



РУКОВОДСТВО ПО
ОБНОВЛЕНИЮ
ПРОШИВКИ ДРАЙВЕРА
Серво-шагового двигателя
PLDS880

Обновление прошивки драйвера СШД PLDS880 до версии 1.0.344

Внимание! Для обновления прошивки при настройке драйвера необходимо использовать последнюю версию ПО [PLDConfigurator](#).

В новой прошивке драйвера PLDS880 доступны следующие режимы работы драйвера (рис. 1).



Рис. 1. Режимы работы драйвера PLDS880 rev. 1.0.344

Для подготовки драйвера к прошивке переведите переключатели SW1, SW2, SW3 в положение OFF для обеспечения работы с ячейкой памяти №0. Далее подключите драйвер посредством кабеля USB-A-B к ПК с установленным программным обеспечением PLDConfigurator. Если версия прошивки на устройстве 1.0.344 или более новая, никаких действий по обновлению предпринимать не нужно.

При первичном подключении драйвер отобразится в списке устройств с пометкой «Обнаружена несовместимая версия прошивки устройства».

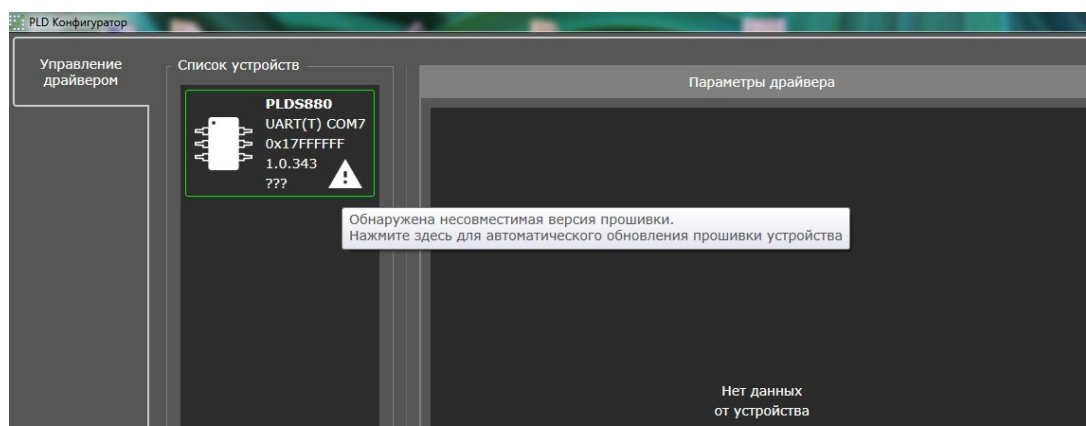


Рис. 2. Первое подключения драйвера с устаревшей прошивкой

После нажатия на предупреждающий сигнал начнется прошивка драйвера (рис. 3). По завершении процесса прошивки, PLDConfigurator отобразит сообщение об успешном окончании прошивки (рис. 4).

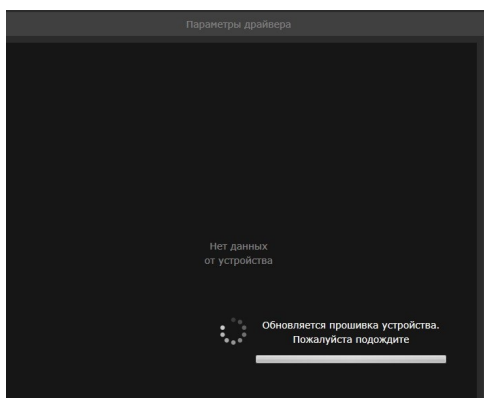


Рис. 3. Прошивка драйвера PLDS880

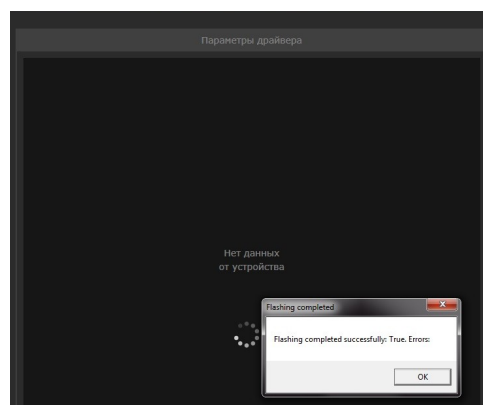


Рис. 4. Завершение прошивки

После подключения драйвера используйте стандартный профиль двигателя или аналогичный применяемому двигателю. К примеру, загрузите стандартный профиль для двигателя PL86H75. После загрузки профиля двигателя произойдет автоматическое заполнение значений коэффициентов усиления ПИД регуляторов. Далее при необходимости измените значения параметров тока, деления шага и прочие параметры в соответствии с требованиями применяемой системы управления. После окончательного внесения изменений параметров, сохраните настройки в ячейку памяти №0.

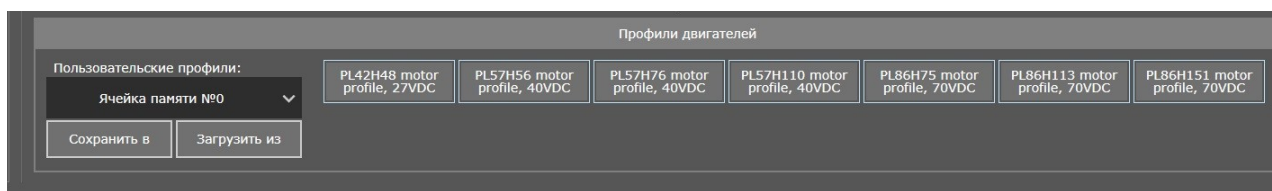


Рис. 5. Стандартные профили двигателей

Примечание: При включении драйвера, после снятия сигнала ENABLE или при изменении режимов работы драйвера, происходит инициализация положения ротора СШД. В этот момент ротор СШД поворачивается в произвольном направлении на угол, не более 1.8°. Для успешной инициализации ротор не должен быть зафиксирован тормозом или механической частью оборудования.

Настройка ПИД регуляра по положению

Для успешного завершения настройки драйвера необходимо провести тонкую настройку посредством изменения параметров ПИД регулятора по положению. Для осуществления процесса настройки необходимо выполнить следующие действия:

1. Перевести драйвер СШД PLDS880 в серво режим работы.
2. Коэффициенты усиления интегральной и дифференциальной составляющей ПИД регулятора установить равными нулю ($K_i=0$ и $K_d=0$). При этом сигнал STEP не подается.

Увеличивая пропорциональную составляющую (K_p), найти такое значение, при котором контур управления начинает резонировать (ротор осциллирует). Далее уменьшить найденное значение коэффициента усиления пропорциональной составляющей ПИД регулятора (K_p) на 20-30% и зафиксировать его.

При таких настройках сервосистема не будет обладать достаточной жесткостью, т.е. в равновесное положение или заданную точку она будет приходить долго и с колебаниями. Для увеличения жесткости необходимо увеличивать интегральную составляющую ПИД регулятора (K_i). Но увеличивать K_i до требуемого значения без увеличения K_d не получится, ввиду чего необходимо увеличивать K_i вместе с K_d .

Оценивать жесткость системы возможно посредством воздействий на СШД при настройке ПИД регулятора:

1) STEP/DIR не подается. На ротор СШД осуществляется воздействие рукой или гаечным ключом. Оценивается жесткость системы при отклонении ротора от равновесного положения. Оценивается, как ротор возвращается в равновесное положение, если его отвести в сторону и резко отпустить.

2) Подается сигнал STEP равномерной частоты. Подается сигнал DIR с частотой 1-3 Гц. Оценивается жесткость системы при смене направления вращения вала СШД.



8 800 555-63-74 бесплатные звонки по РФ

Контакты

+7 (495) 505-63-74 - Москва

+7 (473) 204-51-56 - Воронеж

www.purelogic.ru

394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн-Чт: 8:00–17:00

Пт: 8:00–16:00

Перерыв: 12:30–13:30

info@purelogic.ru