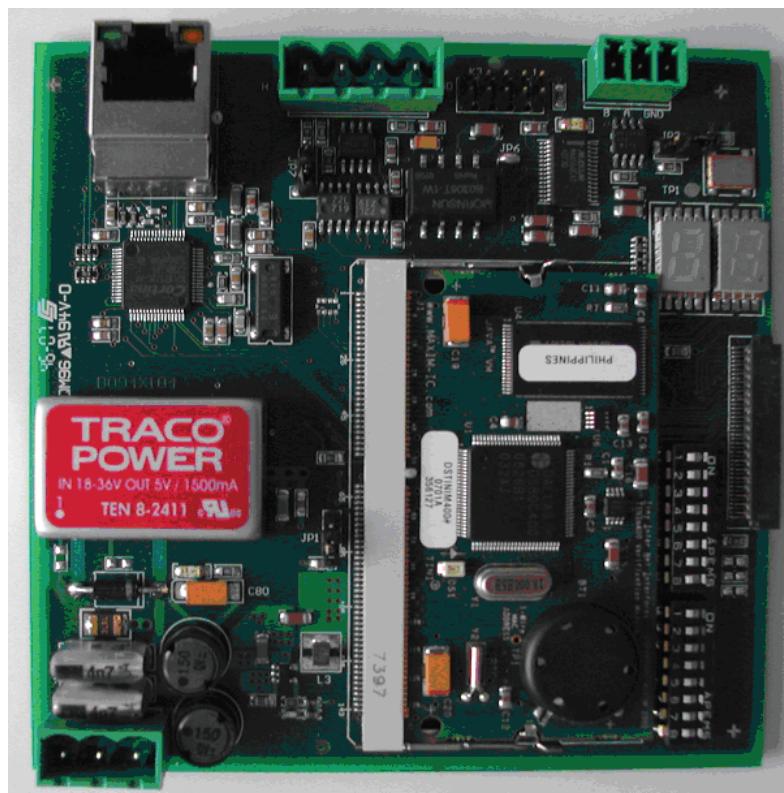


Рис. 5.5 Master Доска

SAVEOMAT IGS - Оборудование -

Габаритные размеры: SAVEOMAT Master Доска (В*Н) 109*108

5.4 Условия подключения



Рис.5.6 Построенный в электрическое поле SAVEOMAT IGS дозирования

5.4.1 Место установки/условия

- Температура окружающей среды макс. 55 °Цельсия
- Род защиты IP 54

5.4.2 Подключение

- Электропитание 24 В ± 10% постоянного тока,
- потребление тока 0,5А (без цифровых входов и питания датчика импульсов вращения)

SAVEOMAT IGS - Оборудование -

Электронный узел igs уже встроен и предварительно подключен в монтажном ящике дозировочной станции или, соответственно, в алюминиевом корпусе вороночных весов. К предварительно подключенным выводам относятся:

1. Соединение: электронника изгибного стержня
2. Соединение: электронника запорного устройства
3. Соединение: двигатели дозатора (вспомогательные компоненты)

Сведения по подключению электропитания, интерфейсов и индикатора расхода приведены в документации по электрооборудованию.

- Кабельный материал

Для подключения электроники следует использовать следующие кабели:

| Соединение | Тип кабеля | Прочее |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Интерфейс igs (RS 485) | LIYCY 2 x 2 x 0,25 мм ² | экранированный / скрученный попарно |
| igs / Сетевой блок 24 Вольт | H 05 V V5 - F 3G 0,75 мм ² | экранированный |
| igs / Цифровой индикатор (опция) | LIYCY 2 x 0,5 мм ² | экранированный |
| igs / Аварийная лампа (опция) | LIYCY 2 x 0,5 мм ² | экранированный |
| igs / индуктивный выключатель приближения | PVC 3 x 0,35 мм ² | экранированный |
| Линия компенсации потенциала | H07 V-K 1 x 10 мм ² | |

5.4.3 Электрическая документация

(см. электрическую документацию, приведенную ниже)

6 Базовые настройки



Перед любыми работами с электронными компонентами SAVEOMAT IGS следует отключать питающее напряжение.

Система SAVEOMAT IGS работает с использованием принципов самостоятельной оптимизации, т. е. системные параметры динамически корректируются во время работы с учетом имеющейся ситуации.

Однако перед первым включением необходимо выполнить следующие операции:

- **Настройка адреса узла**
- **Оконечное нагрузочное сопротивление шины не должно быть подключено к гнезду RS 485 / сети шины CAN**

6.1 Настройка адреса узла

В шинной системе необходимо обеспечить идентификацию каждого абонента в системе.

Поэтому каждый абонент (дозирующая станция) получает адрес узла. Допустимыми являются адреса узлов от 0 до 63; двойное использование адресов недопустимо.

Адрес узла настраивается на главной плате SAVEOMAT с помощью DIP-переключателей 1.1 – 1.6. Настройка может быть выполнена в любое время.

После настройки адреса узла для его применения необходимо выполнить перезапуск системы.

| DIP-переключатели 1.1 – 1.6 для настройки адреса узла | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| 2^0 | 2^1 | 2^2 | 2^3 | 2^4 | 2^5 | Значение Адрес узла |
| Dip1 | Dip2 | Dip3 | Dip4 | Dip5 | Dip6 | |
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | |
| on | off | off | off | off | off | 1 |
| off | on | off | off | off | off | 2 |
| on | on | off | off | off | off | 3 |
| off | off | on | off | off | off | 4 |
| on | off | on | off | off | off | 5 |
| off | on | on | off | off | off | 6 |
| on | on | on | off | off | off | 7 |
| off | off | off | on | off | off | 8 |
| on | off | off | on | off | off | 9 |
| off | on | off | on | off | off | 10 |
| | | | | | | ... |
| | | | | | | ... |
| | | | | | | ... |
| on | on | on | on | on | on | 63 |

Не разрешается использовать адрес узла «0»!

6.1.1 Настройка адреса узла для шины CAN

После настройки адреса узла для каждого абонента шины (дозирующей станции) адрес узла шины CAN задается автоматически.

Настройка скорости передачи данных в бодах

| DIP-перекл. 1.7 | DIP-перекл. 1.8 | Скорость в бодах | Макс. длина шины |
|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| 0 | 0 | 125 кбит/с | 500 м |
| 0 | 1 | 250 кбит/с | 250 м |
| 1 | 0 | 500 кбит/с | 100 м |
| 1 | 1 | 1000 кбит/с | 40 м |

7 Регистрация частоты вращения шнека

Система SAVEOMAT IGS оснащена устройством для регистрации весового расхода с помощью синхронного определения частоты вращения. Настройка импульсов задающего элемента / оборота шнека может быть выполнена непосредственно на плате IGS, как описано ниже, или, при наличии вышестоящей регулирующей системы, например, SAVEOMAT или AUREX, в пользовательском интерфейсе такой системы..

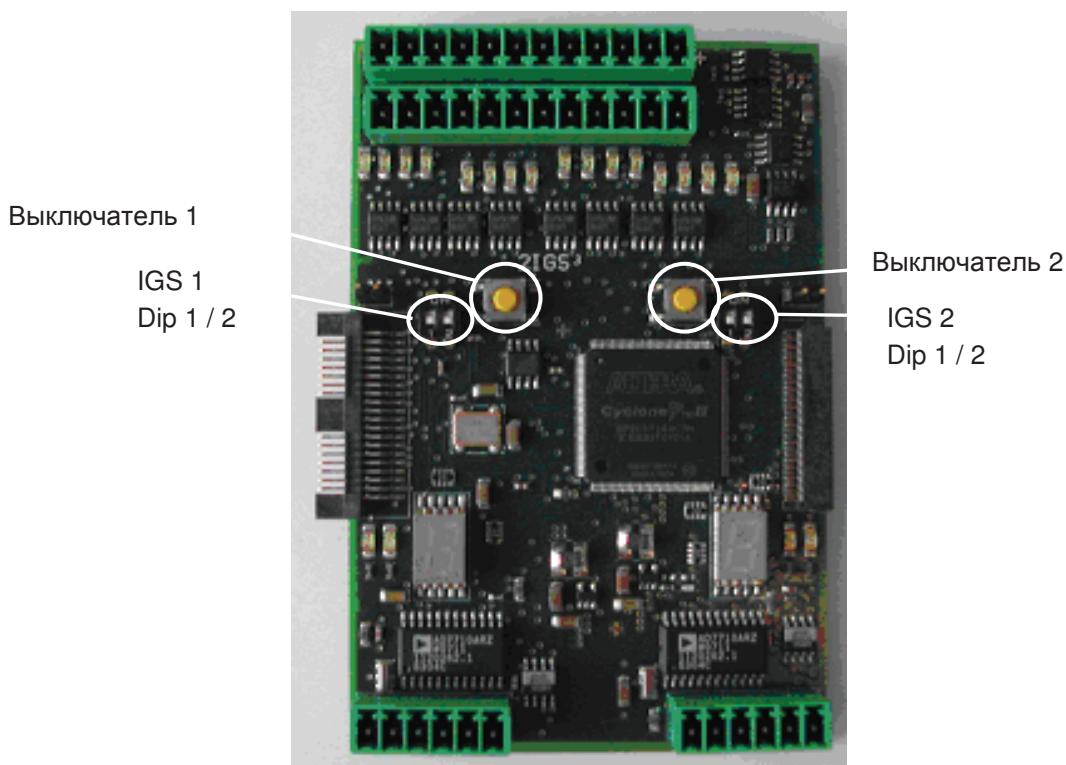


Рис. 7.1 Наглядная схема платы IGS, вид сверху

7.1 Ввод импульсов на оборот шнека

Для ввода импульсов на оборот шнека необходимо выполнить следующие операции:

1. Включить SAVEOMAT IGS
 - ↪ На светодиодном индикаторе появляется символ «-»
2. Установить DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1.1 в положение ON
 - ↪ На светодиодном индикаторе появляется символ «A»
3. Нажать кнопку ввода S1
 - ↪ На светодиодном индикаторе появляется символ «b» (ввод импульсов шнека)
4. Установить DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1.2 в положение ON
 - ↪ На светодиодном индикаторе вместо символа «b» появляется «0»
 - ↪ Подождать, пока на светодиодном индикаторе не появится символ «d» в качестве требования ввода разряда сотен

7.1.1 Ввод разряда сотен

Для ввода разряда сотен необходимо выполнить следующие операции:

1. Нажать и удерживать нажатой кнопку ввода S1, пока на светодиодном индикаторе вместо символа «d» не появится «0»
 - ↪ Дождаться появления символа «0» на светодиодном индикаторе
 - ↪ При повторном нажатии кнопки S1 выполняется выбор значений от 0 до 9 для разряда сотен.

7.1.2 Сохранение разряда сотен

1. Нажать и удерживать нажатой кнопку ввода S1, пока вместо введенного числа на светодиодном индикаторе не появится символ «d»
 - ↪ Через небольшой промежуток времени появляется символ «d».
 - Разряд сотен сохранен.

7.1.3 Ввод разряда десятков

Для ввода разряда десятков необходимо выполнить следующие операции:

1. Нажать кнопку ввода S1
 - ↪ На светодиодном индикаторе появляется символ «E» в качестве требования ввода разряда десятков
2. Нажать и удерживать нажатой кнопку ввода S1, пока на светодиодном индикаторе вместо символа «E» не появится «0»
 - ↪ Дождаться появления символа «0» на светодиодном индикаторе
 - ↪ При повторном нажатии кнопки S1 выполняется выбор значений от 0 до 9 для разряда десятков..

7.1.4 Сохранение разряда десятков

1. Нажать и удерживать нажатой кнопку ввода S1, пока вместо введенного числа на светодиодном индикаторе не появится символ «E»
 - ↪ Через небольшой промежуток времени появляется символ «E».
 - Разряд десятков сохранен.

7.1.5 Ввод разряда единиц

Для ввода разряда единиц необходимо выполнить следующие операции:

1. Нажать кнопку ввода S1, на светодиодном индикаторе появляется мигающий символ «1» в качестве требования ввода разряда десятков
2. Нажать и удерживать нажатой кнопку ввода S1, пока на светодиодном индикаторе вместо символа «1» не появится «0»
 - ↪ Дождаться появления символа «0» на светодиодном индикаторе
 - ↪ При повторном нажатии кнопки S1 выполняется выбор значений от 0 до 9 для разряда единиц

7.1.6 Сохранение разряда единиц

1. Нажать и удерживать нажатой кнопку ввода S1, пока вместо введенного числа на светодиодном индикаторе не появится символ «d»
 - ↪ Через небольшой промежуток времени появляется символ «d».
 - ↪ Разряд единиц сохранен.

7.1.7 Перенос введенного значения в память компьютера

1. Установить DIP-переключатель 1.2 в положение Off
 - ↪ В случае правильного ввода значения на индикаторе вместо символа «b» появляется «0»
 - ↪ Через некоторое время снова появляется символ «b».
2. Установить DIP-переключатель 1.1 в положение Off
 - ↪ На светодиодном индикаторе появляется символ «-»

IGS выполнил копирование значений и снова готов к работе.

В случае неверного ввода значения вместо символа «b» появляется «1»

В этом случае необходимо установить DIP-переключатель 1.1 в положение On и повторить всю процедуру.

8 Работа с системой SAVEOMAT IGS

Система SAVEOMAT IGS выполнена так, что она без проблем может быть встроена в любую экструзионную линию. Линию можно запускать и останавливать так же, как это производилось ранее. Переучиваться не надо.

Ниже приводится рекомендованный порядок действий:

8.1 Запуска

1. Разогнать экструдер до производственной мощности.
2. Включать блок IGS. На светодиодном индикаторе появляется "-".

Через некоторое время запорное устройство закрывается и система начинает взвешивание. При опорожнении резервуара взвешивания примерно на 20 % запорное устройство открывается и начинается поступление материала. После закрытия запорного устройства система продолжает взвешивание. Блок IGS теперь поставляет данные по прохождению массы, скорости вращения шнека и т.д.

8.2 Производство

В процессе производства система SAVEOMAT IGS не требует специального к себе внимания.

8.3 Остановка

1. Выключить блок SAVEOMAT IGS.

Только в том случае, если для системы был установлен отдельный главный выключатель!

Иначе выключить блок **igs** вместе с управляющим напряжением экструдера!

2. Остановить экструдер..

8.4 Стереть накопитель массы

Блок SAVEOMAT IGS суммирует массу, подаваемую на экструдер, в двух независимых запоминающих устройствах. Содержание этих запоминающих устройств можно вызвать через цифровой интерфейс данных и стереть. Имеется также возможность стереть память в самом блоке SAVEOMAT IGS.

8.4.1 Стирание накопителя массы

1. Установить DIP 1.1 на ON.
↳ На 7-сегментном индикаторе появляется "A".
2. Два раза нажать клавишу ввода S1..
↳ На 7-сегментном индикаторе появляется "C"
3. Установить DIP 1.2 на ON.
↳ на 7-сегментном индикаторе "C" меняется с "0"..
↳ Дождаться появления "0" на 7-сегментном индикаторе.
4. Установить DIP 1.2 на OFF.
↳ на 7-сегментном индикаторе "C" меняется с "0".
5. Установить DIP 1.1 на OFF.
↳ Содержание накопителя массы стерто.

9 Störungen, Diagnose und Wartung

9.1 Контроль функционирования

Включите электронный блок SAVEOMAT IGS. На 7-сегментном светодиодном индикаторе появляется "-". Это является нормальным сигналом рабочего режима.

9.1.1 Проверьте следующим пункты

- 1) Светодиод D1 (зеленый) и светодиод D1 (красный) должны светиться (весы в состоянии готовности).
- 2) Поставка индикатор (зеленый) должна быть освещенная.

Теперь запустите экструдер!

- 3) Через некоторое время закрывается запорное устройство (светодиод D12 (красный) светится).
- 4) Светодиод 1 (зеленый) и светодиод 1 (красный) погасают.
- 5) Светодиод D6 мигает в ритме импульсов скорости вращения.
- 6) Через некоторое время погасает светодиод D11 (красный); светодиод D10 (зеленый) однако продолжает светиться.
Пуск взвешивания.
- 7) Если блок igs подключен к сети (RS 485), то светодиод D1 мигает в ритме обмена данными.

После проведенной проверки приведенных выше пунктов система готова к работе.

9.2 Сообщения о неисправностях

Сообщения о неисправностях показываются на 7-сегментном светодиодном дисплее:

Перечень сообщений о неисправностях и системных сообщений

| Индикация | Значение | Мероприятия |
|-----------|---|---|
| - | Нормальный режим | - |
| 1 | Аналогово-цифровой преобразователь не функционирует | Проверить присоединительный кабель, проверить проводной монтаж взвешивающей ячейки на блоке IGS, проверить взвешивающую ячейку. |
| 2 | Потеря данных | Вновь произвести калибровку блока IGS, вновь ввести количество импульсов наоборот, в случае необходимости вновь ввести системные настройки через интерфейс, при повторном появлении заменить батарею. |
| 3 | Зажимной клапан не закрывается | Проверить сжатый воздух, проверить кабельное соединение, проверить резиновую мембрану зажимного клапана. |
| 4 | Зажимной клапан не открывается, отсутствует материал | Проверить подвод материала на образование сводов, убрать блокировку электромагнитного клапана, проверить время заполнения вороночных весов. |
| 5 | Отсутствует скорость вращения шнека, хотя экструдер вращается | Проверить кабельное соединение индуктивного выключателя приближения с блоком igs, проверить расстояние срабатывания (1 - 3 мм), проверить подключение к блоку IGS. |
| 6 | Зажимной клапан в ручном режиме | Включено состояние системы „Зажимной клапан в ручном режиме“ вследствие функции выключателя (относится только к дозировочным станциям). |
| 7 | Весы в нижнем диапазоне производительности | Слишком малое изменение веса при взвешивании (Дельта разряда < 80), проверить скорость вращения шнека. |

9.3 Прочие возможные неисправности

| Неисправность | Мероприятия |
|---|--|
| 7-сегментный индикатор блока IGS остается темным | <ul style="list-style-type: none"> - Проверить светодиод D1 в блоке igs: 24 В в порядке --> Светится светодиод D1 - Проверить кабель для питания 24 В - Проверить сетевой блок - Проверить предохранитель |
| Большая разница между показываемым и действительным прохождением массы, сильно колеблющееся прохождение массы | <ul style="list-style-type: none"> - Проверить легкость хода гибкого стержня и зазор упорного винта - Вновь откалибровать весы - Проверить гибкий стержень - Проверить настройку числа импульсов на оборот, в случае необходимости откорректировать - Проверить коммутационный зазор индуктивного выключателя приближения (должно быть: 1 - 3 мм) |
| Начиная с определенной скорости вращения показывается только половина прохождения массы | <ul style="list-style-type: none"> - Проверить коммутационный зазор индуктивного выключателя приближения - Обеспечить создание действительно только одного импульса на метку, поэтому не использовать винты с внутренним шестигранником! - Убедиться, что не имеет место превышение максимально допустимой частоты 180 Гц |
| Материал склонен к образованию комков | <ul style="list-style-type: none"> - Увеличить выходной зазор отбойного конуса, крепежное устройство позволяет производить изменения с шагом 5 мм - В экстремальных случаях можно снять отбойный конус и снабдить приемную воронку редукционной вставкой*, это, однако, отрицательно влияет на точность системы. <p>* Примечание: Использование редукционной вставки в основном задается при проектировании. Редукционную вставку в случае необходимости можно заказать дополнительно.</p> |
| Грубый размолотый материал | См. выше. |

| Неисправность | Мероприятия |
|---|---|
| Запорное устройство не открывается, материала нет, но сообщение о неисправности отсутствует | <ul style="list-style-type: none">– Немедленная помощь: выключить напряжение, клапан в состоянии без напряжения должен открыться!– При повторном появлении неисправности вновь откалибровать весы– Проверить зазор между упорным винтом / гибким стержнем– Проверить гибкий стержень |
| Блок IGS не передает данные через интерфейс | Проверить кабельное соединение, проверить настройку узлового адреса |
| Блок IGS не включается в работу, хотя сообщение о неисправности отсутствует, а электропитание, регистрация скорости вращения и т.д. в порядке | Выполнить полный сброс, затем вновь откалибровать прибор!) |

9.4 Техническое обслуживание

Электроника

Электроника **igs** не требует технического обслуживания.

10 Сервис

10.1 Базовая калибровка вороночных весов с системой SAVEOMAT IGS

Калибровка системы SAVEOMAT IGS уже произведена на заводе. Новая базовая калибровка необходима в том случае, если на 7-сегментном индикаторе или на мониторе появляется сообщение о неисправности 2 "Калибровочные данные утеряны".

Для калибровки вороночных весов необходимо остановить экструзионную установку и опорожнить вороночные весы.

Калибровка системы уже произведена на заводе. Для проведения новой калибровки необходимо, чтобы электроника была включена не позднее, чем за полчаса до начала работ! Следите за тем, чтобы был вставлен разделительный лист резервуара весов!

**Резервуар весов во время калибровки отцеплять не допускается!
Если имеется вышестоящая система, например, SAVEOMAT или AUREX, то калибровку вороночных весов можно провести через эту систему. Порядок выполнения калибровки описан в соответствующем руководстве по обслуживанию.**

Перед процессом калибровки проверьте и запишите положения переключателей DIP чтобы восстановить исходную позицию переключателей DIP после завершения процесса калибровки (9-ый шаг)

После опорожнения вороночных весов следует действовать следующим образом:

1. Откройте корпус блока **igs**, чтобы открылся вид на электронику
2. Установите DIP 1.1 на ON
-> На 7-сегментном индикаторе появляется "A"
3. Установите DIP 1.2 на ON
-> На индикаторе "A" меняется с "0"
-> Дождаться появления "0" на индикаторе
4. Клавишу ввода S1 удерживать нажатой до тех пор, пока "0" не поменяется с "-".

Компьютер теперь запоминает порожний вес вороночных весов.
-> Дождаться появления „0“

5. Только один раз кратковременно нажать клавишу ввода S1!
-> На индикаторе появляется "2".

SAVEOMAT IGS - Оборудование -

6. Подвесить калибровочные грузы:

Подвесьте слева и справа к вороночным весам по одному калибровочному грузу 1 кг и следите за тем, чтобы выход резервуара затем не имел контакта с приемным резервуаром!

Клавишу ввода S1 держать нажатой до тех пор, пока "2" не будет меняться с "-"

Компьютер теперь запоминает калибровочный вес

-> Дождаться появления "2" на индикаторе

7. Установите DIP 1.2 на OFF

-> Если калибровочный коэффициент был определен правильно, то "A" меняется с "0"

-> Через некоторое время появляется "0"

-> Если калибровочный коэффициент был определен неправильно, то "A" меняется с "1".

В этом случае повторить процесс.

8. Удалите калибровочные грузы.

9. Установите DIP 1.1 на OFF

-> Калибровка закончена.

-> На индикаторе появляется "-".

10. Если 8-ой переключатель DIP 1.2 был включен перед процессом калибровки, переведите его теперь в положение „ON“

11. Выключить и включить SAVEOMAT IGS.

10.2 Проверка гибкого стержня

Для калибровочных коэффициентов вследствие конструктивных допусков имеет место определенный разброс значений.

В соответствии с опытом разброс значений лежит в пределах +/- 3% (см. нижеприведенную таблицу).

Вороночные весы для моноэкструзии, коэкструзии и дозировочных станций:

| Тип | Vol. [l] | Гибкий стержень | Standard Eichfaktor [g/digit] | Минимальный калибровочный коэффициент в соответствии с опытом | Максимальное опытное значение. |
|----------------|----------|-----------------|-------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | | | |
| TW 20 | 1 | 3 kg | 0,044 | 0,043 | 0,048 |
| TW 60 | 3 | 5 kg | 0,076295 | 0,074006 | 0,078584 |
| TW 200 | 6 | 10 kg | 0,15259 | 0,14801 | 0,15717 |
| TW 350 | 10 | 20 kg | 0,30516 | 0,29602 | 0,31434 |
| TW 500 | 15 | 20 kg | 0,30516 | 0,29602 | 0,31434 |
| TW 750 | 25 | 30 kg | 0,45777 | 0,44404 | 0,47150 |
| TW 1000 | 35 | 50 kg | 0,7762 | 0,760 | 0,780 |
| TW 1400 | 45 | 75 kg | 1,1444 | 1,09 | 1,17 |

10.2.1 Полный сброс

После аварийного отказа компьютера, вызванного, к примеру, сильными колебаниями сетевого напряжения, может появиться необходимость полного стирания содержания внутреннего запоминающего устройства компьютера:

1. Выключить сетевое питание.
2. Клавишу ввода S1 держать нажатой.
3. Снова включить сетевое питание.
4. Блок igs выдает сигнал неисправности "2" (потеря данных).
5. Клавишу ввода S1 отпустить.

Теперь вновь откалибровать вороночные весы и вновь ввести количество импульсов на оборот шнека! После калибровки один раз выключить и снова включить сетевое напряжение.

Указание: Если отсутствует сетевой выключатель, то можно в качестве альтернативы вытянуть штекер на клеммах 1,2,3 или предохранитель F1.

11 Приложение

11.1 Технические данные

| | |
|--|---|
| Интерфейсы | RS 485 (протокол UKI) двухжильный провод с подключаемым |
| | CAN с подключаемым оконечным сопротивлением Ethernet |
| Цифровые входы (на каждого абонента) | Четыре входа с гальванической развязкой Входное напряжение 24 В ± 20 % Входной ток 8 mA ± 20 % Макс. входная частота 2 кГц Мин. продолжительность импульса 0,25 мс Дополнительно 2 разъема на 24 В для датчиков частоты вращения |
| Цифровые выходы (на каждого абонента) | Четыре выхода с гальванической развязкой Выходное напряжение 24 В Макс. выходной ток макс. 500 mA, с защитой от короткого замыкания |
| Аналоговый вход (на каждого абонента) | Вход весоизмерительных датчиков (тензометрических датчиков), четырехпроводной Сопротивление моста 350 Ом Номинальный показатель 2 мВ/В Питающее напряжение мостовой схемы 5 В, $R > 170$ Ом |
| Аналого-цифровой преобразователь | Разрешение 24 бит |
| Аналоговый выход | Выходное напряжение 0–10 В, Нагрузочное сопротивление > 2000 Ом Разрешение 12 бит Гальваническая развязка с компьютером по напряжению 24 В |
| Питание | Напряжение 24 В ± 10 % пост. тока (главная плата) Потребление тока 0,5 А (при полном использовании) Гальваническая развязка с платой SAVEOMAT IGS по напряжению 24 В |
| Температура окружающей среды | макс. 55 ° Цельсия |

11.2 Запасные детали

| Position | Обозначение | iNOEX-Nr. |
|----------|---------------------|-----------|
| 1.0 | SAVEOMAT IGS | |
| 1.1 | IGS Доска | 136135201 |
| 1.2 | Master Доска | 136135020 |

Инструкция по эксплуатации

SAVEOMAT

IGS M1

imis

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Предварительные замечания

- Настоящий оригинал руководства по эксплуатации был составлен на немецком языке и соответствует положениям Директивы ЕС по машинному оборудованию (2006/42/EG).
- Ввод в эксплуатацию неполной машины запрещается до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую встраивается неполная машина, соответствует требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию (2006/42/EG).
- Перед вводом в эксплуатацию системы автоматизации iNOEX необходимо полностью и внимательно прочитать руководство по эксплуатации.
- Важно, чтобы содержание настоящего руководства по эксплуатации было прочитано и усвоено всеми лицами, работающими с системой; эти лица должны следовать указаниям всех пунктов руководства.
- В первую очередь это относится к указаниям по технике безопасности. Выполнение требований техники безопасности позволяет предотвратить несчастные случаи, неисправности и поломки.
- Настоящее руководство по эксплуатации было составлено максимально тщательно, все его содержание было разработано в соответствии с имеющимися у нас сведениями, а его правильность была проверена на правильность со всей тщательностью. Несмотря на это, невозможно исключить вероятность ошибок.
- Настоящее руководство соответствует уровню развития техники на момент печати. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в технику, оснащение и технические данные.

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Описание системы | 5 |
| 2 | Важные указания | 6 |
| 2.1 | Доступность инструкции по эксплуатации | 6 |
| 2.2 | Поведение при возникновении проблем | 6 |
| 2.3 | Соответствие нормам | 6 |
| 2.4 | Значение использованных пиктограмм | 7 |
| 3 | Указания по технике безопасности | 8 |
| 3.1 | Основные положения | 8 |
| 3.2 | Использование SAVEOMAT IGS M1 в соответствии с назначением | 8 |
| 3.2.1 | Неправильное использование | 8 |
| 3.3 | Общие положения техники безопасности и обязательства | 9 |
| 3.4 | Требования к обучению пользователей | 9 |
| 3.5 | Указания по технике безопасности при монтаже / демонтаже | 9 |
| 3.5.1 | Электрическое / электронное оборудование | 10 |
| 3.6 | Обязанности эксплуатирующей организации | 10 |
| 3.6.1 | Цепь аварийного останова эксплуатирующей организации | 10 |
| 3.6.2 | Допустимое снижение качества работы при неполадках | 10 |
| 3.7 | Указания по технике безопасности во время работы | 11 |
| 3.8 | Освещение | 11 |
| 3.9 | Эмиссия шума | 11 |
| 3.10 | Материалы и производственное сырье | 11 |
| 4 | Распаковка | 12 |
| 4.1 | Упаковка | 12 |
| 4.2 | Крепление для транспортировки | 12 |
| 4.3 | Указание по транспортировке | 12 |
| 5 | Технические характеристики | 13 |
| 5.1 | Размеры и проекции: исполнение для гранулированных материалов | 13 |
| 5.2 | Размеры и проекции: исполнение для порошковых материалов | 14 |
| 5.3 | Типовая табличка | 15 |
| 5.4 | Место установки и спецификация рабочей среды | 15 |
| 5.5 | Электрические соединения | 15 |
| 5.6 | Сжатый воздух | 15 |
| 5.7 | Подача материала | 16 |
| 5.8 | Узлы и компоненты - гранулированных материалов - | 16 |

SAVEOMAT IGS M1

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 5.9 | Узлы и компоненты: исполнение для порошковых материалов | 17 |
| 5.9.1 | Комплект поставки | 18 |
| 5.9.2 | Предоставляется заказчиком:..... | 18 |
| 5.10 | Подача сжатого воздуха | 19 |
| 5.10.1 | Ручное управление радиальных стирателей | 19 |
| 5.11 | Датчик скорости вращения шнека | 20 |
| 5.11.1 | Установка близости..... | 21 |
| 5.11.2 | Указания для установки индуктивного бесконтактного датчика для определения скорости вращения шнека на дозаторе | 22 |
| 5.11.3 | Лампа аварийной сигнализации (опционная деталь) | 23 |
| 5.11.4 | Источник напряжения (опционное устройство) | 23 |
| 6 | Установка и монтаж | 24 |
| 6.1 | Важные общие указания по установке..... | 24 |
| 6.2 | Подготовка | 24 |
| 6.3 | Установка вороночных весов в исполнении для гранулированных материалов | 25 |
| 6.4 | Установка взвешивающей воронки в исполнении для порошковых материалов | 26 |
| 6.4.1 | Крепление устройства выпуска воздуха | 26 |
| 7 | Ввод в эксплуатацию | 28 |
| 8 | Обследование, техническое обслуживание и ремонт | 29 |
| 8.1 | Настройка зазора | 29 |
| 8.2 | Демонтаж привода радиальной скребковой заслонки гранулированных материалов | 30 |
| 8.3 | Демонтаж привода радиальной скребковой заслонки для исполнения для порошковых материалов | 31 |
| 8.4 | Регулировка радиальной скребковой заслонки..... | 32 |
| 8.5 | Замена изгибного стержня | 35 |
| 8.5.1 | Место установки изгибного стержня..... | 35 |
| 8.5.2 | Демонтаж изгибного стержня | 36 |
| 8.5.3 | Снятие стержня с вилки..... | 38 |
| 9 | Приложение | 40 |
| 9.1 | Техническая характеристика..... | 40 |
| 9.2 | Техническая характеристика Весоизмерительный датчик..... | 40 |
| 10 | Запасные части..... | 41 |

SAVEOMAT IGS M1

1 Описание системы



Рис. 1.1 SAVEOMAT IGS M1

Вороночные весы SAVEOMAT IGS M1 устанавливаются непосредственно над отверстием экструдера или шнеком недостаточной подачи.

В зависимости от контура регулирования полученные от вороночных весов данные измерений могут использоваться для регулировки частоты вращения шнека или скорости разгрузки экструдера.

Результатом является равномерное производство изделий с точным расходом массы и уменьшенным потреблением сырья.

Технические характеристики:

- может применяться для моно- и коэкструзии
- может применяться для порошкообразных и гранулированных материалов
- □различные типоразмеры для диапазона расхода от 0,2 до 2000 кг/ч
- наличие бункера материала объемом 15–200 л

Контуры регулирования:

- погонный вес в экструдере
- погонный вес при разгрузке
- весовой расход в экструдере
- Интерфейсы: CAN-open, PROFIBUS и Ethernet

2 Важные указания

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для технически квалифицированных пользователей, которые прошли или проходят обучение для работы с SAVEOMAT IGS. В ней содержится необходимая информация по вводу в эксплуатацию, управлению, техническому обслуживанию и технике безопасности.

Целью данной инструкции по эксплуатации является помочь пользователю для надежной и эффективной настройки системы.

2.1 Доступность инструкции по эксплуатации

С целью обеспечения безопасности один экземпляр инструкции по эксплуатации должен храниться на рабочем месте пользователя.

Кроме того, рекомендуется хранить один экземпляр в сухом и чистом помещении.

В случае передачи системы автоматизации iNOEX третьим лицам эксплуатирующая организация также обязана передать данную инструкцию по эксплуатации в ее оригинальной редакции (см. маркировку «Оригинальная инструкция по эксплуатации» на титульном листе). Инструкция по эксплуатации является важной составной частью системы.

2.2 Поведение при возникновении проблем

В случае появления вопросов, которые не могут быть решены на основании данной документации, следует обратиться к специалистам фирмы iNOEX GmbH.

iNOEX GmbH
Maschweg 70
D-49324 Melle
Тел.: +49(0)5422-60507-0
Факс: +49(0)5422-60507-101

2.3 Соответствие нормам

Система соответствует требованиям директив ЕС

- о машинном оборудовании (2006/42/EG)
- о низковольтном оборудовании (73/23/EWG)
- об электромагнитной совместимости (2004/108/EG)

2.4 Значение использованных пиктограмм

Серый фон указывает на особую важность указаний.



Серый фон указывает на особую важность указаний и на сообщения об опасностях.



Не просовывать рук



Опасность защемления

3 Указания по технике безопасности

3.1 Основные положения

Система автоматизации SAVEOMAT IGS M1 фирмы iNOEX поставляется с завода в безупречном состоянии и обеспечивает высокий уровень технической безопасности. Система соответствует современному уровню развития техники и действующим предписаниям по технике безопасности и охране здоровья.

Однако в случае неверного управления системой или ее неправильного применения возможно возникновение опасных ситуаций

- для здоровья и жизни пользователей или третьих лиц;
- для системы и других материальных ценностей эксплуатирующей организации;
- для эффективного использования системы.

3.2 Использование SAVEOMAT IGS M1 в соответствии с назначением

Моновесы SAVEOMAT IGS M1 используются для непрерывной подачи материала в виде сыпучих гранулятов согласно DIN EN ISO 6186 для экструзионного процесса.

Также использование в соответствии с назначением подразумевает:

- соблюдение указаний по технике безопасности и следование предписаниям по технике безопасности, представленным в данной инструкции по эксплуатации;
- соблюдений инструкций по техническому обслуживанию и ремонту, представленных в данной инструкции по эксплуатации.

Любое иное или выходящее за рамки описанного использование считается использованием не по назначению и может привести к причинению серьезного ущерба людям и материальным ценностям.

Изготовитель, фирма iNOEX GmbH, не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие такого или иного использования устройства SAVEOMAT IGS не по назначению.

3.2.1 Неправильное использование

Данные о неправильном использовании SAVEOMAT IGS M1 отсутствуют.

3.3 Общие положения техники безопасности и обязательства

При эксплуатации системы автоматизации iNOEX требуется постоянно соблюдать следующие положения техники безопасности и обязательства:

- Необходимо соблюдать общепринятые правила безопасности труда. Кроме того, требуется соблюдать предписания и правила по безопасности труда и предупреждению несчастных случаев, действующие в месте эксплуатации установки.
- Система автоматизации должна эксплуатироваться только в чистом и безупречном состоянии.
- Запрещается изменять, удалять, обходить или перемыкать любые защитные, предохранительные и контрольные приспособления и устройства.
- Необходимо регулярно проверять и ремонтировать все защитные, предохранительные и контрольные приспособления и устройства.

3.4 Требования к обучению пользователей

Лица, обслуживающие систему автоматизации или же работающие с ней, должны быть уполномочены на это эксплуатирующей организацией и пройти соответствующее обучение. Они должны быть в состоянии распознавать опасные ситуации, правильно интерпретировать и предотвращать их.

Сюда также относятся знания относительно правил техники безопасности, мер по оказанию первой помощи и знакомство и имеющимся оборудованием по обеспечению безопасности.

Обследование, техническое обслуживание и ремонт разрешается проводить только техническим специалистам, прошедшим обучение по работе с изделием, а также имеющим основное электротехническое образование и профессиональный опыт.

3.5 Указания по технике безопасности при монтаже / демонтаже

Система SAVEOMAT IGS M1 крепится при монтаже на предусмотренном для этого фланце (монтажном основании) винтами соответствующего размера, так как в ином случае возможно ее опрокидывание.

**Необходимо проследить, чтобы при установке SAVEOMAT IGS M1 между моновесами и экструдером не были зажаты какие-либо части тела, что особенно касается рук и ног.
Опасность защемления.**

При частичном нагреве системы до температуры выше 60 °C под воздействием нагретых дозируемых материалов необходимо разместить соответствующие предупредительные указания на нагреваемых элементах.

3.5.1 Электрическое / электронное оборудование



Перед любыми работами с электронными компонентами SAVEOMAT IGS M1 следует отключать питающее напряжение.

Необходимо полностью исключить возможность контакта оператора с системой и ее навесными и исполнительными элементами во время работы при включенном питании.

Монтажные и демонтажные работы, а также техническое обслуживание системы должны осуществляться только в обесточенном состоянии, так как в ином случае возможно получение травм вплоть до смертельного исхода

3.6 Обязанности эксплуатирующей организации

Обязательно тщательное соблюдение требований охраны здоровья, пожарной безопасности и взрывобезопасности. Обязательно следование указаниям относительно обучения сотрудников, источников повышенной опасности, рисков и профилактических мероприятий.

3.6.1 Цепь аварийного останова эксплуатирующей организации

Поскольку система SAVEOMAT IGS M1 не является полной машиной и предназначена для установки в экструзионную линию, она не оснащена командным прибором АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА.

Поскольку питающее напряжение (24 В) электронных компонентов IGS не является источником опасности, подключение к имеющейся цепи аварийного останова эксплуатирующей организации не требуется.

3.6.2 Допустимое снижение качества работы при неполадках

При эксплуатации системы iNOEX в соответствии с ее назначением гарантируется минимальное качество работы, имеющее следующие характеристики:

- отсутствие полных поломок системы SAVEOMAT IGS M1 во время эксплуатации.

При эксплуатации под воздействием электромагнитных помех возможны следующие неполадки:

- колебания точности измерений при регистрации расхода,
- колебания точности регулировки при дозировании материалов.

Такое возможное снижение качества не влияет на функции, обеспечивающие безопасность эксплуатации устройства. Также оно не влияет на работу экструзионной установки и является допустимым.

Данная система автоматизации может использоваться только в промышленности. Не разрешается ее использование в сфере эксплуатации жилья, офисных помещений, в ремесленных мастерских.

3.7 Указания по технике безопасности во время работы



Перед любыми работами с системой SAVEOMAT IGS D необходимо отключить электропитание (перевести главный выключатель в положение ВЫКЛ.) и подачу сжатого воздуха.
В противном случае возможно получение серьезных травм.



Необходимо принимать во внимание предупреждения на защитной решетке бункера весов и рядом с входной горловиной транспортировочного устройства. (Не прикасаться к радиальной скребковой заслонке / шнеку)

3.8 Освещение

Из соображений безопасности следует обеспечить достаточную освещенность места установки SAVEOMAT IGS D.

3.9 Эмиссия шума

Автоматизированная система SAVEOMAT IGS D издает шум интенсивностью < 70дБ.

Поэтому необходимости в ношении средств защиты слуха нет.

3.10 Материалы и производственное сырье

Обязательно соблюдение действующих положений техники безопасности при обращении с дозирующими SAVEOMAT IGS M1 материалами, а также положений техники безопасности при работе с сосудами под давлением.

Обязателен учет данных сертификатов безопасности производителей используемых материалов.

Необходимо также учитывать указания, приведенные в главе "Использование SAVEOMAT IGS M1 по назначению".

4 Распаковка

При получении поставки необходимо проверить внешний вид упаковки на наличие серьезных повреждений. Поврежденную упаковку необходимо открывать с особой аккуратностью. Содержимое упаковки следует проверить на наличие признаков повреждений.



В случае повреждений эксплуатация системы запрещается! Для оценки нанесенного ущерба необходимо немедленно обратиться в фирму iNOEX.

4.1 Упаковка

Для обеспечения достаточной защиты во время транспортировки данное изделие тщательно упаковано в соответствующую упаковку и защищено от ударов и толчков. Отправка устройства обратно изготавителю допускается только в оригинальной упаковке или в эквивалентной внешней упаковке.

4.2 Крепление для транспортировки

Во время транспортировки система тщательно закреплена в упаковке. При распаковке необходимо проследить за тем, чтобы были убраны все транспортировочные крепления.

4.3 Указание по транспортировке

Во время транспортировки необходимо соблюдать общепринятые указания по технике безопасности.

5 Технические характеристики

5.1 Размеры и проекции: исполнение для гранулированных материалов

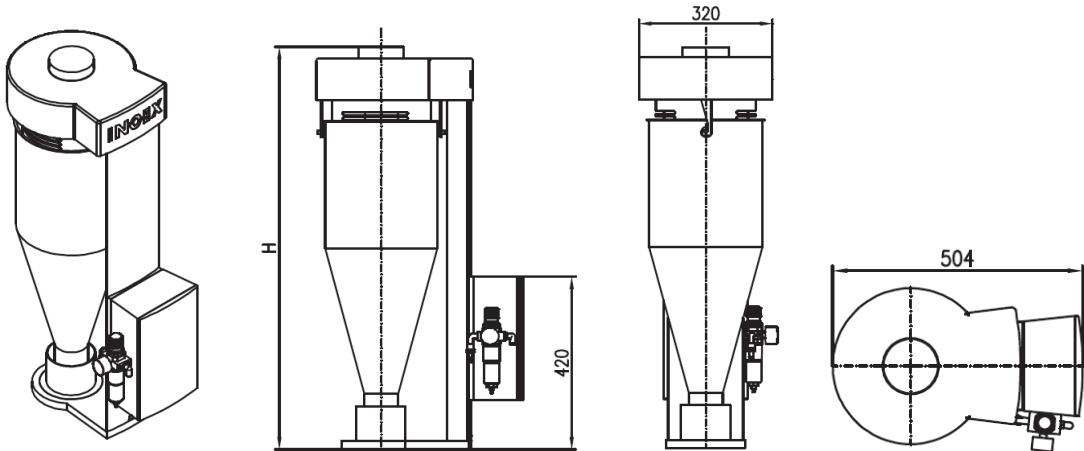


Рис 5.1 Размеры и проекции: исполнение для гранулированных материалов

| TW | H [mm] |
|------|--------|
| 200 | 635 |
| 350 | 760 |
| 500 | 845 |
| 750 | 980 |
| 1000 | 1115 |
| 1400 | 1330 |

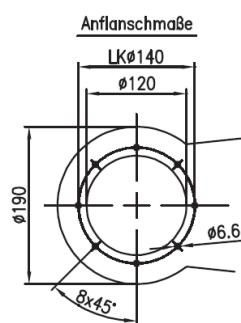


Рис 5.2 Присоединительные размеры для SAVEOMAT IGS M1

SAVEOMAT IGS M1

5.2 Размеры и проекции: исполнение для порошковых материалов

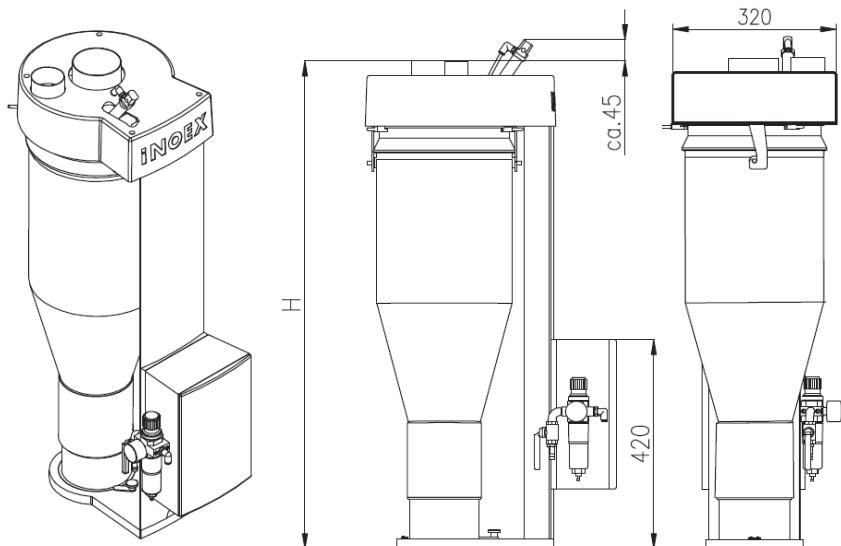


Рис 5.3 Размеры и проекции: исполнение для порошковых материалов

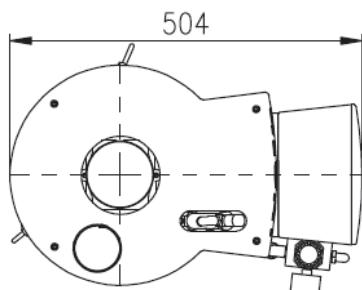


Рис 5.4 Размеры SAVEOMAT IGS M1 (вид сверху): исполнение для порошковых материалов

| TW | H [mm] |
|------|--------|
| 200 | 635 |
| 350 | 760 |
| 500 | 845 |
| 750 | 980 |
| 1000 | 1115 |
| 1400 | 1330 |

Внимание: необходимо учесть, что общая высота равна высоте H + прим. 45 мм..

SAVEOMAT IGS M1

5.3 Типовая табличка



Рис 5.5 Типовая табличка SAVEOMAT IGS M1

5.4 Место установки и спецификация рабочей среды

- высшая допускаемая температура рабочей среды: 0 °C - 40 °C
- температуры во время перевозки: 0 °C - 50 °C
- относительная влажность воздуха в ходе работы: 15 - 85% (не допускается конденсация)
- относительная влажность во время перевозки: 10% - 90% (не допускается конденсация)
- высшая допускаемая температура материала: 80 °C (радиальная стирающая задвижка)

5.5 Электрические соединения

- Заземляющий провод с малой нагрузкой по стороннему напряжению:
- Управляющий провод::
- кабель заземления сечением 10 мм²
- Интерфейс RS 485
Опция: шина CAN, Profibus

5.6 Сжатый воздух

- Сжатый воздух: 6-10 бар
- Шланг подачи сжатого воздуха: текстильный
внутренний диаметр 9 мм

SAVEOMAT IGS M1

5.7 Подача материала

- Присоединение бункера: гибкий спиральный шланг ПВХ NW 100
- Anschluss Extruder: при помощи адаптера для соответствующего типа экструдера

5.8 Узлы и компоненты - гранулированных материалов -

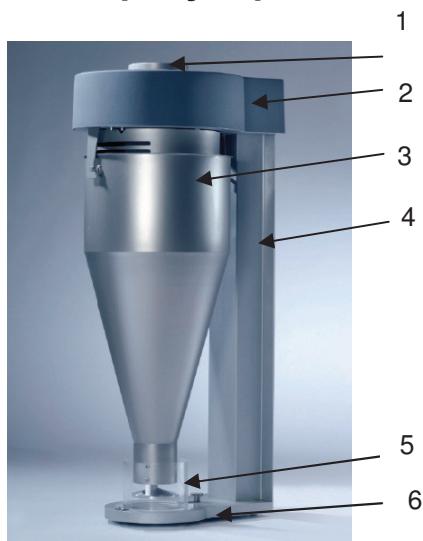


Рис. 5.6 SAVEOMAT IGS M1 - гранулированных материалов -

1. Соединительный шланг для подачи материала
2. Кожух
3. Бункер весов
4. Рама
5. Прозрачная входная горловина для материала с крышкой
6. Монтажное основание

SAVEOMAT IGS M1

5.9 Узлы и компоненты: исполнение для порошковых материалов

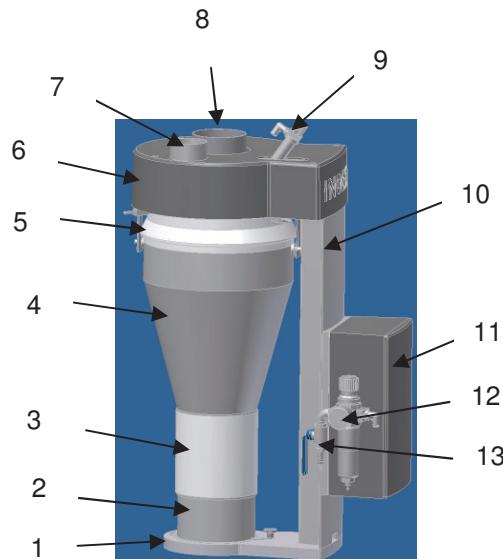


Рис 5.7 SAVEOMAT IGS M1 - исполнение для порошковых материалов –

1. Монтажное основание
2. Входная горловина для материала
3. Нижний фильтр
4. Бункер весов
5. Верхний фильтр
6. Кожух
7. Патрубок для выпуска воздуха
8. Соединительный шланг для подачи материала
9. Привод радиальной скребковой заслонки
10. Рама
11. Электрораспределительная коробка
12. Штуцер подвода сжатого воздуха
13. Самовентилирующийся шаровой кран

SAVEOMAT IGS M1

5.9.1 Комплект поставки

В комплект поставки входит:

- Стойка для установки взвешивающей воронки и распределительной коробки
- Взвешивающая воронка
- Индуктивный датчик движения с соединительным кабелем для синхронного определения частоты вращения шнека экструдера
- Гибкий соединительный шланг с монтажными хомутами для подключения к подаче материала
- Кабель выравнивания потенциалов
- Штекерный разъем для подачи питания к SAVEOMAT IGS M1
- Штекерный разъем управляющего провода SAVEOMAT IGS M1

Опции

- Переходник для подсоединения к загрузочному отверстию экструдера
- Кабель с разъемами для подачи питания к SAVEOMAT IGS M1
- Кабель с разъемами для управляющего провода SAVEOMAT IGS M1

5.9.2 Предоставляется заказчиком:

- Инструмент для механического и электрического монтажа
- Крепежный материал для монтажа SAVEOMAT IGS M1
- Соединительный шланг для подачи сжатого воздуха в SAVEOMAT IGS M1
- При необходимости: переходник для подсоединения к загрузочному отверстию экструдера
- При необходимости: кабель для подачи питания к SAVEOMAT IGS M1
- При необходимости: кабель для управляющего провода SAVEOMAT IGS M1

5.10 Подача сжатого воздуха

При выполнении этих работ необходимо следовать «Указаниям по технике безопасности при работах с запорными узлами с пневматическим приводом»..

- Правила техники безопасности, относящиеся к пневматически управляемым запорным устройствам

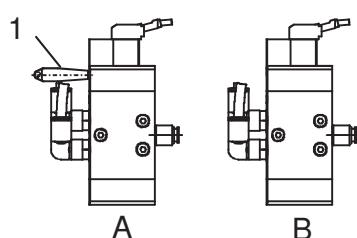
| | Радиальная запорная задвижка (RAS) |
|---|--|
| Пневматическое управление | <p>В ходе работы запрещено приближаться к пневматически управляемым деталям. Это относится прежде всего операциям, выполняемым в ходе управления вручную.</p> <p>На узел дозирования подать пневматическую энергию максимальным допускаемым давлением воздуха 10 бар и на поворотную задвижку - на 6 бар ниже.</p> |
| Аварийное управление вручную (необходимо обеспечить подачу сжатого воздуха давлением 6 бар) | <p>В соответствующий магнитный клапан установить палец управления*, повернуть на 90°, оставить его в клапане и таким образом управлять клапаном.</p> <p>При этом необходимо обеспечить подачу сжатого воздуха давлением 6 бар, иначе клапан нельзя открыть.</p> <p>Если снять палец, то клапаном нельзя управлять.</p> <p>Описанный способ управления можно применять исключительно в случае аварии.</p> <p>* Палец находится в составе поставки.</p> |

Подачи сжатого воздуха (рабочее давление: 6-10 бар) с подходящей ткани текстильные трубы (внутренний диаметр 10 мм) на клапан IGS SAVEOMAT M1 присоединиться. На клапан давления, необходимого для набора:

Подача сжатого воздуха перекрывается самовентилирующимся шаровым краном. Кран может быть заблокирован от нежелательного открывания замком (не входит в комплект поставки).

5.10.1 Ручное управление радиальных стирателей

- Радиальный стиратель
 - не более 6 бар
- Подача сжатого воздуха (1):
 - 6 – 10 бар
- Присоединение шланга:
 - Ду 9 мм



Управление вручную

- A) При помощи штифта (1)
управление
- B) без штифта
автоматическое управление

Рис. 5.8 Ручное управление радиального стирателя

Для управления радиального стирателя вручную необходимо обеспечить подачу сжатого воздуха давлением 6 вар. В противном случае клапан нельзя открыть.

5.11 Датчик скорости вращения шнека

Для определения пропускной способности необходимо установить датчика скорости вращения шнека. Для обеспечения точности, это определение должно проводиться при помощи цифровой техники.

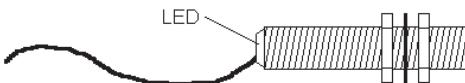


Рис. 5.9 Индуктивный бесконтактный выключатель

Скорость вращения современных экструдеров все-еще определяется на основе напряжения тахометра. Поскольку этот способ измерения скорости вращения не является достаточно точным, а также он не имеет отношение к реальному масштабу времени, скорость вращения шнека надо определять про помощи цифрового измерителя.

Поводом для цифрового способа определения скорости вращения является синхронизация реального времени измерения пропускной способности и скорости вращения шнека, позволяющая динамическое согласование времени измерения с разными моментами эксплуатации экструдера, а также предотвращение помех, вызванных условиями подачи материала в механизм шнека. Алгоритм измерения пропуска материала имеет самооптимизирующую способность.

Благодаря невысокой цене и эффективности работы, а также несложному монтажу, для этих целей применяют бесконтактные датчики.

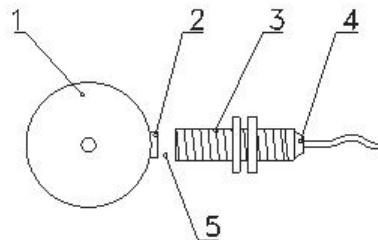


Рис. 5.10 Определение скорости вращения шнека

1. Шнек экструдера, шестерня передаточного механизма, шкив и др.
 2. Головка винта или отверстие на шнеке или на другой вращающейся детали приводного механизма, диаметр - не менее 12 мм
 3. Индуктивный бесконтактный выключатель
 - Резьба: метрическая, M 12 x 1
 - Напряжение питания: 24 V DC
 - Выход: +24 V активный (закрывающий, PNP)
 - Частота переключения не более: 180 Гц
 4. Контрольный светодиод вспыхивает при каждом проходе метки около датчика (предпосылкой является точная установка расстояния между меткой и измерителем)
 5. Расстояние между меткой и датчиком: 1 - 3 мм

5.11.1 Установка близости

В основном, датчик можно установить на любом месте привода, однако, самым простым и чаще всего применяемым решением является установка на экструдере. При этом необходимо удовлетворить нижеследующим условиям:

- поскольку количество импульсов на один оборот шнека должно составлять "1 "или целое кратное значение этого значения, диапазон установки составляет 1 – 999 импульсов на один оборот
 - максимальное значение частоты бесконтактного выключателя - 180 Гц, соответствует 180 импульсам в секунду.

Индуктивные бесконтактные выключатели чувствительны к ферромагнитному материалу, напр. железо или сталь. Как только метка, выполненная из такого материала, попадает в измерительную область датчика, он включает светодиод и активирует выход.

5.11.2 Указания для установки индуктивного бесконтактного датчика для определения скорости вращения шнека на дозаторе

Так как в большинстве случаев бесконтактный датчик на установках для дозирования нельзя установить так, чтобы для сигнала можно было использовать какую-нибудь вращающуюся деталь механизма передачи или привода, необходимо сделать отверстие в корпусе шнека и, по мере возможности, вырезать в нем резьбу M 12 x 1. Датчик установлен в пластмассовом корпусе, поэтому его не сложно установить в любом месте.

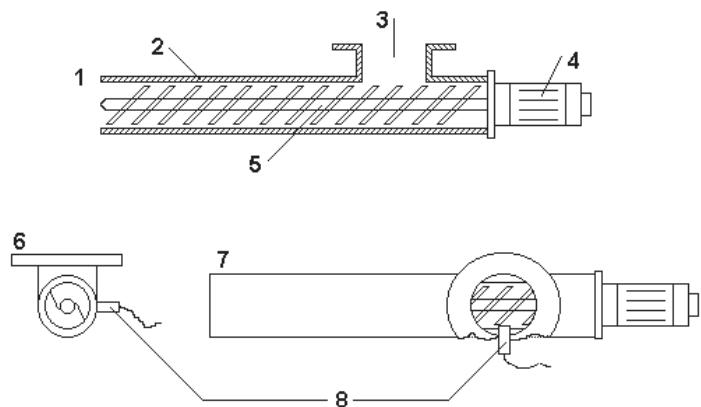


Рис. 5.11 Место установки датчика

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 – Вид на дозатор со стороны (сечение) | 5 – Шнек |
| 2 – Стена корпуса | 6 - Вид спереди |
| 3 – Загрузочное отверстие | 7 - Вид сверху |
| 4 - Привод | 8 - Индуктивный бесконтактный датчик |

Потому что - как уже говорилось – нет возможности установить бесконтактный датчик на удобном месте в приводном механизме, остается только это место для его установки. В таком случае для определения скорости вращения датчиком регистрируются ребра шнека.

Для обеспечения достаточной четкости фронта импульса датчик оснащен выходным каскадом, имеющим только ограниченную стойкость к короткому замыканию. Следовательно в процессе установки электрооборудования необходимо предотвратить возможность короткого замыкания.

Наконец, проводку внешнего подключения к электросети в соответствии с прилагаемой Электронной документацией сделали.

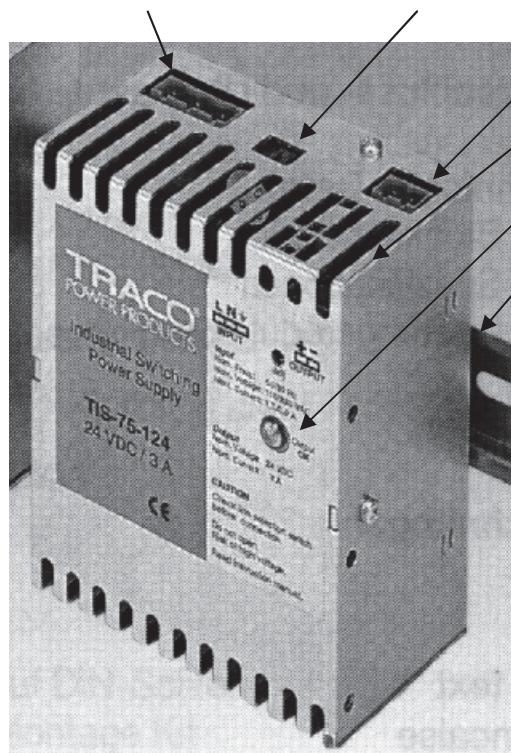
5.11.3 Лампа аварийной сигнализации (опционная деталь)

Выход, предназначенный для лампы аварийной сигнализации, имеет постоянное напряжение 24V и максимальное значение тока 500mA. Поскольку рекомендуемые ксеноновые газоразрядные лампы (2Вт.) могут потреблять более высокое напряжение (особенно при зарядке конденсатора), необходимо установить резистор 47Ω / 5Вр в серии с лампой. Таким образом обеспечена достаточная защита выхода.

Возможна также установка реле 24 В и через его контакты можно подавать и ток и напряжение другого значения.

5.11.4 Источник напряжения (опционное устройство)

Напряжение на входных клеммах Входное напряжение Переключатель S1



Входное значение:

- первичное напряжение 230V / 115V, частота сети 47 - 63 Гц

Выходное значение:

- вторичное напряжение 24V, стабилизированное, 3A
- защита против короткого замыкания (постоянное значение тока)
- пульсация, пики <50mVpp

Основные условия:

- диапазон температуры окружающей среды -25 °C - +70 °C
- относительная влажность воздуха не более 95% . Н

Рис. 5.12 Источник питания

6 Установка и монтаж

6.1 Важные общие указания по установке

Работа с механическими компонентами должна осуществляться только техническими специалистами, имеющими базовое образование в области механики или электротехники, а также соответствующий профессиональный опыт.

Не разрешается выполнять монтаж бункера весов, не закрепив раму на экструдере. В противном случае возможна перегрузка и поломка изгибных стержней из-за ударов.

Подача материала во взвешивающий бункер должна работать без каких-либо неполадок. Сводообразование или неравномерное заполнение взвешивающего бункера ведут к неполадкам.

Не следует использовать жесткое соединение между выходным отверстием бункера материала и соединительными фланцами SAVEOMAT IGS M1. Это может привести к передаче вибраций, которые в случае неблагоприятных условий влияют на регистрацию измеряемых значений.

6.2 Подготовка

- Следует демонтировать имеющиеся бункеры материала и воронки, чтобы освободить достаточно места для установки вороночных весов.
- Высота в свету между загрузочным отверстием экструдера и выходным отверстием бункера материала должна соответствовать высоте вороночных весов с переходником с прибавлением дополнительной высоты не менее 100 мм для подсоединения гибкого шланга.
- После распаковки всех узлов и деталей и их проверки на наличие наружных повреждений необходимо установить на раму весов переходник (3) между вороночными весами и экструдером или вороночными весами и дозатором.

В некоторых случаях переходник монтируется на раму весов еще на заводе.

- Устройство для быстрого удаления материала (2), заказываемое в качестве принадлежности, устанавливается между переходником и рамой весов.
- После этого рама весов вместе с переходником устанавливается на загрузочное отверстие экструдера (дозатора), и переходник крепится винтами соответствующего размера.

6.3 Установка вороночных весов в исполнении для гранулированных материалов

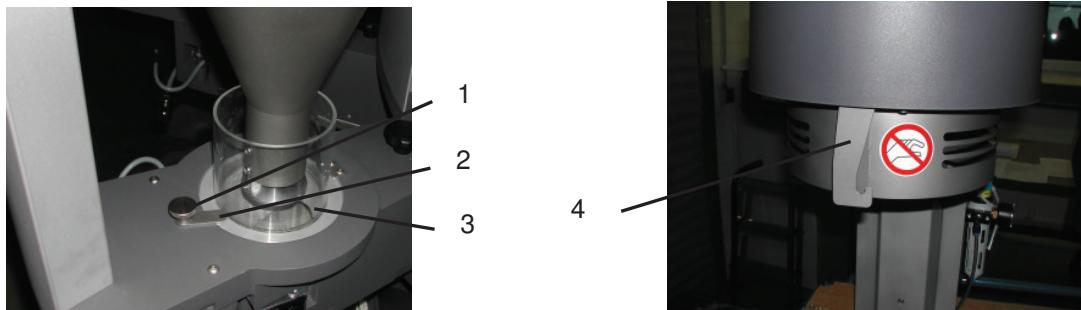


Рис.6.1 Приемная воронка und Aufnahmegabel

1. Винт с накатанной
2. Фиксирующий рычаг
3. Приемная воронка
4. Вилочная опора

Монтаж взвешивающей воронки должен выполняться с особой осторожностью. Не следует допускать воздействия боковых усилий на весоизмерительные датчики. Весоизмерительные датчики являются прецизионными измерительными устройствами.

- (1) Взвешивающая воронка, прокладочное кольцо и приемная воронка устанавливаются без окончательного крепления.
- (2) Взвешивающая воронка подвешивается на приемной вилочной опоре.
- (3) Приемная воронка устанавливается на монтажное основание.
- (4) Фиксирующий рычаг должен находиться на краю приемной воронки. Затем можно закрепить фиксирующий рычаг винтом с накатанной головкой.
- (5) В случае моделей весов больше TW60 оба фиксирующих рычага должны находиться в выемке приемной воронки и быть закреплены винтами с накатанной головкой. В случае вороночных весов TW20/60 фиксирующие рычаги находятся только на наклонной части приемной воронки, где они крепятся винтами с накатанной головкой.

После этого установка механических компонентов завершена.

6.4 Установка взвешивающей воронки в исполнении для порошковых материалов

Монтаж взвешивающей воронки должен выполняться с особой осторожностью. Не следует допускать воздействия боковых усилий на весоизмерительные датчики. Весоизмерительные датчики являются прецизионными измерительными.

- (1) Верхний и нижний фильтр уже установлены на бункере весов производителем.
- (2) После этого бункер весов с верхним фильтром можно навесить на приемную вилочную опору несущей пластины. При этом необходимо убедиться в том, что при навешивании бункера размещенные на нем боковые крепежные штифты вошли в соответствующую выемку в вилочной опоре.



Рис 6.2 Несущая пластина с вилочной опорой

- (3) Крепежное кольцо на верхнем фильтре должно быть закреплено с помощью быстрозажимного приспособления на несущей пластине.
- (4) Приемную воронку с закрепленным на ней фильтром следует установить на выемку в монтажном основании.
- (5) Фиксирующий рычаг должен находиться на краю приемной воронки; он фиксируется винтом с накатанной головкой.

6.4.1 Крепление устройства выпуска воздуха

- (1) Фильтр для устройства выпуска воздуха (2) крепится с помощью хомута (1), размещенного на крепежной пластине (4). На крепежной пластине фильтр надевается на прокладку из губчатой резины и фиксируется хомутом. Крепежную пластину можно установить на соответствующем креплении.
- (2) Штуцер весов для подсоединения шланга (6) соединяется с нижним штуцером крепежной пластины с помощью шланга (5) и еще двух хомутов.

SAVEOMAT IGS M1

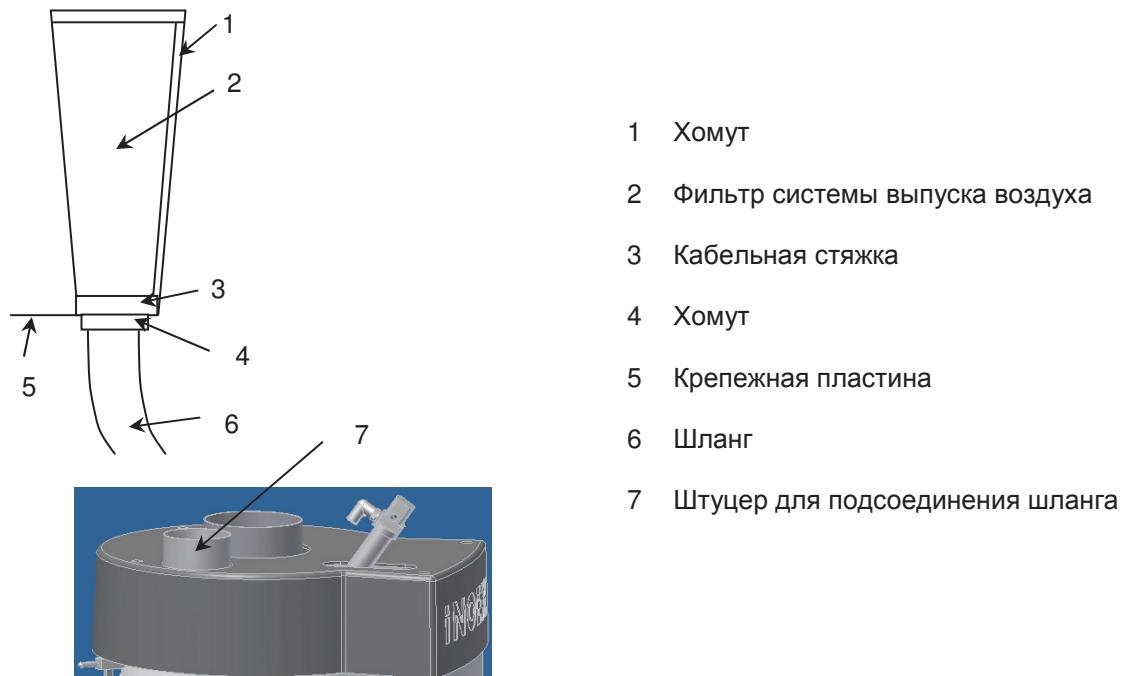


Рис 6.3 Выпуск воздуха

После этого установка механических компонентов для исполнения для порошковых материалов завершена.

7 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию разрешается осуществлять только техническим специалистам, прошедшим обучение по работе с изделием, а также имеющим основное электротехническое образование и профессиональный опыт.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить правильность монтажа и электрического подключения SAVEOMAT IGS M1.

1. Требуется обеспечить подачу материала без неполадок и сбоев.
2. Необходимо выполнить подключение электрических соединений согласно прилагаемым схемам.
3. Следует подключить подачу сжатого воздуха.



Рис.7.1 Подключение сжатого воздуха

В случае правильной подачи материала и сжатого воздуха систему можно ввести в эксплуатацию, включив соответствующий главный выключатель.

8 Обследование, техническое обслуживание и ремонт

Обследование, техническое обслуживание и ремонт разрешается проводить только техническим специалистам, прошедшим обучение по работе с изделием, а также имеющим основное электротехническое образование и профессиональный опыт.



Во время технического обслуживания следует в обязательном порядке отключить подачу электропитания в SAVEOMAT IGS M1 и заблокировать его от нежелательного включения.

При ремонте необходимо использовать только оригинальные запасные части. В случае несоблюдения этого требования теряется право на гарантийный ремонт и возмещение ущерба.

Электронные компоненты SAVEOMAT IGS M1 не требуют технического обслуживания.

Вороночные весы также не требуют технического обслуживания за исключением следующего пункта:

1. Необходимо регулярно проверять и при сливать конденсат из водоотделителя пневматического редукционного блока. Указание определенного периода времени для этих работ невозможно, так как решающим является качество имеющейся сети сжатого воздуха.

8.1 Настройка зазора

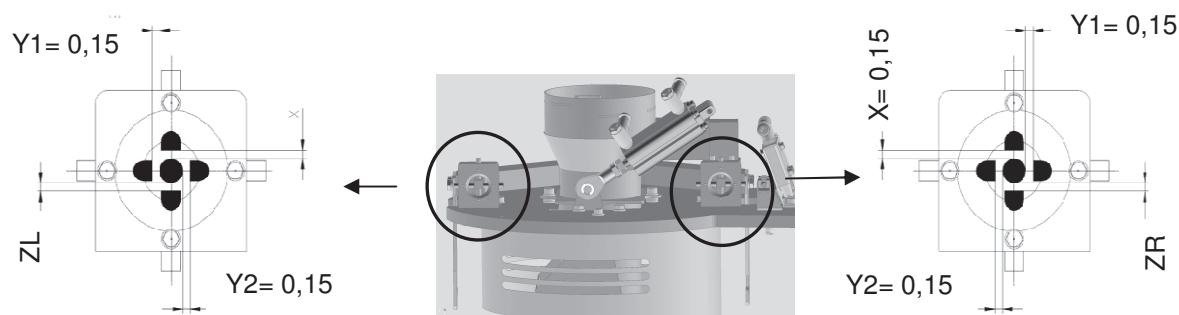


Рис. 8.1 Настройка зазора

SAVEOMAT IGS M1

Таблица с настраиваемыми зазорами::

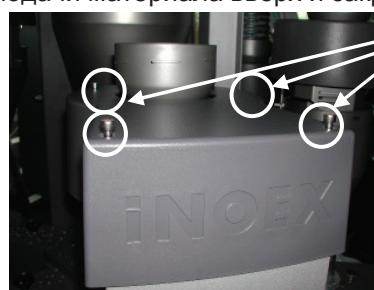
| Модель | Объем | Изгибной стержень | iNOEX | | |
|---------|----------|-------------------|-------------|------|------|
| | | | X / Y1 / Y2 | ZL | ZR |
| TW 20 | 1 Liter | 3 kg | 0,15 | 0,50 | 0,50 |
| TW 60 | 3 Liter | 5 kg | 0,15 | 0,60 | 0,60 |
| TW 200 | 6 Liter | 10 kg | 0,15 | 0,75 | 0,65 |
| TW 350 | 10 Liter | 20 kg | 0,15 | 1,00 | 0,85 |
| TW 500 | 15 Liter | 20 kg | 0,15 | 1,00 | 0,85 |
| TW 750 | 25 Liter | 30 kg | 0,15 | 1,30 | 1,10 |
| TW 1000 | 35 Liter | 50 kg | 0,15 | | |
| TW 1400 | 45 Liter | 75 kg | 0,15 | | |

8.2 Демонтаж привода радиальной скребковой заслонки гранулированных материалов

Как правило, замена привода радиальной скребковой заслонки не требуется, так как он не подвержен износу.

Однако в случае необходимости замены радиальной скребковой заслонки необходимо выполнить следующие операции:

- (1) Отвернуть винты с внутренним шестигранником кожуха iNOEX соответствующего компонента, подтянуть шланг подачи материала вверх и закрепить его от соскальзывания.



Винты с внутренним шестигранником

Рис. 8.2 Кожух

- (2) Вытянуть пневматические шланги привода радиальной скребковой заслонки у резьбового соединения, вдавив назад синее кольцо. При этом проследить за правильностью подключения шлангов.
- (3) Ослабить предохранительный затяжной элемент на стопорном болту и вывернуть стопорный болт.

SAVEOMAT IGS M1

- (4) Снять упорное кольцо с цапфы лопатки, чтобы ослабить шарнирную головку цапфы.
- (5) Теперь можно выполнить замену привода радиальной скребковой заслонки..

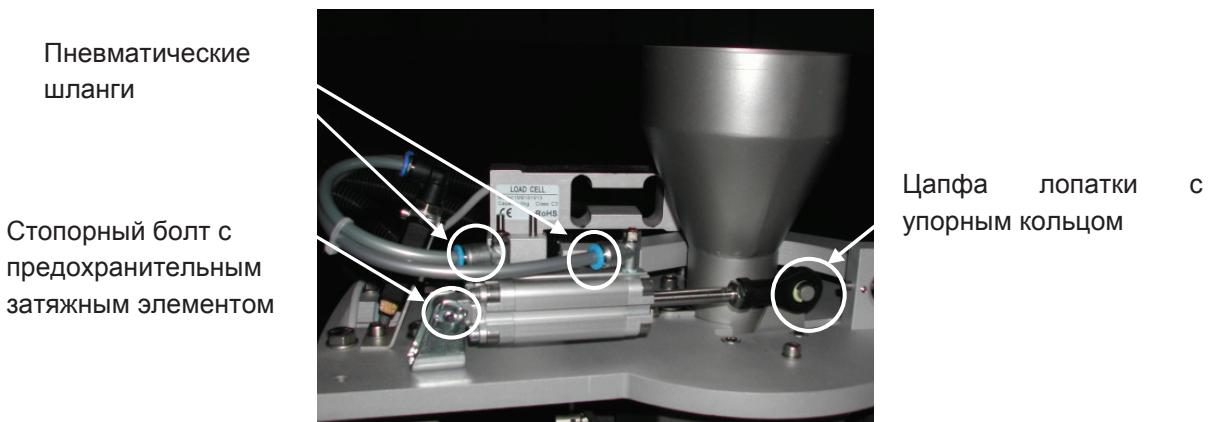


Рис.8.3 Привод радиальной скребковой заслонки

Der Установка выполняется в обратной последовательности согласно описанию.

8.3 Демонтаж привода радиальной скребковой заслонки для исполнения для порошковых материалов

Как правило, замена привода радиальной скребковой заслонки не требуется, так как он не подвержен износу.

Если против ожидания возникает необходимость в замене, следует действовать следующим образом:

- (1) Чтобы демонтировать кожух iNOEX на соответствующем компоненте, необходимо отвернуть 4 винта с внутренним шестигранником.
- (2) Затем следует освободить хомут на соединительном шланге для подачи материала, поднять вместе в кожухом iNOEX на шланге для подачи материала и зафиксировать, чтобы предотвратить соскальзывание.
- (3) Ослабить крепление шлангов подачи сжатого воздуха; при этом необходимо проследить за правильностью подключения шлангов.
- (4) Снять упорное кольцо (1) с цапфы лопатки, чтобы ослабить шарнирную головку цапфы.
- (5) Отвернуть винты с внутренним шестигранником (2 шт.) на несущей пластине.
- (6) После этого радиальная скребковая заслонка может быть снята с несущей пластины.

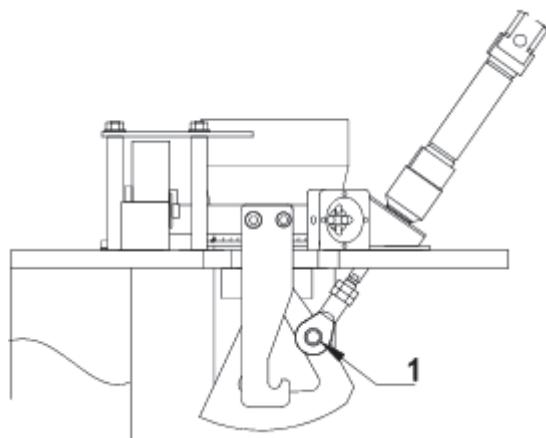


Рис 8.4 Привод радиальной скребковой заслонки

8.4 Регулировка радиальной скребковой заслонки

Указание по монтажу: расстояние между радиальной скребковой заслонкой (RAS) и входной горловиной для материала можно изменять в зависимости от характеристик материала и его крупности. Если расстояние недостаточно, отдельные частицы гранулята могут застревать между радиальной скребковой заслонкой и входной горловиной для материала; при слишком большом расстоянии возможно переполнение запорного устройства в закрытом состоянии.

Для стандартных (первичных) материалов были сделаны следующие заводские настройки расстояния между входной горловиной для материала и радиальной скребковой заслонкой:

Гранулят: 2 подкладные шайбы (при использовании TW 20/60)
2 подкладные шайбы (при использовании TW 200 и выше)



Внимание: перед выполнением любых работ на установке, в особенности — работ с радиальной скребковой заслонкой, необходимо полностью отключить напряжение и подачу сжатого воздуха в систему. Также необходимо заблокировать систему от нежелательного включения. В противном случае возможно причинение травм.

См. главу 1.4 соответствующего оригинала руководства по монтажу.

SAVEOMAT IGS M1

Операции по регулировке расстояния между входной горловиной и радиальной скребковой заслонкой:

- (1) опорожнить и снять бункер весов.
- (2) Закрыть входную горловину для материала на экструдере или дозирующий шнек, чтобы исключить падение в них монтажных материалов.
- (3) Отвернуть 4 винта с внутренним шестигранником кожуха iNOEX соответствующего компонента, поднять его на шланге подачи материала и закрепить его от соскальзывания. Если шланг подачи материала закреплен на входной горловине хомутом, его необходимо ослабить перед подъемом кожуха и также поднять на шланге.



Рис 8.5 Кожух

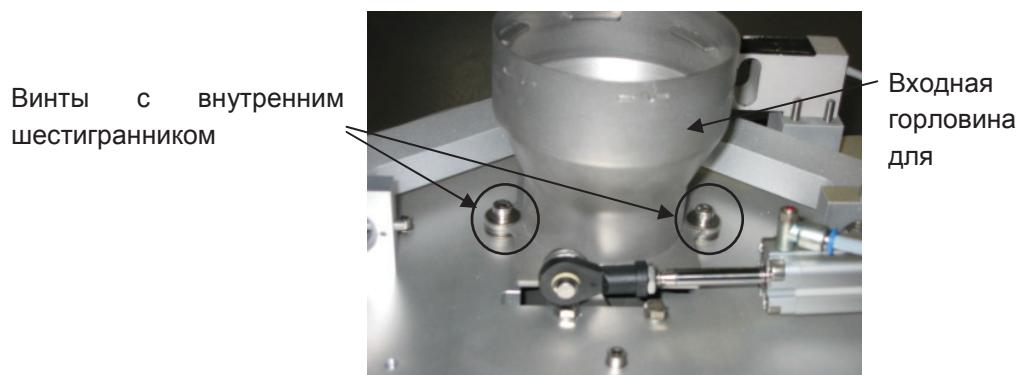


Рис 8.6 Входная горловина для материала на несущей пластине

- (4) Отвернуть оба винта с внутренним шестигранником на входной горловине для материала. При этом необходимо удерживать лопатку радиальной скребковой заслонки, чтобы она не упала.
- (5) Входная горловина для материала слегка приподнимется над несущей пластиной. Если установленный шланг подачи материала этому препятствует, шланг необходимо отвернуть.
- (6) В зависимости от крупности гранулята может потребоваться установка дополнительных подкладных шайб между крепежной накладкой входной горловины для материала и несущей пластиной. Таким образом увеличивается расстояние между входной горловиной для материала и радиальной скребковой заслонкой. При переполнении запорного устройства (при слишком большом расстоянии) подкладные шайбы следует снять.

SAVEOMAT IGS M1

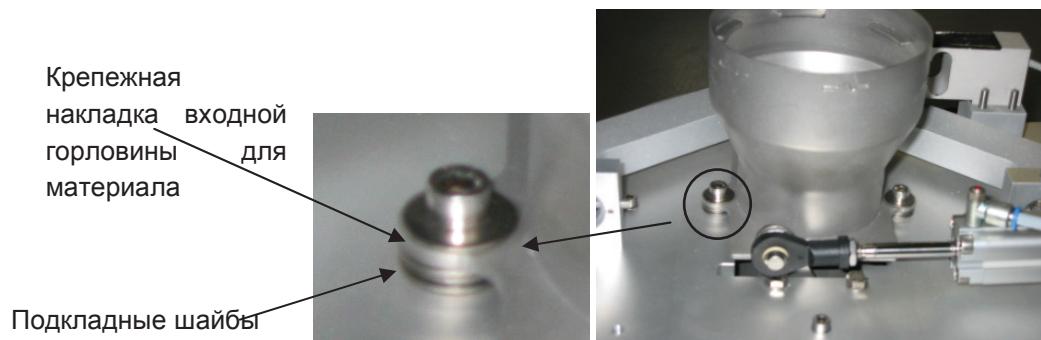


Рис 8.7 Установка подкладных шайб

- (7) После этого следует снова затянуть два винта с внутренним шестигранником.
- (8) После этого кожух iNOEX осторожно снова устанавливается на несущую пластину и фиксируется винтами с внутренним шестигранником.
- (9) Необходимо проверить, закреплен ли шланг подачи материала на входной горловине.
- (10) Снова навесить бункер весов.

Если расстояние между радиальной скребковой заслонкой и горловиной все еще недостаточно, необходимо повторить все операции, используя другое количество подкладных шайб.

8.5 Замена изгибного стержня

8.5.1 Место установки изгибного стержня

Изгибной стержень находится под соответствующим кожухом iNOEX.



Рис.8.8 Взвешивающая воронка с закрытым кожухом iNOEX

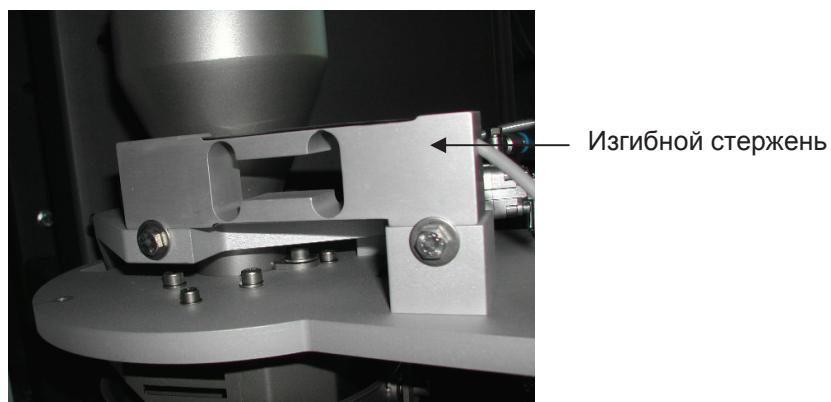


Рис. 8.9 Изгибной стержень с открытым кожухом

Для замены изгибного стержня необходимо выполнить следующие условия:

- Следует закрыть или прервать подачу материала.
- Вороночные весы должны быть пустыми.

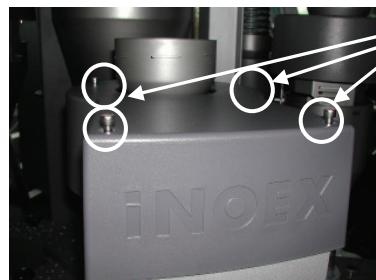
После каждой замены изгибного стержня необходимо выполнить корректировку коэффициента калибровки.

8.5.2 Демонтаж изгибного стержня

1. Немного приподнять взвешивающий бункер и снять с подвеса круговым движением.
2. После отсоединения соединительного кабеля изгибного стержня от платы его можно вытянуть через опорную стойку.

Внимание! Для упрощения установки нового изгибного стержня важно закрепить натяжную проволоку на соединительном кабеле неисправного изгибного стержня. Это упрощает прокладку кабеля через опорную стойку.

3. Отвернуть винты с внутренним шестигранником кожуха iNOEX соответствующего компонента, подтянуть шланг подачи материала вверх и закрепить его от соскальзывания. При фиксации шланга подачи материала с помощью хомута перед подъемом кожуха следует ослабить хомут и также поднять его на шланге.



Винты с внутренним шестигранником

Рис.8.10 Кожух

4. Отвернуть винты, расположенные под несущей пластиной (см. (1) на следующем рисунке).

SAVEOMAT IGS M1



Рис. 8.11 Крепежные винты изгибного стержня

5. Затем ослабить находящиеся слева у изгибного стержня винты с шестигранной головкой (см. (2) на предыдущем рисунке).

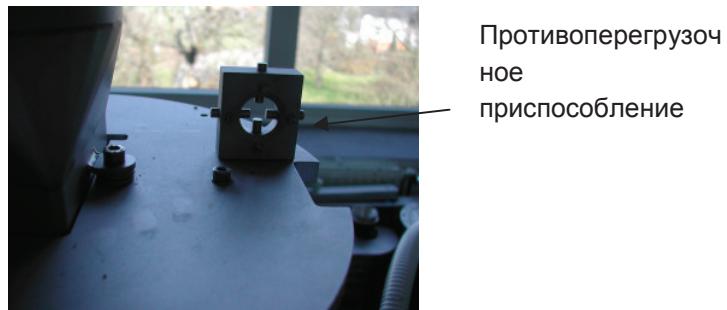


Рис. 8.12 Противовес

6. Ослабить зажим упорных штифтов расположенных слева и справа противовесов. Затем снять противовесы, отвернув крепежные винты.
7. Демонтировать оба противовеса, отвернув винты под несущей пластиной.
8. Теперь с несущей пластины можно снять поддерживающую вилку с закрепленным на ней изгибным стержнем.

SAVEOMAT IGS M1

8.5.3 Снятие стержня с вилки

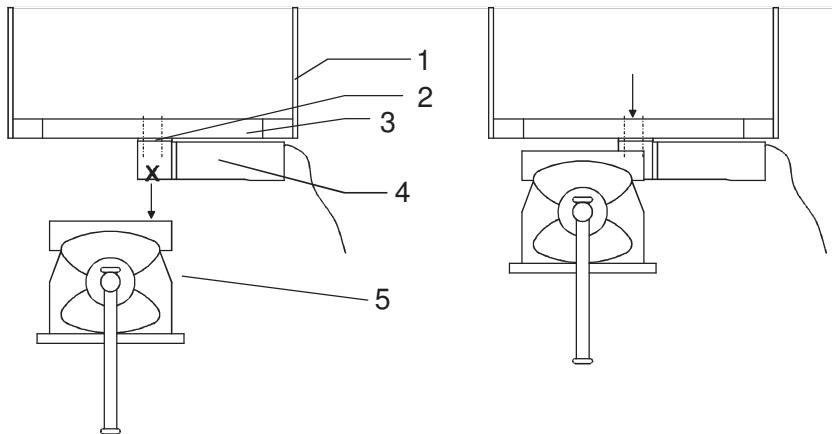


Bild 8.13 Снятие стержня с вилки

- (1) Закрепляющий элемент
- (2) Подставка
- (3) Вилка
- (4) Стержень
- (5) Тиски

- (1) На тиски надеть защитные алюминиевые или пластмассовые губки
- (2) На месте, где указан знак "Х", осторожно зажать стержень в тиски.
- (3) Ослабить установочные болты стержня на вилке
- (4) Снять вилку
- (5) Снять дефектный стержень и на его место установить новый. В ходе обмена обратите внимание на правильную позицию нового стержня!
- (6) Сборка осуществляется в обратном порядке. Не забудьте установить подставку (Рис 3.4) между стержнем и вилкой

Во избежание повреждения вилки ее следует установить так, чтобы она не прилегала ни к одному упору. Сосуд системы SAVEOMAT IGS M1 с отделителем установить в пробном порядке. Сосуд должен находиться в середине.

SAVEOMAT IGS M1

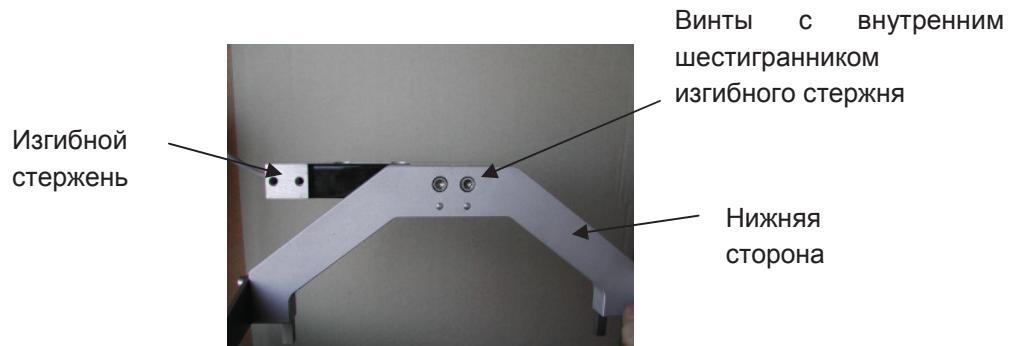


Рис.8.14 Крепежные винты под поддерживающей вилкой

- (4) После этого новый изгибной стержень устанавливается с соблюдением обратного порядка монтажа. При этом необходимо не забыть установить подкладную пластину между поддерживающей вилкой и изгибным стержнем.

9 Приложение

9.1 Техническая характеристика

| | |
|---|--|
| Макс. допустимая температура окружающей среды: | 55 °C |
| Относительная влажность воздуха при эксплуатации: | 15–85 % (без конденсации) |
| Макс. допустимая температура материала: | 80 °C (специальные исполнения по запросу) |
| Подсоединение для подачи материала: | гибкий спиральный ПВХ-шланг, номин. внутренний диаметр 100 мм |
| Подсоединение для подачи сжатого воздуха: | шланг с тканевой оплеткой, номин. внутренний диаметр 9 мм, для шлангового штуцера R 1/4" |
| Давление сжатого воздуха: | 6–10 бар |
| Потребление воздуха при 90 циклах переключений в час: | 13,4 л |
| Макс. рабочее давление: | радиальная скребковая заслонка: 6,0 бар |
| Макс. рабочая температура: | 55 °C |
| Электромагнитный клапан: | 24 В пост. тока, 4,5 Вт |

9.2 Техническая характеристика Весоизмерительный датчик

| | |
|--|---|
| Весоизмерительный датчик: | весоизмерительный датчик iNOEX |
| | сопротивление моста 350 Ом |
| | номинальный показатель 2 мВ/В |
| | класс точности С3 |
| | Макс.рабочая температура 70 °C |
| Схема жил кабеля весоизмерительного датчика: | синий: положительный полюс кабеля датчика |
| | коричневый:отрицательный полюс кабеля датчика |
| | белый: положительный полюс выхода |
| | красный:отрицательный полюс выхода |
| | зеленый: положительный полюс питания |
| | черный:отрицательный полюс питания |

10 Запасные части

| | № детали iNOEX | Наименование |
|------------|----------------|---|
| 1.0 | | Изгибной стержень iNOEX - ZEMIC - |
| 1.1 | 1M9181912 | то же 3 кг |
| 1.2 | 1M9181913 | то же 5 кг |
| 1.3 | 1M9181911 | то же 10 кг |
| 1.4 | 1M9181915 | то же 20 кг |
| 1.5 | 1M9181914 | то же 30 кг |
| 1.6 | 1M9181916 | то же 50 кг |
| 1.7 | 1M9181917 | то же 75 кг |
| 2.0 | | Фильтры |
| 2.1 | 9313104301 | Верхний фильтр |
| 2.2 | 9313104311 | Нижний фильтр |
| 2.3 | 1M9186227 | Фильтр устройства выпуска воздуха |
| 4.0 | | Бесконтактный переключатель |
| 4.1 | 1M9190148 | Индуктивный бесконтактный переключатель |
| 4.2 | 1M9190154 | Соединительный кабель для индуктивного бесконтактного переключателя 5 м |
| 4.3 | 1136135401 | Емкостный бесконтактный переключатель 220 В |
| 5.0 | | Комплектующие пневматического оборудования |
| 5.1 | 1M9180282 | Электромагнитный клапан MFH-5-1/4 CPE 14 |
| 5.2 | 1M9180017 | Пластмассовый шланг PUN 6X1 |
| 5.3 | 1M9180202 | Пневматический блок LFR-1/4-D |
| 5.4 | 1M9180283 | Кабель со штекером для электромагнитного клапана CPE |
| 5.5 | 1M9180284 | Ручное управление для электромагнитного клапана CPE |
| 6.0 | | Радиальная скребковая заслонка |
| 6.1 | M9186891 | Привод TW20/TW60 |
| 6.2 | M9186890 | Привод от TW 200 |
| 6.4 | 1M9114152 | Вкладыши подшипника скольжения для скребковой заслонки |

ELECTRICAL DOCUMENTATION FOR SAVEOMAT IGSD6 MONO

| Denomination | DOC ID | SHEET |
|--------------------------|----------------|---------|
| COVER SHEET | 4319004001_CE1 | 1 |
| LAYOUT FUNNEL WEIGHER | 4319004001_AE1 | 1 ... 2 |
| LAYOUT TERMINAL | 4319004001_LE1 | 1 ... 1 |
| WIRING SCHEME | 4319004001_RE1 | 1 ... 2 |
| TERMINAL CONNECTING PLAN | 4319004001_DE1 | 1 ... 2 |
| ERSATZTEILSTÜCKLISTE | 4319004001_EE0 | 1 ... 1 |
| | | |

| | | | | | | | | |
|--------|------|------|-------|-------------|--|-------------|----------------|---------|
| | | | Date | 16.12.10 | | COVER SHEET | Project Name | = |
| | | | Name | Engelbrecht | | | TW07/CAN | |
| | | | Gepr. | | | | | + |
| Change | Date | Name | Norm | Origin | | | Project Number | Bl. 1 - |
| | | | | | | | 4319004001_CE1 | 1 BL. |

1

2

3

4

5

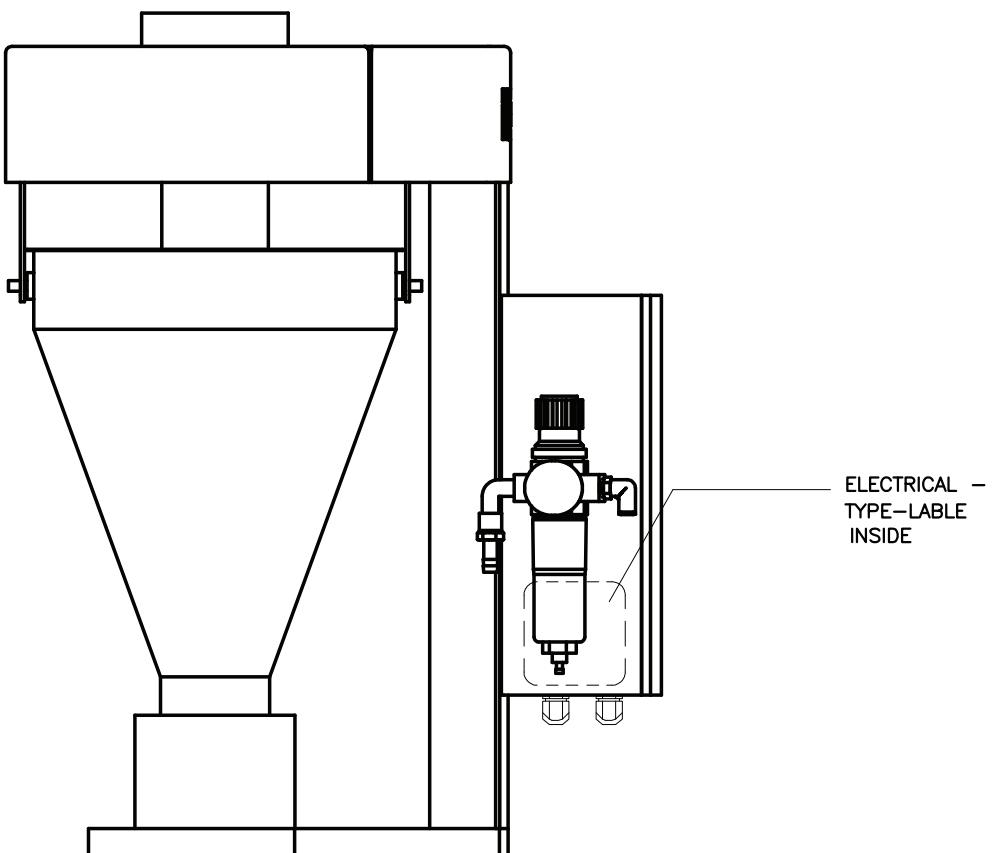
6

7

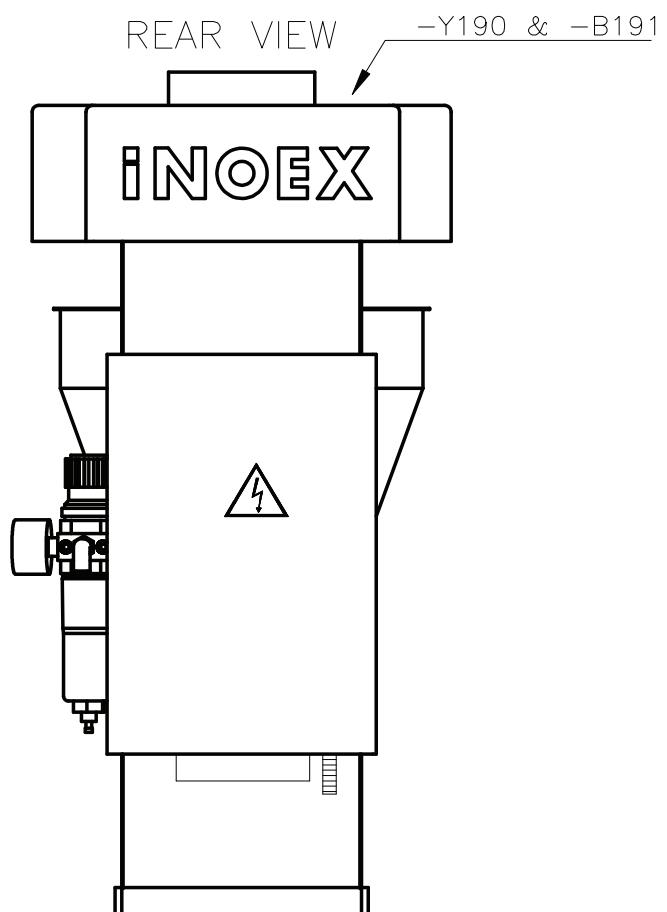
8

LAYOUT FUNNEL WEIGHER

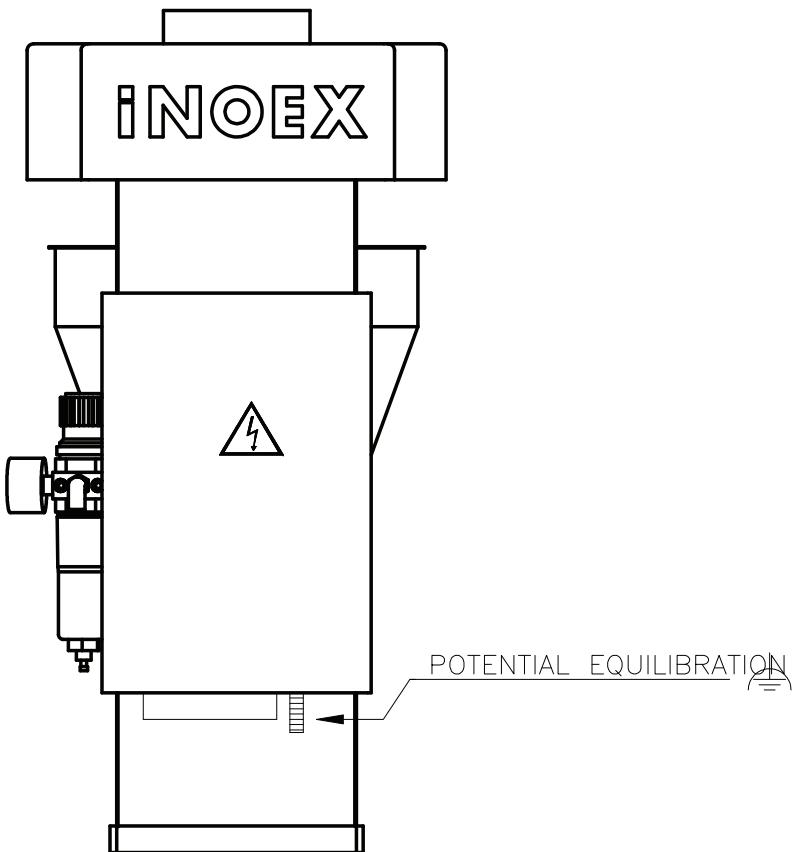
SIDE VIEW, RIGHT



REAR VIEW



| | | | | | | | | |
|--------|------|------|-------|-----------|--------|--|----------------|---------|
| | | | Date | 22.01.09 | | | Project Name | = |
| | | | Name | EichhornS | | | TW07/CAN | + |
| | | | Gepr. | | | | | |
| Change | Date | Name | Norm | | Origin | | Project Number | Bl. 1 + |
| | | | | | | | 4319004001 AE1 | 2 Bl. |



Note! Potential equilibration (function earth)  CLEAN EARTH

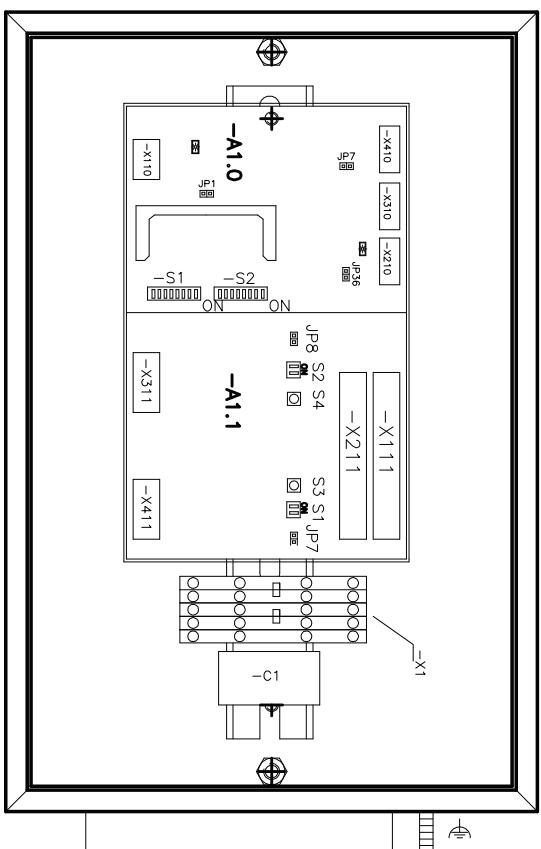
Due to EMC reasons and in order to avoid static loading, potential equilibration lines (function earth) have to be arranged radially from the dosing station to the potential bus bar located at the dosing station.

This potential bus bar has to be connected with the main earth of the extrusion line via a potential equilibration line.

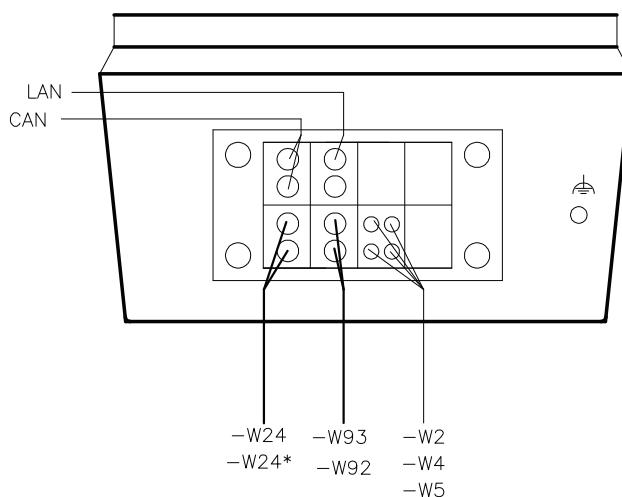
Potential equilibration lines have to have a minimum cross section of 10 qmm and should be of grey colour.

| | | | | | | | | |
|--------|------|------|-------|-----------|--|--|----------------|---------|
| | | | Date | 22.01.09 | | | Project Name | = |
| | | | Name | EichhornS | | | TW07/CAN | + |
| | | | Gepr. | | | | | |
| Change | Date | Name | Norm | Origin | | | Project Number | Bl. 2 - |
| | | | | | | | 4319004001 AE1 | 2 Bl. |

LAYOUT TERMINAL



Ansicht A



| | | | | | | | | |
|--------|----------|-------|------|-----------|--|-----------------|----------------------------------|------------------|
| C1 | 16.12.10 | E.O. | Date | 22.01.09 | | LAYOUT TERMINAL | Project Name TW07/CAN | = |
| | | | Name | EichhornS | | | | + |
| | | Gepr. | | | | | | |
| Change | Date | Name | Norm | Origin | | | Project Number 4319004001 LE1 | Bl. 1 - 1 BL. |

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

Master-Modul

24V DC + -20% / MIN. 1A

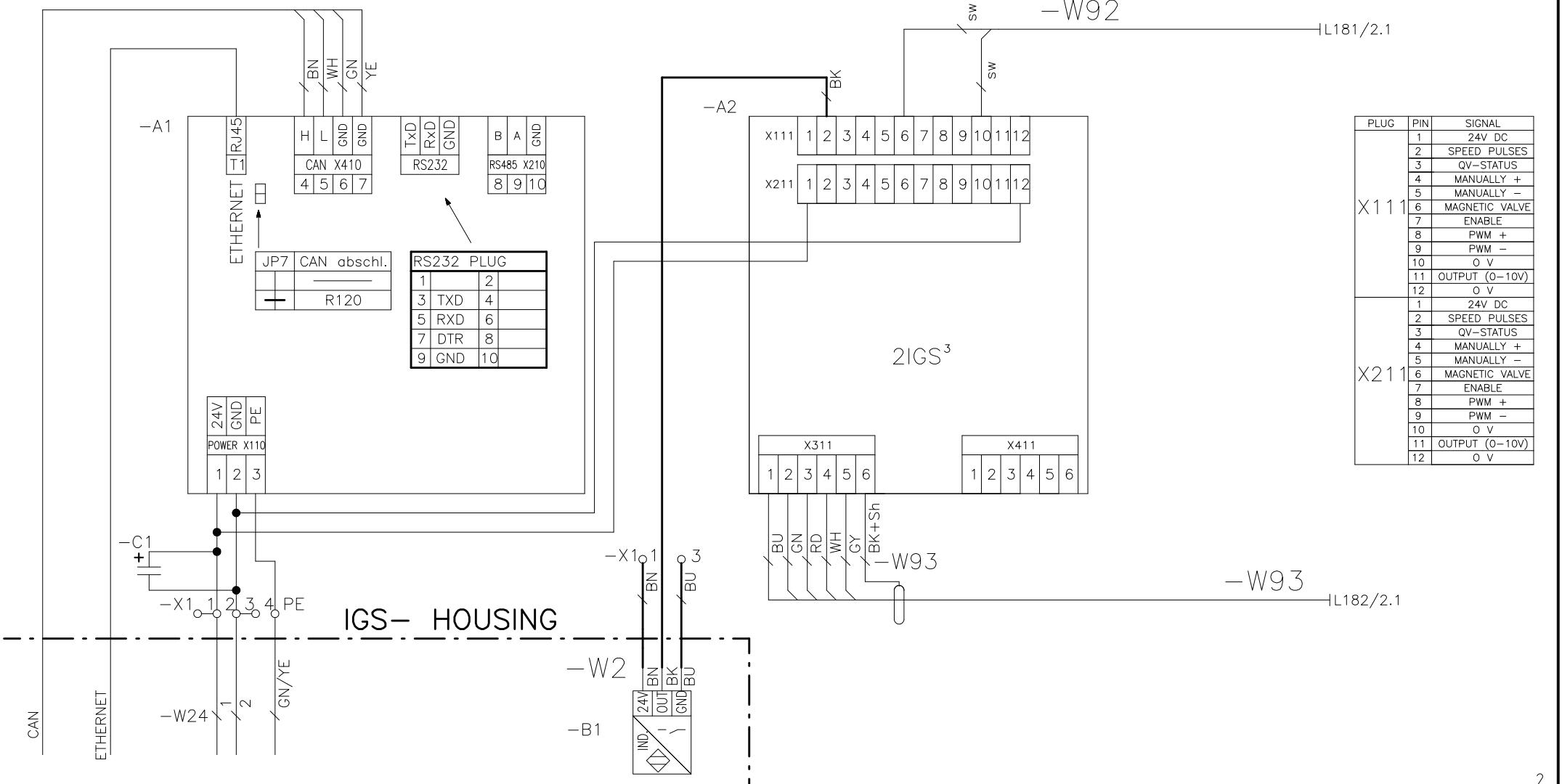
EXTERNAL FUSE PROTECTION 2,5...6,3A

PROXIMITY SWITCH

EXTRUDER SPEED

IGS

VARIANT SEE TERMINAL CONNECTING PLAN



| SYM | 3.11.09 | ES | Date | 22.01.09 | WIRING SCHEME | Project Name | = TW |
|--------|---------|------|-------|-----------|---------------|--------------|-------|
| | | | Name | EichhornS | | TW | + IGS |
| | | | Gepr. | | | | |
| Change | Date | Name | Norm | Origin | | | |

Project Number
4319004001 RE1

Bl. 1 +
2 Bl.

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

LOAD CELL

MAGNET COIL

L181/1.7|

L182/1.7|

-W93

GY

RD

BU/GN

WH

-W92

SW

SW

IGS - HOUSING

-B191

-Y190

1

2

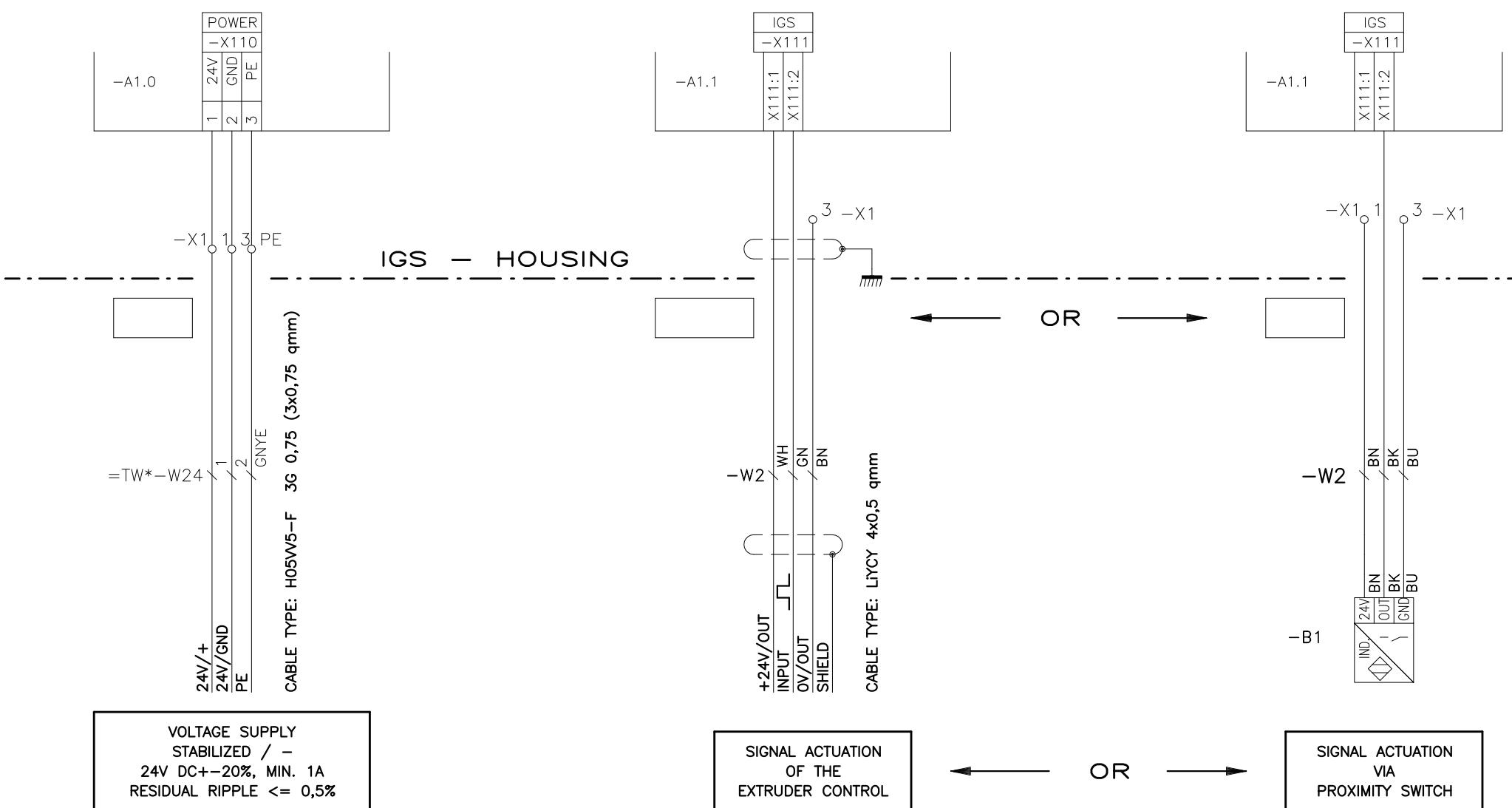
1

| | | | | | | | | | |
|--------|------|------|-------|-----------|--------|--|---------------|----------------|---------|
| | | | Date | 23.01.09 | | | WIRING SCHEME | Project Name | = TW |
| | | | Name | EichhornS | | | | TW-ATUM | + IGS |
| | | | Gepr. | | | | | | |
| Change | Date | Name | Norm | | Origin | | | | |
| | | | | | | | TW | Project Number | Bl. 2 - |
| | | | | | | | | 4319004001 RE1 | 2 Bl. |

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

DISTRIBUTION VOLTAGE
24V DC + - 20% / MIN. 1A
EXTERNAL FUSE PROTECTION 2.5 6 3A

SPEED PULSES
FROM THE EXTRUDER
SIGNAL INLET



COEX: = MIN. 2 LINKED DOSING SYSTEMS
* FOR COEX CONSECUTIVE NUMBERING

COEX: = MIN. 2 LINKED DOSING SYSTEMS
* FOR COEX CONSECUTIVE NUMBERING

• FOR COEX CONSECUTIVE NUMBERING

SIGNAL ACTUATION OF THE TRUDER CONTROL

SIGNAL ACTUATION
VIA
PROXIMITY SWITCH

COEX: = MIN. 2 LINKED DOSING SYSTEMS
* FOR COEX CONSECUTIVE NUMBERING

THE INDICATED CABLE TYPES ARE PROPOSITIONS.
NOTE! CHOICE OF LINE TYPES, WIRING AND LINE CONNECTIONS HAVE TO BE IN COMPLIANCE WITH REGULATIONS AND RESPECTIVE STANDARDS OF THE ELECTRICITY BOARD IN CHARGE.

THE INDICATED CABLE TYPES ARE PROPOSITIONS.

| | | | Date | 23.01.09 | | | TERMINAL CONNECTING PLAN | Project Name | = |
|---------|----|----|-------|-----------|--|--|--------------------------|----------------|--------|
| | | | Name | EichhornS | | | TW07/CAN | | |
| | | | Gepr. | | | | CONNECTIONS / PERIPHERY | | |
| Chassis | DL | Ne | Ne | 201 | | | | Project Number | BL 1 + |

1

4

5

6

8

RELEASE SIGNAL BY IGS TO THE EXTRUDER

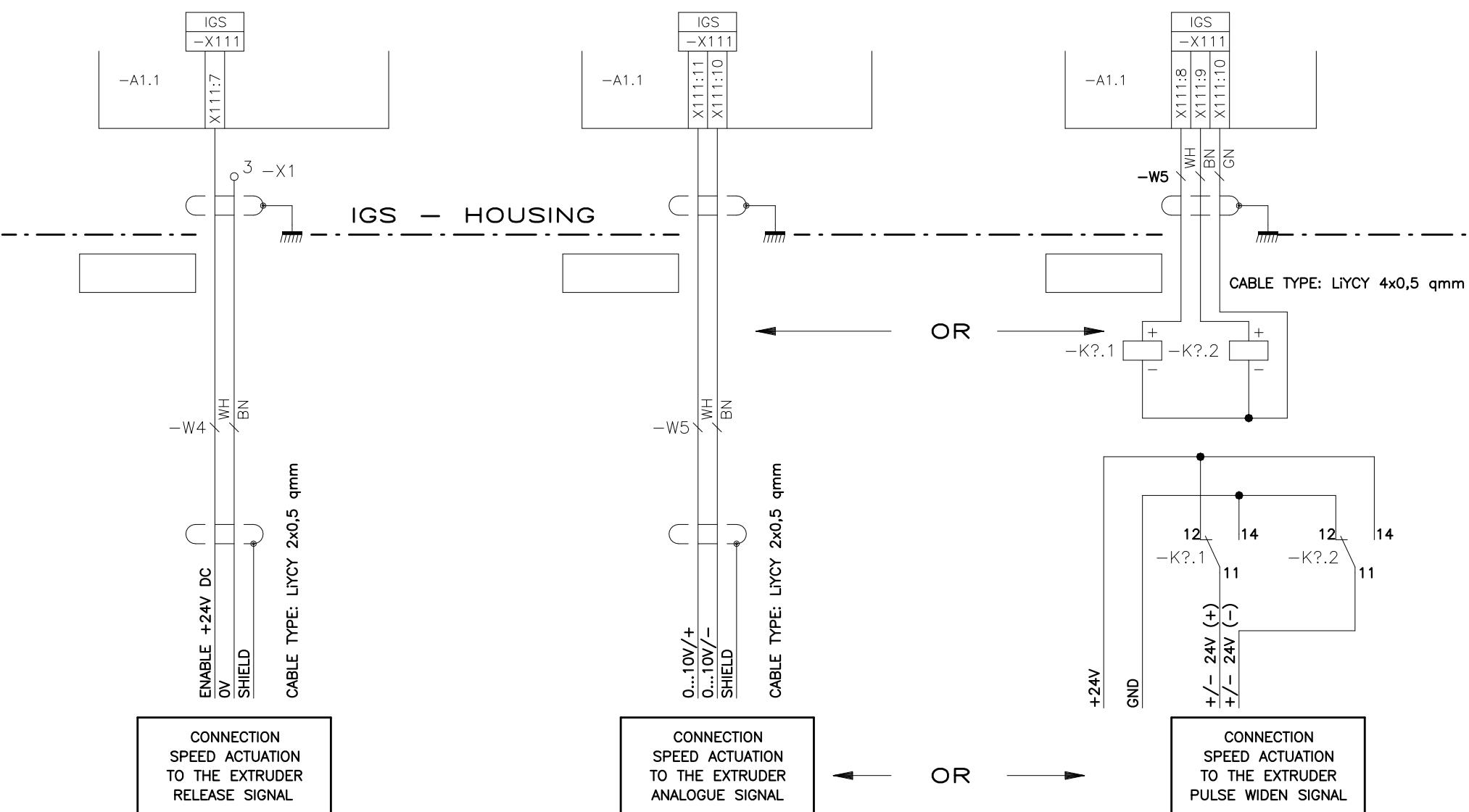
24V DC

PEED ACTUATION BY IGS TO THE EXTRUDER (2 OPTIONS FOR CONNECTION)

ANALOGUE SIGNAL 0...10V

PULSE WIDEN SIGNAL +/- 24V

OPTION FOR CONNECTION 2 ***OPTION*



THE INDICATED CABLE TYPES ARE PROPOSITIONS.

NOTE! CHOICE OF LINE TYPES, WIRING AND LINE CONNECTIONS HAVE TO BE IN COMPLIANCE WITH REGULATIONS AND RESPECTIVE STANDARDS OF THE ELECTRICITY BOARD IN CHARGE.

1

3

1

2

3

4

5

6

7

8

CAN - INTERFACE

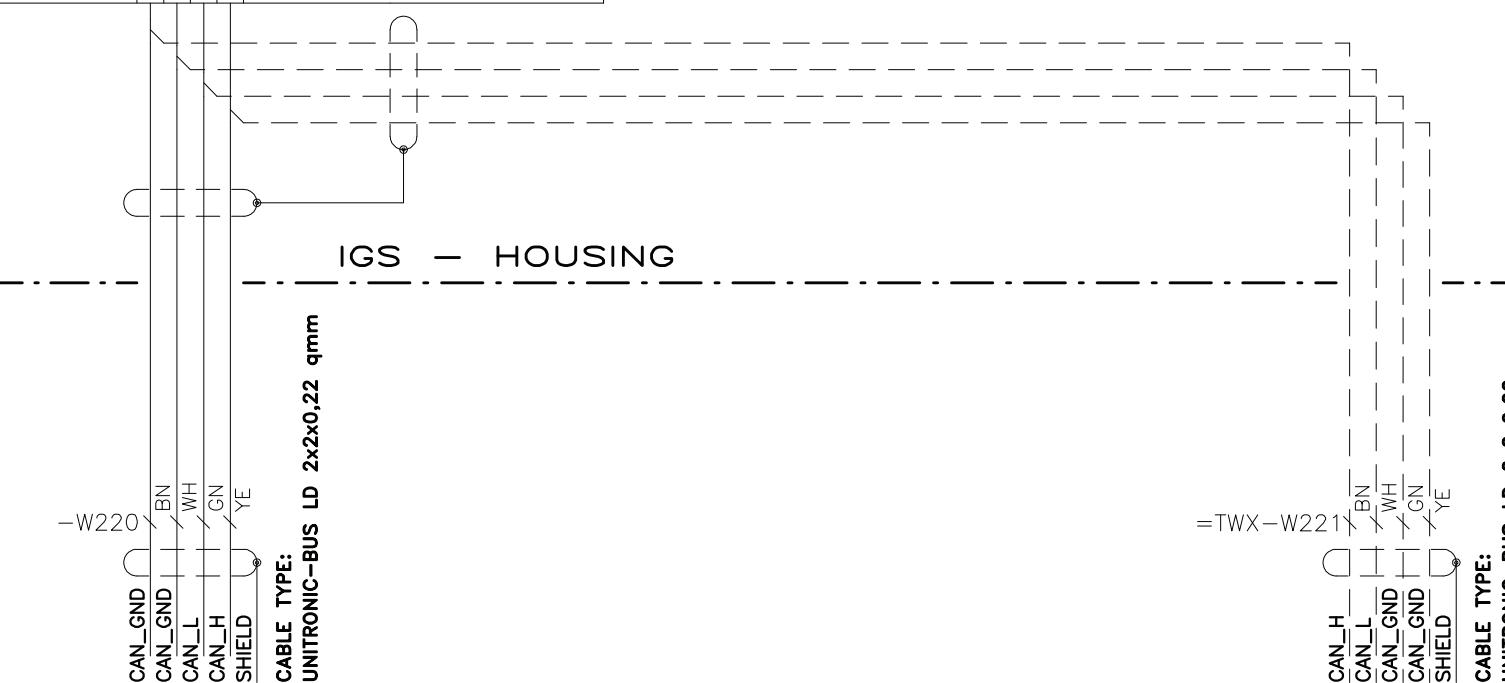
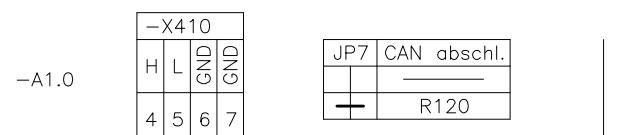
-A1.0

INPUT

CAN - INTERFACE

-A1.0

OUTPUT



FOR A SINGLE
CABLE-LINKED DOSING STATION
INPUT THE CAN
CONNECTING LINE

NOTE! ONLY FOR COEX

FOR SEVERAL CABLE-LINKED
DOSING STATIONS / FUNNEL WEIGHERS
OUTPUT THE CAN CONNECTING LINE
TO THE NEXT
DOSING STATIONS / FUNNEL WEIGHERS

THE INDICATED CABLE TYPES ARE PROPOSITIONS.
NOTE! CHOICE OF LINE TYPES, WIRING AND LINE CONNECTIONS HAVE TO BE IN COMPLIANCE WITH REGULATIONS AND RESPECTIVE STANDARDS OF THE ELECTRICITY BOARD IN CHARGE.

2

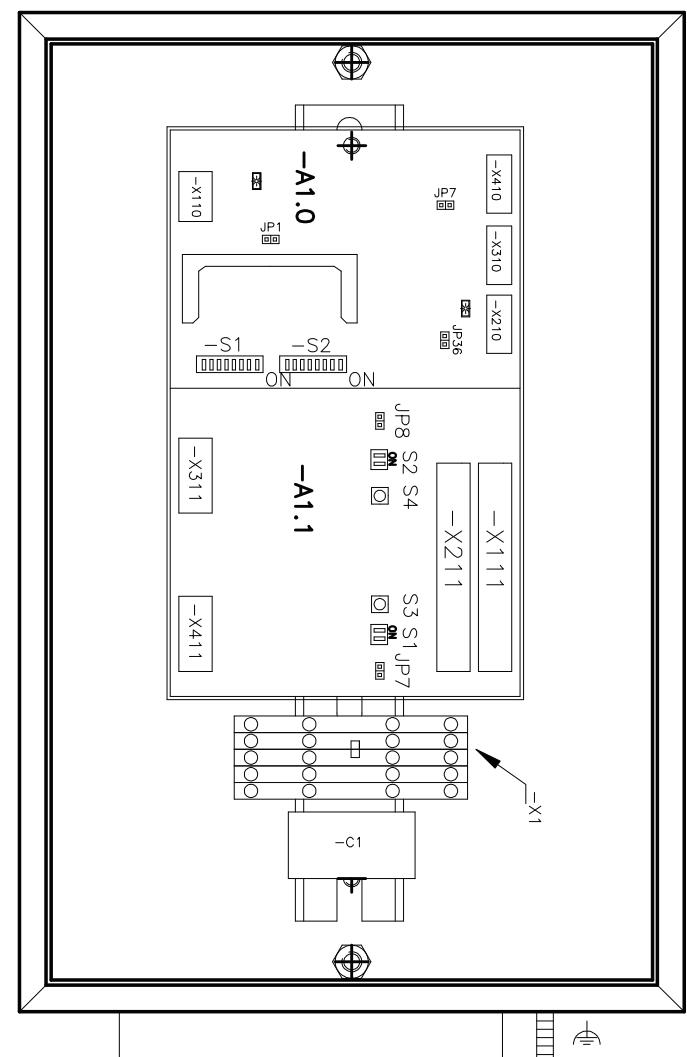
4

| | | | Date | 21.07.10 | | | TERMINAL CONNECTING PLAN | Project Name | = |
|--------|------|------|-------|-----------|--------|--|--------------------------|----------------|---------|
| | | | Name | EichhornS | | | TW07/CAN | + IGS | |
| | | | Gepr. | | | | | | |
| Change | Date | Name | Norm | | Origin | | CAN - INTERFACE | Project Number | Bl. 3 + |
| | | | | | | | | 4319004001 DE1 | 4 Bl. |

HANDING OVER CONDITION

| -A1.0 | | |
|----------------|---------------|--|
| Bedienelemente | Ausl. Zustand | Funktion |
| JP7 | Geschlossen | CAN-Abgeschlossen 120R |
| JP1 | OPEN | ----- |
| JP36 | OPEN | ----- |
| S2 DIP_1 bis 5 | OFF | |
| S2 DIP_6 | OFF | (CAN-BUS Protokoll 4.02) |
| S2 DIP_7 | OFF | |
| S2 DIP_8 | OFF | (ON Bei Start => Master-Total-Reset) |
| S1 DIP_1 | ON | BasisIP + [DIP 1 LSB bis 6 MSB] 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵ 2 ⁶ |
| S1 DIP 2 bis 6 | OFF | |
| S1 DIP 7 | ON | CAN BAUD |
| S1 DIP 8 | OFF | 250kBit |

| -A1.1 | | |
|----------------|---------------|--|
| Bedienelemente | Ausl. Zustand | Funktion |
| JP8 | OPEN | ----- |
| S2 DIP1 | OFF | |
| S2 DIP2 | ON | Erweiterter Betriebsmodus |
| S4 | OPEN | Geschlossen bei Start => Totalreset TW |
| JP7 | OPEN | |
| S1 DIP1 | OFF | |
| S1 DIP2 | OFF | |
| S3 | OPEN | |



| | | | | | | | | | | |
|---------|----------|------|-------|-----------|--------|--|------------------------|--------------------------|----------------|---------|
| C1 | 16.12.10 | E.O. | Date | 23.07.10 | | | HANDING OVER CONDITION | Project Name TW07/CAN | | = |
| | | | Name | EichhornS | | | | | | + IGS |
| | | | Gepr. | | | | | | | |
| Changes | Date | Name | Name | | Origin | | | Project Number | 131000/001-DE1 | BL. 4 - |

1 2 3 4 5 6 7 8

SPARE PARTS LIST

| Pos/ | SYSTEM /Place /Denomination | Page -path /Article no. /Manufactur. /Order no. | DESCRIPTION /Technical data |
|------|-----------------------------|---|---|
| 1 | TW IGS A1.0 | 1.1 1136135001 iNOEX | PLATINE MASTER PLATINE VOLL BESTUECKT |
| 2 | TW IGS A1.1 | 1.5 1136135201 iNOEX | PLATINE IGS/SLAVE PLATINE, VOLL BEST. |
| 3 | TW IGS B1 | 1.4 1M9190158 Phoenix Contact GmbH & Co. 1500729 | Kabel ANSCHLUSS KABEL 10M GESCHIRMT |
| 4 | TW IGS B1 | 1.4 1M9190148 Baumer Electric GmbH 214930 | BAUMER BAUMER IND.NAEH |
| 5 | TW IGS C1 | 1.2 151028473 | KONDENSATOR 2200?F ELKO 63V 151028473 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | | |
|--------|----------|-------|------|-----------|--|------------------|----------------|------------------|
| C1 | 16.11.10 | E.O. | Date | 10.02.09 | | SPARE PARTS LIST | Project Name | = 4319004001 EE0 |
| | | | Name | EichhornS | | | TW07/CAN | + IGS |
| | | Gepr. | | | | | Project Number | Bl. 1 - |
| Change | Date | Name | Norm | Origin | | | | 1 Bl. |