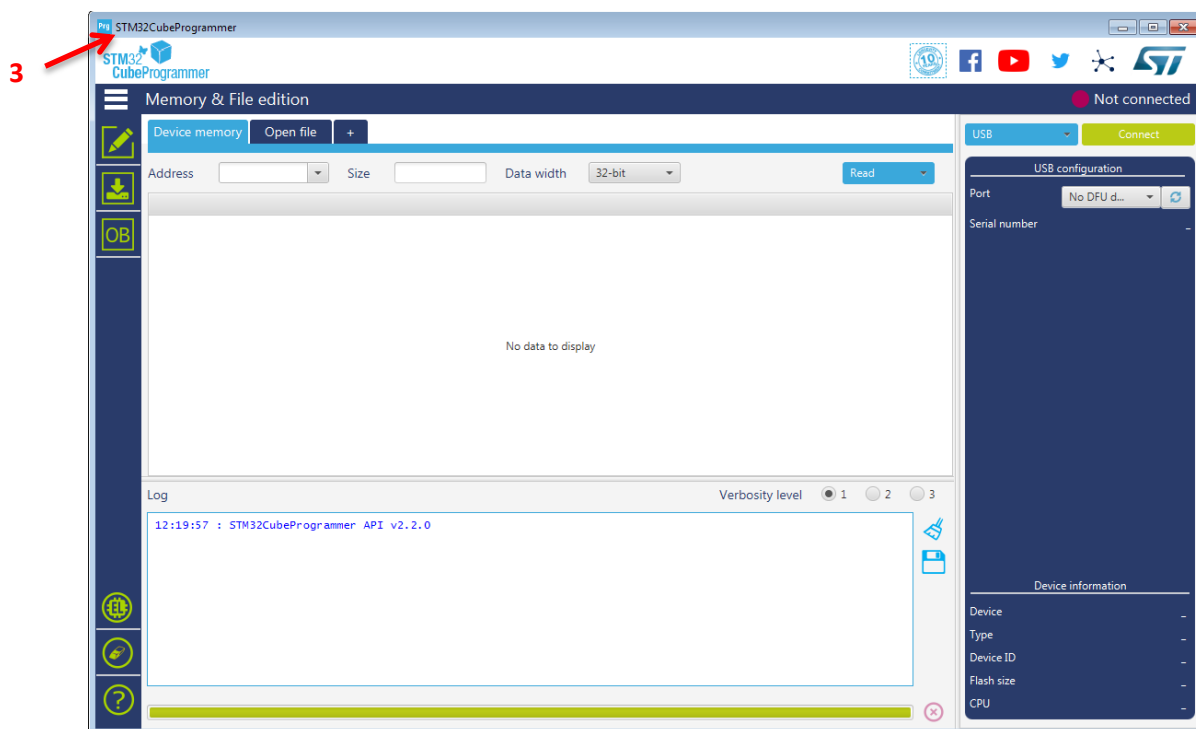


## Инструкция по обновлению прошивки приборов VENOX на базе STM32 через USB-интерфейс с помощью программы STM32CubeProgrammer

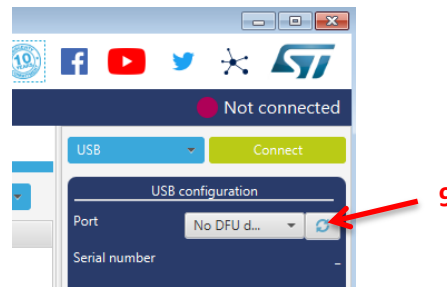
1. При необходимости, сохранить на бумажном носителе калибровочные значения дальномера, настройки параметров изображения для всех профилей пользователя. Для этого:
  - 1.1 Включить прибор в режиме техноменю (нажать и удерживать одновременно кнопки «**ZOOM**» и «**INVERT**», или «**ZOOM**» и «**USER**» – в зависимости от типа прибора, и нажать кнопку «**ON/OFF**». Отпустить все нажатые кнопки только после появления заставки в красном цвете).
  - 1.2 Выбрать в техноменю пункт «**Калибровка дальномера**», выписать значения координат по горизонтали и вертикали (смена оси координат – нажатием энкодера «**MENU**»).
  - 1.3 Выйти из режима калибровки дальномера – нажать и удерживать энкодер «**MENU**». Выйти из технологического меню – нажать и удерживать энкодер «**MENU**». На экране появится основное меню.
  - 1.4 Выбрать интересующий профиль пользователя в меню «**Профиль**» -> «**Пользовательский**». Просмотреть в меню параметры изображения для выбранного профиля и записать на бумагу значения параметров.
  - 1.5 Повторить п.п. 1.4 для всех профилей пользователя.
2. Выключить прибор. Отключить от прибора все возможные источники питания.
3. Запустить установленную на компьютере программу **STM32CubeProgrammer**.



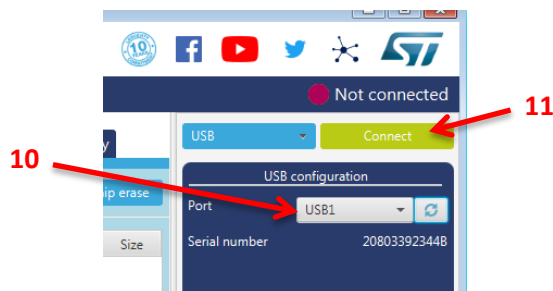
4. Соединить компьютер и прибор кабелем **USB – USB type C**.
5. Нажать и удерживать энкодер «**MENU**» на приборе.
6. Нажать и удерживать кнопку «**ON/OFF**» или перевести галетный переключатель в положение «**ON**». При этом прибор не включится (индикатор питания на приборе может не светиться).
7. Отпустить энкодер «**MENU**», при этом кнопку «**ON/OFF**» удерживать до полного завершения прошивки прибора.
8. В окне программы **STM32CubeProgrammer** выбрать интерфейс «**USB**».




9. Кликнуть на иконку  .

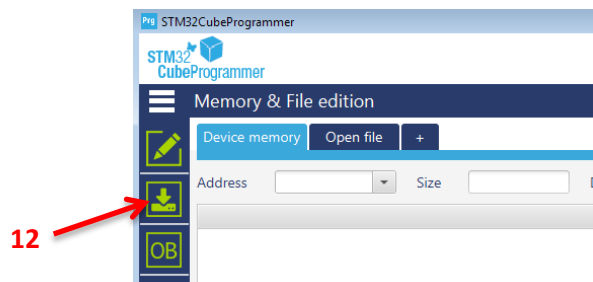



10. В соседнем поле должно появиться название порта интерфейса «USB1». Если по-прежнему отображается «No DFU ...», это может означать, что не установлен драйвер устройства – драйвер находится в папке «Drivers» в каталоге программы **STM32CubeProgrammer**, примерный путь к этой папке: `c:\Program Files\STMicroelectronics\STM32Cube\STM32CubeProgrammer\Drivers\`

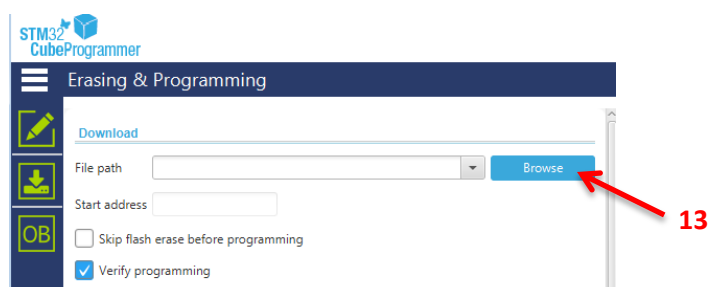


11. Кликнуть на кнопку «Connect».

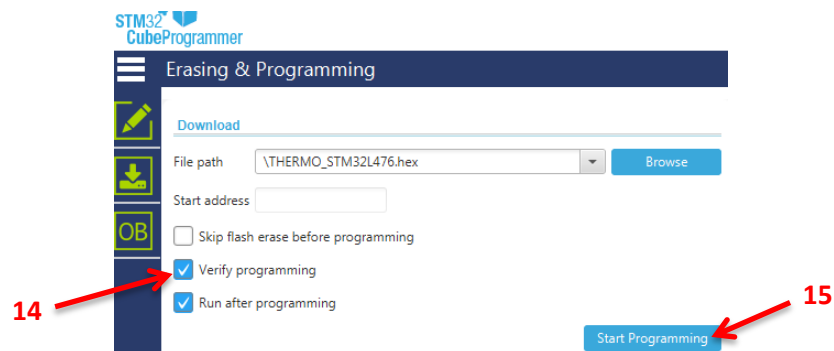
12. Кликнуть на иконку .



13. В обновленном окне кликнуть на иконку  . В появившемся окне открыть файл с новой прошивкой для прибора с расширением «.hex». Для разных типов приборов предназначены свои соответствующие прошивки (обратить внимание на первые 2 цифры в названии прошивки)!

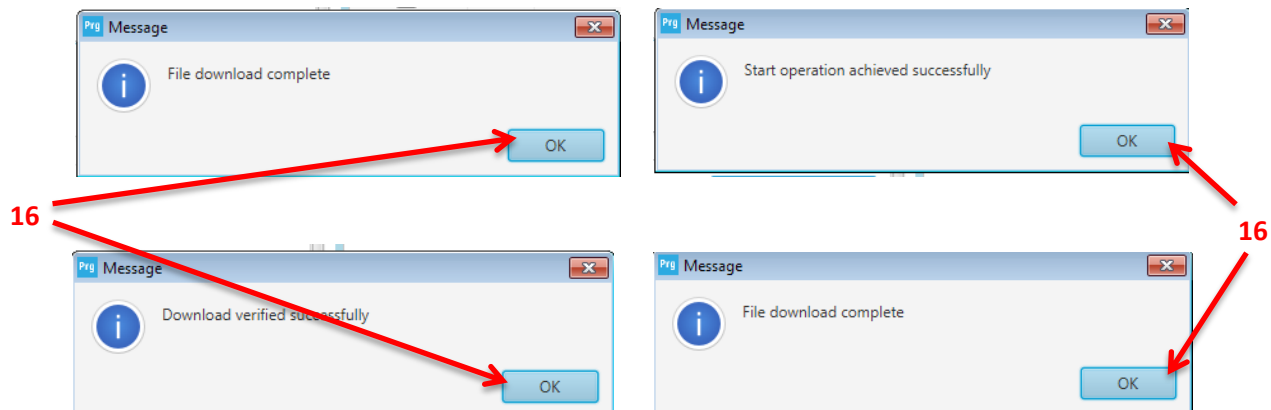


14. Отметить пункт «Verify programming».



15. Кликнуть на иконку Start Programming.

16. После успешного окончания прошивки прибора в появившихся окнах нажать на иконку .



17. Отпустить кнопку «ON/OFF». Отсоединить прибор от компьютера.

18. Проверить нормальную работу прибора с новой прошивкой.

19. При необходимости, восстановить калибровочные значения дальномера, настройки параметров изображения для всех профилей пользователя.