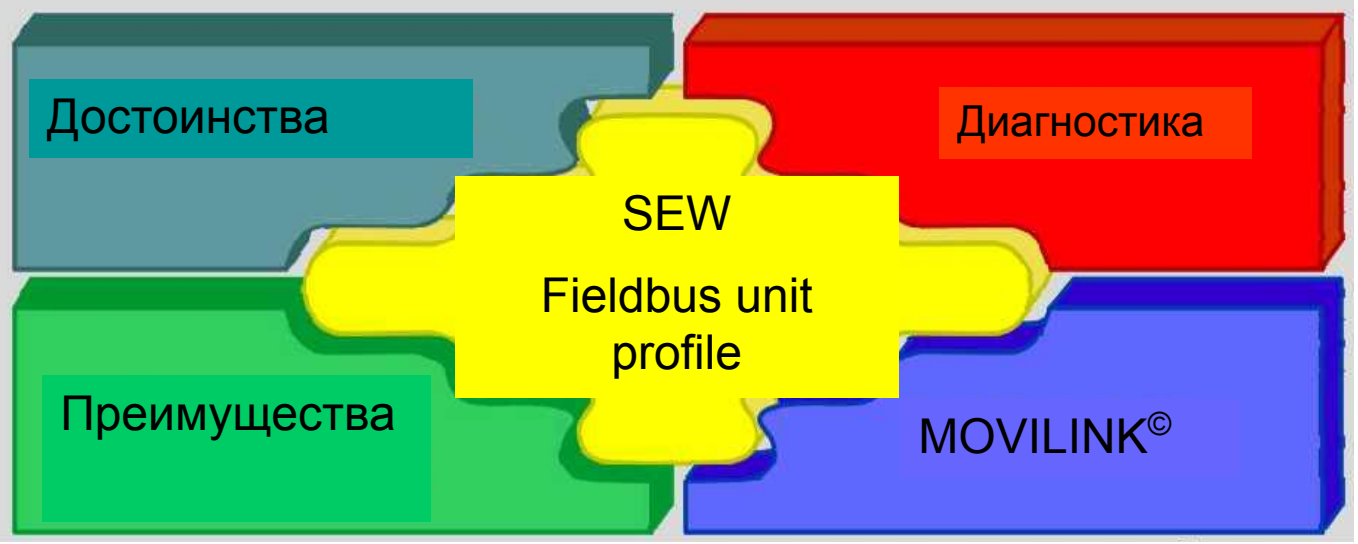
Преобразователи частоты SEW-EURODRIVE

Управление по шине



Обзор сетевых интерфейсов

DFP21B / DFE32B / DFI11B / DFI21B / DFD11B / DFS11B…

Приводы SEW-EURODRIVE работают с шинами:

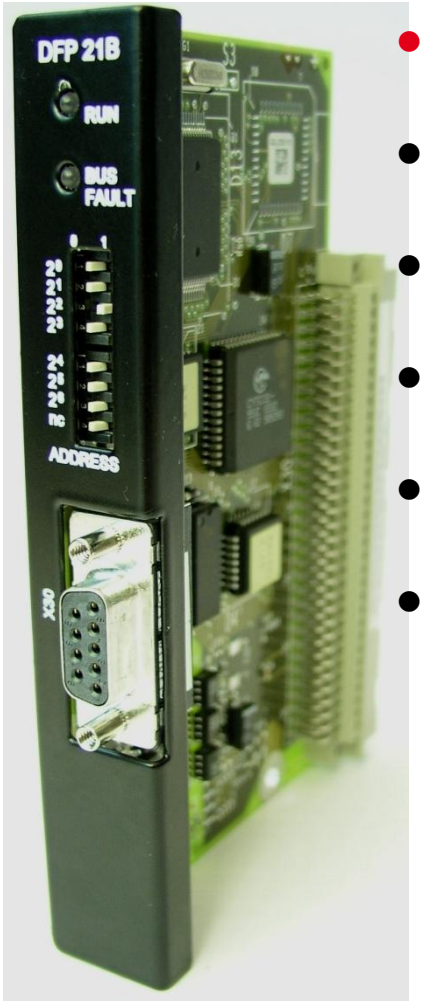
ProfiBus, PROFINET, InterBus, DeviceNet, EthernetIP, ModbusTCP, CAN….

Основы Profibus

- Симметричная передача данных по стандарту RS485
- Асинхронный принцип передачи
- Структура Master – Slave
- Подключение через разъем Sub-D 9
- Макс. 32 устройства на сегменте шины
- Макс. 127 устройств только с повторителем-усилителем
- Необходимы резисторы на концах сегментов (Terminating Resistors)
- Допустимые скорости передачи по стандарту EN50170
  - 9,6 - 19,2 - 45,45 - 92,75 kBit/s до 1,2 km
  - 187,5 kBit/s до 1,0 km
  - 500 kBit/s до 0,4 km
  - 1,5 MBit/s до 0,2 km
  - 3 – 6 – 12 MBit/s до 0,1 km

- При скорости передачи 500 kBit/s и более, неэкран. отвод максимум 0,5 m

Интерфейс Profibus для MOVIDRIVE-B: DFP21B

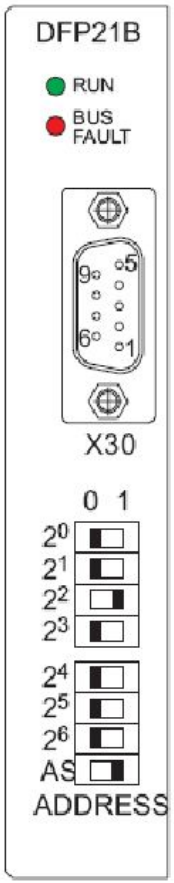


- Скорость передачи до 12 МБод
- Типы протоколов DPV0 и DP-V1
- Циклическая передача данных
- Адрес устройства устанавливается 7 DIP-переключателями
- Электрическое соединение через штекер Sub D9
- Нет встроенного концевого резистора шины:

  если DFP21B установлена на краю сегмента шины,

  требуется штекер со встроенным резистором.

DFP21B - подключение

DFP21B, вид спереди	Пояснение	DIP-переключатель Клемма	Функция
	**RUN: СД-индикатор рабочего режима PROFIBUS (зеленый)** **BUS FAULT: СД-индикатор сбоев в сети PROFIBUS (красный)**		Отображает нормальный режим работы интерфейсного модуля. Отображает наличие сбоев в сети PROFIBUS-DP.
	ADDRESS: DIP-переключатель для настройки адреса станции в сети PROFIBUS.	**2^0** **2^1** **2^2** **2^3** **2^4** **2^5** **2^6** **AS**	Значение: 1 Значение: 2 Значение: 4 Значение: 8 Значение: 16 Значение: 32 Значение: 64 Автоматическая настройка для эксплуатации со шлюзом
	X30: Гнездовой разъем PROFIBUS	**X30:1** **X30:2** **X30:3** **X30:4** **X30:5** **X30:6** **X30:7** **X30:8** **X30:9**	N.C. N.C. RxD/TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V / 100 mA) N.C. RxD/TxD-N DGND (M5V)

DFP21B - индикаторы

Светодиод RUN (зеленый)

- Светодиод **RUN** (зеленый) сигнализирует о нормальном режиме работы интерфейсного модуля

RUN	Причина ошибки	Исправление ошибки
зеленый	• Аппаратная часть PROFIBUS в порядке.	–
оранжевый	• Загрузка устройства	–
выключен	• Сбой аппаратной части интерфейсного модуля.	• Повторно включить устройство. При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW.
мигает с частотой 2 Гц	• Адрес сети PROFIBUS установлен на 0 или на значение более чем 125.	• По параметру *P093 Адреса сети* проверьте адрес, установленный DIP-переключателями. • Выполните операцию "Reset" на преобразователе.
мигает с частотой 1 Гц	• Ошибок нет, работает только индикация.	• На преобразователе выполняется операция "Reset".

Светодиод BUS-FAULT (красный)

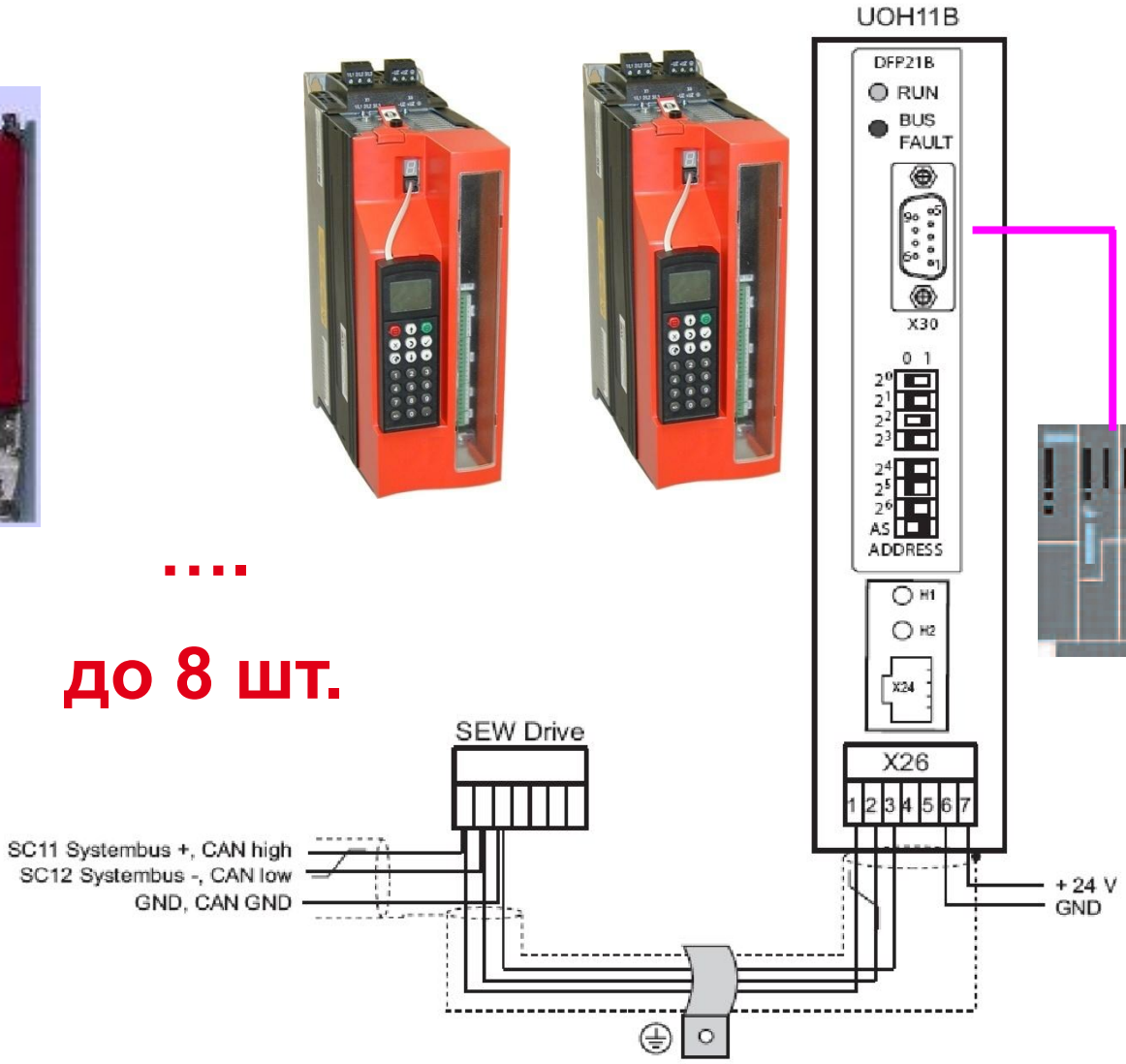
- Светодиод **BUS-FAULT** (красный) сигнализирует о сбоях в сети PROFIBUS-DP.

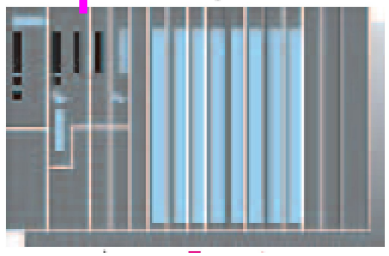
BUS-FAULT	Причина ошибки	Исправление ошибки
красный	• Нарушено соединение с DP-ведущим. • Преобразователь не распознает скорость передачи данных по сети PROFIBUS. • Возможно, обрыв шины. • DP-ведущий не работает.	• Проверьте подключение преобразователя к сети PROFIBUS-DP. • Проверьте настройки в проекте DP-ведущего. • Проверьте все кабели сети PROFIBUS-DP.
выключен	• Идет обмен данными между преобразователем и DP-ведущим (Data-Exchange).	–
мигает	• Преобразователь распознал скорость передачи, но не получил запрос от DP-ведущего. • В проекте DP-ведущего параметры преобразователя не указаны или указаны неверно.	• Проверьте сетевой адрес PROFIBUS, установленный на DFP21B и в проекте DP-ведущего. • Проверьте настройки в проекте DP-ведущего. • Используйте для проектирования GSD-файл **SEWA6003.GSD**, обозначенный как *MOVIDRIVE-DFP21B* или **SEW_6009.GSD** для режима "Шлюз" MOVITRAC® B.

DFP21B – режим шлюза (MOVITRAC, MOVIDRIVE)

....

до 8 шт.





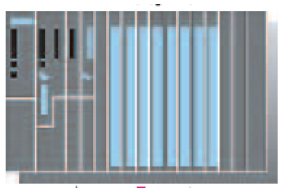
Profibus-Master

Режим шлюза: структура обмена данными

Контроллер

Например,
PROFIBUS Master

До 24 слов
данных



Конфигурация данных процесса

Для обмена данными между IO-контроллером и IO-устройством интерфейсный модуль PROFINET поддерживает различные конфигурации.

Применение таких конфигураций обусловлено длиной массива данных процесса, на которую рассчитаны приводы, обычно 3 слова.

Интерфейсный модуль
распределяет эти слова данных процесса по отдельным преобразователям.
Интерфейсный модуль PROFINET принимает от 1×3 до 8×3 слов данных процесса.

Приводы

По 3 слова
данных на каждый

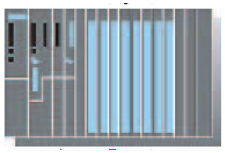
Prof
Master

Режим шлюза: структура обмена данными

Контроллер

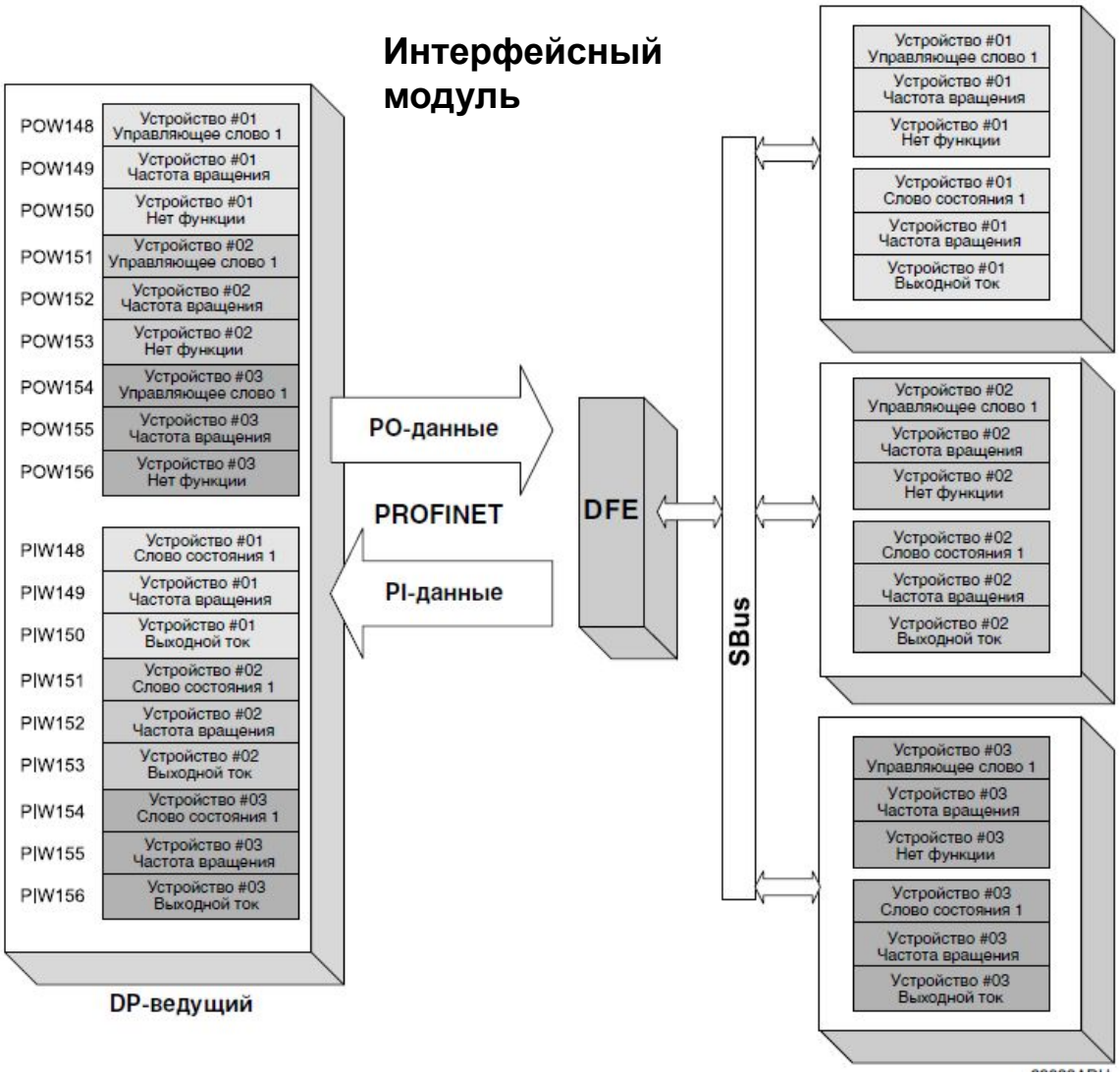
Например, PROFIBUS Master

До 24 слов данных



На рисунке графически отображен обмен данными между ПЛК, интерфейсным модулем DFE32B и преобразователем.

Интерфейсный модуль



Приводы

подключенные по системной шине, например CAN

DFP21B - Обмен данными

Мастер 1:

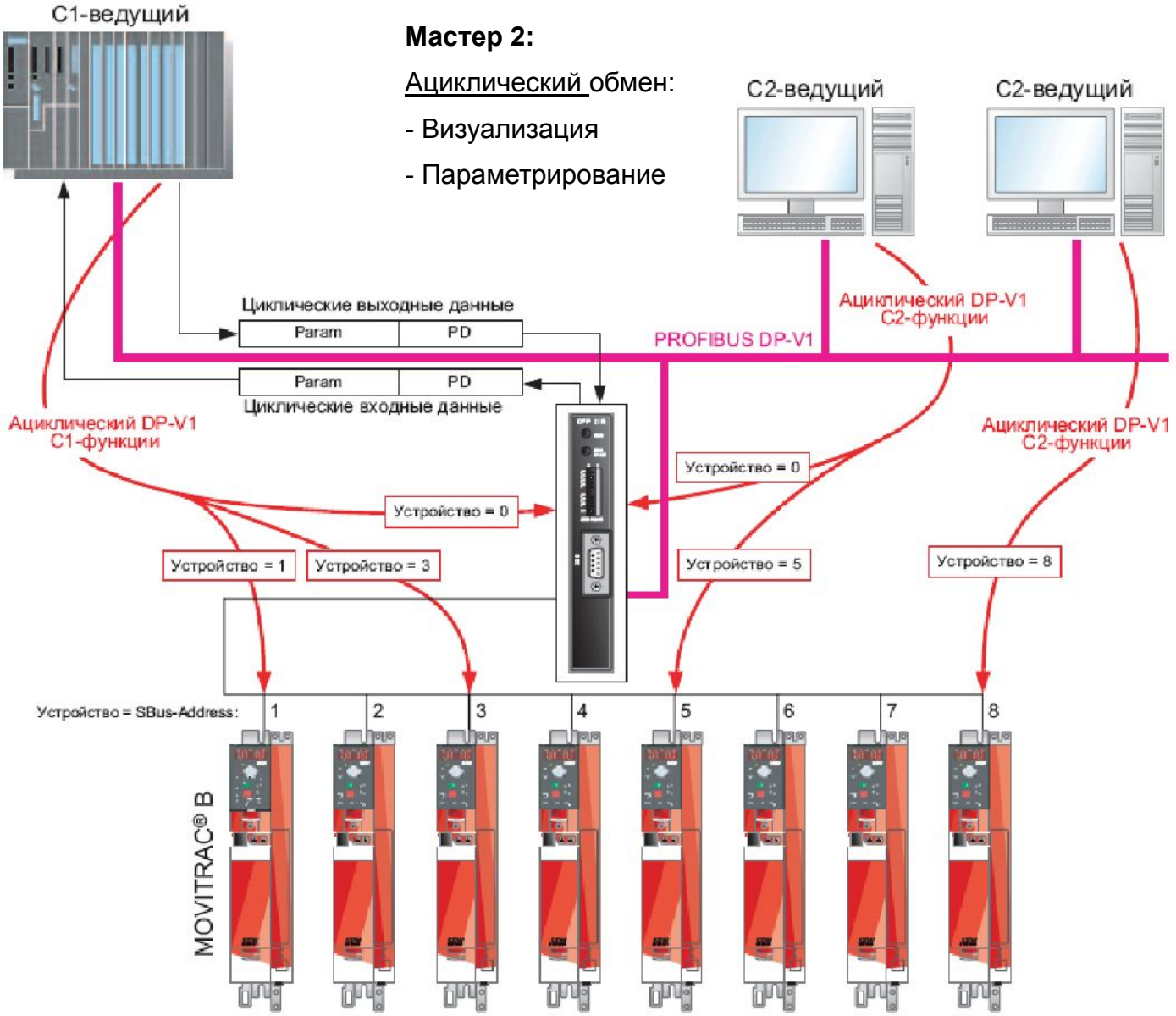
Циклический обмен:
Управление

Ациклический обмен:
Параметрирование

Мастер 2:

Ациклический обмен:

- Визуализация
- Параметрирование



Основы PROFINET

- **PROFINET** — является открытым промышленным стандартом для автоматизации.
- PROFINET использует TCP / IP и IT - стандарты, и режим реального времени Ethernet.
- Существует две версии PROFINET CBA и PROFINET IO.
  - PROFINET CBA подходит для компонентов на основе связи через TCP / IP,
  - PROFINET IO используется для общения в режиме реального времени.

  Обе версии можно использовать параллельно.
- PROFINET IO была разработана для связи реального времени (RT) и изохронного реального времени (IRT) с децентрализованной периферией.
- Структура Master – Slave
- Подключение через разъем RJ45
- PROFINET IO состоит из следующих устройств:

  - Контроллер ввода-вывода, который управляет задачами автоматизации.

  - Устройства ввода-вывода (в т. ч. приводы), которые управляются контроллером ввода-вывода..

  - Руководитель ввода-вывода программного обеспечения (на основе ПК) для настройки параметров и диагностики устройств ввода-вывода

Основы PROFINET (1)

С помощью PROFINET IO классический сетевой обмен данными распространяется на технологию Fast-Ethernet, как физическую среду передачи. Поддерживается, как передача данных в реальном времени, так и свободная передача через Ethernet TCP/IP. PROFINET различает три процесса передачи данных, которые имеют различные эффективности и функциональности.

- **TCP/IP**

  Свободная передача данных Ethernet-TCP/IP без требований к реальному времени (например, Web-технология).

- **RT (Real Time - реальное время)**

  IO-обмен данными (данными ввода-вывода) между устройствами автоматизации в реальном времени (> 1 мс).

- **IRT (Isochronous Real Time - изохронное реальное время)**

  Изохронный обмен данными в реальном времени для синхронизированного IO-обмена данными (например, для применений в управлении приводами; кроме дополнительного интерфейсного модуля DFE32B).

Дополнительный интерфейсный модуль DFE32B удовлетворяет требованиям класса PROFINET RT и предлагает свободную передачу данных через TCP/IP или UDP/IP.

Основы PROFINET (2)

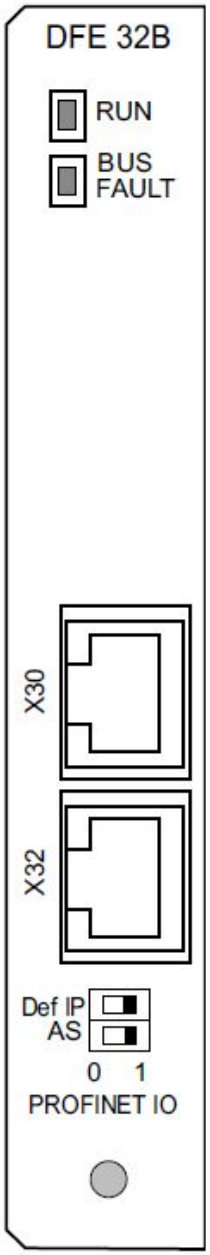
Модель передачи данных от PROFINET IO построена на основании продолжительного опыта работы с PROFIBUS DP-V1. Процесс доступа ведущий-ведомый образован на основании модели провайдер-пользователь.

Для передачи данных между IO-контроллером и IO-устройствами используются различные каналы связи. Циклические IO-данные, а также активизируемые аварийные сигналы передаются по каналу реального времени. Для настройки параметров, конфигурирования и результатов диагностики используется стандартный канал на базе UDP/IP.

Одна отдельная ось привода показывается в PROFINET IO как модуль. В этот модуль могут входить различные подмодули. Подмодули делятся на интерфейсы данных процесса для IO-контроллера или узлы с перекрестным движением. Тем самым они имеют свойства провайдера или пользователя. Для сложных систем, которые имеют общий PROFINET IO-интерфейс, модель предлагает возможность вставить в одно IO-устройство несколько модулей. При этом снова каждый отдельный модуль представляет одну отдельную ось. Слот 0 выполняется в виде устройства Device Access Point (DAP) и обязательно представляет IO-устройство.

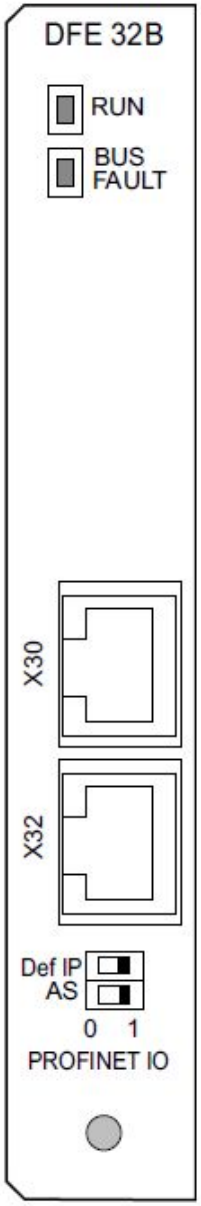
Встроенный Ethernet-коммутатор дает возможность реализовать хорошо зарекомендовавшую себя в технике применения шин линейную структуру сети. Разумеется, возможны и другие шинные топологии, такие как звезда или дерево. Кольцевые топологии не поддерживаются.

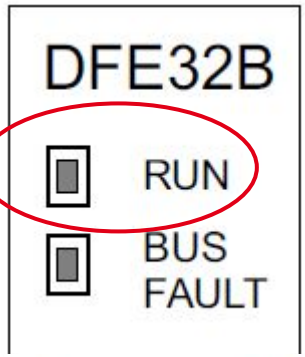
Интерфейс PROFINET для MOVIDRIVE / MOVITRAC: **DFE32B**



номер по каталогу	1821 345 6
Потребление мощности	P = 3 Вт
Питающее напряжение (только в режиме "Шлюз")	U = 24 В = (–15 %, +20 %) $I_{макс}$ = 200 мА= $P_{макс}$ = 3,4 Вт
Прикладные протоколы	• **PROFINET IO** (фреймы Ethernet с обозначением 8892_{hex}) для управления и настройки параметров приводного преобразователя. • **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) для диагностики через Web-браузер. • **SMLP** (Simple Movilink Protocol) для работы с программой MOVITOOLS®.
Используемые номера портов	• 300 (SMLP) • 80 (HTTP)
Сервис Ethernet	• ARP • ICMP (Ping)
ISO / OSI-уровень 2	Ethernet II
Скорость передачи	100 Мбод в дуплексном режиме
Способы подключения	RJ45
Адресация	4 байта IP-адрес или MAC-ID (00:0F:69:xx:xx:xx)
Обозначение изготовителя (Vendor-ID)	$010A_{hex}$
Вспомогательные средства для ввода в эксплуатацию	• Программа MOVITOOLS® MotionStudio начиная с версии 5.40 • Клавишная панель DBG60B
Версия встроенного ПО MOVIDRIVE® MDX61B	Версия 824 854 0.17 или выше (→ параметр P076)

DF32B - подключение

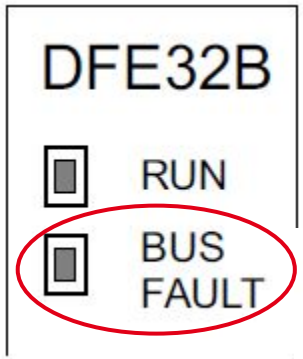
Вид спереди DFE32B	Пояснение	DIP-переключатель	Функция
	**Светодиод "RUN" (красный/желтый/зеленый)** **Светодиод "BUS FAULT" (красный/желтый/зеленый)**		Отображает текущий статус DFE32B. Отображает статус PROFINET IO-соединения.
	X30: Штекерный разъем Ethernet **Светодиод "Link" (зеленый)** **Светодиод "Activity" (желтый)** **X32: Штекерный разъем Ethernet** **Светодиод "Link" (зеленый)** **Светодиод "Activity" (желтый)**		
	DIP-переключатель	**AS** **Def IP**	Автоматическая настройка для эксплуатации со шлюзом Возврат IP-адреса на следующее значение по умолчанию: • IP-адрес: 192.168.10.4 • Маска подсети: 255.255.255.0 • Шлюз: 1.0.0.0 • Имя PROFINET-устройства: PNETDeviceName_MACID



DFE32B – индикатор RUN

Светодиод **RUN** сигнализирует о нормальном режиме работы интерфейсного модуля

Сигнал светодиода RUN	Причина ошибки	Исправление ошибки
Зеленый	• Аппаратная часть DFE32B в порядке. • Нормальный режим работы	–
Выкл.	• DFE32B не готов к работе	• Повторно включить устройство. При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW.
Красный	• Неисправность аппаратной части DFE32B	
Зеленый мигающий	• Аппаратная часть DFE32B не запускается.	
Желтый мигающий		• Повторно включить устройство. Настроить IP-адрес на значение по умолчанию DIP-переключателем "DEF IP". При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW.
Желтый		• Повторно включить устройство. При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW.

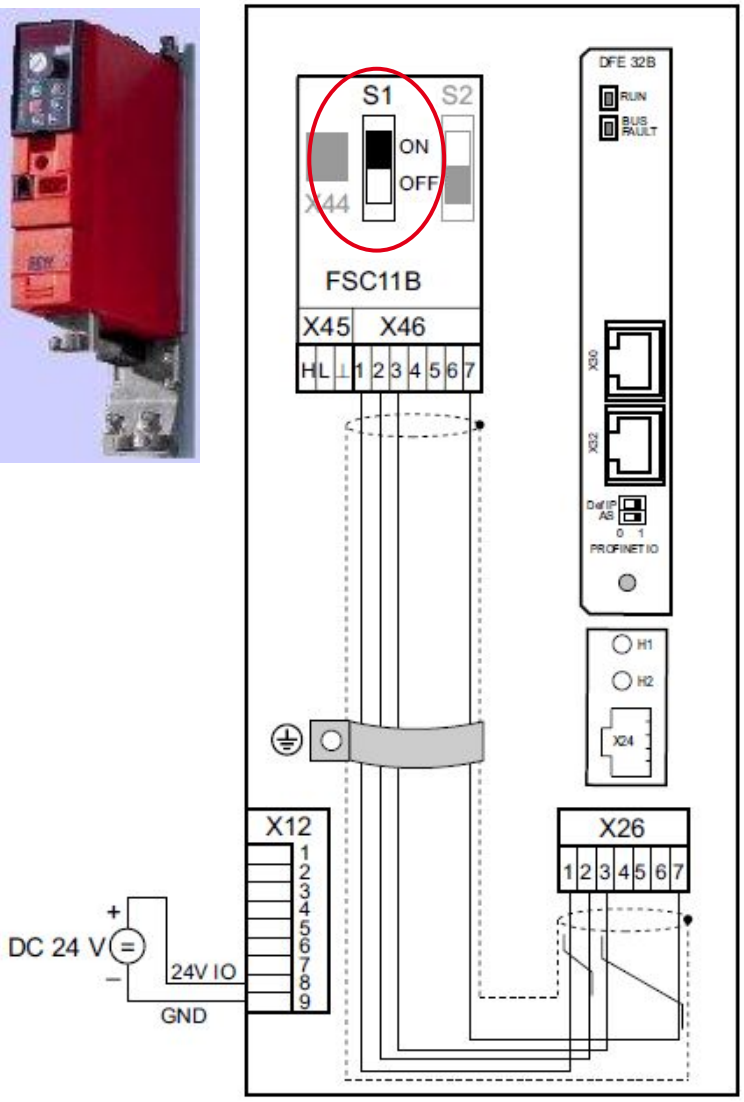


DFE32B – индикатор BUS FAULT

Светодиод **BUS FAULT** отражает состояние сети PROFINET.

Сигнал светодиода BUS-FAULT	Причина ошибки	Исправление ошибки
Выкл.	• Идет обмен данными между PROFINET IO-устройством и PROFINET IO-контроллером (Data Exchange).	-
Зеленый мигающий Зеленый/ красный мигающий	• При конфигурировании PROFINET IO-контроллера была включена функция контроля мигания для визуальной локализации узла.	-
Красный	• Нарушение связи с PROFINET IO-контроллером • Ссылка не действует на PROFINET-IO-устройство • Обрыв связи по шине • PROFINET IO-контроллер не работает	• Проверьте подключение дополнительного интерфейсного модуля DFE32B к сети PROFINET • Проверьте PROFINET IO-контроллер • Проверьте кабельное соединение вашей сети PROFINET
Желтый Желтый мигающий	• Установленный модуль не соответствует конфигурации аппаратного обеспечения программы STEP7.	• В программе STEP7 конфигурации аппаратного обеспечения переключитесь в режим ONLINE и проанализируйте состояние узлов для разъемов устройства сети PROFINET.

DFE32B – подключение к MOVITRAC 07B



X46	X26	Назначение выводов
X46:1	X26:1	SC11 SBus +, CAN high
X46:2	X26:2	SC12 SBus –, CAN low
X46:3	X26:3	GND, CAN GND
X46:7	X26:7	24 $B_{=}$

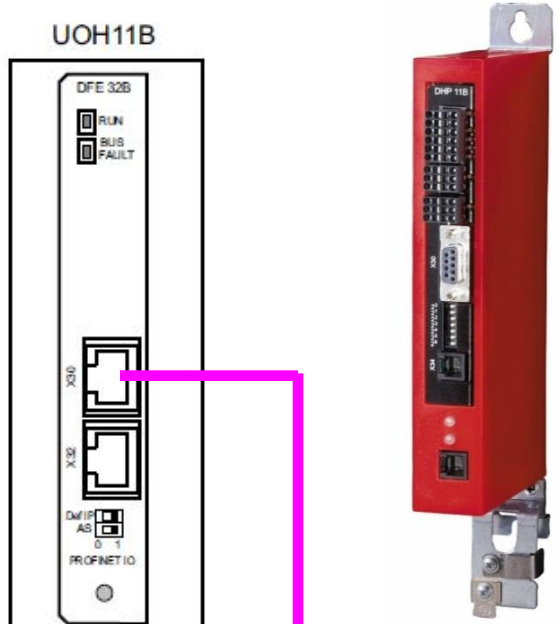
X12	Назначение выводов
X12:8	Вход 24 $B_{=}$
X12:9	GND общий вывод двоичных входов

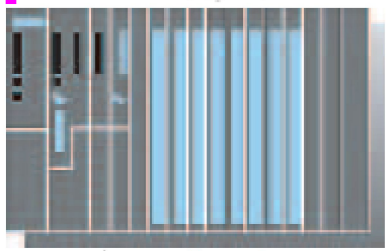
На FSC11B включите S1:
согласующий резистор системной шины (terminating resistor)

DFE32B – режим шлюза (MOVITRAC, MOVIDRIVE)

....

до 8 шт.



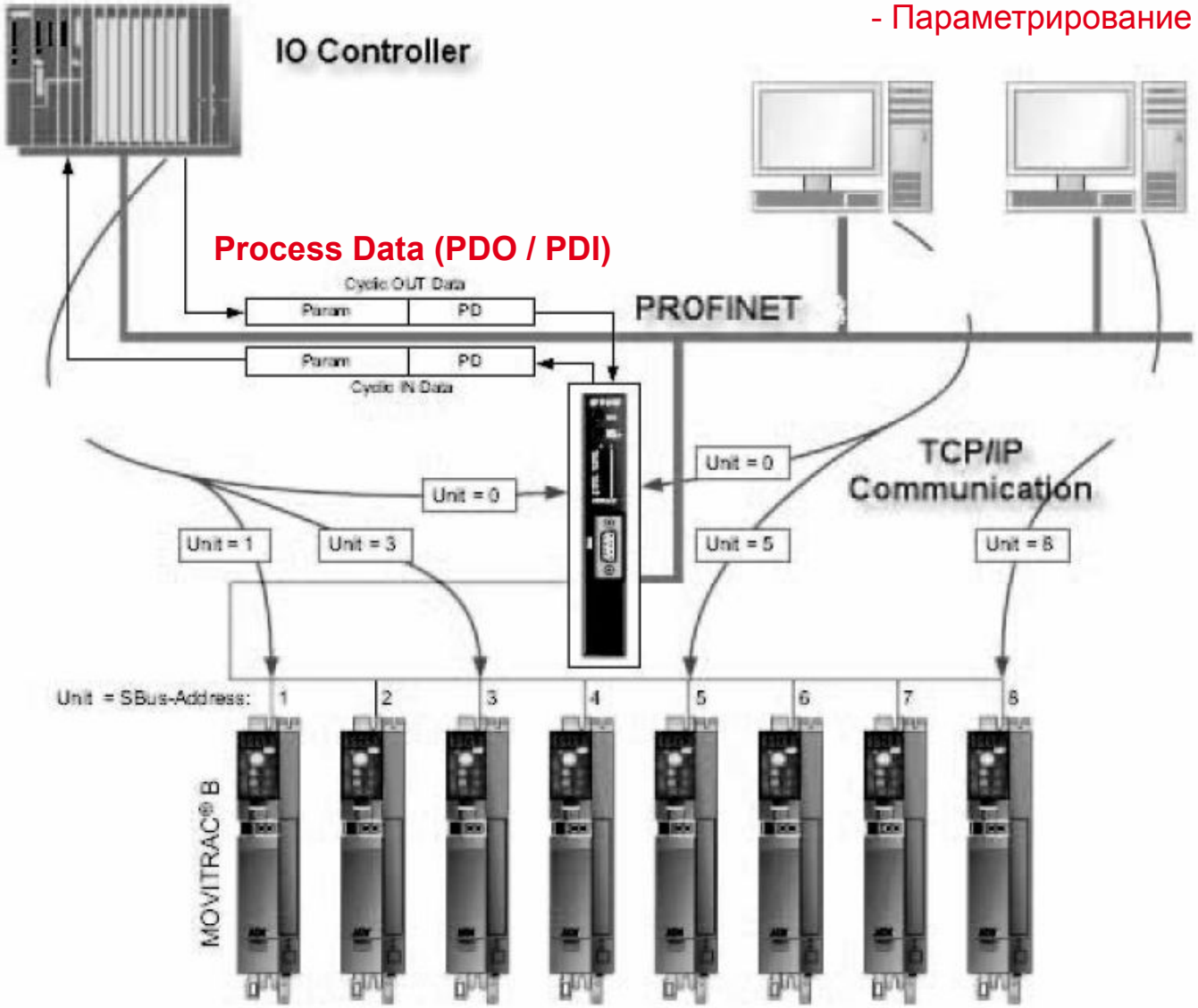


PROFINET Master

DFE32B: Обмен данными в режиме шлюза

Мастер 1: Циклический обмен: Управление

Мастер 2: Ациклический обмен:
- Визуализация
- Параметрирование

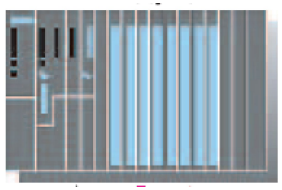


Режим шлюза: структура обмена данными

Контроллер

Например, PROFINET Master

До 24 слов данных



Конфигурация данных процесса

Для обмена данными между IO-контроллером и IO-устройством интерфейсный модуль PROFINET поддерживает различные конфигурации.

Применение таких конфигураций обусловлено длиной массива данных процесса, на которую рассчитаны приводы, обычно 3 слова.

Интерфейсный модуль распределяет эти слова данных процесса по отдельным преобразователям. Интерфейсный модуль PROFINET принимает от 1×3 до 8×3 слов данных процесса.

Приводы

По 3 слова данных на каждый

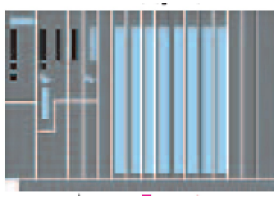
Режим шлюза: структура обмена данными

На рисунке графически отображен обмен данными между ПЛК, интерфейсным модулем DFE32B и преобразователем.

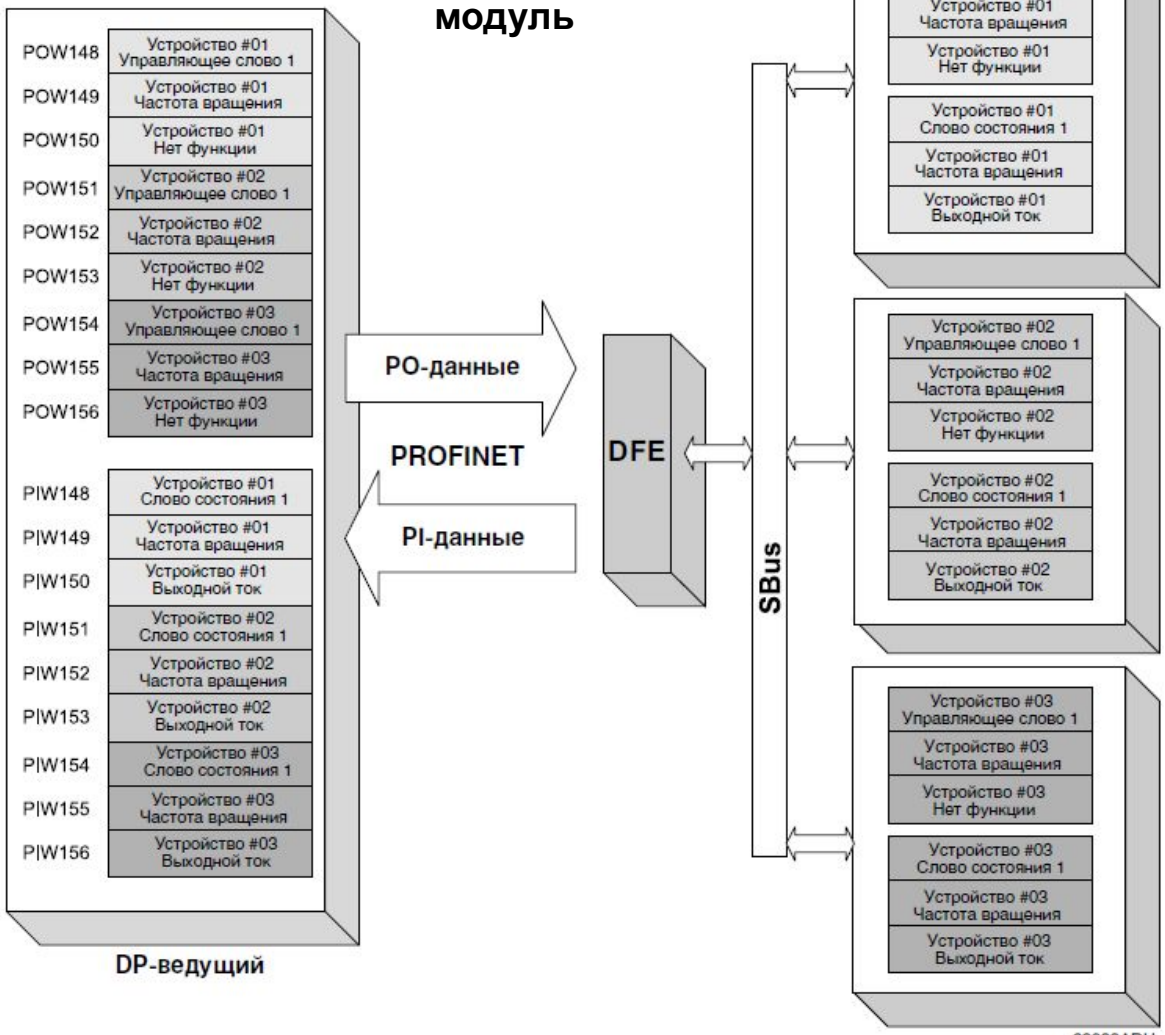
Контроллер

Например, PROFINET Master

До 24 слов данных



Интерфейсный модуль



Приводы (до 8)

подключенные по системной шине (например CAN)

Протокол сетевого управления MOVILINK®

ВАЖНО!

Имя сетевого протокола SEW: MOVILINK®

Этот протокол унифицирован для:

1. Всех преобразователей SEW
2. Всех типов шин

Благодаря этому:

- Поведение устройства не зависит от типа шины
- Пользователю не требуется программировать преобразователь
- Достаточно ввести значение параметров
- Широкие возможности для диагностики
- Гибридная идеология управления: клеммы + шина

Преимущества MOVILINK® для пользователя

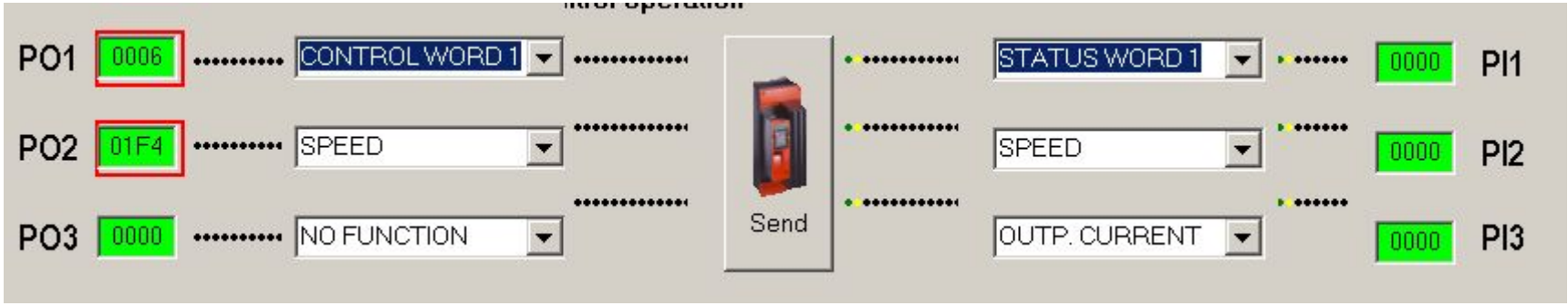
Важные свойства	→	Удобство при эксплуатации
○ Монитор обмена данными		• Быстрый ввод в эксплуатацию, поиск неисправностей
○ Протокол управления не зависит от типа шины		• Монитор встроен в пользовательское ПО MOVITOOLS
○ Протокол параметрирования не зависит от типа шины		• Унифицированный протокол для всех типов устройств - Легкое программирование
		• Возможность централизованной загрузки параметров в преобразователи после замены
		• Замена преобразователей без помощи специалиста

Протокол MOVILINK®: Циклические данные процесса

Определяют физический смысл передаваемых данных:

От контроллера:
Старт/стоп, Заданная Скорость, Темп разгона, Заданная позиция…..

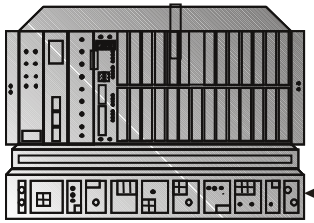
От привода:
Состояние преобразователя, Код ошибки, Ток двигателя, Текущая скорость…



Протокол MOVILINK®: циклические данные

Используются для управления приводом в реальном времени

Выходные данные контроллера
Process Output Data (PO)



PO1: ControlWord1	PO2: Setpoint Speed	PO3: Ramp

PI1: Status Word 1	PI2: Actual Speed	PI3: Output current

Выходные данные контроллера
Process Input Data (PI)

Ведущий (Fieldbus-Master)

Обычно: контроллер

Ведомый (Fieldbus-Slave)

Обычно: преобразователь

Варианты выходных циклических данных процесса PO

Возможные значения	**Масштаб**
● Нет функции	
● Заданная частота вращения	1 бит *) = 0.2 об/мин
● Ток	1 бит = 0.1 %
● Заданная позиция LOW / HIGH	1 бит = 1 инкр. энкодера
● Макс. частота вращения	1 бит = 0.2 об/мин
● Макс. ток	1 бит = 0.1 % инкр.
● Скольжение	1 бит = 0.2 об/мин.
● Темп разгона/замедления	1 бит = 1 мс
● Управляющее слово 1 или 2	Биты аналогичны двоичным входам
● Заданная частота вращения в %	4000_{hex} = 100 % n_{max}
● IPOS PO данные	Произвольные данные (биты/переменные) Например – пользовательские данные (заданная позиция в мм, заданная скорость в мм/сек.…)

Все слова состоят из 16 битов информации (2 байта), позиция – передается как 2 слова, т.е. 32 разряда.

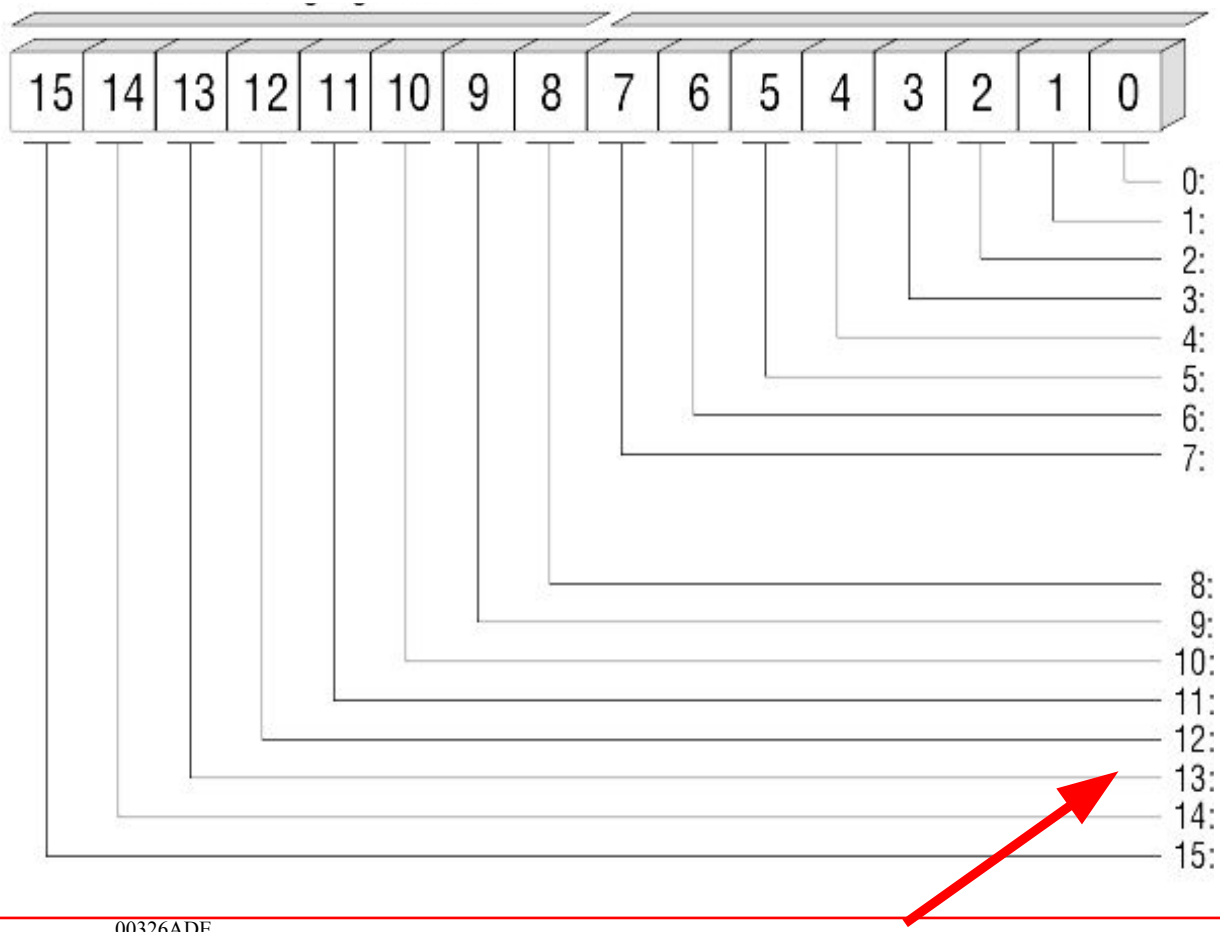
*) 1 бит -> младший разряд

Управляющее слово 1 (Control word 1)

Переключение уставок Управление (Фикс. назначение)

Управляющее слово 2 (Control word 2)

Виртуальные входные клеммы **Управление (Фикс. значение)**



00326ADE

Отличие от Control Word1:

Вторая половина соответствует "виртуальным" двоичным входам

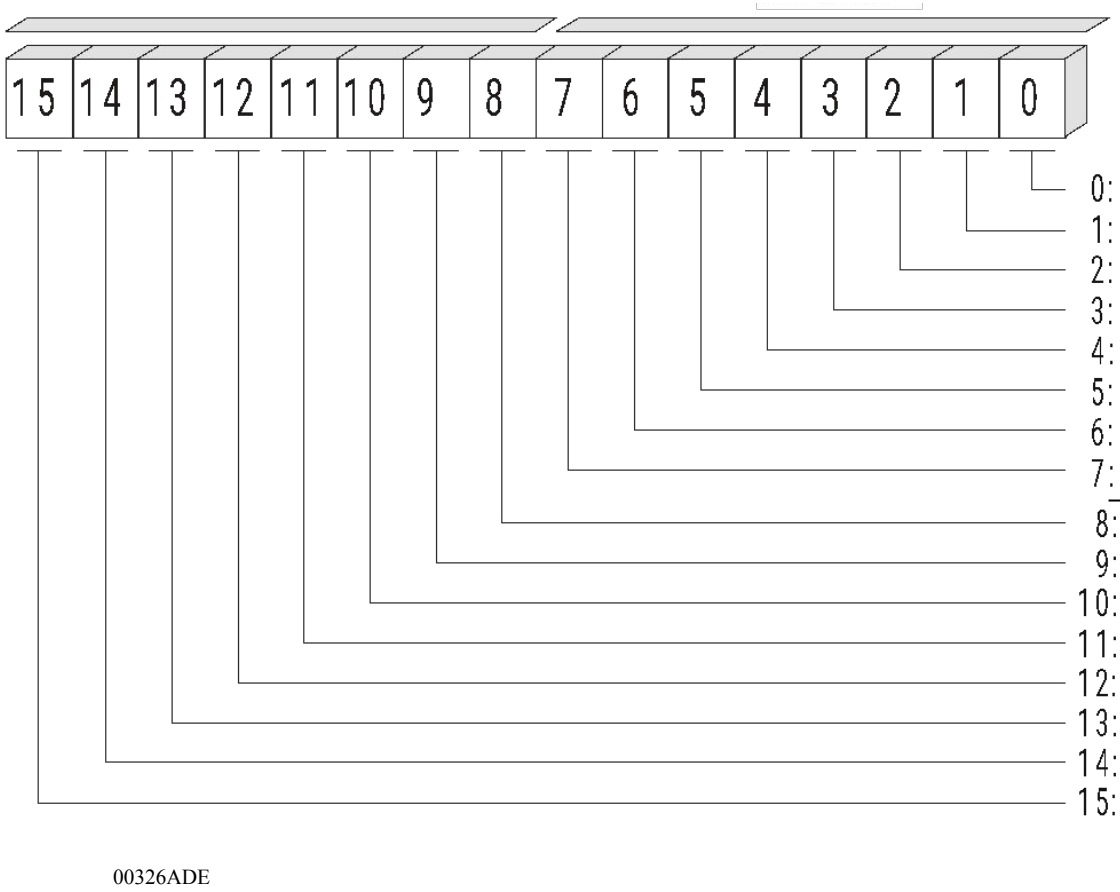
Входные данные процесса (Process Input data - PI)

Возможные значения		Масштаб
● Нет функции		
● Текущая частота вращения		1 бит = 0,2 об/мин
● Выходной ток	1 бит	= 0,1 %
● Активный ток	1 бит	= 0,1 %
● Актуальная позиция LOW / HIGH	(всего 32 разряда)1 бит	= 1 инкремент
● Слово состояния 1 или 2		Биты аналогичны двоичным выходам
● Скорость %	4000_{hex}	= 100 % n_{max}
● IPOS PI данные		Произвольные данные (биты/переменные) Например – пользовательские данные (текущая позиция в масштабе 0,1 мм, текущая скорость в м/мин….)

Все слова состоят из 16 битов информации,
позиция – передается как 2 слова, т.е. 32 разряда.

Слово состояния 1 (Status word 1)

Биты 8…15: Статус устройства Биты 0…7: Фиксированное назначение



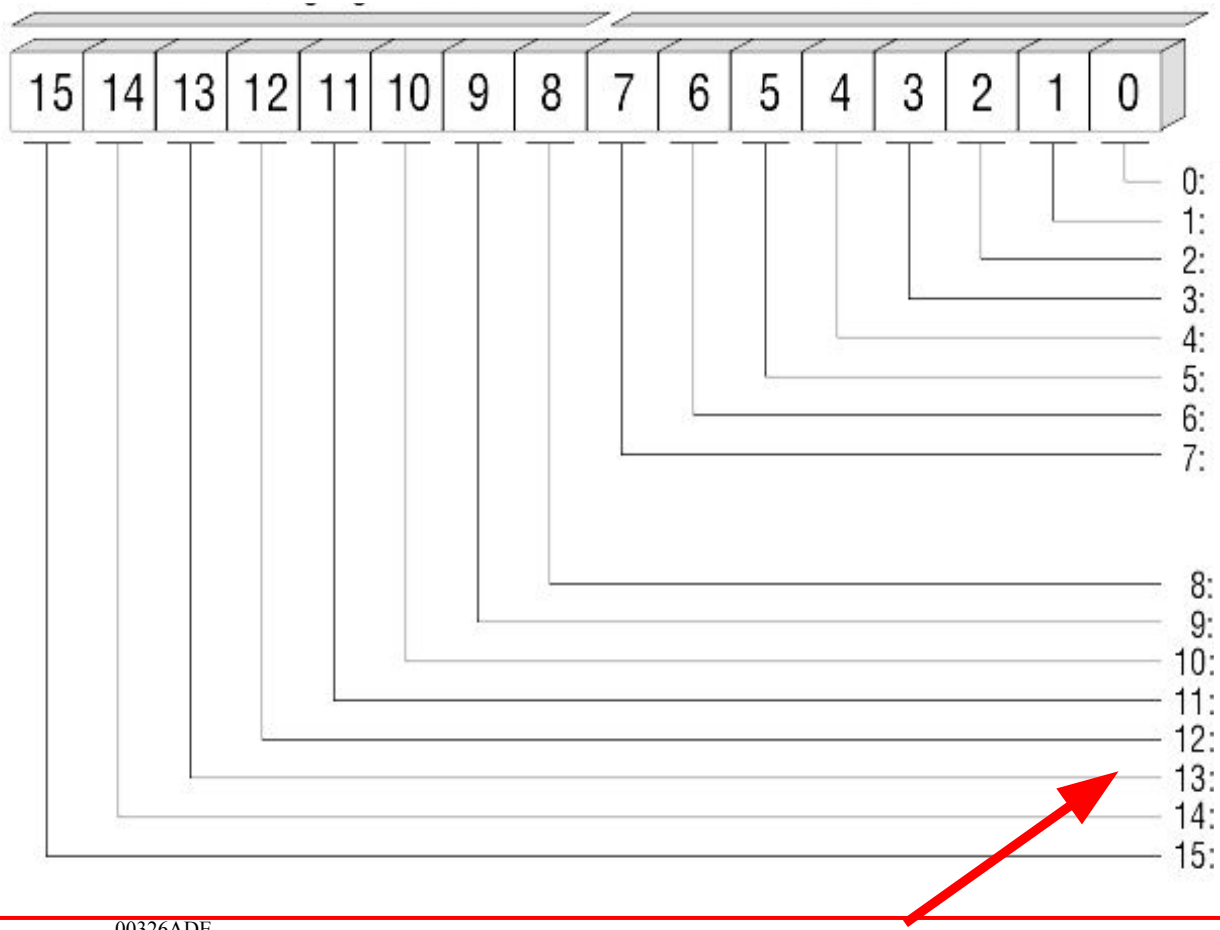
0: Выходной каскад включён
1: Преобразователь готов
2: РО данные разблокированы
3: Текущий генератор темпа
4: Текущий набор параметров
5: Неисправность / Предупреждение
6: Правый концевой выключатель
7: Левый концевой выключатель

8–15:
Неисправность / Предупреждение?
Бит 5 =1 => Номер неисправности
(01 = Избыточный ток,
06 = Низкое напряжение сети,
08 = перегрузка…..)

Бит 5 =0 => Статус преобразователя
(01 = Блокировка регулятора,
02 = Нет разрешения,
05 = Работа с регулированием скорости …..)

Слово состояния 2 (Status word 2)

Биты 8…15: Виртуальные выходные клеммы **Биты 0…7:** Фиксированное назначение



00326ADE

Отличие от Status Word1:

Вторая половина соответствует "виртуальным" двоичным выходам

Пример структуры PD в позиционном приводе (1)

Устройство управления верхнего уровня (ПЛК) передает преобразователю 6 слов выходных данных процесса (PO1...PO6) и принимает от него 6 слов входных данных процесса (PI1...PI6).

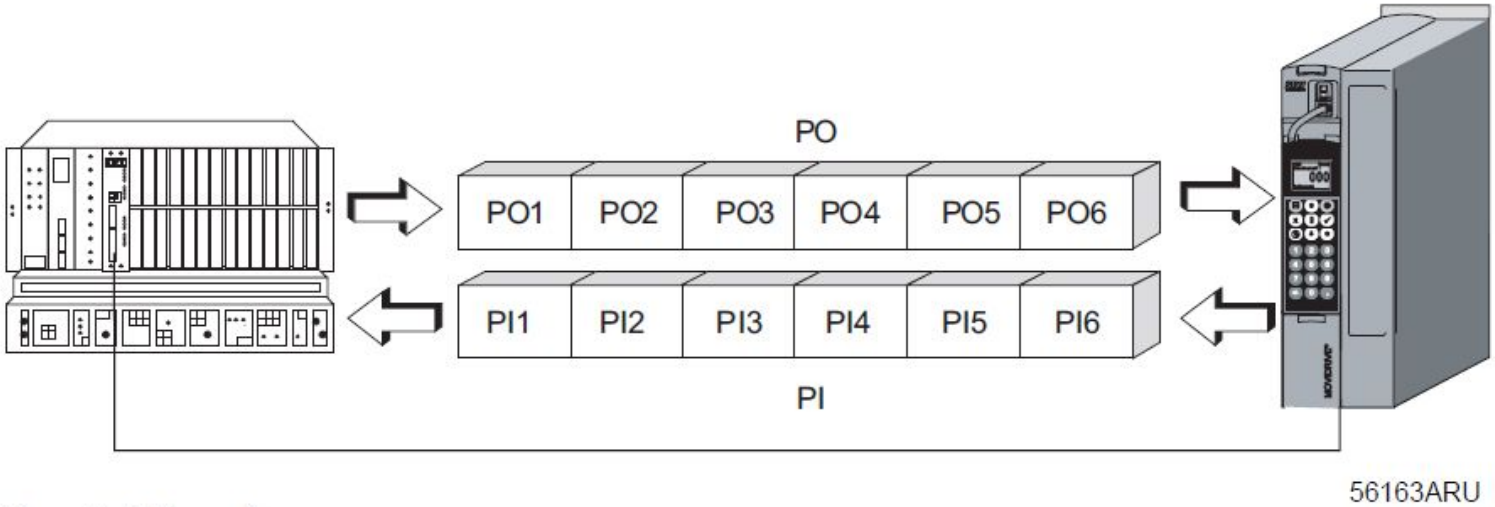


Рис. 4. Обмен данными процесса

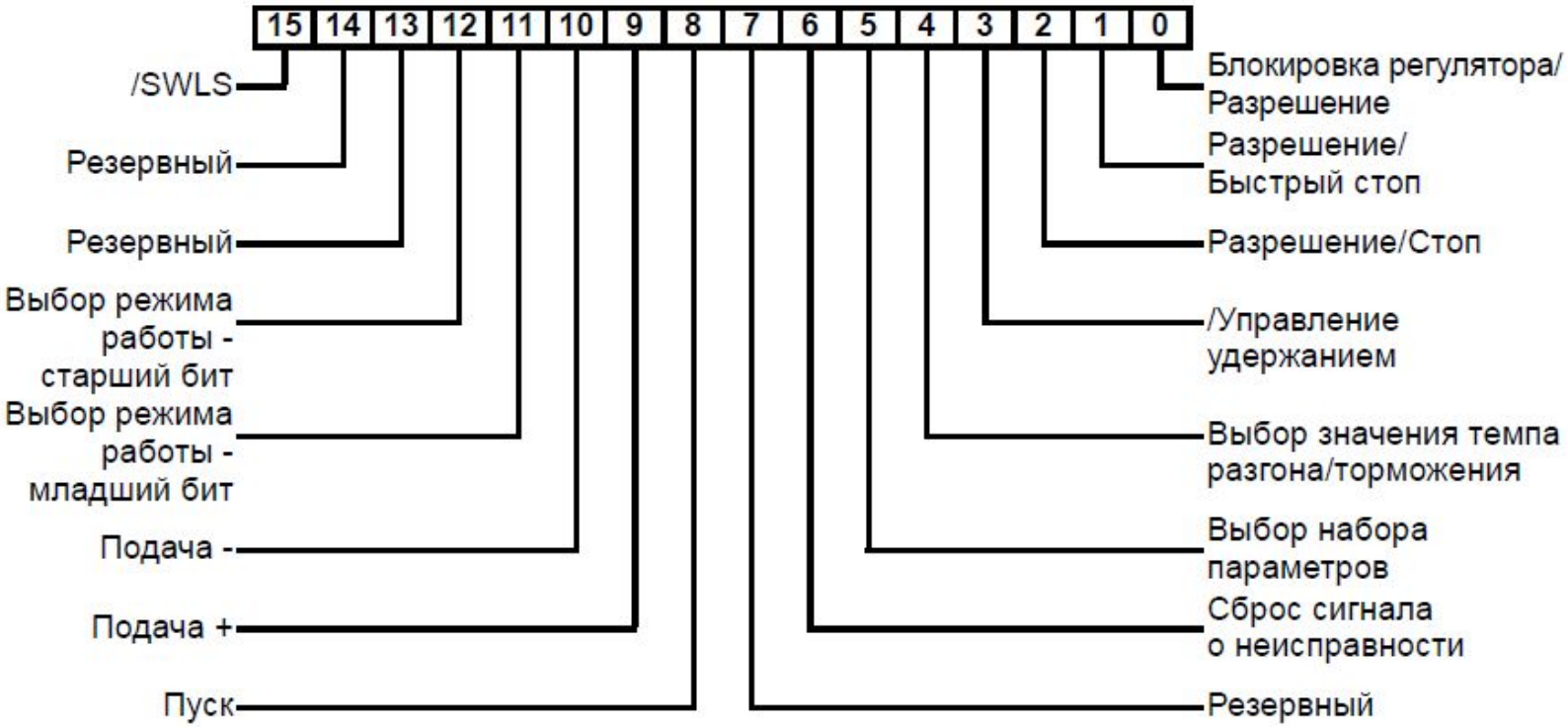
PO = выходные данные процесса
PO1 = управляющее слово 2
PO2 = заданное положение, старший бит
PO3 = заданное положение, младший бит
PO4 = заданная скорость (PO-данные IPOS)
PO5 = темп ускорения (PO-данные IPOS)
PO6 = темп замедления (PO-данные IPOS)

PI = входные данные процесса
PI1 = слово состояния (PI-данные IPOS)
PI2 = действительное положение, старший бит (PI-данные IPOS)
PI3 = действительное положение, младший бит (PI-данные IPOS)
PI4 = действительная скорость (PI-данные IPOS)
PI5 = активный ток (PI-данные IPOS)
PI6 = степень использования преобразователя (PI-данные IPOS)

Пример структуры PD в позиционном приводе (2)

Слова выходных данных процесса имеют следующую конфигурацию:

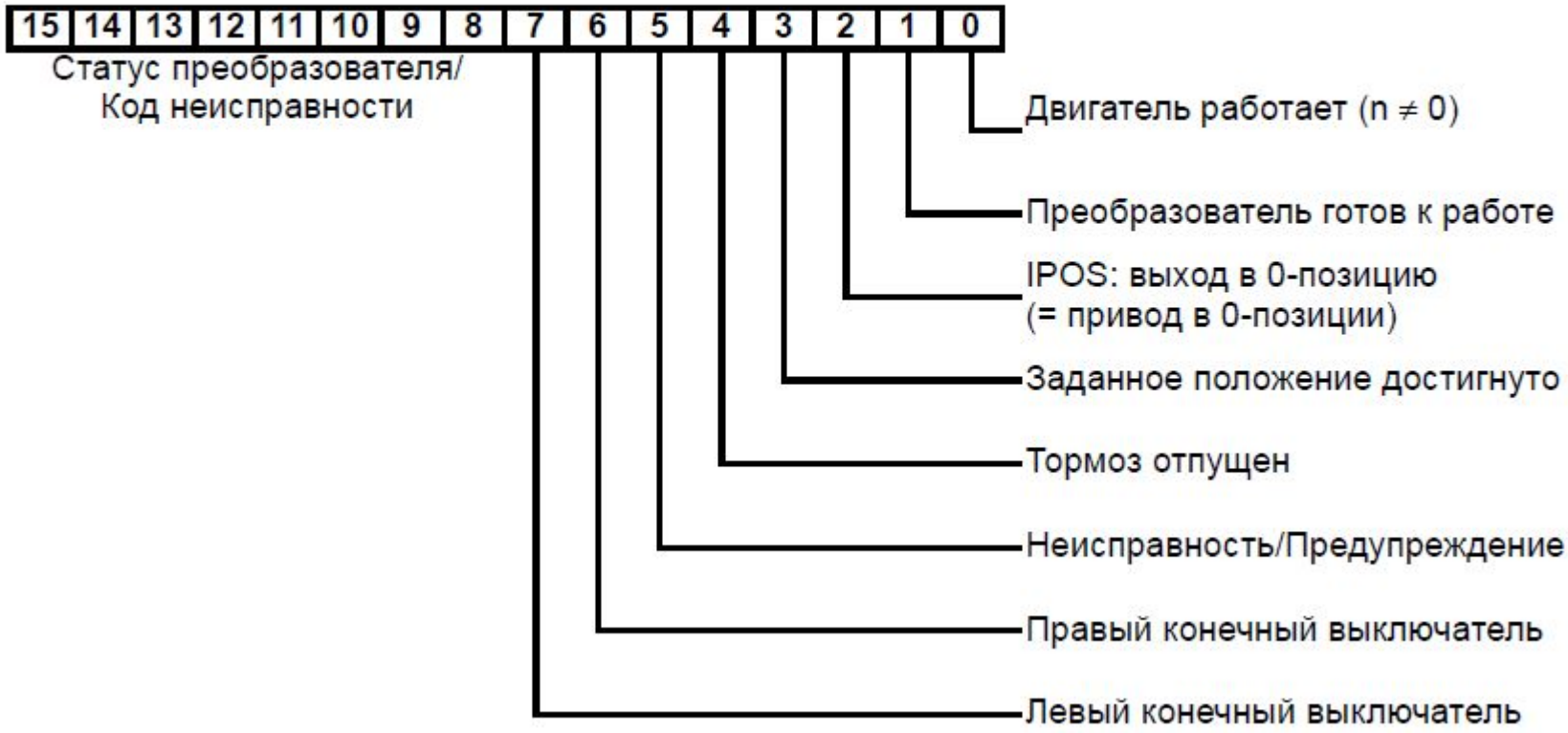
- PO1: Управляющее слово 2



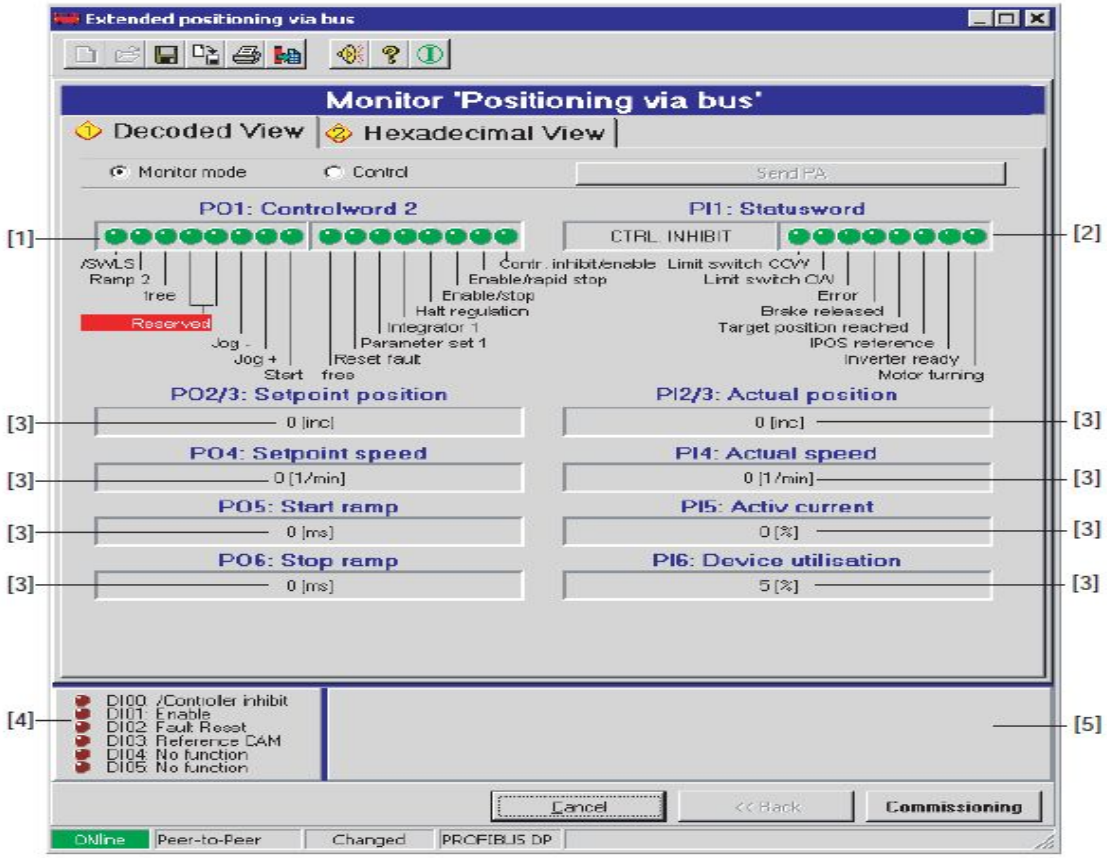
Пример структуры PD в позиционном приводе (3)

Слова входных данных процесса имеют следующую конфигурацию:

- PI1: Слово состояния



Монитор обмена данными в позиционном приводе



[1] PO1 управляющее слово 2, декодировано на отдельные биты

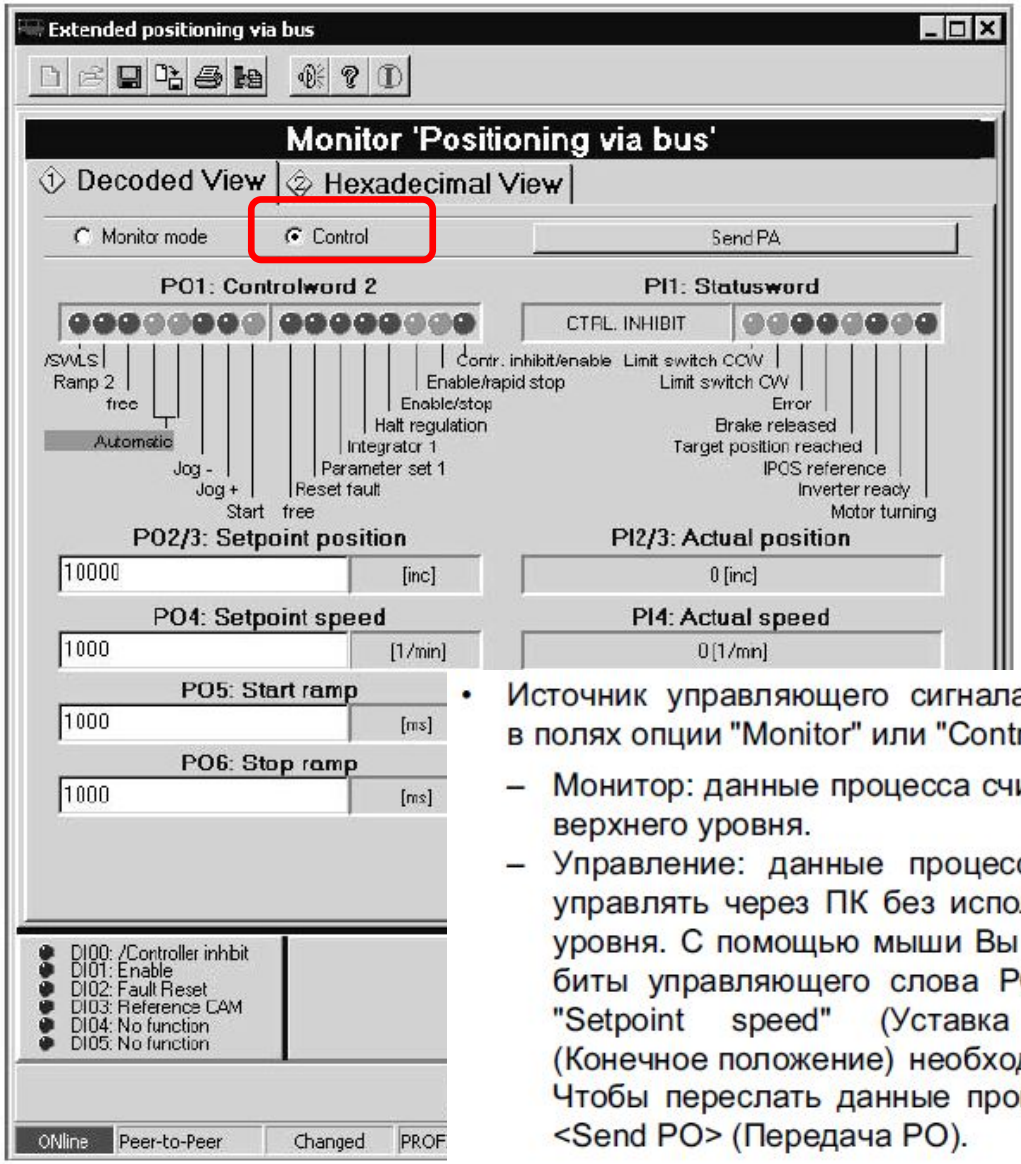
[2] PI1 слово состояния, декодировано на отдельные биты

[3] Данные процесса в десятичном выражении и с произвольными единицами измерения

[4] Статус двоичных входов базового блока

[5] Положение программных конечных выключателей и текущее положение привода

Режим эмуляции контроллера при наладке



- Источник управляющего сигнала можно переключать с помощью отметки в полях опции "Monitor" или "Control":
  - Монитор: данные процесса считываются по шине устройством управления верхнего уровня.
  - Управление: данные процесса задаются через ПК. Приводом можно управлять через ПК без использования устройства управления верхнего уровня. С помощью мыши Вы можете установить или удалить отдельные биты управляющего слова PO1. Значения в полях ввода данных PO2 "Setpoint speed" (Уставка скорости) и PO3 "Target position" (Конечное положение) необходимо задавать в виде численных значений. Чтобы переслать данные процесса на преобразователь, нажмите кнопку <Send PO> (Передача PO).

Ациклические данные: Канал параметров для переналадки

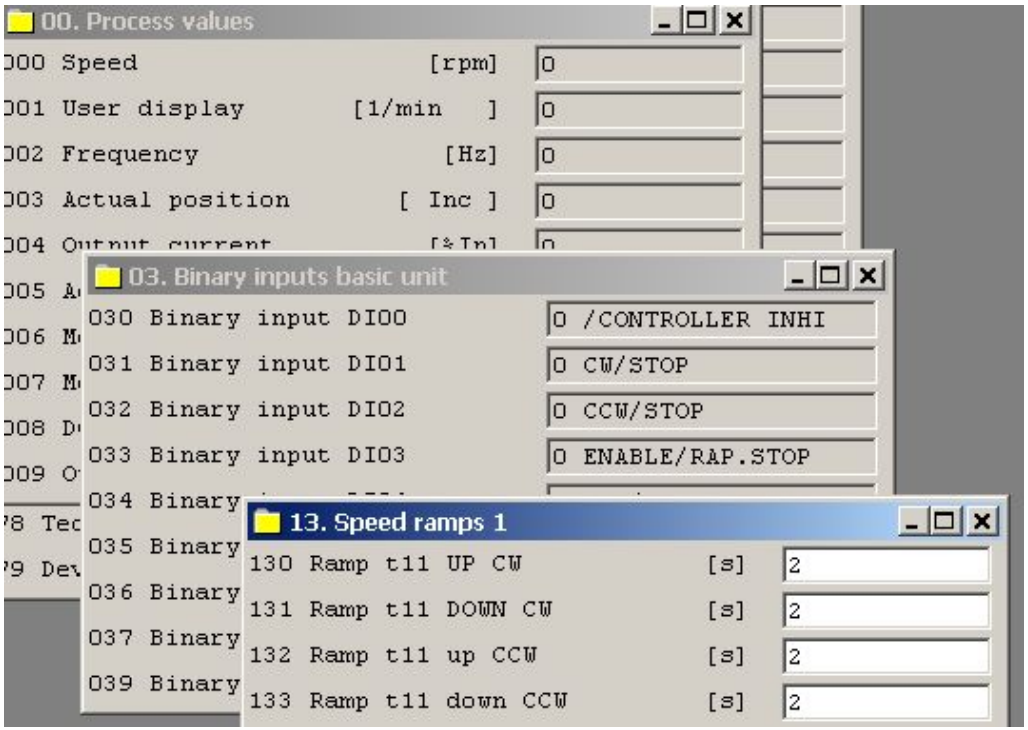
(Установка/считывание параметров привода)

Обмен в произвольный момент времени, по запросу контроллера

Доступ к любым параметрам и переменным привода:

- Можно считывать все текущие значения
- Сбрасывать параметры на заводское значение,
- Считывать максимум/минимум диапазона значений.

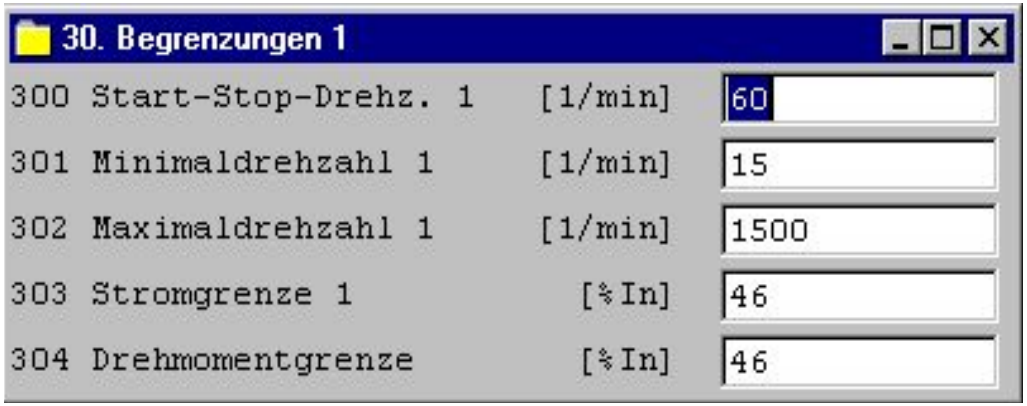
- Изменять значения любых параметров (кроме диагностических)
  (например: максимальная скорость привода, ограничение тока, режим работы…)



Ациклические данные: Канал параметров
(Установка/считывание параметров привода)

Параметры:
Можно изменять значения любых параметров, кроме группы 0_
Например: максимальная скорость привода, ограничение тока, режим работы…)

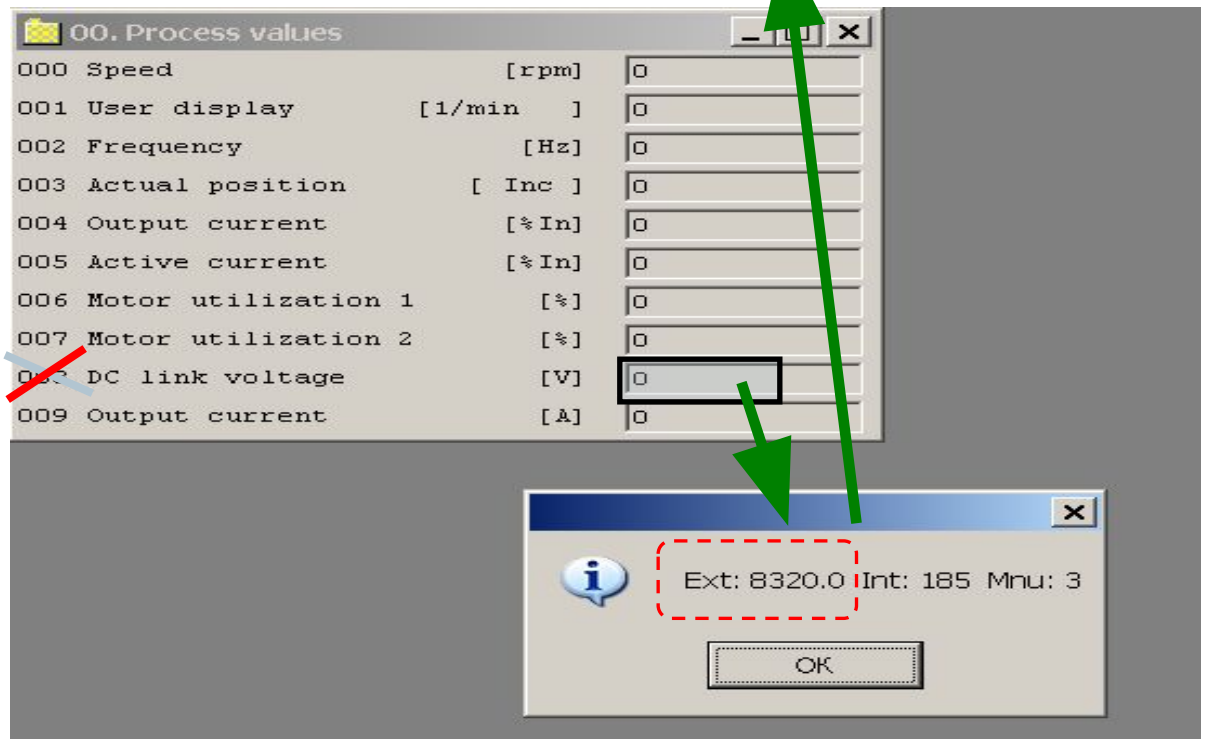
Можно сбрасывать параметры на заводское значение,
считывать максимум/минимум диапазона значений.



ВАЖНО:
Канал параметров работает со всеми сетевыми протоколами !

Структура канала параметров

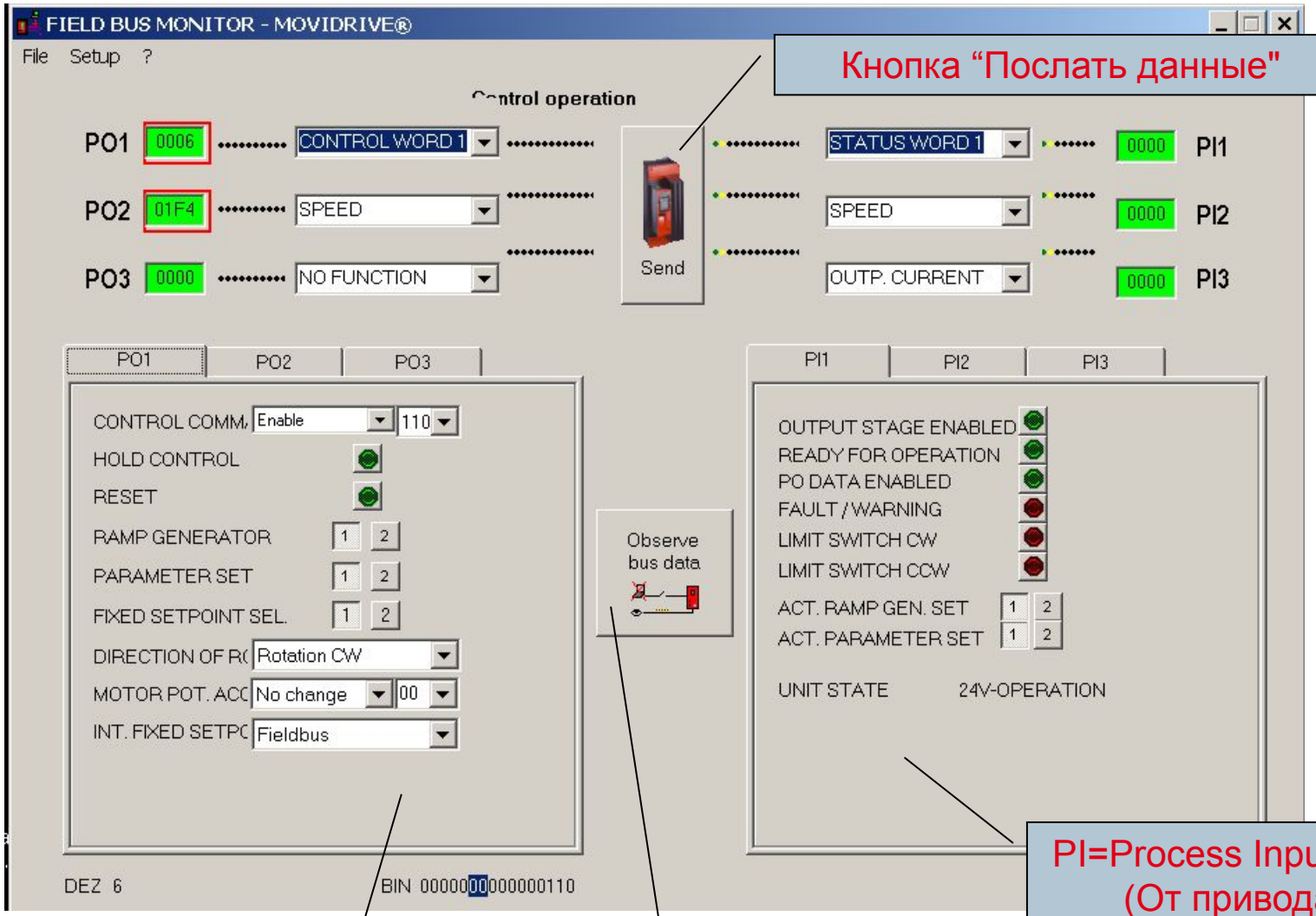
Байт 0	Байт 1	Байт 2	Байт 3	Байт 4	Байт 5	Байт 6	Байт 7
Управление	Субиндекс	Ст.байт индекса	Мл.байт индекса	Данные (MSB)	Данные	Данные	Данные (LSB)
		Индекс параметра		4 байта данных			



Shell: наведите курсор, нажмите Shift + F1

Индекс параметра: Не равен номеру параметра!
В программе Parameter Tree :
наведите курсор на номер параметра для отображения индекса

Программа диагностики Fieldbus monitor



Кнопка “Послать данные"

PI=Process Input data
(От привода)

PO=Process Output data
(От контроллера)

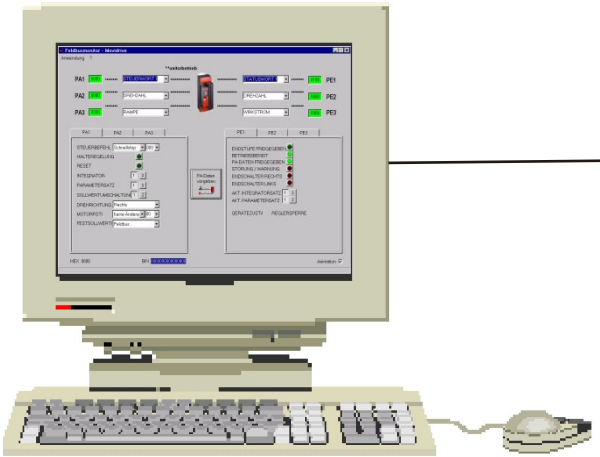
**Кнопка "Управление/
Монитор"**

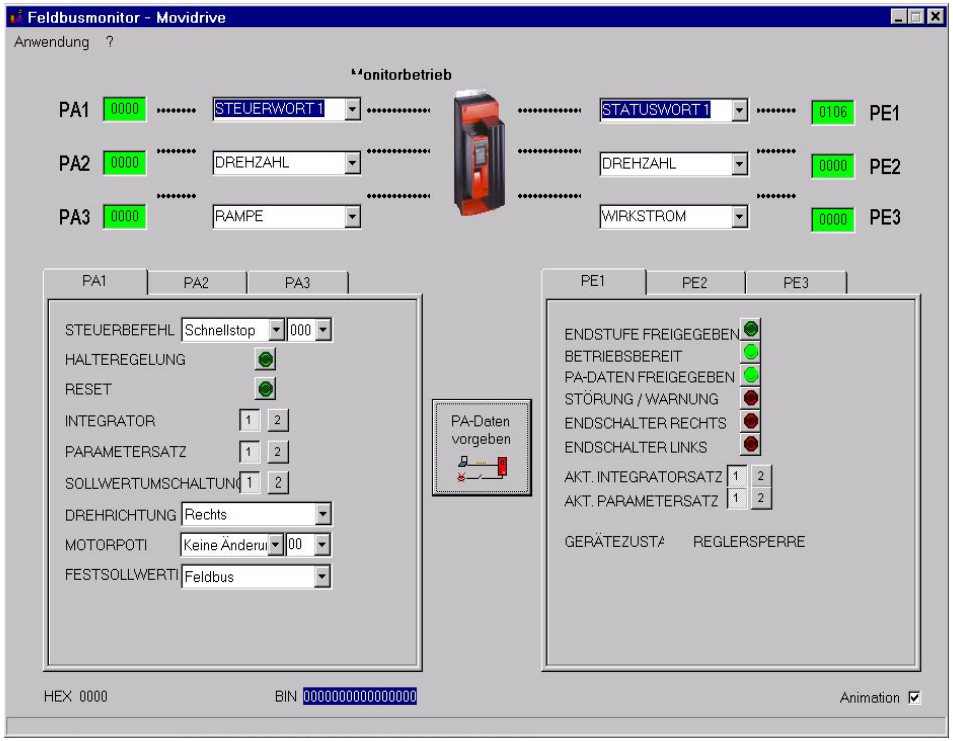
Подключение к преобразователям для запуска Bus Monitor

Интерфейсный преобразователь (опция)

UWS..A

USB11B

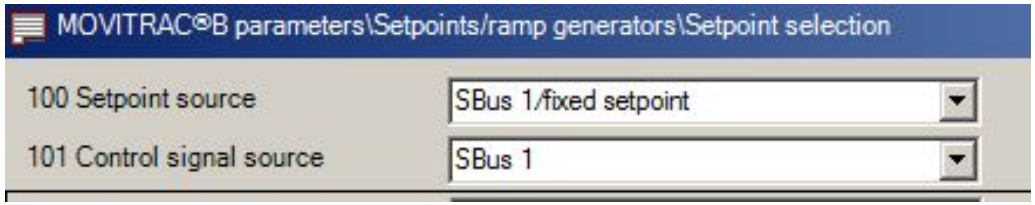




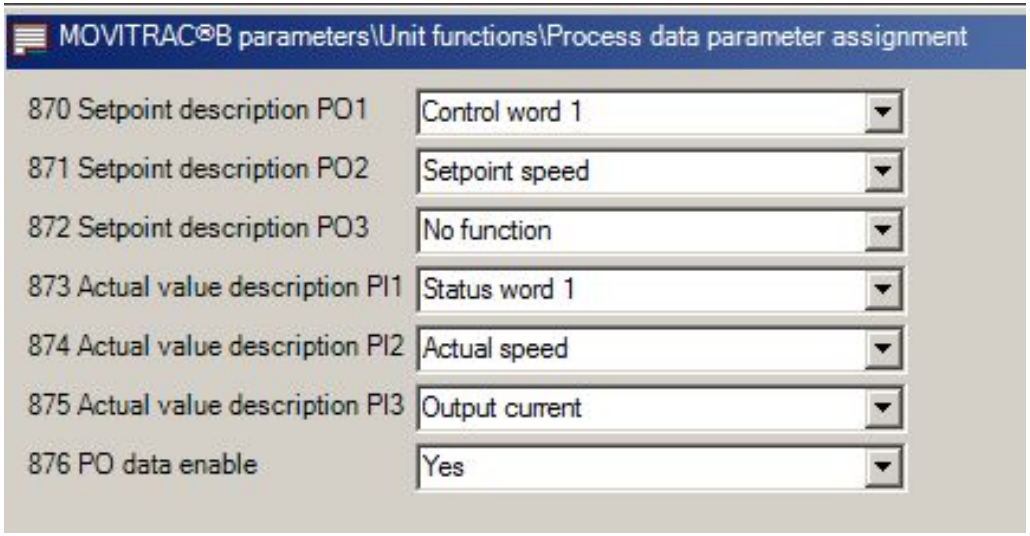
Управление MOVITRAC 07B по шине– важные параметры

SEW EURODRIVE

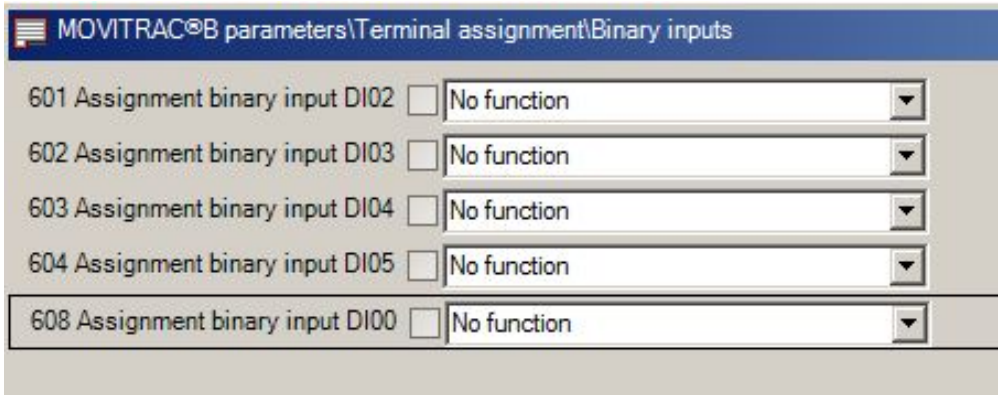
Управление по системной шине



Настройка данных для сетевого обмена



Отключение функций пуска от двоичных входов



Управление MOVIDRIVE 61B по шине– важные параметры

SEW EURODRIVE

Управление по шине

MOVIDRIVE®B parameters\Setpoints/ramp generators\Setpoint selection

100 Setpoint source	Fieldbus
101 Control signal source	Fieldbus

Настройка данных для сетевого обмена

MOVIDRIVE®B parameters\Unit functions\Process data description

870 Setpoint description PO1	Control word 1
871 Setpoint description PO2	Setpoint speed
872 Setpoint description PO3	No function
873 Actual value description PI1	Status word 1
874 Actual value description PI2	Actual speed
875 Actual value description PI3	Output current
876 PO data enable	Yes

Отключение функций пуска от двоичных входов

MOVIDRIVE®B parameters\Terminal assignment\Binary inputs of basic unit

600 Binary input DI01	No function
601 Binary input DI02	No function
602 Binary input DI03	No function
603 Binary input DI04	No function
604 Binary input DI05	No function

Мониторинг с помощью клавишной панели

Параметры группы 090

09x	**Диагностика сети**
090	PD-конфигурация
091	Тип сети
092	Скорость передачи
093	Сетевой адрес
094...096	Уставки PO1...PO3
097...099	Действительные значения PI1...PI3

Параметры группы 870

87x	**Описание данных процесса**	
870	Описание уставки PO1	CTRL. WORD 1
871	Описание уставки PO2	SPEED
872	Описание уставки PO3	NO FUNCTION
873	Описание действит. значения PI1	STATUS WORD 1
874	Описание действит. значения PI2	SPEED
875	Описание действит. значения PI3	OUTP.CURRENT
876	Разблокировка PO-данных	ON / OFF

DBG60B

Удалённая диагностика привода через GSM сеть

IP 192.168.0.4

GSM modem / Router
IP 37.28.170.203 (Fixed, WAN)

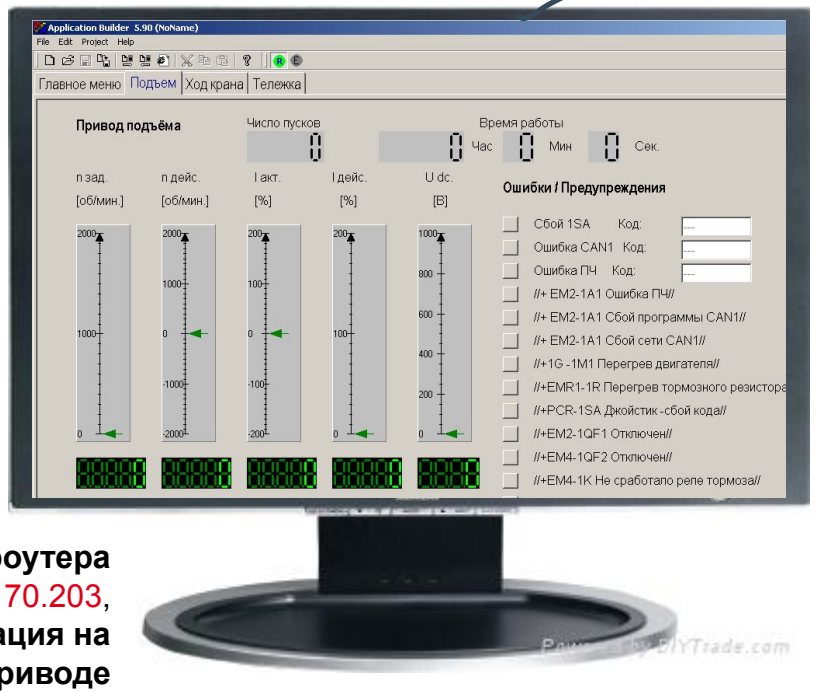
Ethernet / LAN

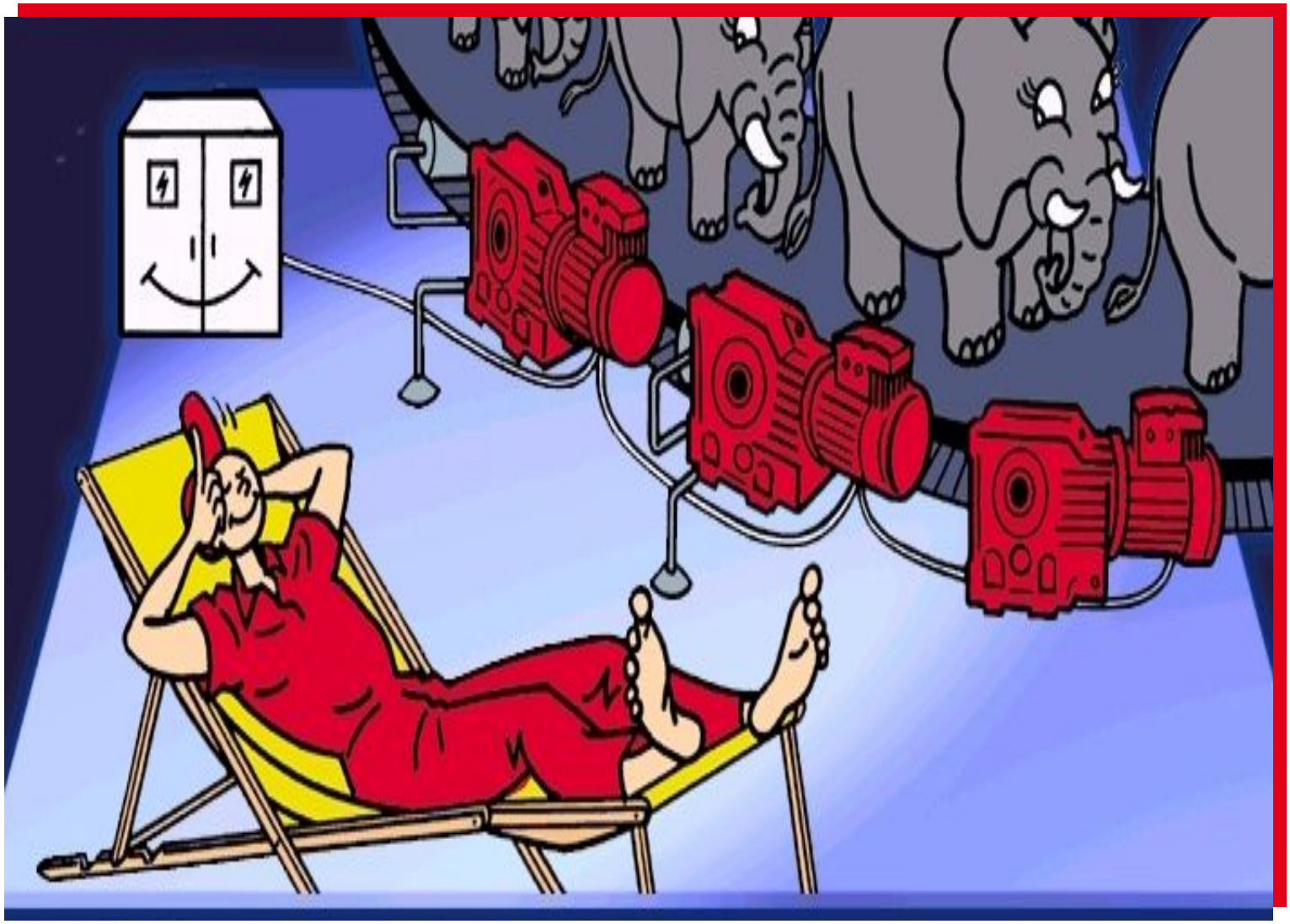
Internet

Firewall

Управление приводами:
Системная шина SBus

ПО для диагностики и настройки привода.



Доступ по адресу роутера
IP 37.28.170.203,
в роутере переадресация на сетевую карту в приводе
IP 192.168.0.4

Спасибо за внимание!