

# Серво-двигател EMMT-AS-60-

Номер на част: 4808568

FESTO



## Техническа информация

| Характеристика                                                                  | Стойност                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Температура на околната среда                                                   | -15 °C...40 °C                                                                                                                                                                                           |
| Указание за температурата на околната среда                                     | до 80 °C с понижение от -1,5 % за всеки градус по Целзий                                                                                                                                                 |
| Макс. височина на поставяне                                                     | 4000 m                                                                                                                                                                                                   |
| Указание за макс. височина на поставяне                                         | от 1 000 m само с намаляване от -1,0% на 100 m                                                                                                                                                           |
| Температура на лагера                                                           | -20 °C...70 °C                                                                                                                                                                                           |
| Относителна влажност на въздуха                                                 | 0 - 90 %                                                                                                                                                                                                 |
| Съответства на стандарта                                                        | IEC 60034                                                                                                                                                                                                |
| Клас на термична устойчивост съгласно EN 60034-1                                | F                                                                                                                                                                                                        |
| Макс. температура на намотката                                                  | 155 °C                                                                                                                                                                                                   |
| Клас на проектиране съгласно EN 60034-1                                         | S1                                                                                                                                                                                                       |
| Контрол на температурата                                                        | Цифрово предаване на температурата на мотора чрез EnDat® 2.2                                                                                                                                             |
| Конструкция на мотора съгл. EN 60034-7                                          | IM B5<br>IM V1<br>IM V3                                                                                                                                                                                  |
| Монтажно положение                                                              | произволно                                                                                                                                                                                               |
| Клас защита                                                                     | IP40<br>IP65                                                                                                                                                                                             |
| Указание относно класа на защита                                                | IP40 за вал на мотора без радиален уплътнителен пръстен на вал<br>IP65 за вал на мотора с радиален уплътнителен пръстен на вал<br>IP67 за двигателния корпус, включително технологията на присъединяване |
| Точност на радиално биене, коаксиалност, аксиално биене съгласно DIN SPEC 42955 | N                                                                                                                                                                                                        |
| Качество на баланса                                                             | G 2,5                                                                                                                                                                                                    |
| Синхронен момент                                                                | < 1,0 % от максималния въртящ момент                                                                                                                                                                     |
| Експлоатационен живот на лагера при номинални условия                           | 20000 h                                                                                                                                                                                                  |
| Изпълнение на вала шпонка                                                       | DIN 6885<br>A 5 x 5 x 22                                                                                                                                                                                 |
| Код на интерфейс мотор Out                                                      | 60P                                                                                                                                                                                                      |
| Електрическо присъединяване 1, вид свързване                                    | Платка хибрид-щекер                                                                                                                                                                                      |
| Електрическо присъединяване 1, технология на присъединяване                     | M23x1                                                                                                                                                                                                    |
| Електрическо присъединяване 1, брой полюси/жила                                 | 15                                                                                                                                                                                                       |
| Степен на замърсяване                                                           | 2                                                                                                                                                                                                        |
| Указание за материала                                                           | Съответствие с RoHS                                                                                                                                                                                      |

| Характеристика                                                 | Стойност                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Клас на устойчивост на корозия KBK                             | 0 - няма опасност от корозия                                                                                                                                                                          |
| Сертификат за LABS                                             | VDMA24364 зона III                                                                                                                                                                                    |
| Устойчивост на вибрации                                        | Изпитване на използване в транспорта със степен на тежест 2 съгласно FN 942017-4 и EN 60068-2-6                                                                                                       |
| Устойчивост на удари                                           | Изпитване на удар със степен на тежест 2 съгласно FN 942017-5 и EN 60068-2-27                                                                                                                         |
| Одобрение                                                      | RCM Mark<br>TÜV<br>с UL us - Recognized (OL)                                                                                                                                                          |
| Маркировка за съответствие CE (вж. декларация за съответствие) | съгласно Директивата за EMC на ЕС<br>съгласно Директивата на ЕС за ниското напрежение<br>съгласно Директива RoHS на ЕС                                                                                |
| Маркировка UKCA (вж. декларация за съответствие)               | съгласно разпоредбите на Обединеното кралство за EMC<br>съгласно разпоредбите на Обединеното кралство относно RoHS<br>съгласно разпоредбите на Обединеното кралство относно електрическото оборудване |
| Орган, издаващ сертификати                                     | TÜV 968/INS 464.00/24<br>UL E342973                                                                                                                                                                   |
| Номинално работно напрежение DC                                | 325 V...680 V                                                                                                                                                                                         |
| Вид превключване намотка                                       | Звезда вътре                                                                                                                                                                                          |
| Брой двойки полюси                                             | 5                                                                                                                                                                                                     |
| Въртящ момент при покой                                        | 0.64 Nm...1.66 Nm                                                                                                                                                                                     |
| Номинален въртящ момент                                        | 0.56 Nm...1.4 Nm                                                                                                                                                                                      |
| Максимален въртящ момент                                       | 1.6 Nm...5.6 Nm                                                                                                                                                                                       |
| Номинални обороти                                              | 3000 1/мин                                                                                                                                                                                            |
| Макс. обороти                                                  | 6800 1/мин...15000 1/мин                                                                                                                                                                              |
| Ъглово ускорение                                               | 100000 rad/s <sup>2</sup>                                                                                                                                                                             |
| Номинална мощност мотор                                        | 180 C...440 C                                                                                                                                                                                         |
| Постоянен ток в намотката при неподвижен ротор                 | 1.6 A...3.8 A                                                                                                                                                                                         |
| Номинален ток на мотора                                        | 1.4 A...3.2 A                                                                                                                                                                                         |
| Върхов ток                                                     | 5.4 A...18.3 A                                                                                                                                                                                        |
| Константа на мотора                                            | 0.4 Nm/A...0.45 Nm/A                                                                                                                                                                                  |
| Константа на въртящия момент при покой                         | 0.49 Nm/A...0.53 Nm/A                                                                                                                                                                                 |
| Константа на напрежение фаза-фаза                              | 29.9 mV/min...32 mV/min                                                                                                                                                                               |
| Съпротивление на намотката фаза-фаза                           | 2.68 Ом...11.7 Ом                                                                                                                                                                                     |
| Индуктивност на намотката фаза-фаза                            | 12 mH...38 mH                                                                                                                                                                                         |
| Намотка, последователна индуктивност Ld (фаза)                 | 5 mH...15.5 mH                                                                                                                                                                                        |
| Намотка напречна индуктивност Lq (фаза)                        | 6 mH...19 mH                                                                                                                                                                                          |
| Електрическа времева константа                                 | 2.1 msec...3 msec                                                                                                                                                                                     |
| Термична времева константа                                     | 40 min...44 min                                                                                                                                                                                       |
| Термичен резистор                                              | 1 K/W...1.5 K/W                                                                                                                                                                                       |
| Измервателен фланец                                            | 250 x 250 x 15 mm, стомана                                                                                                                                                                            |
| Общ инерционен момент на изхода                                | 0.169 kgcm <sup>2</sup> ...0.49 kgcm <sup>2</sup>                                                                                                                                                     |
| Тегло на продукта                                              | 1180 g...2230 g                                                                                                                                                                                       |
| Допустимо аксиално натоварване на вала                         | 70 Б                                                                                                                                                                                                  |
| Допустимо радиално натоварване на вала                         | 350 Б                                                                                                                                                                                                 |
| Датчик за положението на ротора                                | Encoder absolut single turn<br>Encoder absolut multi turn<br>Safety Encoder absolut multi turn                                                                                                        |
| Датчик за положението на ротора интерфейс                      | EnDat® 22                                                                                                                                                                                             |
| Датчик за положението на ротора принцип на измерване           | индуктивен                                                                                                                                                                                            |
| Датчик за положението на ротора, разрешаваща способност        | 18 бит...19 бит                                                                                                                                                                                       |
| Момент на задържане спирачка                                   | 2.5 Nm                                                                                                                                                                                                |
| Работно напрежение DC спирачка                                 | 24 V                                                                                                                                                                                                  |
| Консумирана мощност спирачка                                   | 11 C                                                                                                                                                                                                  |
| Брой аварийни спирания на час                                  | 1                                                                                                                                                                                                     |

| Характеристика                            | Стойност                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Масов инерционен момент на спирачката     | 0.074 kgcm <sup>2</sup>                                                                                                                          |
| Цикли на превключване спирачка            | 10 млн. празни задействания (без работа с триене!)                                                                                               |
| Елемент за безопасност                    | Елемент за безопасност                                                                                                                           |
| максимално SIL                            | Ниво на интегритет на безопасността 3<br>вж. инструкцията                                                                                        |
| Подфункции за безопасност до SIL2         | Надеждно събиране и предаване на данни за позицията на едно завъртане                                                                            |
| Подфункции за безопасност до SIL3         | Надеждно записване и предаване на данни за позицията на едно завъртане, само с допълнителна софтуерна функция в контролера на серво задвижването |
| максимален PL и категория                 | Ниво на изпълнение е, категория 3<br>вж. инструкцията                                                                                            |
| Подфункция за безопасност до PL d, кат. 3 | Надеждно събиране и предаване на данни за позицията на едно завъртане                                                                            |
| Подфункция за безопасност до PL e, Кат. 3 | Надеждно записване и предаване на данни за позицията на едно завъртане, само с допълнителна софтуерна функция в контролера на серво задвижването |
| PFHd, принадлежност                       | 15 x 10E-9, Енкодер                                                                                                                              |
| Срок на употреба Tm, принадлежност        | 20 години, датчик за положението на ротора                                                                                                       |
| MTTF, комплектуващ компонент              | 190 години, датчик за положението на ротора                                                                                                      |