

Пример интерполированного движения на контроллере АН-ЕМС

Папка с файлами проекта: АН08ЕМС_multi_axis_motion
Версия документа от июня 2020 г.

В данном примере рассмотрено скоординированное движение двух осей в абсолютном режиме линейной и круговой интерполяции.

Перед рассмотрением данного примера необходимо изучить пример «Управление одиночными осями», материалы и понятия которого используются для организации скоординированного движения осей.

Настоящий пример состоит из нескольких программных единиц (POU):

PowerON_JOG – подача команды Servo-ON на привода и движение осей в режиме JOG

Homing – возврат в ноль по Z импульсу энкодера двигателя. Или обнуление текущей позиции.

RESET_ERRORS – сброс ошибок осей

SDO_R_W – отправка SDO сообщений приводам

GROUP – группировка осей для скоординированного движения

MovGroupAbs – инструкции линейной и круговой интерполяции

Для запуска инструкций интерполяции необходимо выполнить действия в следующей последовательности:

В POU «PowerON_JOG» активировать оси,

Далее в POU «GROUP» сгруппировать оси для скоординированного движения:

```
0004 GroupEnable (  
0005     GroupNum := 1,  
0006     Execute := GroupEnable_Exec,  
0007     AxisNumOrder_1 := Axis_0.AxisNumber,  
0008     AxisNumOrder_2 := Axis_1.AxisNumber,  
0009     AxisNumOrder_3 := 0,  
0010     AxisNumOrder_4 := 0,  
0011     AxisNumOrder_5 := 0,  
0012     AxisNumOrder_6 := 0,  
0013     Done => GroupEnable_Done,  
0014     Busy => GroupEnable_Busy,  
0015     Error => GroupEnable_Error,  
0016     ErrorID => GroupEnable_ErrorID  
0017 );
```

В POU MovGroupAbs находятся инструкции линейной и круговой интерполяции, работающие в абсолютном режиме.

Первая выводит оси в позиции:

X = 100000.0;

Y = 300000.0;

Далее инструкция круговой интерполяции в позиции:

X = 400000.0;

Y = 200000.0;

И заканчивается движение инструкцией линейной интерполяции с нулевыми координатами, т.е. оси возвращаются в исходное положение.

Можно выбрать 2 варианта исполнения движения: без буферного режима и в буферном режиме. Переменная «NotBuffered» запускает вариант без буферизации, а переменная «Buffered» с буферизацией.

В первом случае вторая инструкция запускается после окончания первой и будет кратковременная потеря скорости:

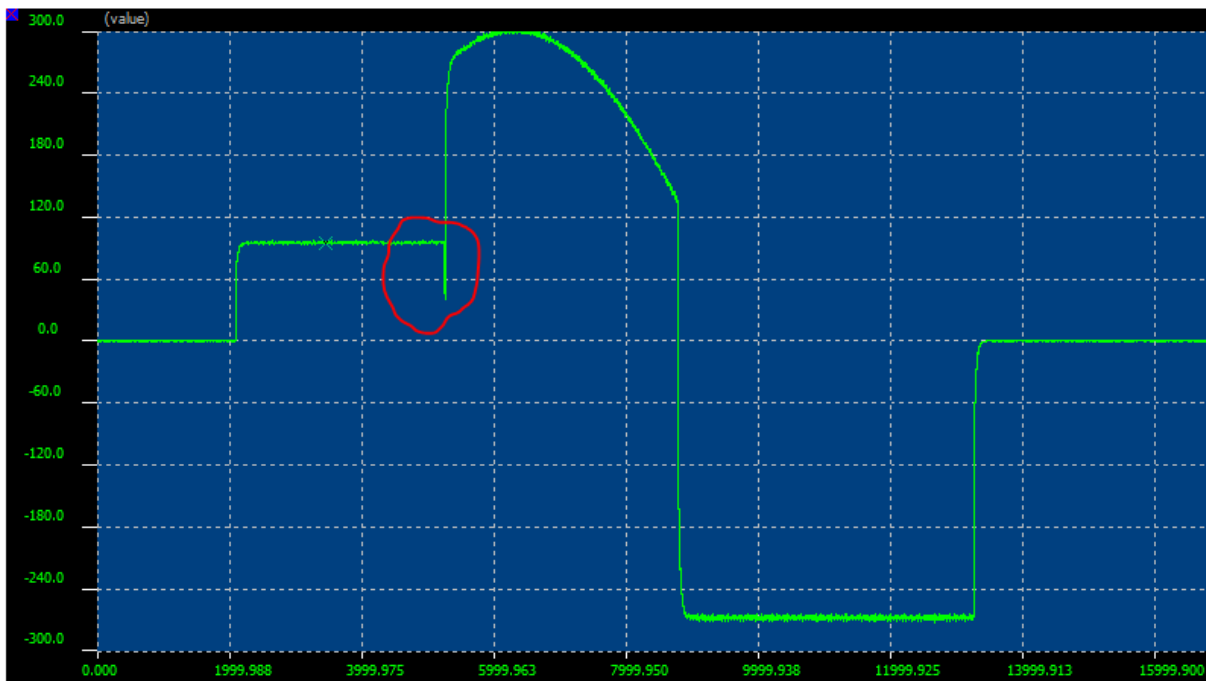


График скорости оси X без буферного режима

Во втором случае вторая инструкция активируется до окончания первой и потери скорости не происходит за счёт сращивания скоростей двух инструкций. Т.е. после выполнения первой инструкции скорость плавно переходит под управление следующей инструкции:

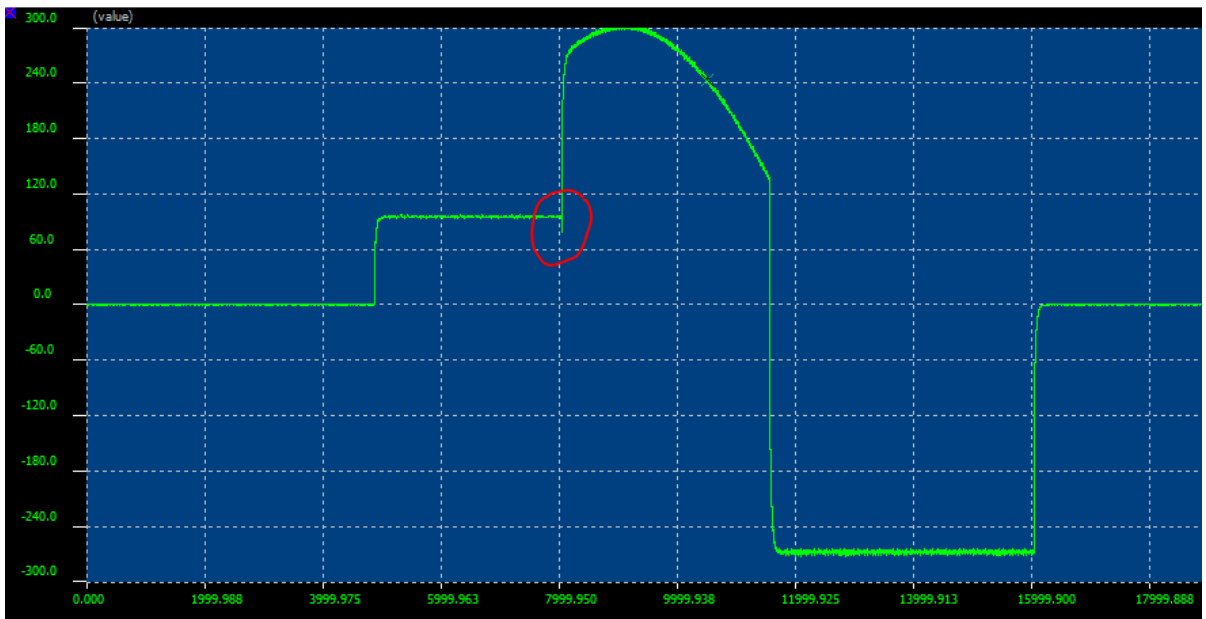


График скорости оси X с буферным режимом

На графике скорости оси Y различие работы с буферным режимом и без него видны ещё лучше:

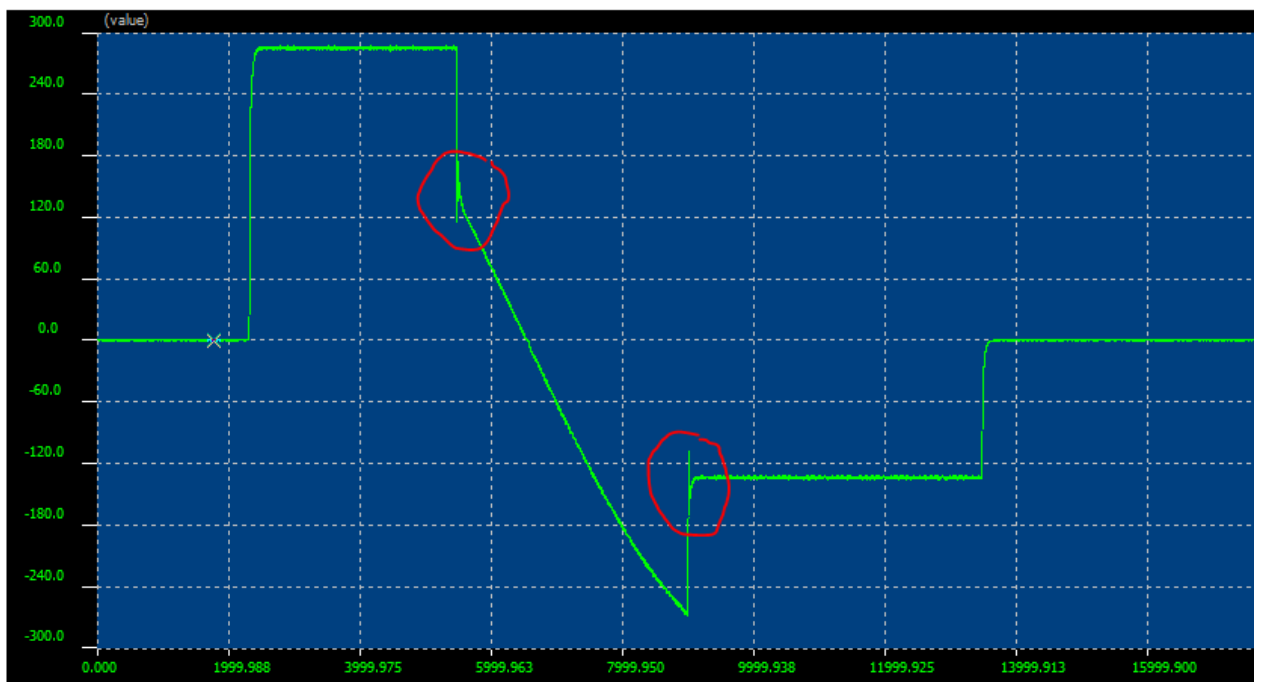


График скорости оси Y без буферного режима

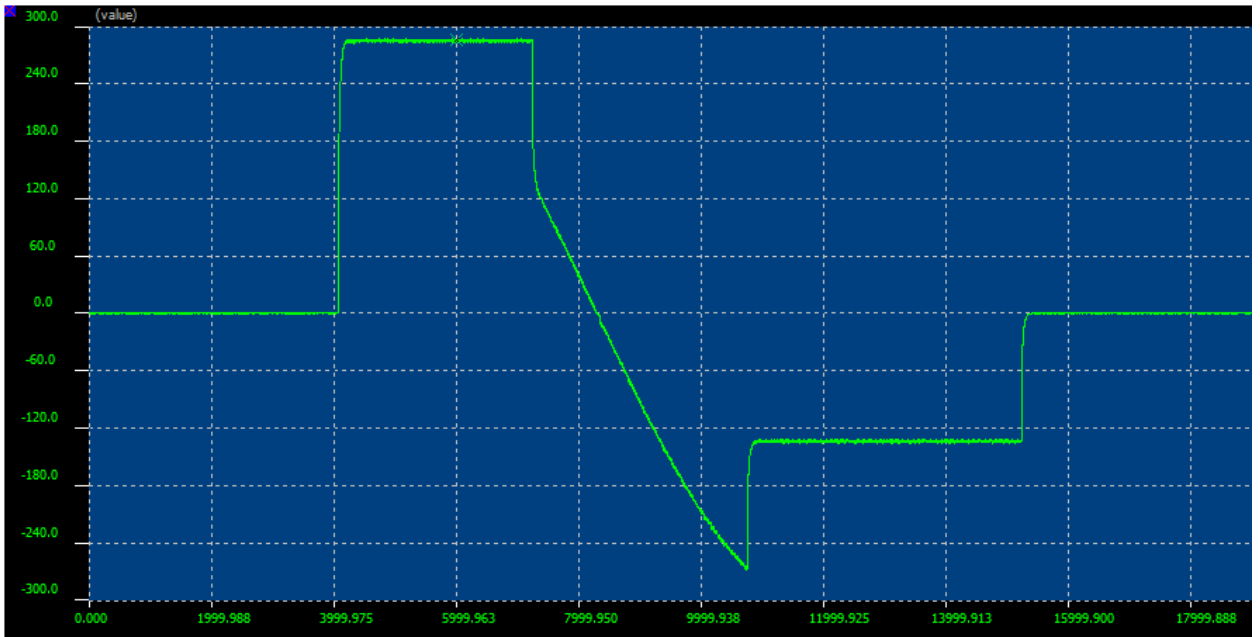


График скорости оси Y с буферным режимом