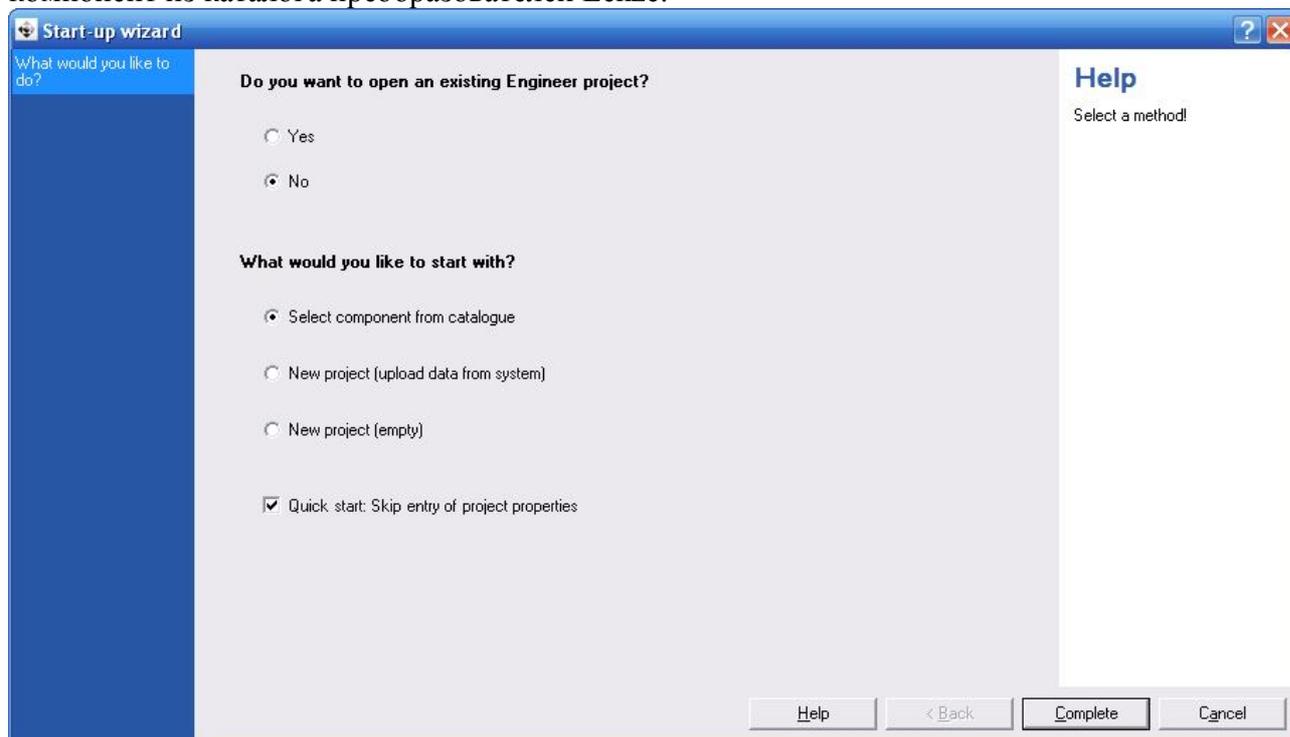
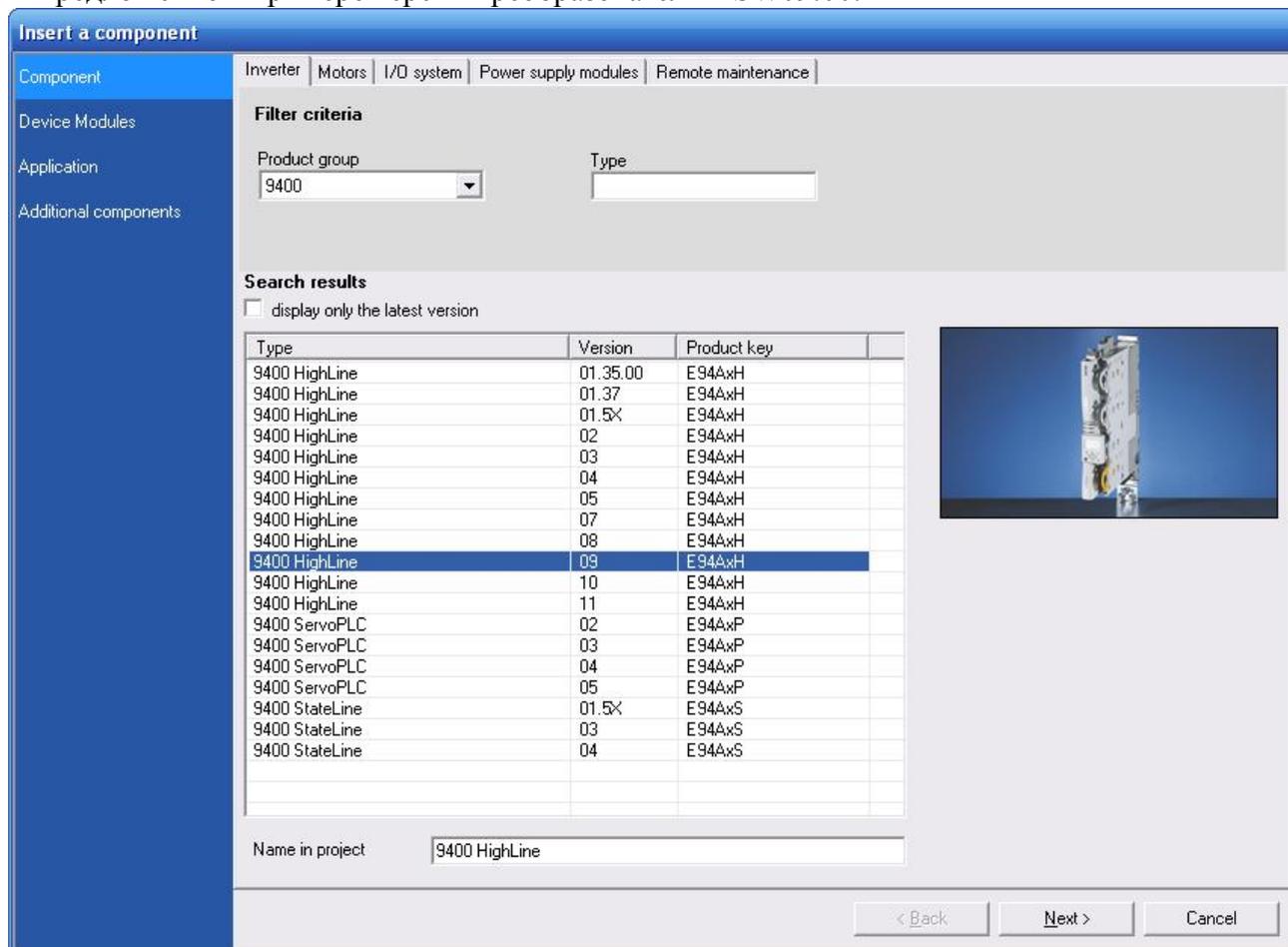


Реализация связи по протоколу Profibus между сервопреобразователем 9400 Highline Lenze и VIPA 300S.

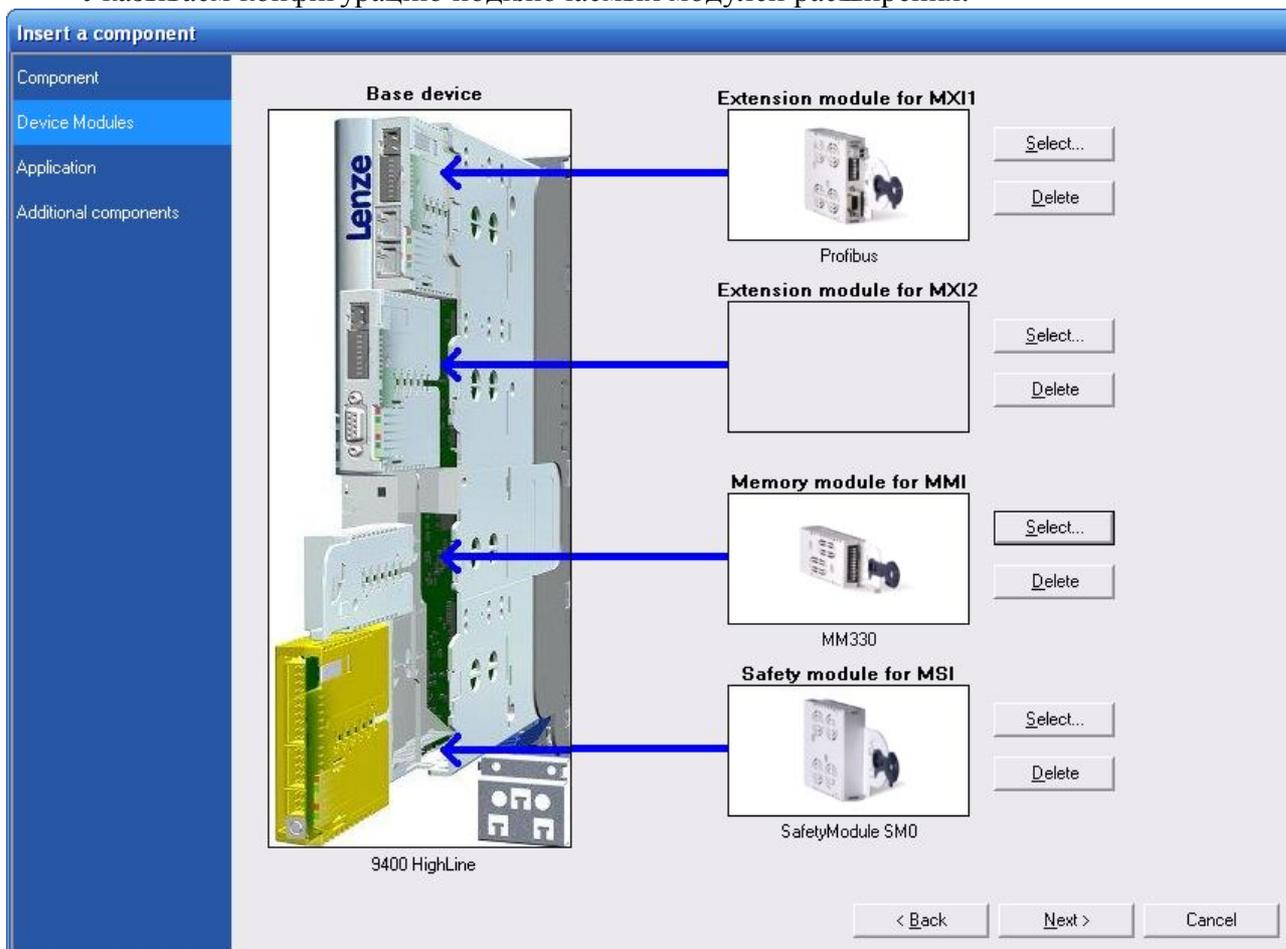
Вначале осуществим конфигурацию сервопреобразователя 9400 Highline Lenze. Для этого используем программное обеспечение L-force Engineer последней версии. Выбираем компонент из каталога преобразователей Lenze.



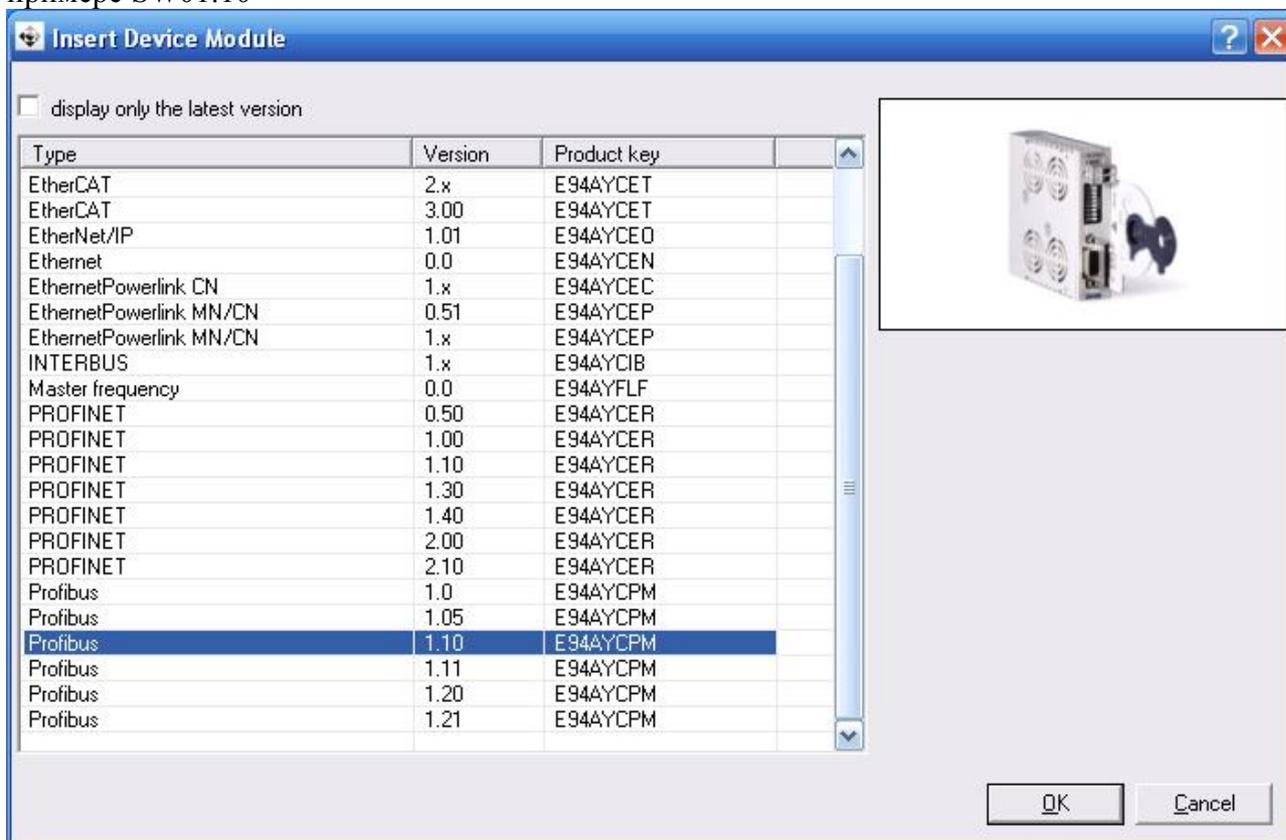
Выбираем сервопреобразователь 9400 Highline соответствующей версии (версия подключаемого преобразователя указана в PULL INFO на лицевой панели преобразователя. В предложенном примере версия преобразователя – SW09.00.



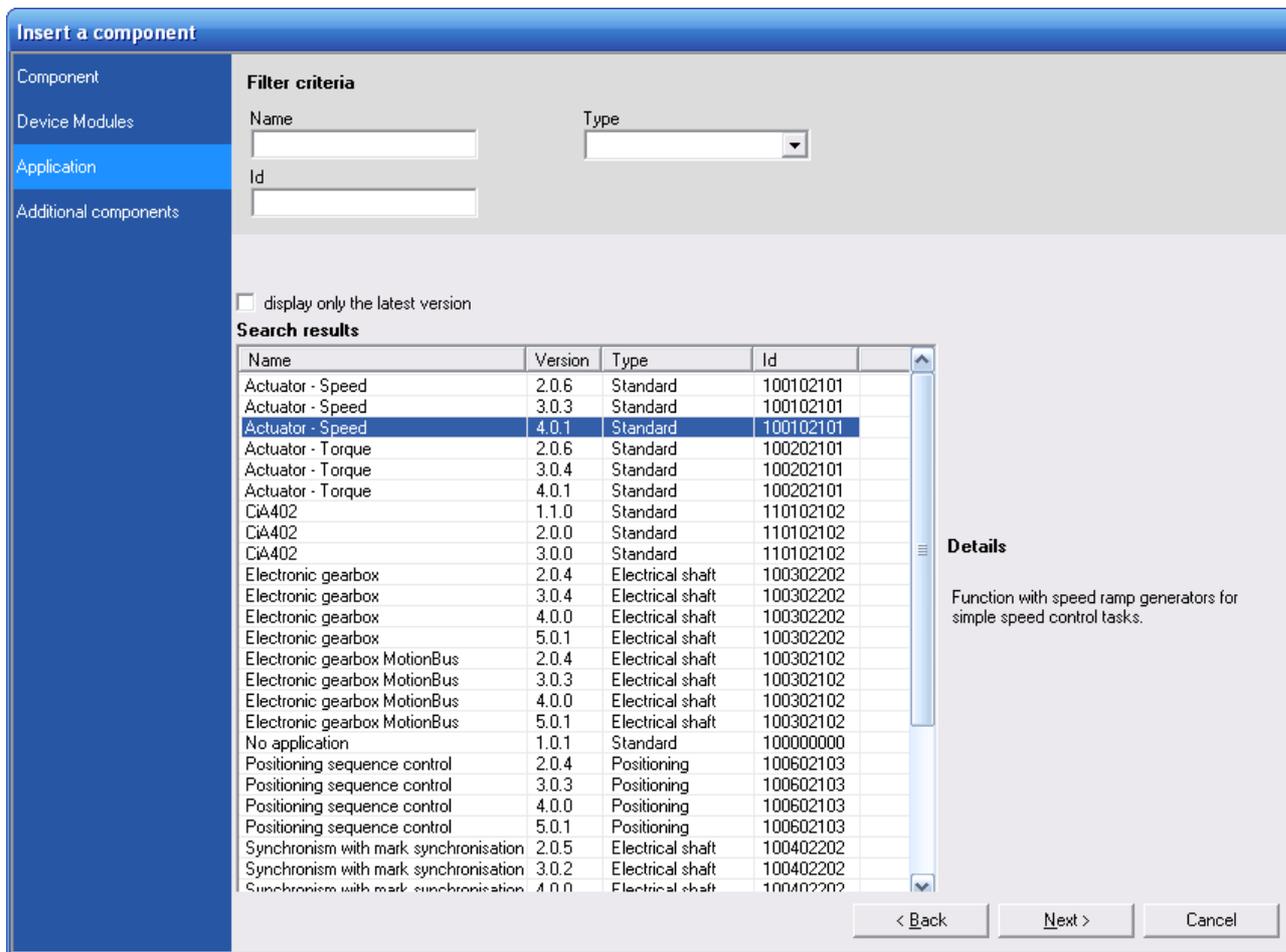
Указываем конфигурацию подключаемых модулей расширения:



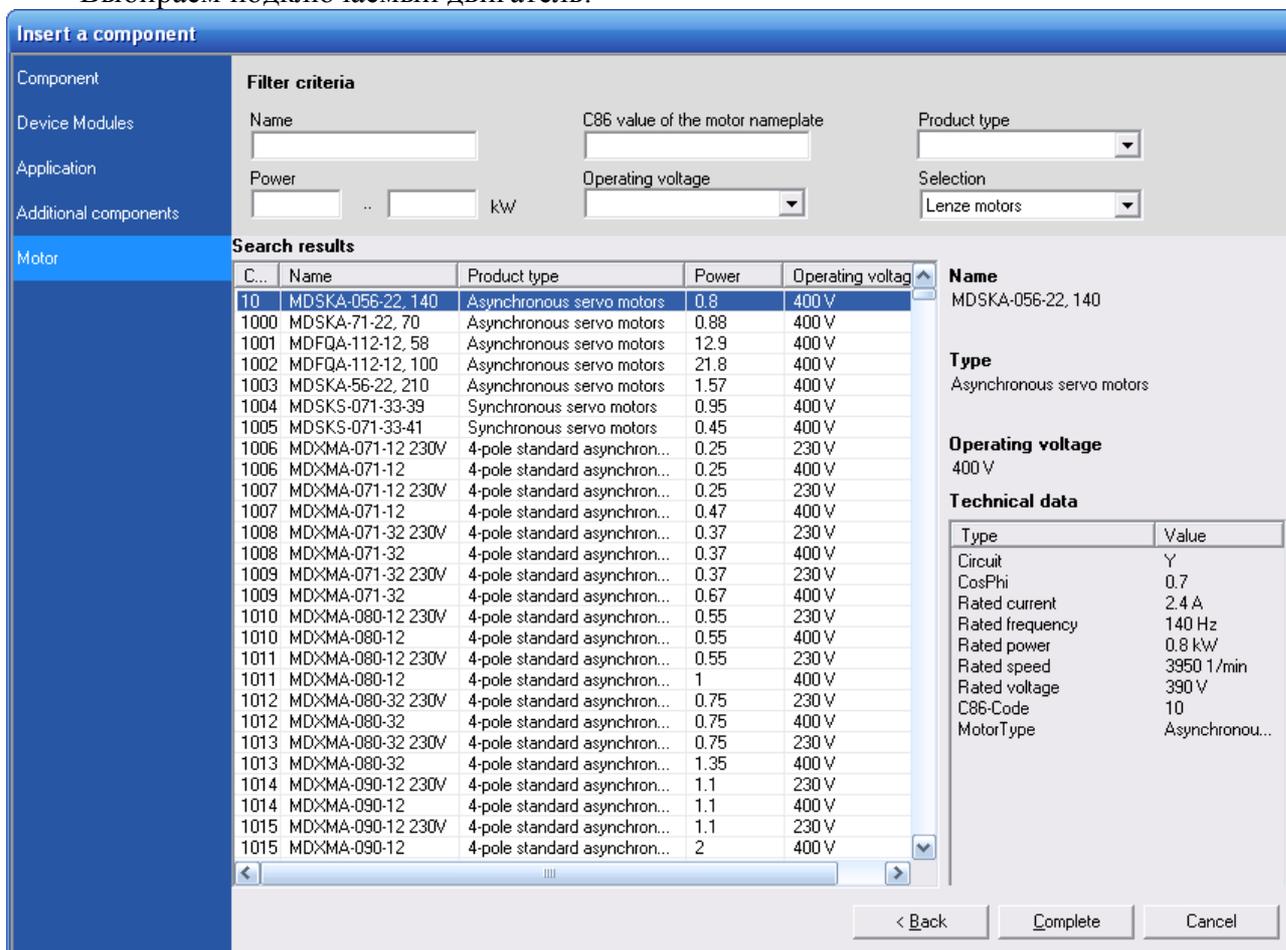
Модуль связи Profibus имеет версию прошивки, которая указана на корпусе. В данном примере SW01.10



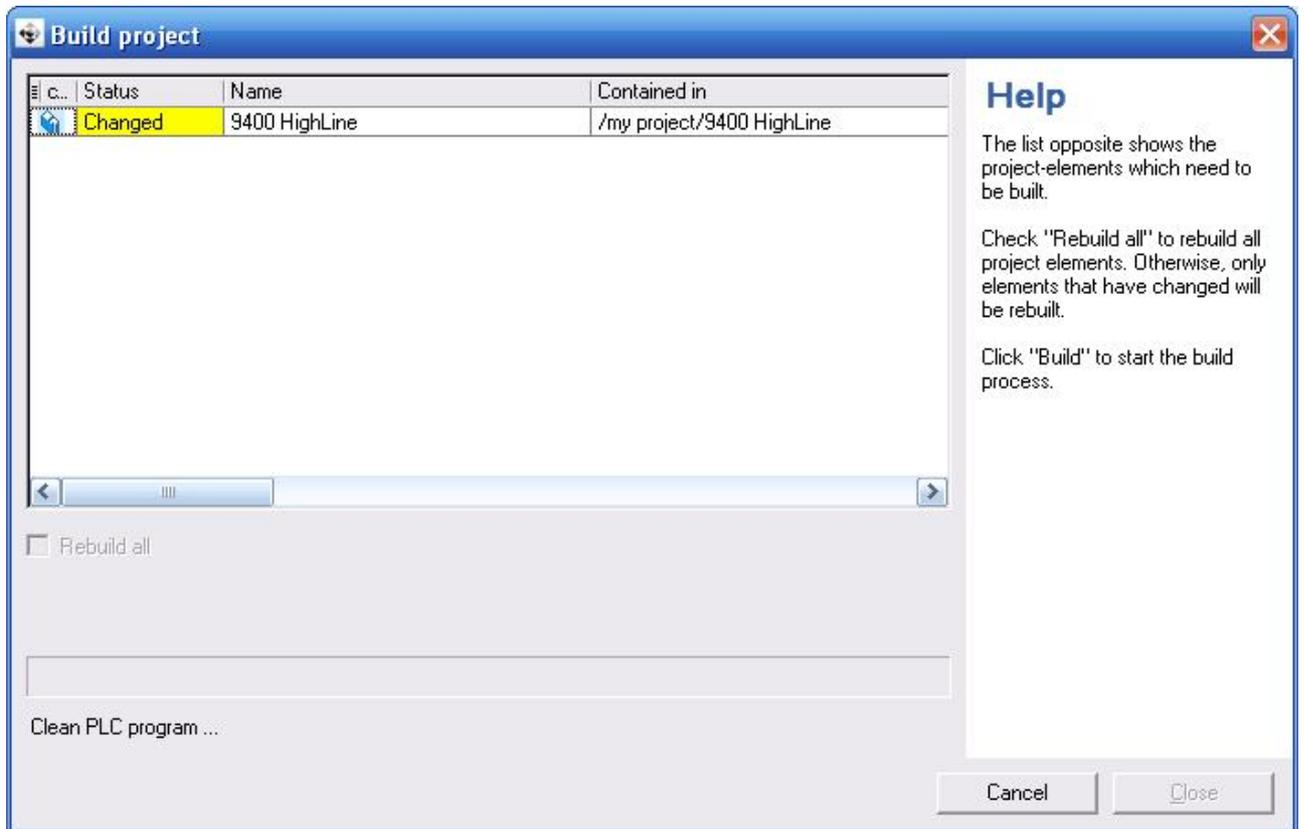
Выбираем режимом работы преобразователя режим «Управление скоростью» последней версии.



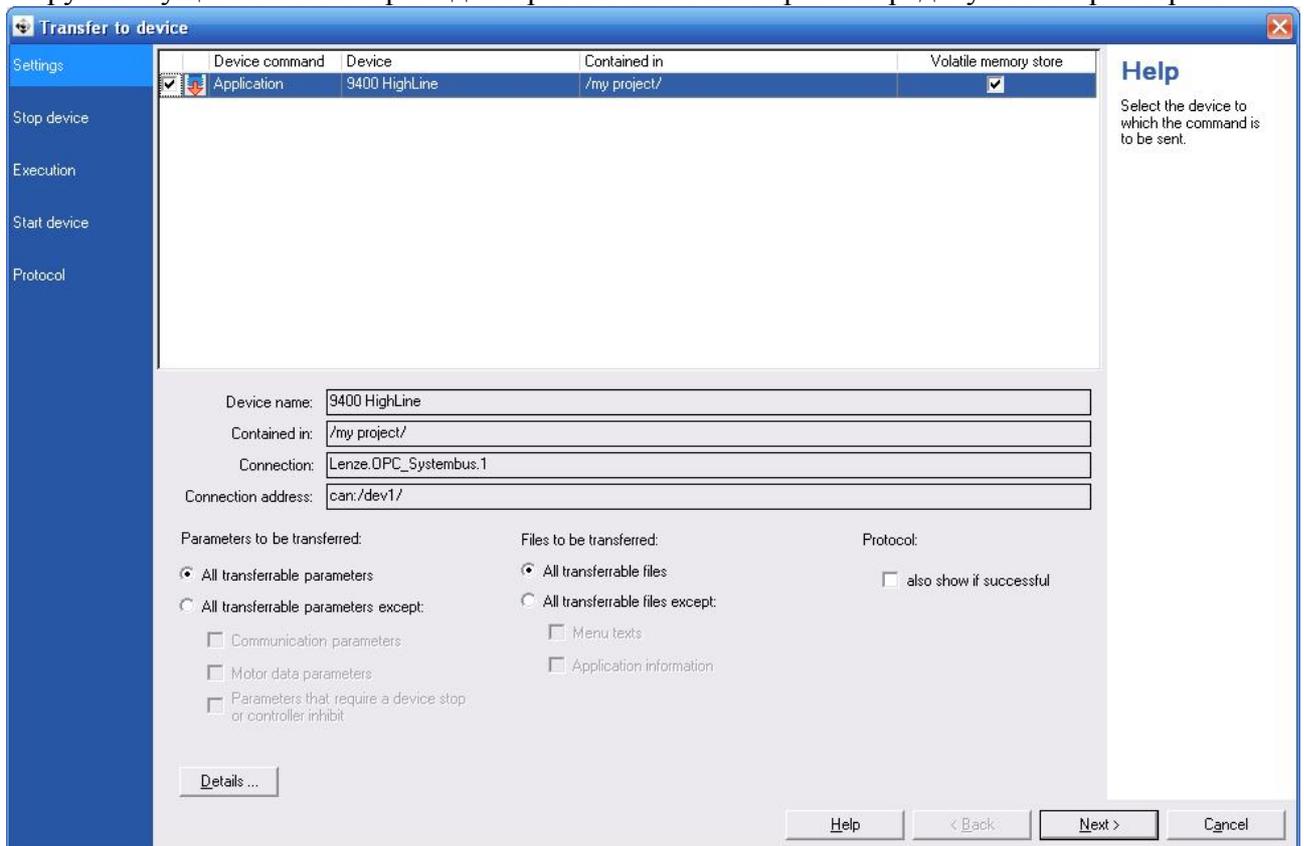
Выбираем подключаемый двигатель:



Формируем проект подключения к преобразователю:



Далее выбирается способ загрузки проекта в сервопреобразователь. В нашем примере загрузка осуществляется через адаптер USB/CAN. Выбираем передачу всех параметров:



После загрузки открывается окно для редактирования основных параметров:

The screenshot displays the 'Actuator speed' configuration window in the Engineer HighLevel 2.19.0.0 software. The interface is divided into several sections:

- Basic functions:** Includes 'Operating mode brake' (set to 'Brake control off'), 'Quick stop decel. time' (0.000 s), 'Deceleration time for...' (1.000 s), 'Quick stop', 'Manual jog', and 'Stop' buttons.
- Speed setpoint:** Shows 'Speed setpoint from' (Analog input 1) and 'Speed setpoint gain' (100.00 %).
- Acceleration/Deceleration:** 'Basic acceleration time' (1.000 s), 'Basic deceleration time' (1.000 s), and 'Basic S-ramp time' (0.100 s).
- Request speed follower:** 'Digital input 2' is selected.
- Reference speed:** 'Reference speed' is set to 23699.9989 %/s.
- Motor Parameters:** 'Reference speed' (3950 rpm), 'Reference torque' (3.430 Nm), 'Gearbox factor numerator' (1), and 'Gearbox factor denominator' (1).
- Feed constant:** 360.0000 /rev.
- Max. presentable speed:** 214748.3647 %/s.

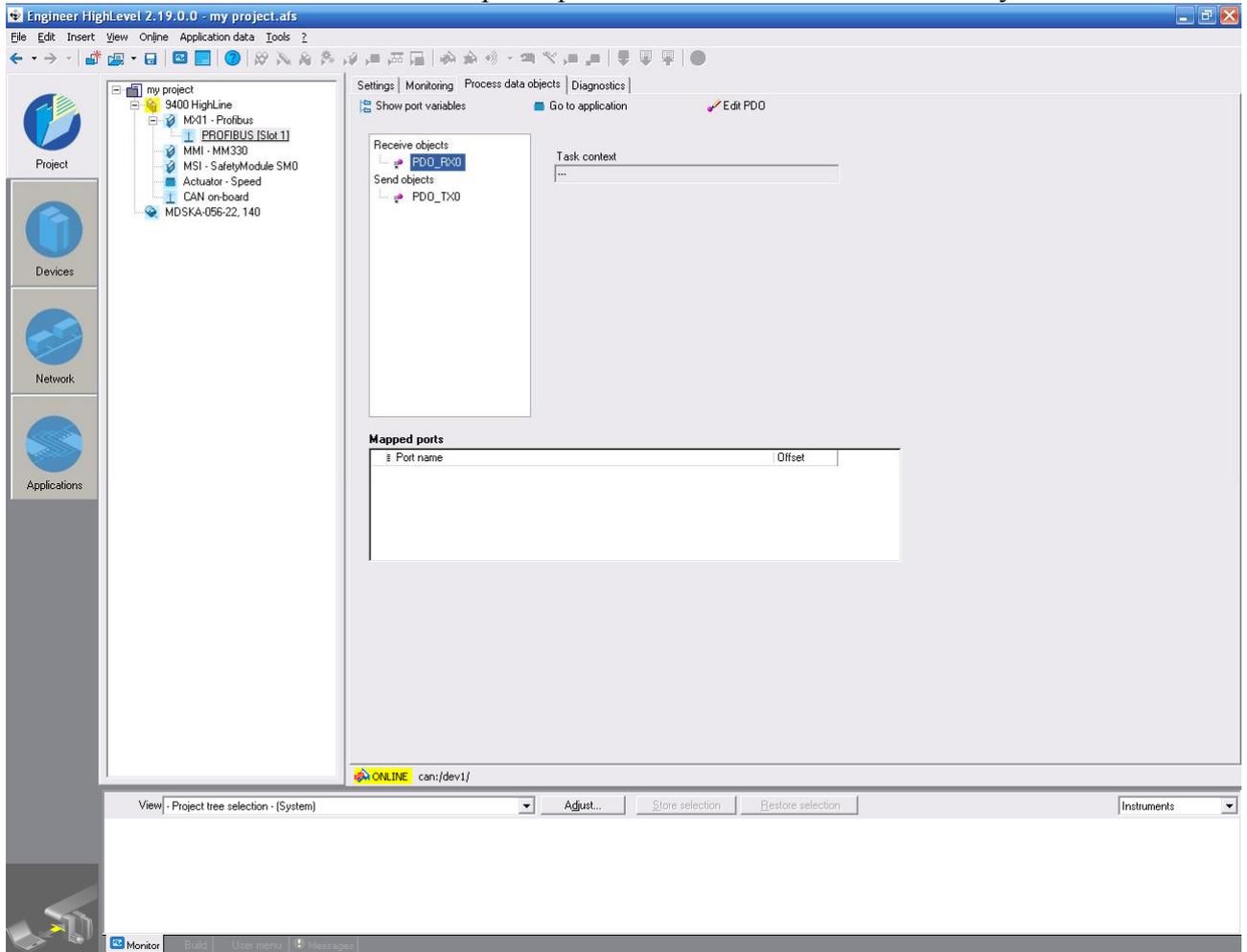
At the bottom, a monitoring table provides real-time data:

Speed setpoint 1 [rpm]	Actual speed [rpm]	Torque setpoint	Motor current	Error description	Device state
-1 rpm	-1 rpm	0.00 Nm	0.00 A	No error	Drive switched on

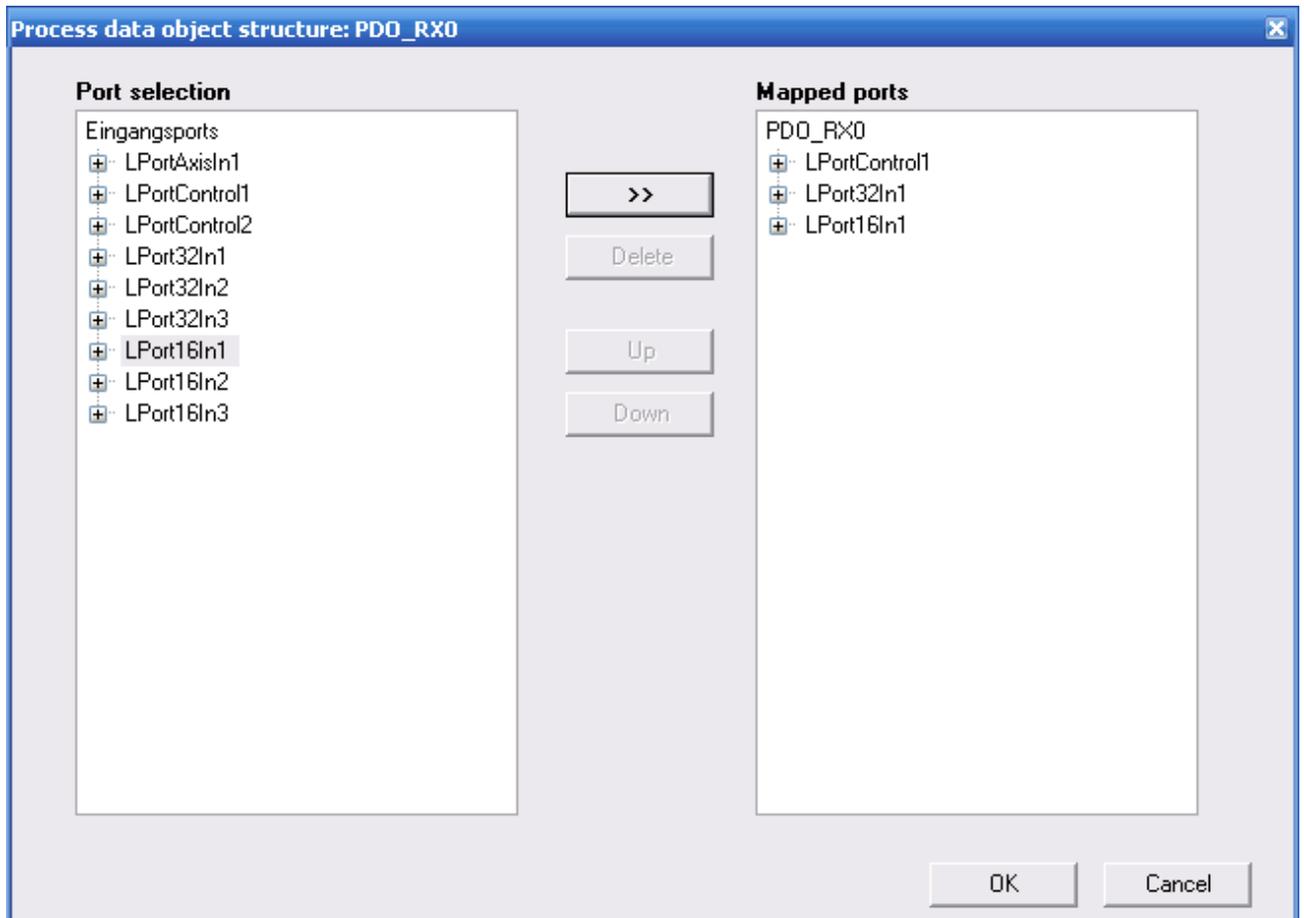
Для управления по сети Profibus в режиме «Управление скоростью» необходимо определить источник задания скорости и источник команды пуска.

Перед этим предварительно необходимо сконфигурировать передачу данных по Profibus.

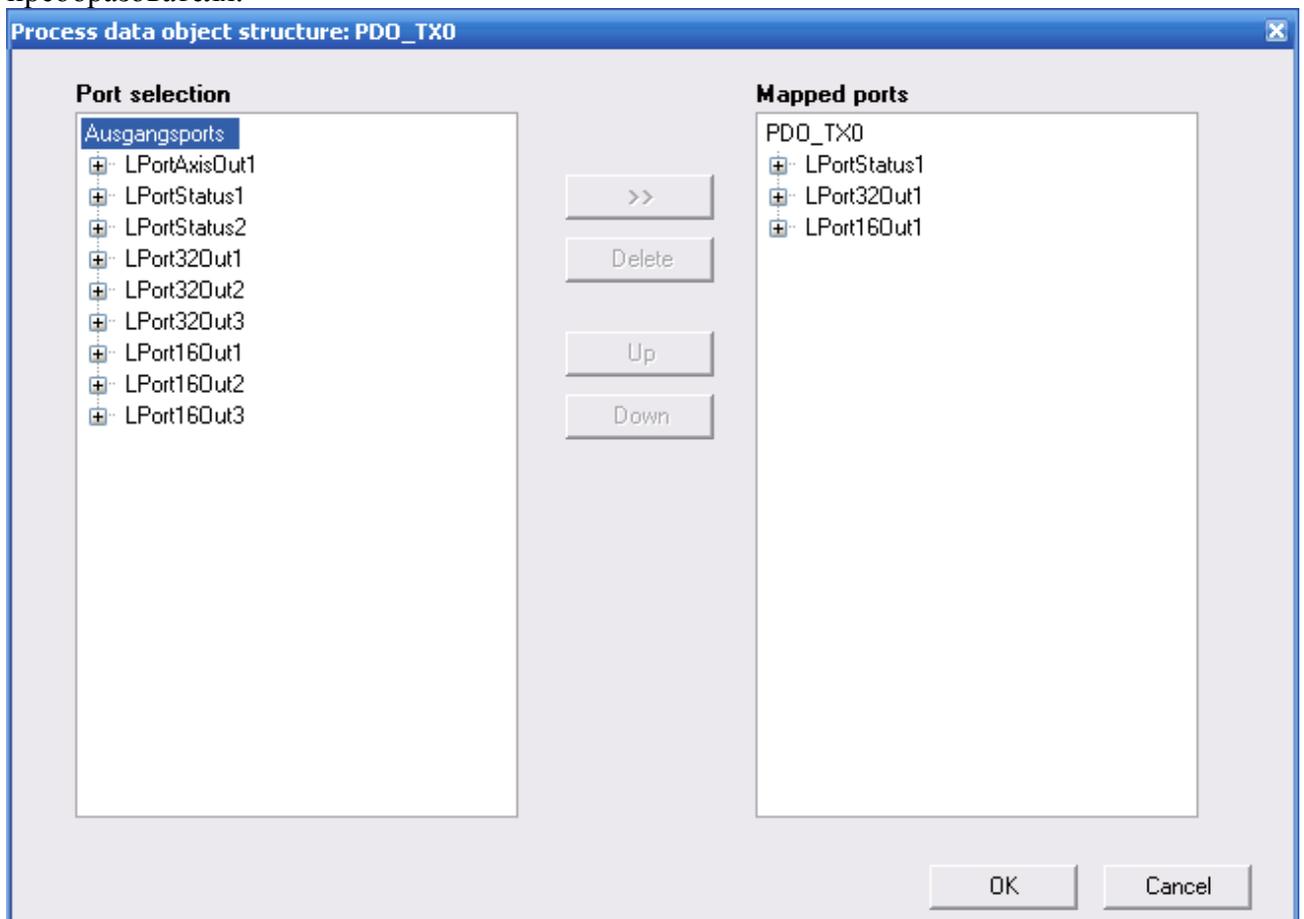
В поле проекта PROFIBUS [Slot 1] выбираем вкладку Process data object. Далее выделяем поле чтения параметров и нажимаем кнопку Edit PDO.



Выбираем передаваемые переменные в сервопреобразователь:

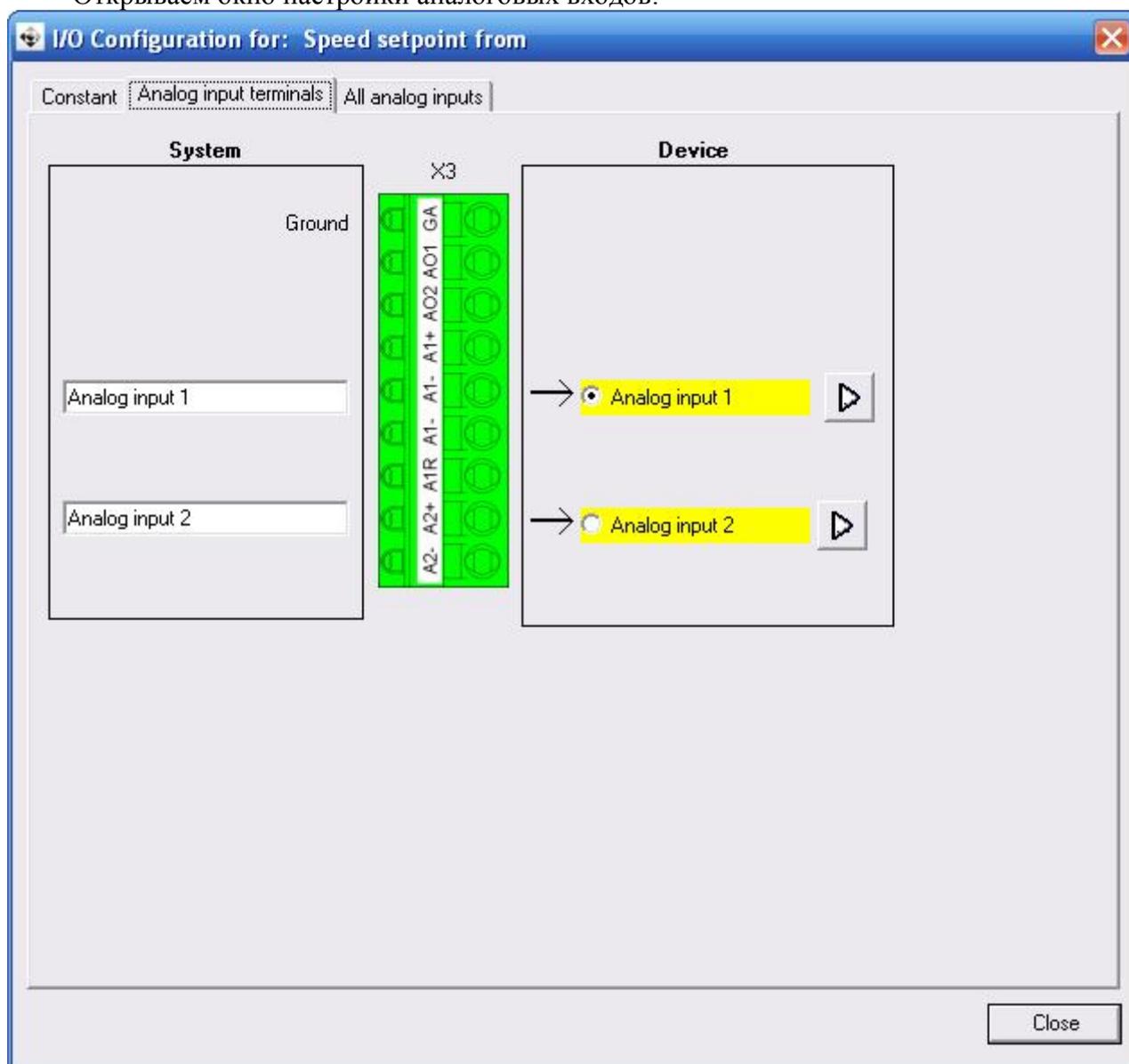


Аналогичным образом могут быть активированы переменные, передаваемые из преобразователя.

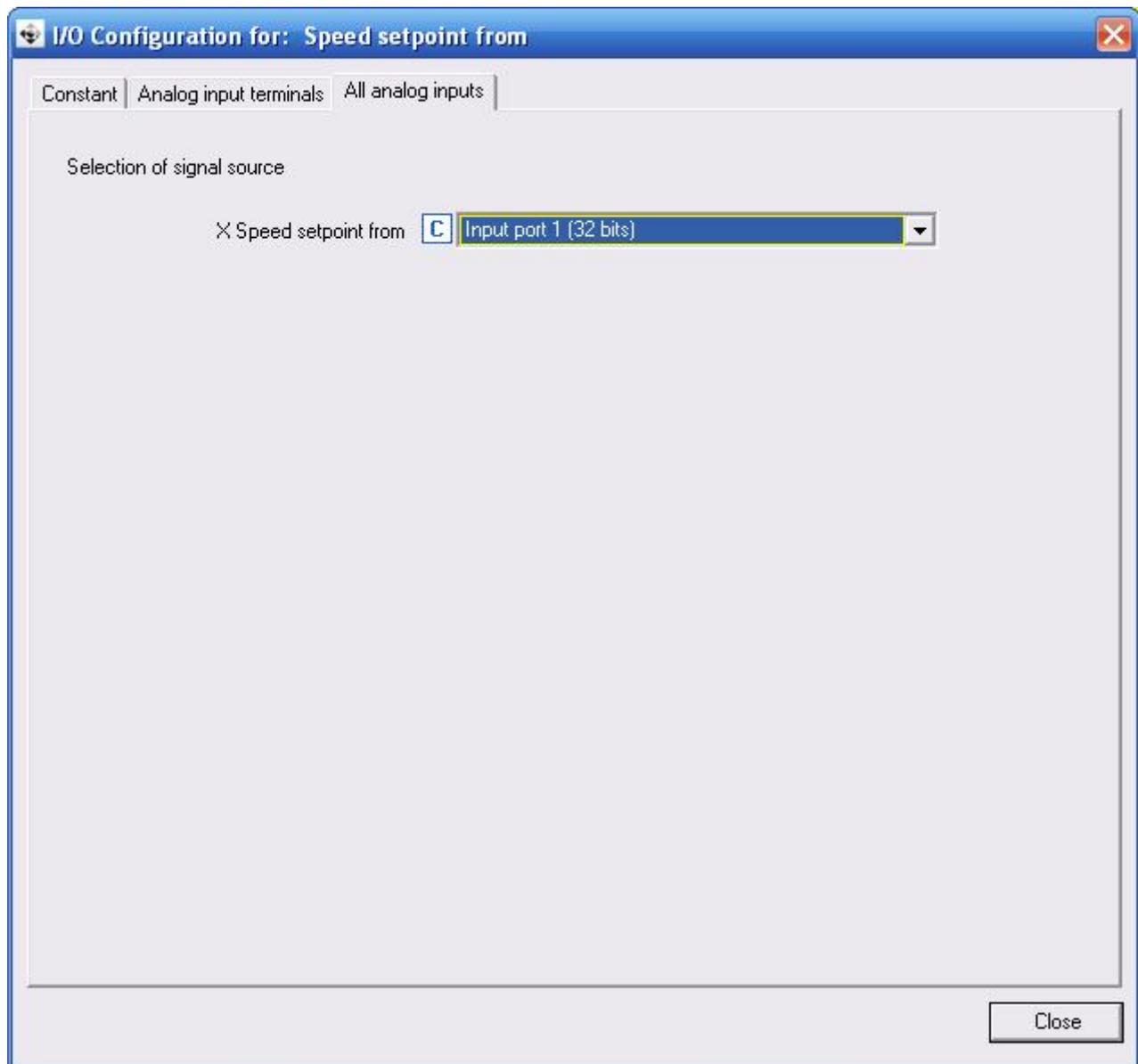


Для формирования задания по скорости используем переменную LPort32In1. В режиме управления скоростью эта переменная привязывается к Speed setpoint from вместо Analog input 1.

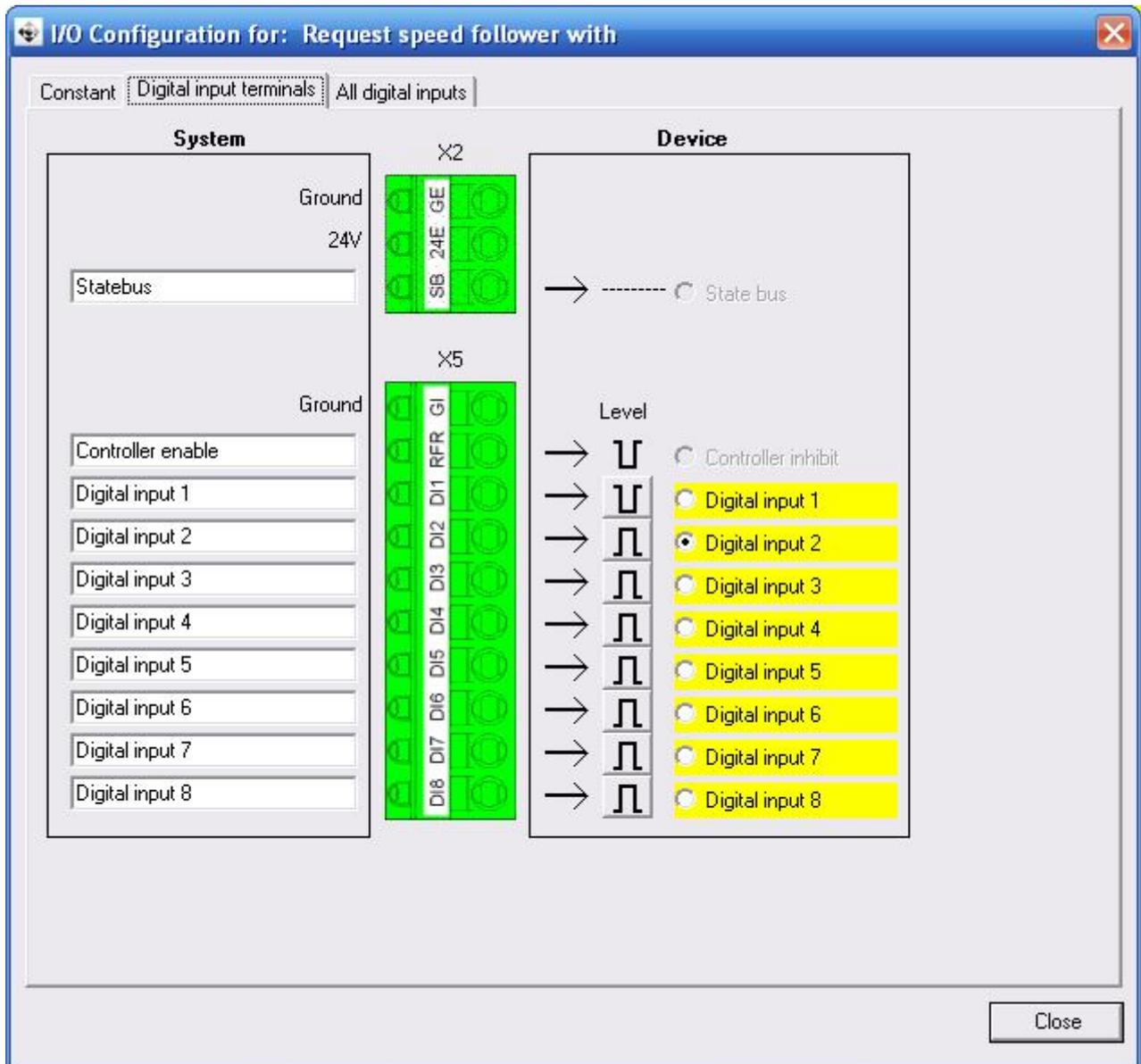
Открываем окно настройки аналоговых входов:



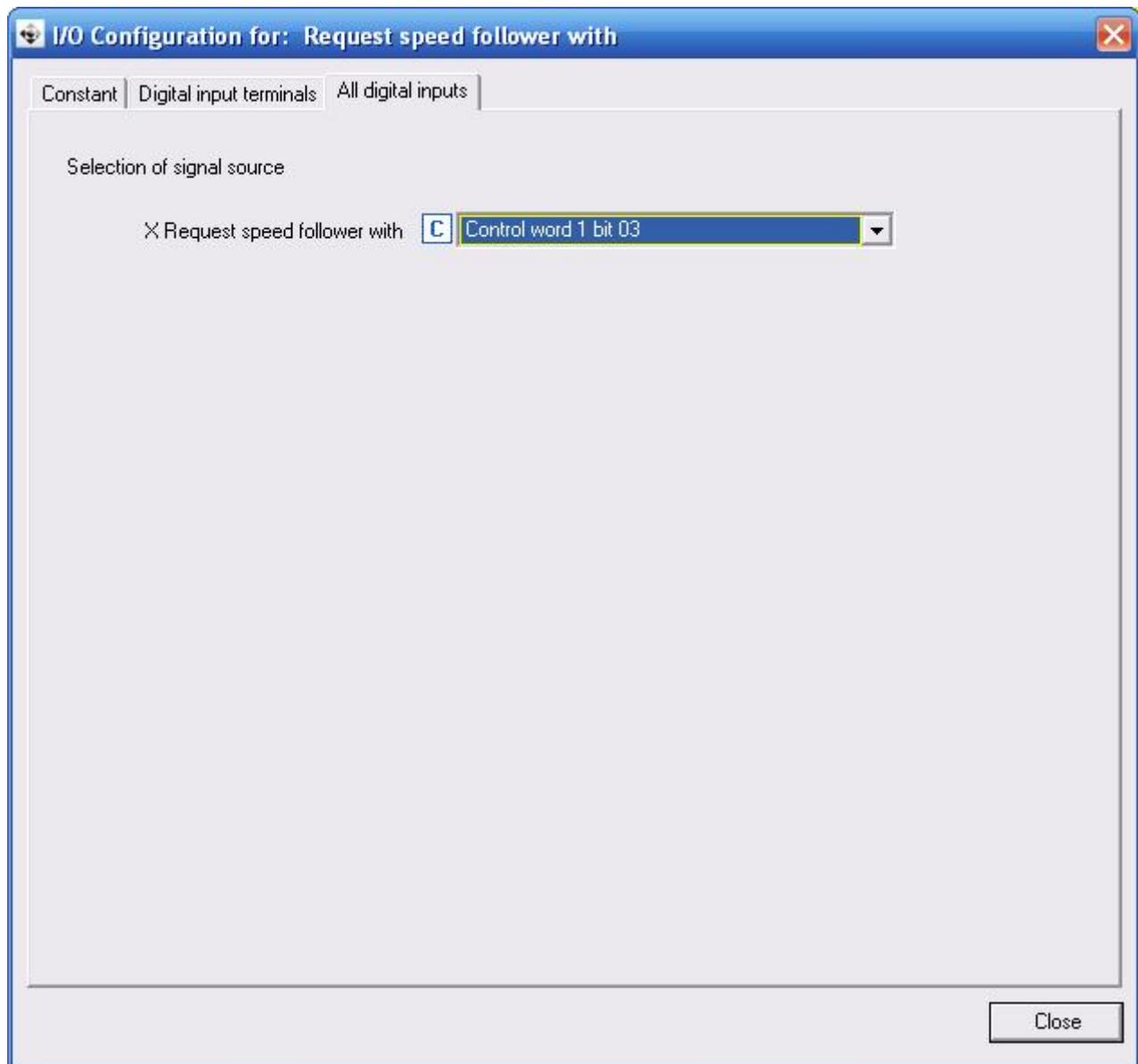
Далее выбираем вкладку All analog inputs и соответствующую переменную:



Для формирования команды пуска осуществляем привязку бит управляющего слова к переменной Request speed follower with вместо дискретного входа №2. Открываем окно настройки дискретных входов:



Выбираем вкладку All digital inputs и выбираем любой свободный бит управляющего слова, например, бит №3.



В этом случае для запуска сервопреобразователя необходимо будет подать в управляющем слове №1 число 8 (dec).

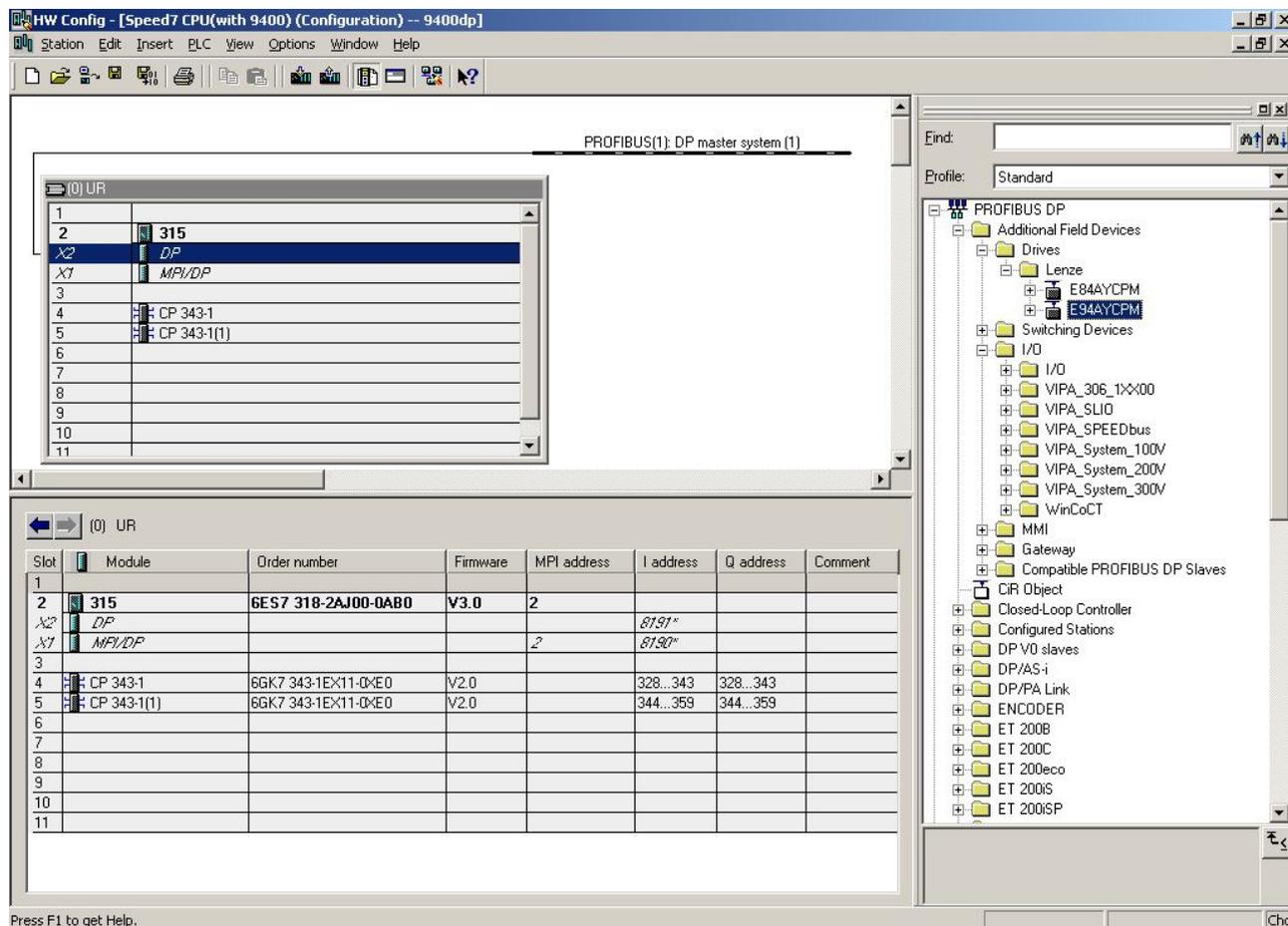
Важно помнить, что при базовой конфигурации необходимо включить дискретные входы RFR (для разрешения работы сервопреобразователя) и DI1 (для отключения функции QSP).

Для сохранения параметров в энергонезависимой памяти необходимо в окне Parameter list в поле Device commands выбрать C00002/0=7 (Сохранить выбранное приложение).

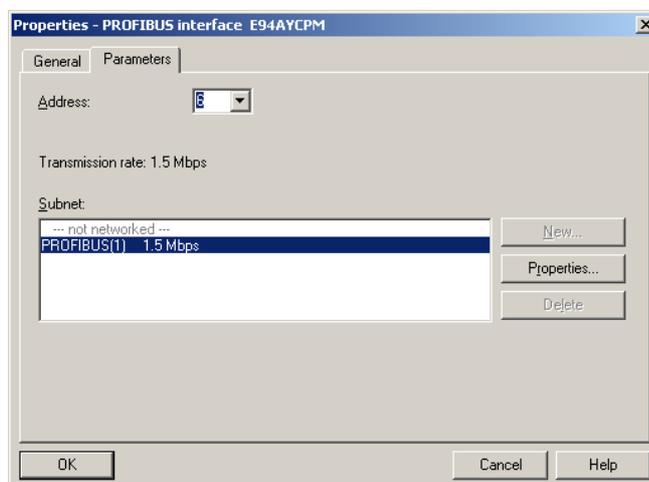
Далее необходимо сконфигурировать контроллер.

Для конфигурирования проекта CPU в Simatic Manager или WinPLC7 понадобится включить файл LENZ07A8.GSE в библиотеку устройств.

Далее создаем станцию с DP, находим в библиотеке устройств E94AYCPM и подсоединяем к Profibus Master System.



В открывшемся окне выбираем DP адрес сервопреобразователя 9400, определяемый комбинацией DIP-переключателей на модуле связи E94AYCPM:



На этом конфигурирование устройств завершено. Выполняем *Save and Compile* и затем *Download to Module* для записи конфигурации в CPU.

В нашем примере задание по скорости передается по адресу PQW266 в диапазоне 0-16383, что соответствует 0-100% (по умолчанию 0-50Гц)

Для запуска сервопреобразователя необходимо записать в PQW264 (управляющее слово) значение 8.