



НЭК.ТЕХ

ООО «НЭК ТЕХ»
194021, Санкт-Петербург,
ул. Шателена, д. 26, лит. А.
+7 (812) 448-56-98
www.nectech.pro

**ВСТРОЕННОЕ ПО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ
ИНТЕРФЕЙСОВ ЭО4:
«ЭО4 МЦП МК»**

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Оглавление

1.	Введение	3
2.	Оборудование, инструменты и оснастка	3
3.	Установка/обновление ВПО ПИ ЭО4 через приложение HMILDRE04	4

1. Введение

Настоящая инструкция является утвержденной методикой по установке встроенного ПО для Преобразователя интерфейсов ЭО4: «ЭО4 МЦП МК». Последовательность и выполнение всех пунктов данной методики является строго обязательным и может быть дополнено в результате модернизации аппаратуры или иных обстоятельств.

2. Оборудование, инструменты и оснастка

Для установки встроенного ПО для Преобразователя интерфейсов ЭО4: «ЭО4 МЦП МК» с помощью приложения HMILDREO4.exe требуется:

Таблица 1

№ ПП	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
1	Рабочая станция (ноутбук) с установленной операционной системой общего назначения*	1	шт	ОС Astra Linux ОС Alt Linux (64-bit) ОС Microsoft Windows 11 (64-bit)
2	Приложение	1	шт	HMILDREO4.exe

2.1. *Одна из перечисленных операционных систем

3. Установка/обновление ВПО ПИ ЭО4 через приложение HMILDREO4

Установка/обновление ВПО ЭО4 МЦП МК и ЭО4 ПЛИС осуществляется с помощью программы «HMILDREO4.exe». Данная программа с помощью внутренних средств защиты не позволяет прошивать сторонние прошивки в устройство Преобразователь интерфейсов ЭО4. Прошивка осуществляется только через локальный порт USB на лицевой панели устройства.

- 3.1. Подключить USB кабель между компьютером и Преобразователем интерфейсов ЭО4 (на лицевой панели устройства тип A-B).
- 3.2. Подайте внешнее питание на Преобразователь интерфейсов ЭО4 (Питание 1 – разъем X12 или Питание 2 – разъем X13)

Внимание: Внешнее питание должно строго соответствовать установленным модулям питания. В случае неправильной подачи питания устройство выйдет из строя.



Рис. 1 Иконка приложения

- 3.3. Запустить приложение «HMILDREO4». Для этого, в операционной системе Windows запустите файл «HMILDREO4.exe» (либо кликните на иконку приложения (Рис. 1)), а в операционных системах Asta Linux, либо Alt Linux выполните команду «./HMILDREO4» (если приложение не запустилось, убедитесь, что были предоставлены права на выполнение, как для приложения: **sudo chmod +x HMILDREO4**, так и для порта: **sudo chmod 666 /dev/ttyACM0**). На экране будет отображено главное окно приложения (Рис. 2).
- 3.4. Из выпадающего меню «Тип подключения» выберите «USB». В группе «Установки подключения» напротив надписи «USB Port:» должен быть указан COM порт, в режиме эмуляции которого, работает USB порт. Если поле осталось пустым, нажмите на кнопку «Обновить». Если поле пустое – это означает, что отсутствуют права на запись в порт, предоставьте права на запись; либо отсутствуют драйвера для устройства USB Serial Port и их нужно установить.

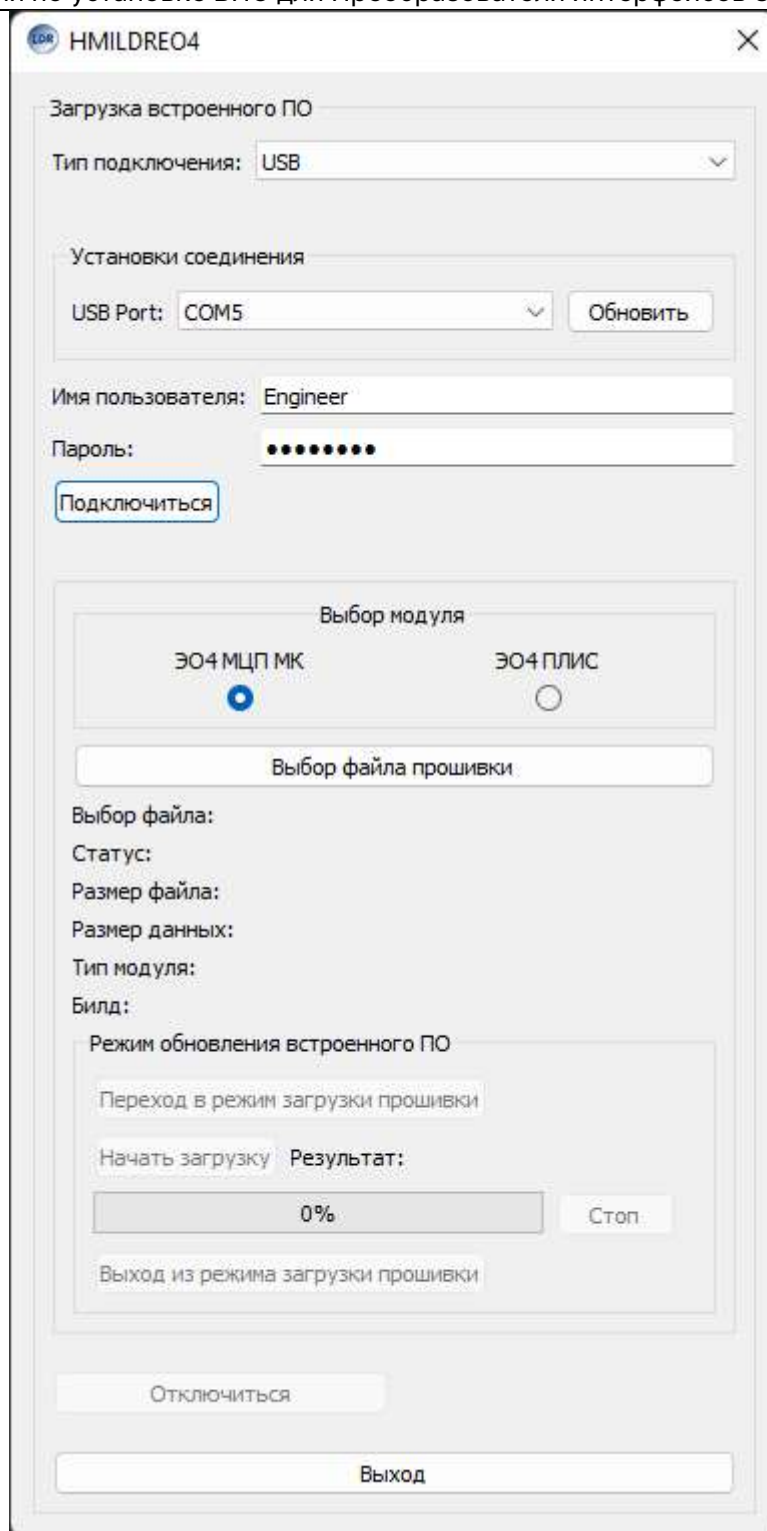


Рис. 2 Главное окно приложения

- 3.5. В поле «Имя пользователя:» введите «**Engineer**», только пользователь с ролью Инженера обладает правами за запись/обновление ВПО. В поле «Пароль:» введите пароль. Пароль по умолчанию: «**28022022**». Нажмите кнопку «Подключиться». В случае удачного подключения, напротив кнопки «Подключиться» будет отображена надпись: «Подключен», а сама кнопка станет неактивной (Рис. 3).

Рис. 3 Успешное подключение

- 3.6. В группе «Выбор модуля» установите радио-кнопку напротив модуля, обновление которого будет выполняться (Рис. 2).
- 3.7. Нажмите на кнопку «Выбор файла прошивки», выберите требуемый файл загрузки ВПО, например, «ЭО4_МЦП_МК_v01.01_Build_0130122025.hex» (в случае выбора модуля МЦП) и нажмите кнопку «Открыть» (Рис. 4).

Внимание: актуальную версию ВПО для устройства ПИ ЭО4 можно посмотреть в файле «Описание версий ВПО ПИ ЭО4».

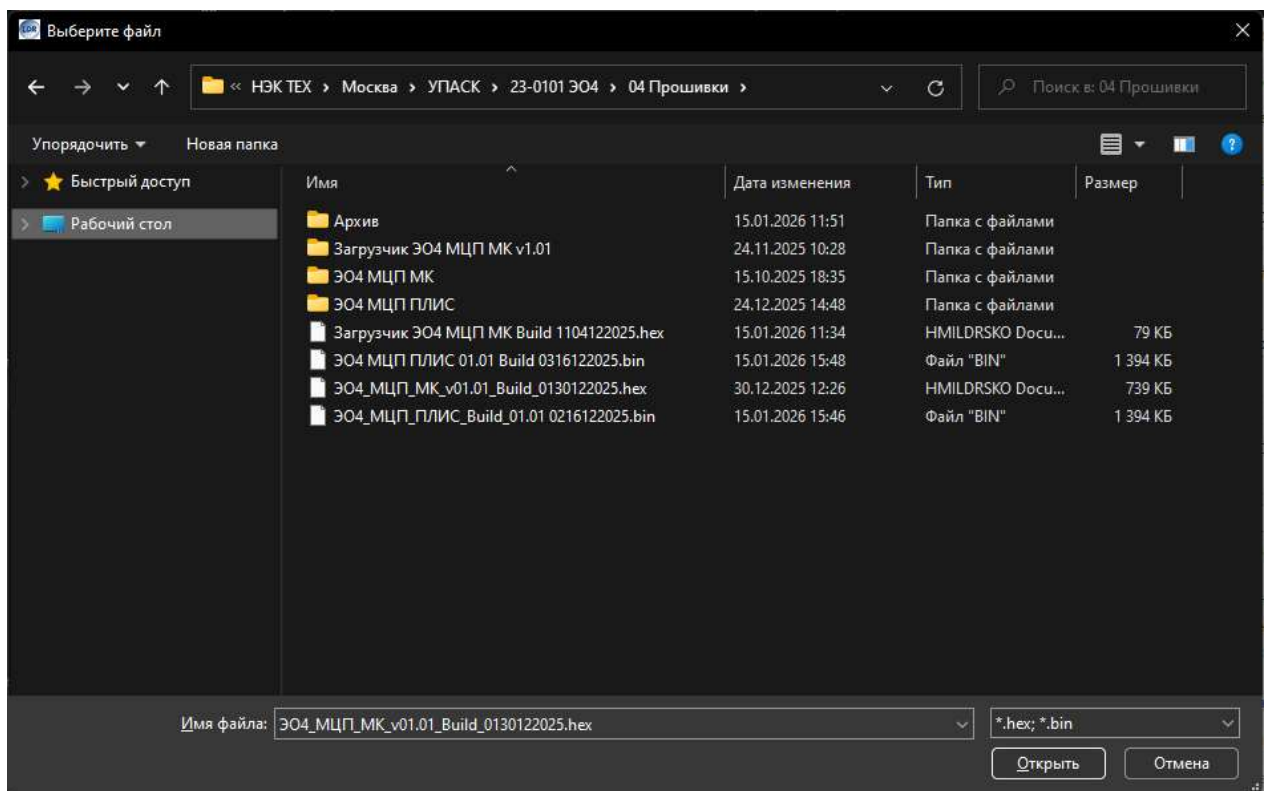


Рис. 4 Выбор файла ВПО

Приложение «HMILDREO4» автоматически проверит выбранный файл на соответствие формату «hex» файла и определит тип модуля. После всех проверок, в случае их успешного завершения, станет активна кнопка «Переход в режим загрузки прошивки», как показано на Рис. 5.

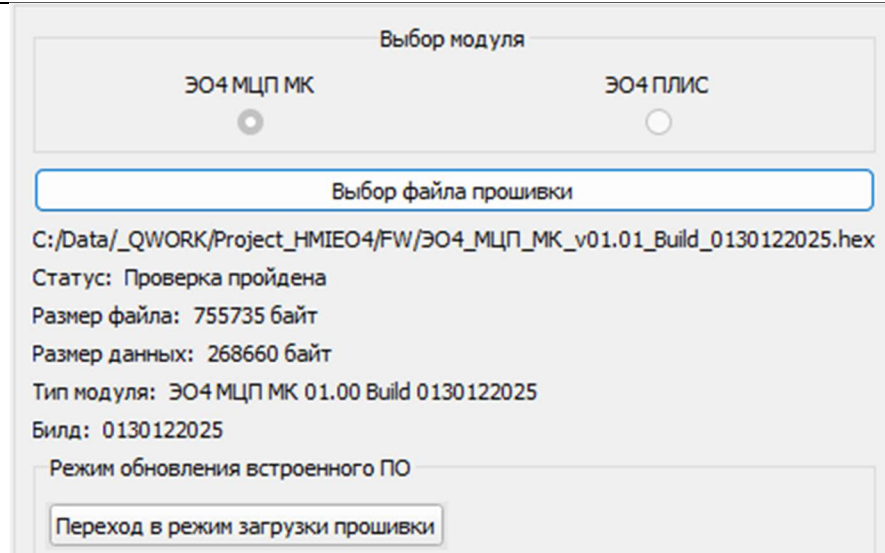


Рис. 5 Успешная проверка файла прошивки

- 3.8. Для перевода устройства в режим обновления нажмите кнопку «Переход в режим загрузки прошивки». Нужно обязательно дождаться завершения операции (Рис. 6). Нажмите на кнопку «ОК», станет активной кнопка «Начать загрузку».

Внимание: Если устройство перевести в режим загрузки прошивки для модуля ЭО4 МЦП МК, но не начать устанавливать/обновлять встроенное ПО для данного модуля, то можно выйти из этого режима, нажатием кнопки «Выход из режима загрузки прошивки». Если загрузка встроенного ПО уже была начата, то перевести устройство в штатный режим работы можно только после успешного завершения процесса загрузки встроенного ПО.

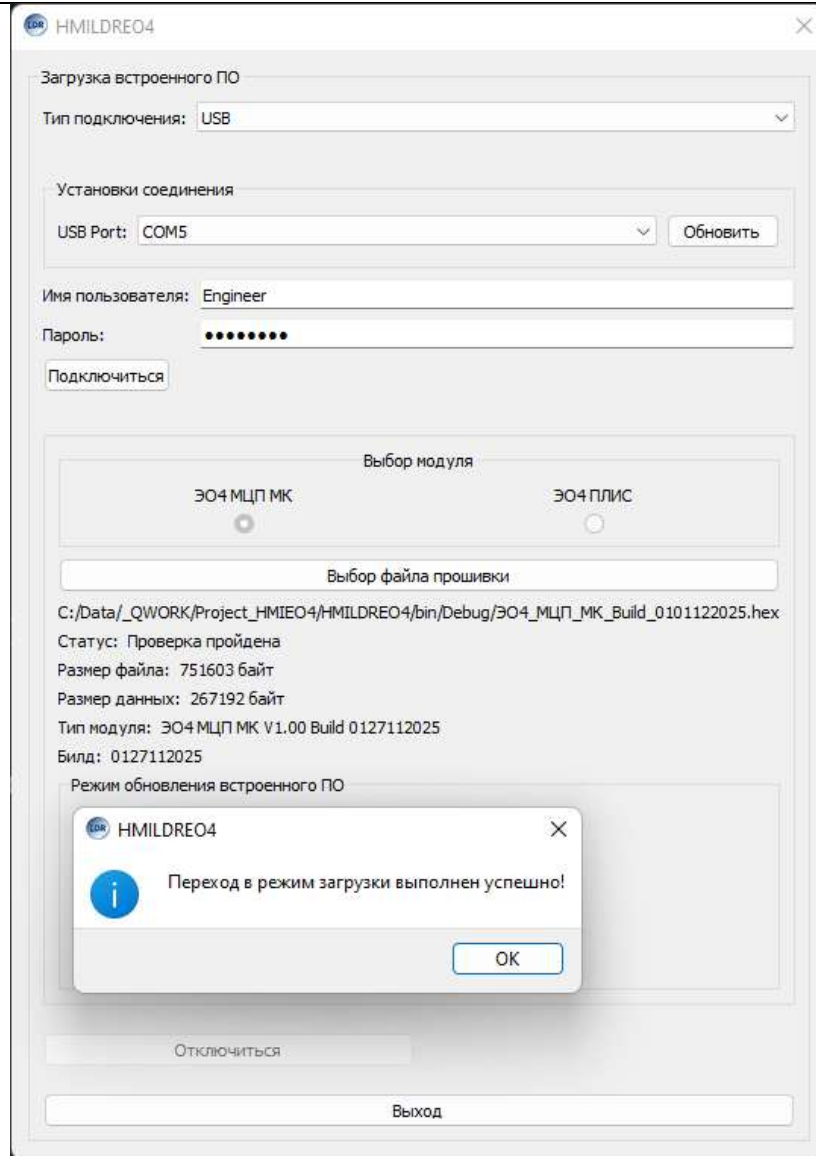


Рис. 6 Успешный переход в режим загрузки прошивки

3.9. Нажмите на кнопку «Начать загрузку». Начнётся процесс загрузки: индикатор прогресса отображает ход процесса загрузки (Рис. 7).

Визуально на самом устройстве на светодиодах будет отображаться зажигание волны из 2-х рядов слева направо. Данное отображение показывает только сам процесс загрузки исполнительного кода (без привязки к абсолютным процентам загрузки) ЭО4 МЦП МК.

The screenshot shows the HMILDREO4 application window. It has a title bar with a logo and the text 'HMILDREO4'. The interface is divided into several sections:

- Загрузка встроенного ПО**: Contains a dropdown menu for 'Тип подключения:' set to 'USB'.
- Установки соединения**: Contains a dropdown menu for 'USB Port:' set to 'COM5' and an 'Обновить' button.
- Имя пользователя:** A text field containing 'Engineer'.
- Пароль:** A text field with masked characters (dots).
- Подключиться** and **Подключен** buttons.
- Выбор модуля**: Two radio buttons, 'ЭО4 МЦП МК' (selected) and 'ЭО4 ПЛИС'.
- Выбор файла прошивки**: A text box containing the file path 'C:/Data/_QWORK/Project_HMIEO4/HMILDREO4/bin/Debug/ЭО4_МЦП_МК_Build_0101122025.hex'.
- Статус:** 'Проверка пройдена'.
- Размер файла:** '751603 байт'.
- Размер данных:** '267192 байт'.
- Тип модуля:** 'ЭО4 МЦП МК V1.00 Build 0127112025'.
- Билд:** '0127112025'.
- Режим обновления встроенного ПО**: Contains a 'Переход в режим загрузки прошивки' button, a 'Начать загрузку' button, a 'Результат:' label, a progress bar at 75%, a 'Стоп' button, and a 'Выход из режима загрузки прошивки' button.
- Отключиться** button.
- Выход** button.

Рис. 7 Загрузка прошивки

- 3.10. По завершению загрузки, будет отображено сообщение об успешном завершении процесса (Рис. 8) и устройство будет автоматически перезагружено и перейдёт в штатный режим работы, в соответствии с алгоритмами ВПО ЭО4 МК. Если в процессе загрузки произошёл сбой, следует повторить процедуру ещё раз.

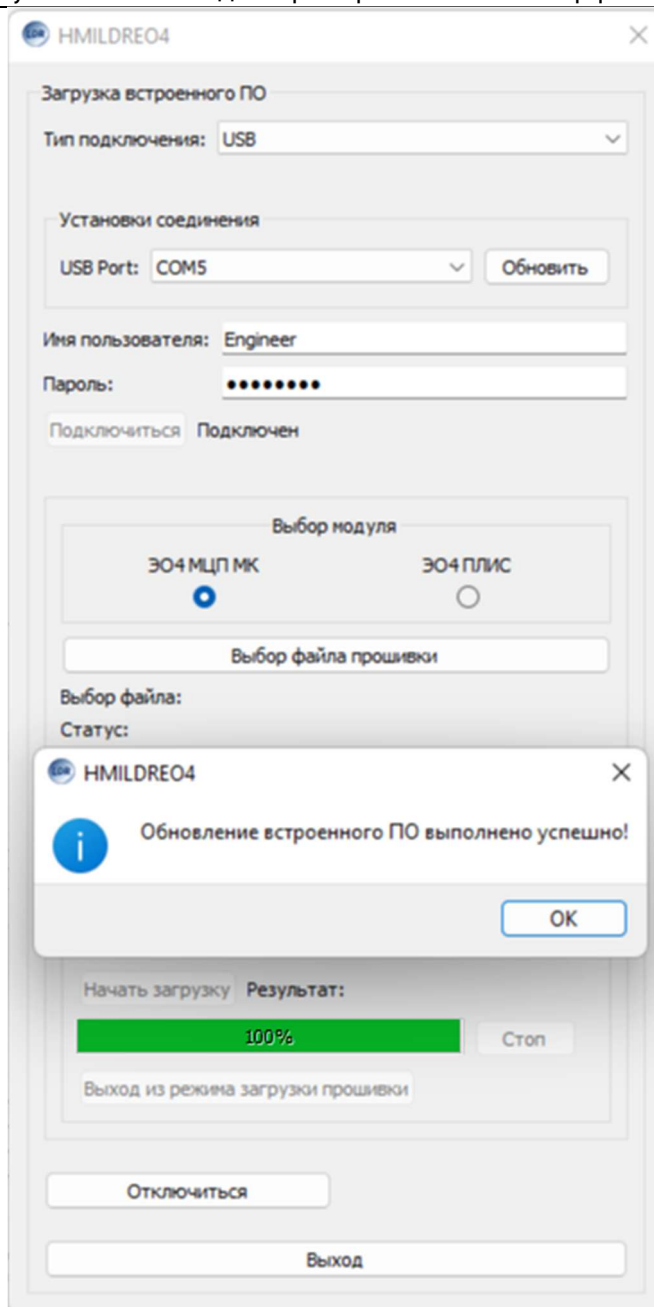


Рис. 8 Сообщение об успешном обновлении встроенного ПО
Обновление/установка ВПО ЭО4 МЦП МК завершено.