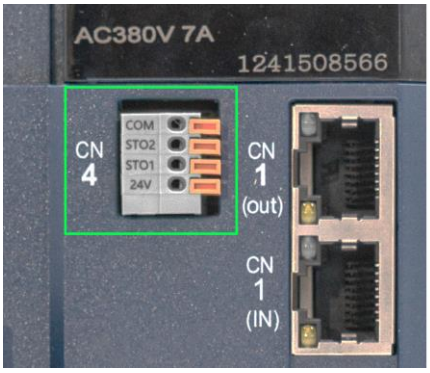
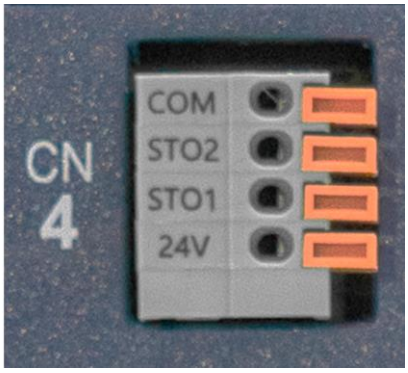
## Терминал безопасности STO (CN4) для сервоконтроллеров серии CMMR-AS

STO (Safe Torque Off) – это функция безопасности, которая переводит двигатель в состояние без крутящего момента, соответствующее требованиям безопасности.

Описание выводов клемм разъема безопасности CN4 (STO).
Для осуществления функции безопасности имеется два независимых входа STO1 и STO2.

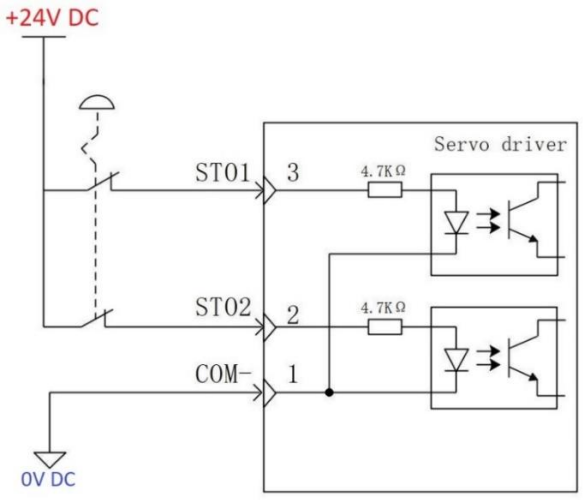



| № | Название | Описание |
|---|---|---|
| 1 | COM | Опорное напряжение 0V DC от внешнего источника питания. |
| 2 | STO2 | Управляющий вход STO2 от внешнего источника питания. |
| 3 | STO1 | Управляющий вход STO1 от внешнего источника питания. |
| 4 | 24V | Контакт не используется. Не подключать. |

Функция STO порта CN4 - аппаратная и включена по умолчанию всегда.
Отключить функцию STO никакими параметрами невозможно.

Пример схемы подключения от внешнего источника питания 24V DC:






При срабатывании функции безопасности STO возникает ошибка:
**Er. 130** - «Входной сигнал тревоги STO действителен».
Реакция на ошибку Er. 130 - двигатель останавливается на выбеге.

**Терминал безопасности STO (CN4) для сервоконтроллеров серии CMMR-AS**

Если используется серводвигатель со встроенным тормозом и задействовано управление тормозом серводвигателя через OUT Fn.24 (назначено на дискретный выход), то при срабатывании STO выход деактивируется и серводвигатель встанет на тормоз.

Возвращение в рабочий режим после срабатывания STO:
1. Замкнуть контакты STO1 и STO2 в первоначальное состояние (замкнуты).
2. Если управление происходит через CoDeSys необходимо вызвать функциональный блок MC_Reset.
3. Если управление происходит по дискретным входам то сбросить через функцию IN Fn.2 (Reset Drive).

Если функция STO не нужна, то необходимо подключить STO1 и STO2 к +24 VDC внешнего источника питания, а вход COM к 0VDC того же источника. При таком подключении не будет появляться ошибка срабатывания STO (Er. 130).

Примечание 1!
Напряжение +24 VDC на входы STO1 и STO2 разъема CN4 должно подаваться раньше, чем произойдет инициализация сервоконтроллера от подачи высокого напряжения на входы R, S, T (для трехфазного 400 VAC), либо на R и T (для однофазного 230 VAC).

Примечание 2!
**Для сервоконтроллеров с EtherCat интерфейсом, CMMR-AS-…-…-EC-S1**.
Если при подачи высокого напряжения на входы R, S, T (для трехфазного 400 VAC), либо на R и T (для однофазного 230 VAC) напряжение + 24 VDC на входы STO1 и STO2 разъема CN4 не подано, то на дисплее будет отображаться E011. И сервоконтроллер не будет управляться по Ethercat, хотя и виден в сети. При этом ошибка Er130 не появляется. Если же подано, - то на дисплее будет E812, управление по EtherCat - работает.
Что бы при включении серво с не поданным напряжением 24 VDC на дисплее появлялось сразу Er130, а не E011, нужно выполнить следующее:
- подайте напряжение + 24 VDC на входы STO1 и STO2, 0VDC на вход COM разъёма CN4 от внешнего источника питания,
- отключите кабель EtherCat от разъёма CN1(IN),
- затем установите однократно P06.79=5,
- убедитесь, что значения параметров P01.30 и P01.31 станут близки к 8190.
Теперь, при запуске сервоконтроллера с неподанными сигналами STO1 и STO2 на дисплее будет отображаться ошибка срабатывания STO (Er. 130).

Примечание 3!
**Для сервоконтроллеров с IO интерфейсом, CMMR-AS-…-…-IO-S1.**
Если при подачи высокого напряжения на входы R, S, T (для трехфазного 400 VAC), либо на R и T (для однофазного 230 VAC) напряжение + 24 VDC на входы STO1 и STO2 разъема CN4 не подано, то на дисплее **ничего не будет отображаться**, даже после последующей подачи этого напряжения. Будет слышен только шум вентилятора охлаждения (кроме модели **CMMR-AS-3A-…-IO-S1).** Сервоконтроллер не будет проинициализирован и **управляться не будет**.