



## Устройство плавного пуска S811+, 160кВт

Тип **S811+T30N3S**  
 Каталог № **168990**  
 Eaton Каталог № **S811PLUST30N3S**

### Программа поставок

|                                                                          |          |               |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Описание                                                                 |          |               | с внутренними контактами байпаса                                                                                           |
| функция                                                                  |          |               | Плавный пускатель для трёхфазовой нагрузки с модулем управления                                                            |
| Сетевое напряжение (50/60 Гц)                                            | $U_{LN}$ | В перем. тока | 200 - 600                                                                                                                  |
| Питающее напряжение                                                      | $U_s$    |               | 24 В пост. тока                                                                                                            |
| Управляющее напряжение                                                   | $U_C$    |               | 24 В пост. тока                                                                                                            |
| <b>соотнесенная мощность двигателя (стандартное соединение, In-Line)</b> |          |               |                                                                                                                            |
| при 400 В, 50 Гц                                                         | P        | кВт           | 160                                                                                                                        |
| при 460 В, 60 Гц                                                         | P        | л.с.          | 250                                                                                                                        |
| <b>Расчетный рабочий ток</b>                                             |          |               |                                                                                                                            |
| AC-53                                                                    | $I_e$    | A             | 304                                                                                                                        |
| AC-53, In-Delta                                                          | $I_e$    | A             | 526                                                                                                                        |
| Класс запуска                                                            |          |               | CLASS 10 (замена схемы звезда-треугольник)<br>CLASS 20 (тяжелый пуск, 3 x $I_e$ для 45 с)<br>CLASS 30 (6 x $I_e$ для 30 с) |
| Номинальное напряжение                                                   | $U_e$    |               | 200 V<br>230 V<br>400 V<br>480 V<br>600 V                                                                                  |
| Подключение к SmartWire-DT                                               |          |               | нет                                                                                                                        |
| Типоразмер                                                               |          |               | T                                                                                                                          |
| Примечание к заказу                                                      |          |               | Для типоразмеров T, U, V требуются клеммные блоки для соединений, -> Принадлежности                                        |

### Технические характеристики

#### Общая информация

|                                                |          |    |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарты и предписания                        |          |    | IEC/EN 60947-4-2<br>UL 508<br>CSA22.2-14-1995<br>GB14048                                                                   |
| Допуски                                        |          |    | CE                                                                                                                         |
| Апробации                                      |          |    | UL<br>CSA<br>c-Tick<br>CCC                                                                                                 |
| Стойкость к климатическим воздействиям         |          |    | Влажный нагрев, постоянный, в соответствии с IEC 60068-2-3<br>Влажный нагрев, циклический, в соответствии с IEC 60068-2-10 |
| Температура окружающей среды                   |          |    |                                                                                                                            |
| Эксплуатация                                   | $\theta$ | °C | -30 - +50                                                                                                                  |
| Хранение                                       | $\theta$ | °C | -50 - +70                                                                                                                  |
| Высота установки                               |          | М  | 0 - 2000 м, поэтому каждые 100 м 0,5% дерейтинг                                                                            |
| установочное положение                         |          |    | любая                                                                                                                      |
| Класс защиты                                   |          |    |                                                                                                                            |
| Класс защиты                                   |          |    | IP20 (клеммы IP00)                                                                                                         |
| встроенный                                     |          |    | С опциональными крышками клемм SS-IP20-TU может быть достигнут класс защиты IP20 со всех сторон.                           |
| защита от прикосновения                        |          |    | защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук                                                             |
| Категория перенапряжения / степень загрязнения |          |    | II/3                                                                                                                       |
| Удароустойчивость                              |          |    | 15 г                                                                                                                       |
| Степень помех радиоприема (IEC/EN 55011)       |          |    | A                                                                                                                          |

|                                                 |                 |    |      |
|-------------------------------------------------|-----------------|----|------|
| Статическая потеря мощности, не зависит от тока | P <sub>VS</sub> | W  | 25   |
| Вес                                             |                 | кг | 18.6 |

Цепи главного тока

|                                                                   |                 |               |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальное напряжение                                            | U <sub>e</sub>  | В перем. тока | 200 - 600                                                                           |
| Частота сети                                                      | f <sub>LN</sub> | Гц            | 50/60                                                                               |
| Расчетный рабочий ток                                             | I <sub>e</sub>  | A             |                                                                                     |
| AC-53, In-Delta                                                   | I <sub>e</sub>  | A             | 526                                                                                 |
| AC-53                                                             | I <sub>e</sub>  | A             | 304                                                                                 |
| соотнесенная мощность двигателя (стандартное соединение, In-Line) |                 |               |                                                                                     |
| при 230 В, 50 Гц                                                  | P               | кВт           | 90                                                                                  |
| при 400 В, 50 Гц                                                  | P               | кВт           | 160                                                                                 |
| при 500 В, 50 Гц                                                  | P               | кВт           | 200                                                                                 |
| при 200 В, 60 Гц                                                  | P               | л.с.          | 100                                                                                 |
| при 230 В, 60 Гц                                                  | P               | л.с.          | 100                                                                                 |
| при 460 В, 60 Гц                                                  | P               | л.с.          | 250                                                                                 |
| при 600 В, 60 Гц                                                  | P               | л.с.          | 300                                                                                 |
| соотнесенная мощность двигателя (вид соединения „In Delta”)       |                 |               |                                                                                     |
| при 230 В, 50 Гц                                                  | P               | кВт           | 160                                                                                 |
| при 400 В, 50 Гц                                                  | P               | кВт           | 250                                                                                 |
| при 500 В, 50 Гц                                                  | P               | кВт           | 315                                                                                 |
| при 230 В, 60 Гц                                                  |                 | л.с.          | 200                                                                                 |
| при 480 В, 60 Гц                                                  |                 | л.с.          | 450                                                                                 |
| при 600 В, 60 Гц                                                  | P               | л.с.          | 500                                                                                 |
| Цикл перегрузки: согласно IEC/EN 60947-4-2                        |                 |               |                                                                                     |
| AC-53a                                                            |                 |               | 304 A: AC-53a: 4.0 - 32: 99 - 3                                                     |
| внутренний контакт байпаса                                        |                 |               |  |
| стойкость к коротким замыканиям                                   |                 |               |                                                                                     |
| Тип координации "1"                                               |                 |               | NZMN3-S320                                                                          |

Поперечные сечения соединения

|                                     |  |                 |                                            |
|-------------------------------------|--|-----------------|--------------------------------------------|
| Силовые провода                     |  |                 |                                            |
| одножильный                         |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (70 - 240)<br>2 x (25 - 240)           |
| тонкопроволочный с оконечной муфтой |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (70 - 240)<br>2 x (25 - 240)           |
| многожильный                        |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (70 - 240)<br>2 x (25 - 240)           |
| одно- или многожильные              |  | AWG             | 1 x (4 - 500 kcmil)<br>2 x (4 - 500 kcmil) |
| Начальный пусковой момент           |  | Нм              | 25,5 (≤ 150 мм²); 28,3 (> 150 мм²)         |
| Отвертка (профиль: Pozidriv)        |  | мм              | 4 mm Innensechskant                        |
| Управляющие провода                 |  |                 |                                            |
| одножильный                         |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (2,5 - 4)<br>2 x (1,0 - 2,5)           |
| тонкопроволочный с оконечной муфтой |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (2,5 - 4)<br>2 x (1,0 - 2,5)           |
| 1 отверстие                         |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (2,5 - 4)<br>2 x (1,0 - 2,5)           |
| одно- или многожильные              |  | AWG             | 15 x (12 - 14)<br>2 x (12 - 14)            |
| Начальный пусковой момент           |  | Нм              | 0,4                                        |
| Отвертка                            |  | мм              | 0,6 x 3,5                                  |

Цель управляющего тока

|                                 |  |              |                      |
|---------------------------------|--|--------------|----------------------|
| Цифровые входы                  |  |              |                      |
| Управляющее напряжение          |  |              |                      |
| Управляется постоянным током DC |  | В пост. тока | 24 V DC +10 %/- 10 % |
| Потребление тока 24 В           |  | мА           |                      |
| внешние 24 В                    |  | мА           | 150                  |

|                                                                              |              |               |                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------------------|
| внешние 24 В (без нагрузки)                                                  |              | мА            | 100                          |
| Напряжение натяжения                                                         |              | $\times U_s$  |                              |
| Управляется постоянным током DC                                              |              | В пост. тока  | 21.6 - 26.4                  |
| Напряжение отпускания                                                        | $\times U_s$ |               |                              |
| Управляется постоянным током DC                                              |              | В пост. тока  |                              |
| Напряжение отпускания, пост. ток, макс.                                      |              | В пост. тока  | 3                            |
| Время срабатывания                                                           |              |               |                              |
| Управляется постоянным током DC                                              |              | мс            | 100                          |
| Время отпускания                                                             |              |               |                              |
| Управляется постоянным током DC                                              |              | мс            | 100                          |
| Питание регулятора                                                           |              |               |                              |
| Напряжение                                                                   | $U_s$        | В             | 24 В пост. тока +10 %/- 10 % |
| Потребление тока                                                             | $I_e$        | мА            | < 1000                       |
| Потребление тока при пиковой нагрузке (закрывать байпас) при 24 В пост. тока | $I_{peak}$   | А/мс          | 10/150                       |
| Примечание                                                                   |              |               | Внешнее напряжение питания   |
| Аналоговые входы                                                             |              |               |                              |
| Количество входов по току                                                    |              |               | 1                            |
| Вход по току                                                                 |              | мА            | 4 - 20                       |
| Релейные выходы                                                              |              |               |                              |
| Количество                                                                   |              |               | 2                            |
| из них программируются                                                       |              |               | 2                            |
| Диапазон напряжений                                                          |              | В перем. тока | 120 В перем. тока/пост. тока |
| Диапазон тока AC-11                                                          |              | А             | 3 А, AC-11                   |

## Функция плавного пуска

|                                                     |  |    |                                                  |
|-----------------------------------------------------|--|----|--------------------------------------------------|
| Времена ramпы                                       |  |    |                                                  |
| Время запуска                                       |  | с  |                                                  |
| Время запуска макс.                                 |  | с  | 180                                              |
| Время задержки                                      |  | с  | 0 - 60                                           |
| Пусковое напряжение(= напряжение отключения)        |  |    |                                                  |
| Пусковое напряжение максим.                         |  | %  | 85                                               |
| Пусковое напряжение                                 |  |    |                                                  |
| Пусковое напряжение максим.                         |  | %  | 85                                               |
| Kick-Start                                          |  |    |                                                  |
| Напряжение                                          |  | %  |                                                  |
| Максимальное напряжение при Kick-Start              |  | %  | 100                                              |
| Продолжительность                                   |  |    |                                                  |
| 50 Гц                                               |  | мс |                                                  |
| Длительность Kick-Start, максимальная частота 50 Гц |  | мс | 2000                                             |
| 60 Гц                                               |  | мс |                                                  |
| Длительность Kick-Start, максимальная частота 60 Гц |  | мс | 2000                                             |
| Области применения                                  |  |    |                                                  |
| Области применения                                  |  |    | плавный запуск трехфазных асинхронных двигателей |
| 3-фазные двигатели                                  |  |    | ✓                                                |

## Функции

|                                                    |  |  |                                                    |
|----------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------|
| быстрое переключение (полупроводниковый контактор) |  |  | - (минимальное время ramпы 1с)                     |
| Функция плавного пуска                             |  |  | ✓                                                  |
| Ревёрсивный пускатель                              |  |  | требуется внешнее решение (ревёрсивные контакторы) |
| Подавление переходных процессов при включении      |  |  | ✓                                                  |
| Ограничение тока                                   |  |  | ✓                                                  |

|                                                              |  |        |            |
|--------------------------------------------------------------|--|--------|------------|
| Распознавание перегрузки                                     |  |        | ✓          |
| Распознавание неполной нагрузки                              |  |        | ✓          |
| Память ошибок                                                |  | Ошибка | 10         |
| Подавление составляющих постоянного тока для двигателей      |  |        | ✓          |
| Гальваническое разделение между силовой частью и управлением |  |        | ✓          |
|                                                              |  |        |            |
| Коммуникационные интерфейсы                                  |  |        | Modbus RTU |

## Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

|                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технические характеристики для подтверждения типа конструкции      |           |    |                                                                                                                                                                               |
| Номинальный ток для указания потери мощности                       | $I_n$     | A  | 304                                                                                                                                                                           |
| Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока                    | $P_{vid}$ | W  | 0                                                                                                                                                                             |
| Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока                | $P_{vid}$ | W  | 25                                                                                                                                                                            |
| Статическая потеря мощности, не зависит от тока                    | $P_{vs}$  | W  | 25                                                                                                                                                                            |
| Способность отдавать потери мощности                               | $P_{ve}$  | W  | 0                                                                                                                                                                             |
| Мин. рабочая температура                                           |           | °C | -30                                                                                                                                                                           |
| Макс. рабочая температура                                          |           | °C | 50                                                                                                                                                                            |
| Проверка конструкции IEC/EN 61439                                  |           |    |                                                                                                                                                                               |
| 10.2 твёрдость материалов и деталей                                |           |    |                                                                                                                                                                               |
| 10.2.2 Коррозионная стойкость                                      |           |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                                                                                                             |
| 10.2.3.1 Нагревостойкость изоляции                                 |           |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                                                                                                             |
| 10.2.3.2 Сопротивление изоляционных материалов при обычном нагреве |           |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                                                                                                             |
| 10.2.3.3 Сопротивление изоляционных материалов при сильном нагреве |           |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                                                                                                             |
| 10.2.4 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению                  |           |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                                                                                                             |
| 10.2.5 Подъём                                                      |           |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.                                                                                              |
| 10.2.6 Испытание на удар                                           |           |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.                                                                                              |
| 10.2.7 Ярлыки                                                      |           |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                                                                                                             |
| 10.3 Класс защиты изоляции                                         |           |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.                                                                                              |
| 10.4 Воздушные промежутки и пути утечки тока                       |           |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                                                                                                             |
| 10.5 Защита от удара электрическим током                           |           |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.                                                                                              |
| 10.6 Монтаж оборудования                                           |           |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.                                                                                              |
| 10.7 Внутренние электрические цепи и соединения                    |           |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.                                                                                         |
| 10.8 Подключения проводов, введённых снаружи                       |           |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.                                                                                         |
| 10.9 Свойства изоляции                                             |           |    |                                                                                                                                                                               |
| 10.9.2 Электрическая прочность при рабочей частоте                 |           |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.                                                                                         |
| 10.9.3 Прочность по отношению к импульсному напряжению             |           |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.                                                                                         |
| 10.9.4 Проверка оболочек кабелей из изолирующего материала         |           |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.                                                                                         |
| 10.10 Нагрев                                                       |           |    | Расчёт параметров нагрева находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Компания Eaton указывает данные по потере мощности устройств. |
| 10.11 Стойкость к коротким замыканиям                              |           |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.                                        |
| 10.12 Электромагнитная совместимость                               |           |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.                                        |
| 10.13 Механическая функция                                         |           |    | Для устройства требования считаются выполненными, если были соблюдены данные инструкции по монтажу (IL).                                                                      |

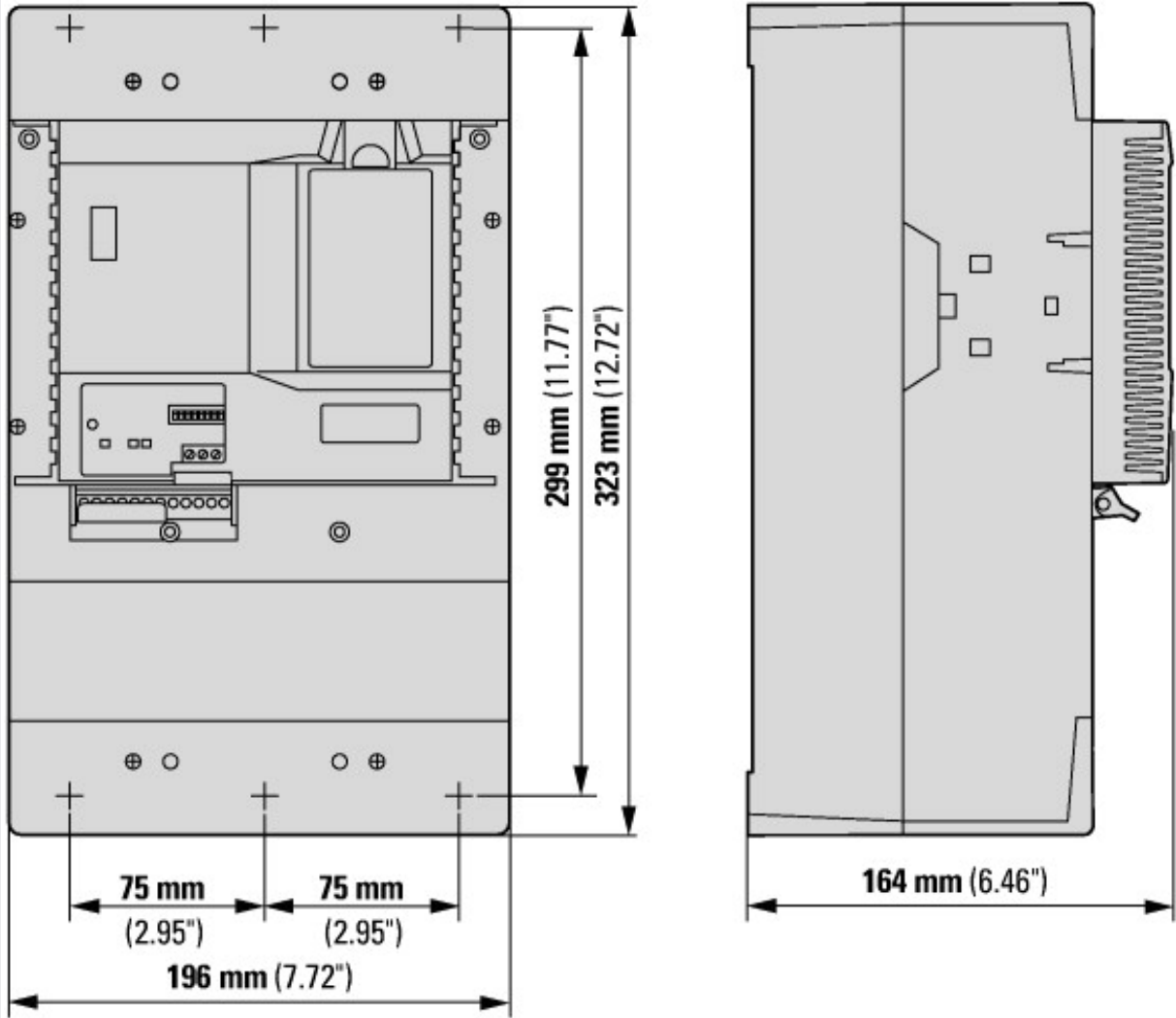
Технические характеристики согласно ETIM 6.0

|                                                                                                                                                                                                                    |    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| Low-voltage industrial components (EG000017) / Soft starter (EC000640)                                                                                                                                             |    |           |
| Electric engineering, automation, process control engineering / Low-voltage switch technology / Load breakout, motor breakout / Semiconductor motor controller or soft starter (ecI@ss8.1-27-37-09-07 [ACO300008]) |    |           |
| Rated operation current Ie at 40 °C Tu                                                                                                                                                                             | A  | 304       |
| Rated operating voltage Ue                                                                                                                                                                                         | V  | 200 - 600 |
| Rated power three-phase motor, inline, at 230 V                                                                                                                                                                    | kW | 90        |
| Rated power three-phase motor, inline, at 400 V                                                                                                                                                                    | kW | 160       |
| Rated power three-phase motor, inside delta, at 230 V                                                                                                                                                              | kW | 160       |
| Rated power three-phase motor, inside delta, at 400 V                                                                                                                                                              | kW | 250       |
| Internal bypass                                                                                                                                                                                                    |    | Yes       |
| With display                                                                                                                                                                                                       |    | Yes       |
| Torque control                                                                                                                                                                                                     |    | No        |
| Rated surrounding temperature without derating                                                                                                                                                                     | °C | 50        |
| Rated control supply voltage Us at AC 50HZ                                                                                                                                                                         | V  | 0 - 0     |
| Rated control supply voltage Us at AC 60HZ                                                                                                                                                                         | V  | 0 - 0     |
| Rated control supply voltage Us at DC                                                                                                                                                                              | V  | 24 - 24   |
| Voltage type for actuating                                                                                                                                                                                         |    | DC        |
| Integrated motor overload protection                                                                                                                                                                               |    | Yes       |

Апробации

|                             |  |                                                        |
|-----------------------------|--|--------------------------------------------------------|
| Product Standards           |  | IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking |
| UL File No.                 |  | E202571                                                |
| UL Category Control No.     |  | NMFT                                                   |
| CSA File No.                |  | LR 353                                                 |
| CSA Class No.               |  | 3211-06, 2411-01                                       |
| North America Certification |  | UL listed, CSA certified                               |
| Suitable for                |  | Branch Circuits, not as BCPD                           |
| Max. Voltage Rating         |  | 600 Vac                                                |
| Degree of Protection        |  | IP20 with kit                                          |

Размеры



Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

|                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AWA1210-2295 Шинный соединитель трехфазного тока |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| AWA1210-2295 Шинный соединитель трехфазного тока |  | <a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/22950506.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/22950506.pdf</a>                                                                                                                                                             |
| Документации                                     |  | <a href="http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/SoftStarters/S811/index.htm#tabs-4">http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/SoftStarters/S811/index.htm#tabs-4</a> |