SCHISCHEK
A rotork Brand

# 쿼터 턴 액추에이터

원래 어셈블리 지침의 번역

버전 5 · 2023-04-13

Schischek GmbH

Mühlsteig 45, Gewerbegebiet Süd 5

90579 Langenzenn

Germany

Tel: +49 9101 9081-0

Fax: +49 9101 9081-77

E-Mail: info-de@schischek.com

# 목차

1 본 설명서에 대하여 ..... 9

2 안전 ..... 10

2.1 경고 지침 ..... 10

2.1.1 경고 지침 구성 ..... 10

2.1.2 신호어 및 기호의 의미 ..... 11

2.2 적용된 지침 ..... 12

3 장치에 관한 설명 ..... 14

3.1 규정에 적합한 용도 ..... 14

3.2 예측 가능한 오용 ..... 15

3.3 유형 지정 ..... 16

3.4 인클로저 선택사양 ..... 17

3.5 특수 버전 ..... 18

3.6 기능 / 성능 특성 ..... 21

3.7 전기 연결 ..... 21

3.7.1 스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 ..... 22

3.7.2 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 ..... 22

3.7.3 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 ..... 23

3.7.4 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 ..... 23

3.7.5 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 ..... 24

3.7.6 스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 ..... 24

3.7.7 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 ..... 25

3.7.8 일체형 리미트 스위치 ..... 25

3.7.9 일체형 리미트 스위치 ..... 26

3.7.10 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 ..... 26

3.7.11 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 ..... 27
3.7.12 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 ..... 27
3.7.13 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 ..... 28
3.7.14 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 피드백 신호 없이 연속 ..... 28
3.7.15 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 피드백 신호 ..... 29
3.7.16 스프링 리턴 없이 연속 제어 ..... 29
3.7.17 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 연속 제어 ..... 30
3.7.18 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF ..... 30
3.7.19 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF ..... 31
3.7.20 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF ..... 31
3.7.21 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF ..... 32
3.7.22 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF1/BF3 ..... 32
3.8 전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 ..... 33
3.9 공급 라인의 라인 단면적 ..... 35
3.10 기술 데이터 ..... 36
3.10.1 공칭 값 관련 일러두기 ..... 36
3.10.2 Max-5.10, Max-5.10-CTS, Max-5.10-VAS ..... 37
3.10.3 Max-5.10-Y, Max-5.10-Y-CTS, Max-5.10-Y-VAS ..... 40
3.10.4 Max-5.10-S, Max-5.10-S-CTS, Max-5.10-S-VAS ..... 43
3.10.5 Max-5.10-F, Max-5.10-F-CTS, Max-5.10-F-VAS ..... 46
3.10.6 Max-5.10-SF, Max-5.10-SF-CTS, Max-5.10-SF-VAS ..... 49
3.10.7 Max-5.10-YF, Max-5.10-YF-CTS, Max-5.10-YF-VAS ..... 52
3.10.8 Max-5.10-BF, Max-5.10-BF-CTS, Max-5.10-BF-VAS ..... 55
3.10.9 Max-5.10-R, Max-5.10-R-CTS, Max-5.10-R-VAS ..... 58
3.10.10 Max-5.10-CY, Max-5.10-CY-CTS, Max-5.10-CY-VAS ..... 60

3.10.11 Max-5.10-CYF, Max-5.10-CYF-VAS ..... 63
3.10.12 Max-15-F1, Max-15-F1-CTS, Max-15-F1-VAS ..... 66
3.10.13 Max-15-F, Max-15-F-CTS, Max-15-F-VAS ..... 69
3.10.14 Max-15-SF, Max-15-SF-CTS, Max-15-SF-VAS ..... 72
3.10.15 Max-15-SF1, Max-15-SF1-CTS, Max-15-SF1-VAS ..... 75
3.10.16 Max-15-YF, Max-15-YF-CTS, Max-15-YF-VAS ..... 79
3.10.17 Max-15-BF1, Max-15-BF1-CTS, Max-15-BF1-VAS ..... 82
3.10.18 Max-15-BF, Max-15-BF-CTS, Max-15-BF-VAS ..... 86
3.10.19 Max-15-BF-TR ..... 89
3.10.20 Max-15-CYF, Max-15-CYF-VAS ..... 92
3.10.21 Max-15.30, Max-15.30-CTS, Max-15.30-VAS ..... 95
3.10.22 Max-15.30-Y, Max-15.30-Y-CTS, Max-15.30-Y-VAS ..... 98
3.10.23 Max-15.30-S, Max-15.30-S-CTS, Max-15.30-S-VAS ..... 101
3.10.24 Max-15.30-R, Max-15.30-R-CTS, Max-15.30-R-VAS ..... 104
3.10.25 Max-15.30-CY ..... 106
3.10.26 Max-8-F1, Max-8-F1-CTS, Max-8-F1-VAS ..... 109
3.10.27 Max-8-SF1, Max-8-SF1-CTS, Max-8-SF1-VAS ..... 112
3.10.28 Max-8-BF1, Max-8-BF1-CTS, Max-8-BF1-VAS ..... 116
3.10.29 Max-30-BF, Max-30-BF-CTM ..... 120
3.10.30 Max-30-BF3, Max-30-BF3-CTM ..... 123
3.10.31 Max-30-F, Max-30-F-CTM ..... 126
3.10.32 Max-30-F3, Max-30-F3-CTM, Max-30-F3-VAM ..... 129
3.10.33 Max-30-SF, Max-30-SF-CTM, Max-30-SF-VAM ..... 132
3.10.34 Max-30-SF3, Max-30-SF3-CTM, Max-30-SF3-VAM ..... 135
3.10.35 Max-30-YF, Max-30-YF-CTM, Max-30-YF-VAM ..... 138
3.10.36 Max-50-BF, Max-50-BF-CTM ..... 141

3.10.37 Max-50-BF3, Max-50-BF3-CTM ..... 144
3.10.38 Max-50-F, Max-50-F-CTM ..... 147
3.10.39 Max-50-F3, Max-50-F3-CTM ..... 150
3.10.40 Max-50-SF, Max-50-SF-CTM, Max-50-SF-VAM ..... 153
3.10.41 Max-50-SF3, Max-50-SF3-CTM, Max-50-SF3-VAM ..... 156
3.10.42 Max-50-YF, Max-50-YF-CTM ..... 159
3.10.43 Max-60-BF ..... 162
3.10.44 Max-60-F, Max-60-F-CTM ..... 165
3.10.45 Max-60-SF, Max-60-SF-CTM ..... 167
3.10.46 Max-50.75, Max-50.75-CTM, Max-50.75-VAM ..... 170
3.10.47 Max-50.75-S, Max-50.75-S-CTM ..... 172
3.10.48 Max-50.75-Y, Max-50.75-Y-CTM ..... 175
3.10.49 Max-100, Max-100-CTM ..... 178
3.10.50 Max-100-S, Max-100-S-CTM ..... 180
3.10.51 Max-100-Y, Max-100-Y-CTM ..... 183
3.10.52 Max-150, Max-150-CTM, Max-150-VAM ..... 186
3.10.53 Max-150-S, Max-150-S-CTM, Max-150-S-VAM ..... 188
3.11 액세서리 ..... 191

**4 운반 및 보관 ..... 193**
4.1 운반 ..... 193
4.2 포장 ..... 193
4.3 보관 ..... 193

**5 설치 및 시가동 ..... 194**
5.1 샤프트 연결 ..... 199
5.2 설치 준비 ..... 200
5.3 매개 변수 설정 ..... 202

5.4 에어 댐퍼 설치(폼 피팅 연결 방식) ..... 205
5.5 에어 댐퍼에 설치(마찰력을 이용한 샤프트 연결 방식) ..... 208
5.6 방화 댐퍼에 설치 ..... 209
5.7 볼 밸브 및 스로틀 밸브에 설치 ..... 210
5.8 마운팅 브래킷 MKK-S(액세서리)를 사용하여 액추에이터에 단자함 ...Box 설치 .... 210
5.9 액추에이터에 보조 스위치 ⋯Switch 설치 ..... 212
5.10 옥외 설치 ..... 212

**6 모드 ..... 213**

6.1 모드 유형 ..... 217
6.1.1 수동 조작 ..... 217
6.1.2 3초 모터 런타임 모드 ..... 217
6.1.3 3 위치 제어 모드 ..... 218
6.1.4 스프링 리턴 기능 ..... 219
6.1.5 −20°C 미만 주변 온도에서 사용 ..... 219
6.1.6 과열 ..... 219
6.1.7 동기식 모드 ..... 219
6.1.8 기계적 보호 (F1-/F3-유형에만 해당) ..... 220
6.1.9 정전 ..... 220

7 유지보수 ..... 221

8 문제 해결/고장 진단 ..... 223

9 분해, 해체, 폐기 ..... 230

10 EC 기계류 지침 2006/42/EC, 부속서 II B의 의미에서 EU 편입 선언 쿼터 턴 액추에이터 ExMax, RedMax, InMax ..... 232

11 EU 적합성 선언 ExMax-..., ExMax...CT... ..... 234

12 EU 적합성 선언 RedMax-...; RedMax-...-CT ..... 236

13 EU 적합성 선언 InMax-... ..... 238

# 1 본 설명서에 대하여

본 설치 설명서는 다양한 용도로 사용되는 쿼터 턴 액추에이터의 S와 M 사이즈에 대하여 기술합니다.

- **InMax** 버전: 일반적인 산업 분야에서 사용
- **RedMax** 버전: 2종 및 22종 장소에서 사용(ATEX 기준)
- **ExMax** 버전: 1종, 2종, 21종 및 22종 장소에서 사용(ATEX 기준)

본 설치 설명서는 올바른 설치에 관해 기술하고 위험 없이 안전하게 작동하기 위한 것입니다. 본 설치 설명서에 대해 충분히 숙지하지 못하면 심각한 결과를 초래할 수 있기 때문에 담당 직원은 이에 대해 잘 숙지하고 있어야 합니다.

본 설치 설명서를 준수하지 않거나 충분히 숙지하지 못하는 경우 심각한 부상, 재산상의 돌이킬 수 없는 피해 또는 성능 저하가 발생할 수 있습니다.

본 설치 설명서에 대해 충분히 숙지하지 못하여 발생하는 손상에 대해서는 일체 책임지지 않습니다.

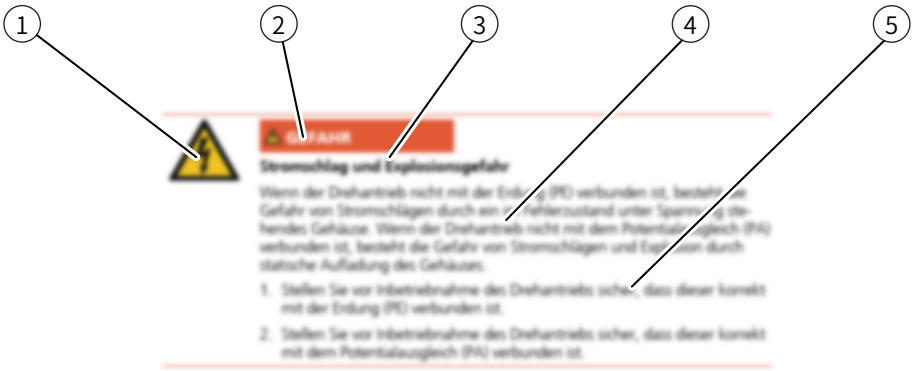
본 설치 설명서의 원본 버전은 독일어로 작성되었습니다. 다른 언어로 작성된 설치 설명서는 원본 버전을 번역한 설명서입니다.

# 2 안전

## 2.1 경고 지침

### 2.1.1 경고 지침 구성

본 문서의 모든 경고 지침은 다음과 같이 구성되어 있습니다.




| | |
|---|---|
| 1 | 위험별 기호 |
| 2 | 신호어 |
| 3 | 위험 유형 및 원인 |
| 4 | 미준수시 발생할 수 있는 결과 |
| 5 | 사고 예방 지침 |

## 2.1.2 신호어 및 기호의 의미

본 문서에는 다음과 같은 신호어가 사용됩니다.

| 신호어 | 의미, 미준수시 발생할 수 있는 결과 |
|---|---|
| 위험 | 사망 또는 심각한 부상을 초래하는 위험한 상황을 가리킵니다. |
| 경고 | 사망이나 심각한 부상을 초래할 수도 있는 위험한 상황을 기리킵니다. |
| 주의 | 경미하거나 가벼운 정도의 부상을 초래할 수도 있는 위험한 상황을 가리킵니다. |
| 일러두기 | 재산 피해과 환경에 피해를 줄 수도 있는 위험한 상황을 가리킵니다. |

본 문서에는 다음과 같은 위험 기호가 사용됩니다.

| 기호 | 의미 |
|---|---|
| | 위험한 장소에 대한 일반 경고 |
| | 위험한 전압에 대한 경고 |
| | 폭발성 물질에 대한 경고 |
| | 지상 장애물에 대한 경고 |
| | 충돌로 인한 부상 경고 |
| | 손 부상에 대한 경고 |

| 기호 | 의미 |
| --- | --- |
| | 끼임 위험에 대한 경고 |

## 2.2 적용된 지침

### InMax 버전

| 지침 | |
| --- | --- |
| CE 표시 | CE |
| EMC 지침 | 2014/30/EU |
| 저전압 지침 | 2014/35/EU |
| RoHS | 2011/65/EU |

### RedMax 버전

| 지침 | |
| --- | --- |
| CE 표시 | CE |
| EMC 지침 | 2014/30/EU |
| ATEX 지침 | 2014/34/EU |
| 저전압 지침 | 2014/35/EU |
| RoHS | 2011/65/EU |
| EC 형식 검사 | EPS 18 ATEX 1 216 X |
| IECEx 호환성 | IECEx EPS 20.0027 X |
| 가스 표시 | II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIC T6, T5 Gc |
| 가스 표시 (...-CTS/CTM) | II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIB T6, T5 Gc |
| 분진 표시 | II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C Dc |
| 기계적 방폭 | Ex h IIC T6/T5/T4 Gc<br>Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Dc |

## ExMax 버전

| 지침 | |
|---|---|
| CE 표시 | CE 0158 |
| EMC 지침 | 2014/30/EU |
| ATEX 지침 | 2014/34/EU |
| 저전압 지침 | 2014/35/EU |
| RoHS | 2011/65/EU |
| EC 형식 검사 | EPS 17 ATEX 1 132 X |
| IECEx 호환성 | IECEx EPS 20.0027 X |
| 가스 표시 | II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIC T6, T5 Gb |
| 가스 마크 (...CTS/CTM) | II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIB T6, T5 Gb |
| 분진 표시 | II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C Db |
| 기계적 방폭 | Ex h IIC T6/T5/T4 Gb<br>Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db |

# 3 장치에 관한 설명

## 3.1 규정에 적합한 용도

**InMax** 버전의 쿼터 턴 액추에이터는 90° 회전 전기 액추에이터로 안전 지역(비방폭 산업 분야)에 설치하기에 적합합니다. **RedMax** 버전의 쿼터 턴 액추에이터는 90° 회전 전기 액추에이터로 방폭(가스, 미스트, 증기, 분진) 기능이 있는 산업 분야의 방폭 지역(2종 및 22종 장소)에 설치하기에 적합합니다. **ExMax** 버전의 쿼터 턴 액추에이터는 90° 회전 전기 액추에이터로 방폭(가스, 미스트, 증기, 분진) 기능이 있는 산업 분야의 방폭 지역(1종, 2종, 21종 및 22종 장소)에 사용하기에 적합합니다.

기타 다른 용도는 규정에 적합하지 않으며, 따라서 허용되지 않습니다. 규정을 준수하지 않을 경우 보증 및 각종 보증 청구권을 상실할 수 있습니다.

다양한 토크 범위, 버전 및 장비 옵션으로 인해 다양한 분야에서 사용할 수 있습니다.

- 에어 댐퍼
- 제어 및 안전 댐퍼
- 방화 댐퍼
- 배연 댐퍼
- 체적 제어 장치
- 볼 밸브
- 스로틀 밸브

다음의 그림은 표준 설치 상황을 나타냅니다.

삽화 1: 쿼터 턴 액추에이터 사용 예시

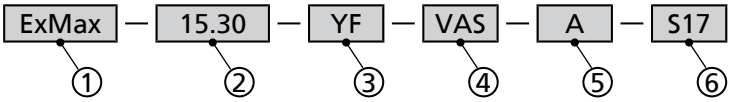
## 3.2 예측 가능한 오용

다음의 목록은 쿼터 턴 액추에이터의 잘못된 사용 예시를 나타냅니다.

- 하나의 샤프트에서 여러 액추에이터를 작동하는 경우
- 잘못된 형식을 사용하거나 힘이 충분하지 않거나 스프링 리턴(필수이지만) 기능이 없거나 ATEX(필수이지만) 기준이 아닌 경우
- 액추에이터에 전압이 있는데도 액추에이터를 조정하는 경우
- 앨런 키를 꽂아 둔 경우
- 중공축에 손가락을 끼운 경우
- 연결하기에 단면적이 너무 작은 라인을 선택하는 경우
- 제어 장치에 잘못 통합된 경우
- 파라미터 설정이 잘못된 경우 - 댐퍼가 올바른 위치로 이동하지 않고, 모터의 토크가 너무 낮음
- 폭발성 분위기에서 액추에이터에 작업하는 경우
- 잘못된 부하로 작동하는 경우
- 액추에이터의 런타임이 너무 긴 경우

## 3.3 유형 지정

쿼터 턴 액추에이터의 유형 지정에서는 가장 중요한 기술적 속성과 사용 분야에 대한 정보를 제공합니다. 아래의 그림에서는 하나의 예시를 들어 유형 지정의 구성을 보여주며 사용한 약칭을 설명합니다.




삽화 2: 유형 지정

| | |
|---|---|
| 1 | 제품명, 쿼터 턴 액추에이터 사용 지역(Ex, Red 또는 In)과 명칭 “Max”로 구성 |
| 2 | 토크 또는 토크 범위(Nm) |
| 3 | 특수 장비 옵션:<br>• Y: 연속 버전<br>• S: 일체형 리미트 스위치<br>• F: 스프링 리턴<br>• BF: 방화 버전: 스프링 리턴 기능은 추가로 온도 센서 ..Pro-TT를 통해 트리거될 수 있음<br>• F1: ~1초 이내 스프링 리턴(S 사이즈)<br>• F3: 3초 이내 스프링 리턴(M 사이즈) |
| 4 | 인클로저 선택사양<br>• 사양 없음: 알루미늄<br>• VAS: 스테인리스 스틸(S 사이즈)<br>• CTS: 내해수성 페인트로 마감 처리된 알루미늄 인클로저(S 사이즈)<br>• VAM: 스테인리스 스틸(M 사이즈)<br>• CTM: 내해수성 페인트로 마감 처리된 알루미늄 인클로저(M 사이즈) |
| 5 | A: US형 버전(본 문서에는 기술되지 않음) |
| 6 | 특수 버전 표시 (▸ *특수 버전 [페이지18]*) |

## 3.4 인클로저 선택사양

쿼터 턴 액추에이터의 인클로저는 일반적으로 페인트로 마감 처리되어 있습니다(**InMax** 버전: 녹색 RAL6018, **RedMax** 버전: 텔레마젠타 RAL4010, **ExMax** 버전: 황색 RAL1016). 예외적인 두 가지 특수 버전:

- VAS/VAM: 부식에 강한 인클로저 재질은 AISI 316과 유사한 스테인리스 스틸 1.4581, 일부 부품은 니켈 도금, 스테인리스 스틸 나사

- CTS/CTM: 해수에 강한 해양/선박용 코팅 처리된 청색 알루미늄 인클로저, 부식 및 해양 환경에 강한 내구성, 일부 부품은 니켈 도금, 스테인리스 스틸 나사

## 3.5 특수 버전

| 표시 | 속성 |
|---|---|
| S1 | • 백 드라이브 방지 장치가 없는 기어박스(전원이 차단되었을 때 외부 부하에 의해 액추에이터가 역전될 수 있음)<br>• 케이블 길이 1.5m |
| S2 | • 온도 퓨즈 미포함(**InMax** 버전에서만 제공) |
| S3 | • 최대 +60 °C<br>제한사항<br>– **ExMax** 및 **RedMax**의 경우: 온도 등급 T4<br>– **110 V ... 240 V**에만 적합<br>– 최대 **25% 듀티 사이클**<br>– Y 액추에이터에는 사용할 수 없음 |
| S7 | • InMax에만 가능<br>• 백 드라이브 방지 장치가 없는 기어박스(전원이 차단되었을 때 외부 부하에 의해 액추에이터가 역전될 수 있음)<br>• Max-S는 알루미늄 인클로저와 추가 댐핑 부품을 다 합해 최대 500g까지 적재 가능 |
| S9 | • 온도 퓨즈 미포함(**InMax** 버전에서만 제공)<br>• 리미트 스위치는 5/85°이 아닌 0/80°로 설정 |
| S12 | • 백 드라이브 방지 장치가 없는 기어박스(전원이 차단되었을 때 외부 부하에 의해 액추에이터가 역전될 수 있음) |
| S14 | • 최대 +60 °C<br>제한사항<br>– **ExMax** 및 **RedMax**의 경우: 온도 등급 T4<br>– **110 V ... 240 V**에만 적합<br>– Y 액추에이터에는 사용할 수 없음 |
| S17 | • 케이블 길이 3.0m |
| S18 | • 백 드라이브 방지 장치가 없는 기어박스(전원이 차단되었을 때 외부 부하에 의해 액추에이터가 역전될 수 있음) |

| 표시 | 속성 |
|---|---|
| | • 회전각은 액추에이터 자체에 의해 90°로 제한됨 |
| S27 | • 최대 +60 °C<br>제한사항<br>– **ExMax** 및 **RedMax**의 경우: 온도 등급 T4<br>– **110 V ... 240 V**에만 적합<br>– 최대 **25% 듀티 사이클**<br>– Y 액추에이터에는 사용할 수 없음<br>• 제어 기능 없음, 위치 지정만 가능<br>– **InMax**에만 가능<br>– Y 액추에이터에만 사용할 수 있음 |
| S30 | • 케이블 길이 1.5m<br>• 보호 호스 VA KIT 포함 |
| S31 | • 최대 +60 °C 24 VAC/DC<br>제한사항<br>– **ExMax** 및 **RedMax**의 경우: 온도 등급 T4<br>– 최대 **15% 듀티 사이클**<br>– Y 액추에이터에는 사용할 수 없음 |
| S32 | • 백 드라이브 방지 장치가 없는 기어박스(전원이 차단되었을 때 외부 부하에 의해 액추에이터가 역전될 수 있음)<br>• Max-S는 알루미늄 인클로저와 추가 댐핑 부품을 다 합해 최대 500G까지 적재 가능<br>• 케이블 길이 3.0m<br>• 최대 +60 °C<br>제한사항<br>– **ExMax** 및 **RedMax**의 경우: 온도 등급 T4<br>– **110 V ... 240 V**에만 적합<br>– 최대 **25% 듀티 사이클**<br>– Y 액추에이터에는 사용할 수 없음 |

| 표시 | 속성 |
|---|---|
| S33 | • 케이블 길이 3.0m<br>• 최대 +60 °C<br>제한사항<br>– **ExMax** 및 **RedMax**의 경우: 온도 등급 T4<br>– **110 V ... 240 V**에만 적합<br>– 최대 **25% 듀티 사이클**<br>– Y 액추에이터에는 사용할 수 없음 |
| S36 | • 백 드라이브 방지 장치가 없는 기어박스(전원이 차단되었을 때 외부 부하에 의해 액추에이터가 역전될 수 있음)<br>• Max-S는 알루미늄 인클로저와 추가 댐핑 부품을 다 합해 최대 500G까지 적재 가능<br>• 케이블 길이 3.0m |
| S38 | • 케이블 길이 3.0m<br>• 최대 +60 °C<br>제한사항<br>– **ExMax** 및 **RedMax**의 경우: 온도 등급 T4<br>– **110 V ... 240 V**에만 적합<br>– 최대 **25% 듀티 사이클**<br>– Y 액추에이터에는 사용할 수 없음 |

## 3.6 기능 / 성능 특성

쿼터 턴 액추에이터는 건물 기술 장비, 화학 산업, 제약 산업, 산업 및 해양 플랜트 등에서 사용됩니다.

모든 쿼터 턴 액추에이터는 추가적인 전자 보조 장비 없이 현장에서 바로 파라미터를 설정하고 조정할 수 있습니다. 모터의 런타임과 필요시 스프링 리턴 시간은 현장에서 선택할 수 있습니다.

모듈식 콘셉트 덕분에 조정 가능한 보조 스위치 및 다른 액세서리 요소를 추가 장착할 수 있습니다.

모든 쿼터 턴 액추에이터는 다음과 같은 성능을 특징으로 합니다.

- 100% 잠금 강도
- 스테인리스 스틸 및 소결 스틸 재질의 기어박스
- 일체형 히터, 최대 -40°C 주변 온도까지 도달 가능
- 일체형 안전 온도 제한기
- 파라미터 설정을 위해 숨겨진 조작 요소(버튼, LED, 스위치)
- 추가 장착 및 조정 가능한 외부 보조 스위치 준비작업
- 포괄적인 액세서리 콘셉트

특수 버전(표시 -F)에는 안전 장치 위치를 구현하기 위해 스프링 리턴 기능이 내장되어 있습니다.

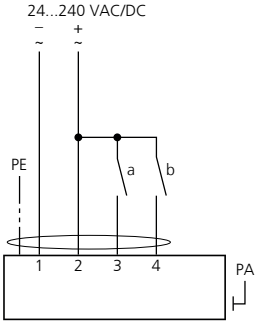
## 3.7 전기 연결

전기 연결시 다음 사항에 유의해야 합니다.

- 액추에이터에는 24 ... 240VAC/DC에 대한 자동 전압 감지 기능이 있으며, 조정이 필요하지 않습니다.
- 스프링 리턴 액추에이터에서 안전 기능은 전원 공급기 전압을 차단하거나, 버전에 따라, 라인 3을 열어서 실행됩니다.
- 방폭 지역 내 전기 연결은 ATEX에 따라 인증된 Ex-e-단자함 중 하나를 사용해서 구축해야 합니다(예: ExBox) ▸ *액세서리 [페이지191].*
- 설치 측에는 10A 미만의 과전류 보호 장치가 있어야 합니다.
- 시동 전류는 약 1초 동안 약 2A입니다.
- 버전에 따라 일체형 리미트 스위치가 회전각 위치를 알려줍니다.

본 챕터에서 라인 직경의 공칭 값에는 제조 공차가 포함되지 않습니다.

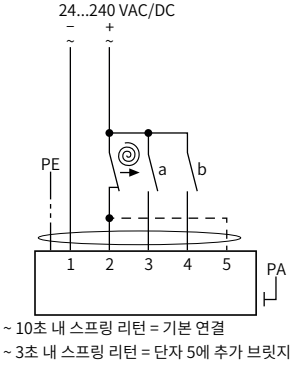
### 3.7.1 스프링 리턴이 없는 3 위치 제어




삽화 3: SB1.0 - 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm

스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: ▸ *3 위치 제어 모드 [페이지218]*.

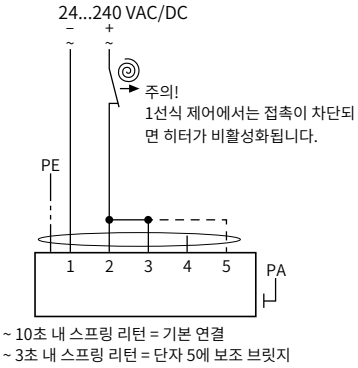
### 3.7.2 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능




삽화 4: SB2.0 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm

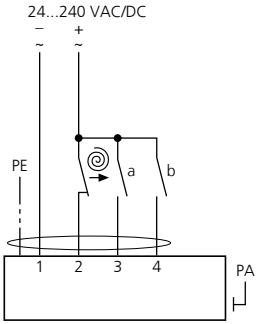
스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: ▸ *3 위치 제어 모드 [페이지218]*.

### 3.7.3 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능




삽화 5: SB2.1 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm

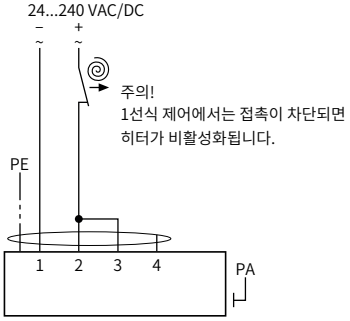
### 3.7.4 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간




삽화 6: SB2.2 - 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm

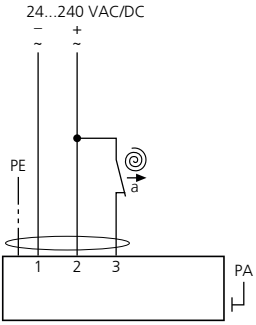
스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: ▸ *3 위치 제어 모드 [페이지218].*

## 3.7.5 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간



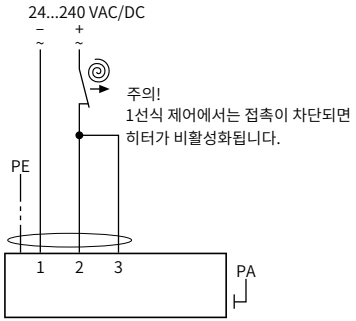

삽화 7: SB2.3 - 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm

## 3.7.6 스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간



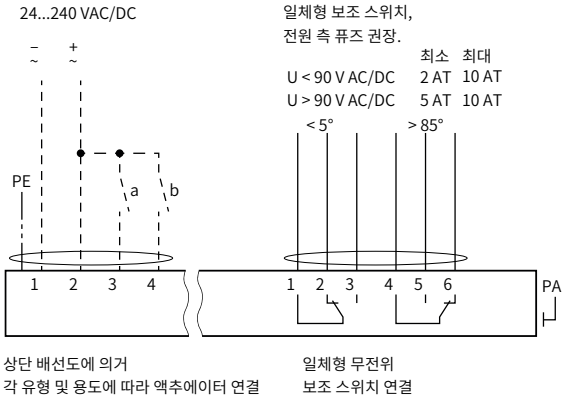

삽화 8: SB2.4 - 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6mm

### 3.7.7 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간



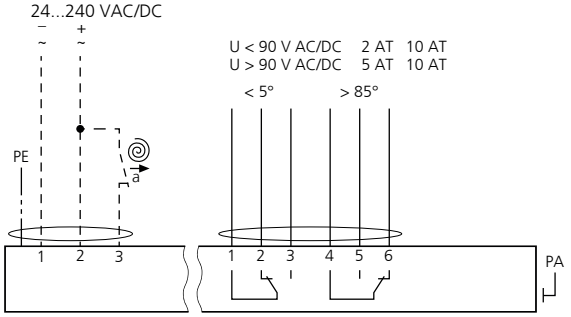

삽화 9: SB2.5 - 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6mm

### 3.7.8 일체형 리미트 스위치



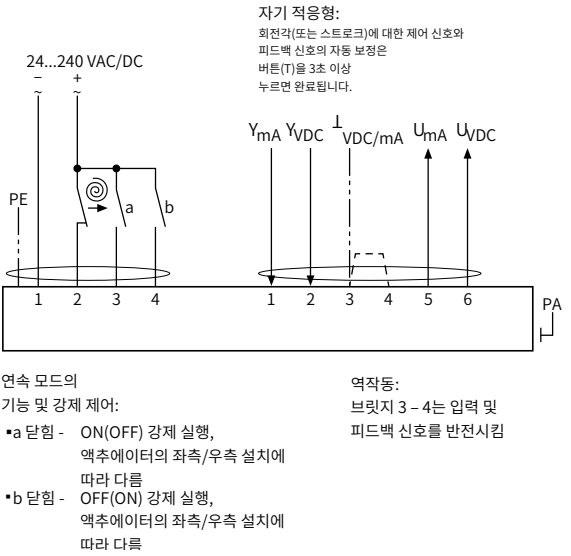

삽화 10: SB3.0 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm

## 3.7.9 일체형 리미트 스위치




삽화 11: SB3.2 - 일체형 무전위 보조 스위치 연결

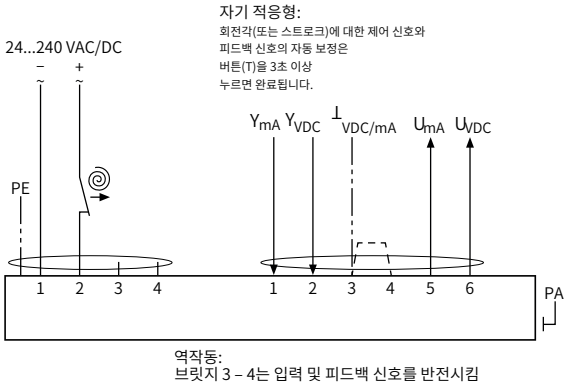
## 3.7.10 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속




삽화 12: SB4.0 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm

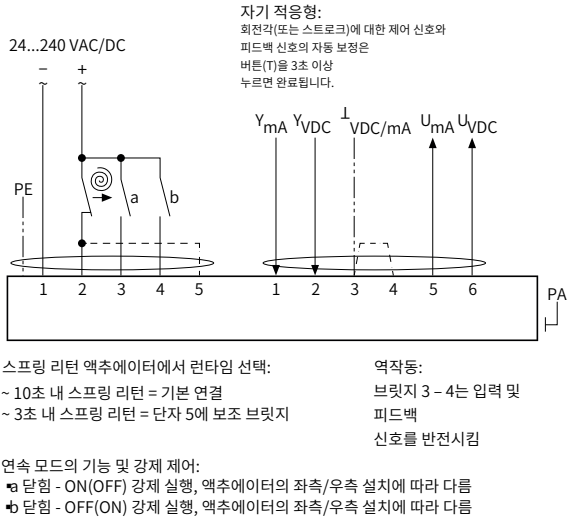
스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: ▸ *3 위치 제어 모드 [페이지218]*.

## 3.7.11 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속




삽화 13: SB4.1 - 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm

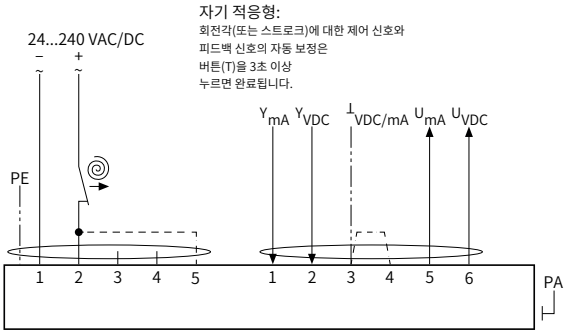
## 3.7.12 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속




삽화 14: SB5.0 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm

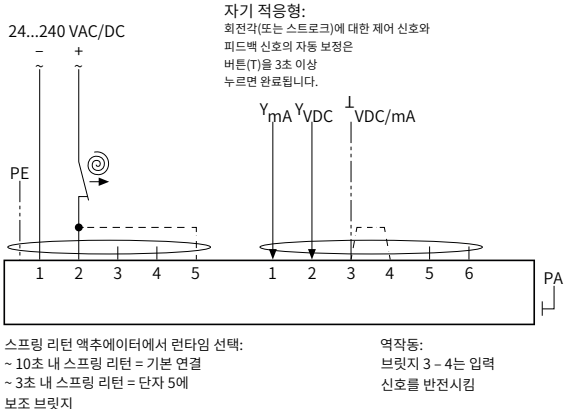
스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: ▸ *3 위치 제어 모드 [페이지218].*

## 3.7.13 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속



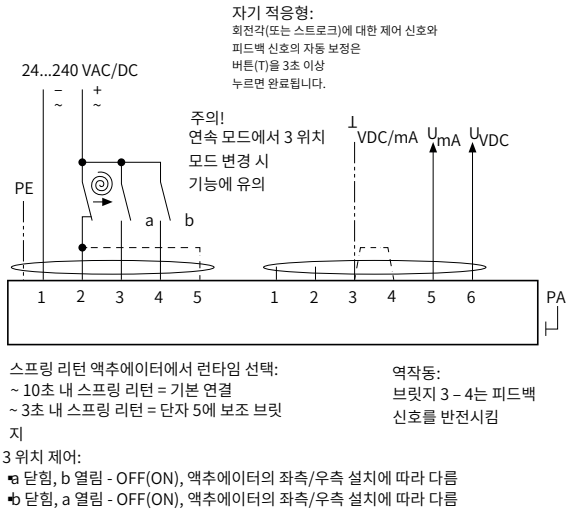

삽화 15: SB5.1 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm

## 3.7.14 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 피드백 신호 없이 연속




삽화 16: SB5.2 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm

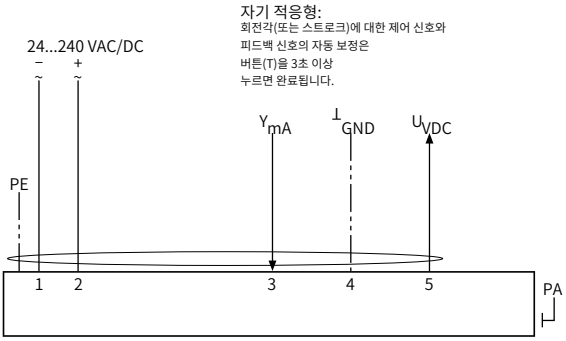
## 3.7.15 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 피드백 신호




삽화 17: SB5.3 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm

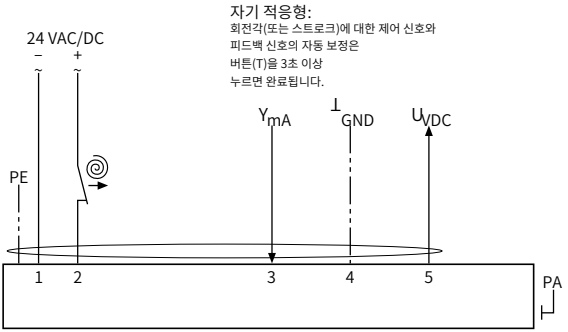
스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: *3 위치 제어 모드 [페이지218].*

## 3.7.16 스프링 리턴 없이 연속 제어



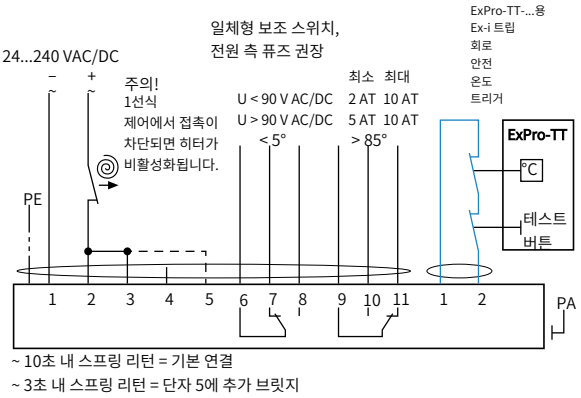

삽화 18: SB6.0 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm

## 3.7.17 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 연속 제어



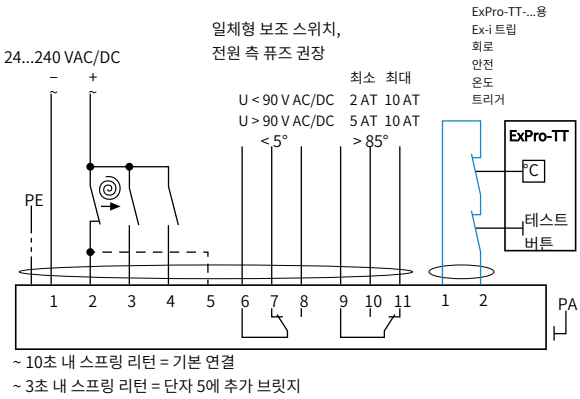

삽화 19: SB6.1 - 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm

## 3.7.18 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF




삽화 20: SB7.0 - 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.9mm

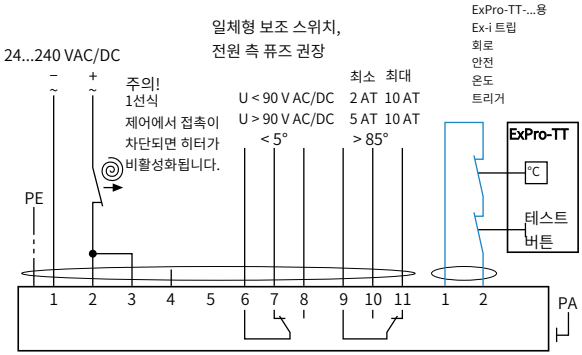
## 3.7.19 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF




삽화 21: SB7.1 - 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.9mm

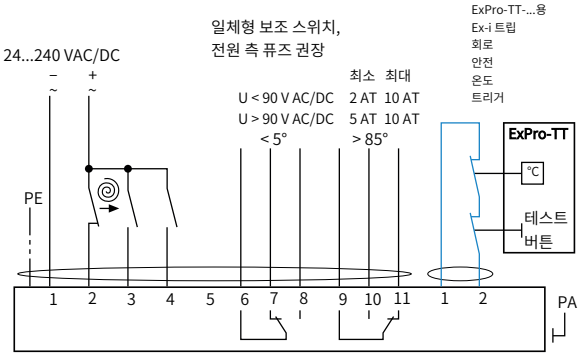
스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: ▸ *3 위치 제어 모드 [페이지218].*

## 3.7.20 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF




삽화 22: SB7.2 - 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4mm

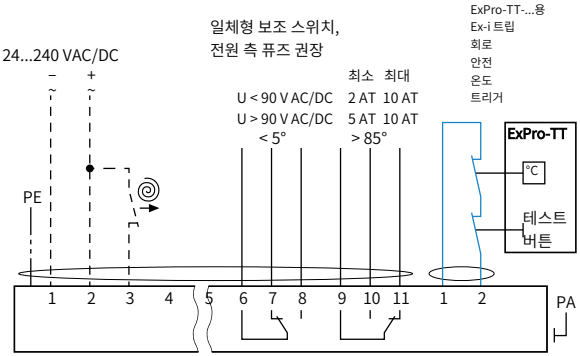
## 3.7.21 스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF




삽화 23: SB7.3 - 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4mm

스위치 “a” 및 “b” 기능에 대한 설명은 다음을 참조: ▸ *3 위치 제어 모드 [페이지218]*.

## 3.7.22 스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF1/BF3




삽화 24: SB7.4 - 케이블 유형 9+PE, 케이블 직경 8.8mm

## 3.8 전원 공급기 전압에 따른 전류 소비

현장 측 전원 공급기의 크기는 선택한 모터 런타임과 선택한 전원 공급기 전압에 따라 다릅니다.

전자 장치 내 부품이 흩어져 있을 수 있기 때문에 다이어그램의 값은 근사치에 해당합니다.

### S 사이즈의 정격 전류

| | | 모터 런타임에 따라 다른 정격 전류($I_{Nenn}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 모터 런타임 | | 3 / 7.5초 | 15초 | 30초 | 60초 | 120초 |
| 전압 | 24 V DC | **4.70 A** | **1.30 A** | **0.70 A** | **0.60 A** | **0.50 A** |
| | 120 V AC | **0.75 A** | **0.30 A** | **0.25 A** | **0.20 A** | **0.17 A** |
| | 240 V AC | **0.37 A** | **0.15 A** | **0.12 A** | **0.10 A** | **0.08 A** |

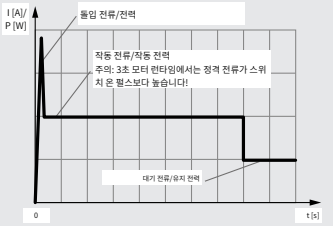
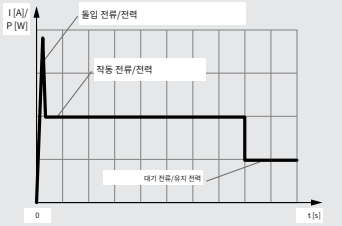
### M 사이즈의 정격 전류

| | | 모터 런타임에 따라 다른 정격 전류($I_{Nenn}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 모터 런타임 | | 40초 | 60초 | 90초 | 120초 | 150초 |
| 전압 | 24 V DC | **1.5 A** | **1.0 A** | **0.8 A** | **0.7 A** | **0.7 A** |
| | 120 V AC | **0.26 A** | **0.18 A** | **0.14 A** | **0.12 A** | **0.12 A** |
| | 240 V AC | **0.13 A** | **0.09 A** | **0.07 A** | **0.06 A** | **0.06 A** |

유지 전력은 런타임과 관계 없이 기본적으로 5 W입니다. 가열 전력은 ~ 16W입니다. **모터는 가열 모드에서 작동하지 않습니다**.

전원 공급기 전압이 켜지면 액추에이터의 스위칭 모드 전원을 ~ 2.0A에서 초기화해야 합니다. 스위치 온 펄스는 약 1초입니다. 라인의 단면적 크기 결정 시 이를 고려해야 합니다.

역률은 모터 런타임에 따라 0.8 ~ 0.5 사이입니다. 주전원 측 퓨즈 보호는 최소 2 AT여야 합니다.

| S 사이즈 | M 사이즈 |
| --- | --- |
|  |  |

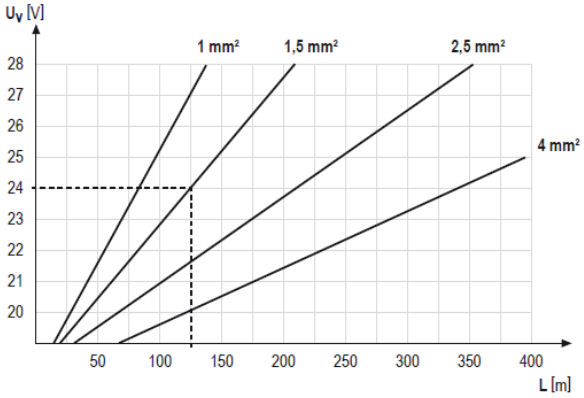
I [A]/
P [W]
돌입 전류/전력
작동 전류/작동 전력
주의: 3초 모터 런타임에서는 정격 전류가 스위치 온 펄스보다 높습니다!
대기 전류/유지 전력
0
t [s]

I [A]/
P [W]
돌입 전류/전력
작동 전류/전력
대기 전류/유지 전력
0
t [s]

## 3.9 공급 라인의 라인 단면적

전압원과 액추에이터간의 거리가 멀면 라인 저항으로 인해 전압 강하가 발생합니다. 그러면 24 VAC/DC의 경우 액추에이터가 너무 낮은 전압을 수신하게 되고, 따라서 더 이상 시동하지 않을 수 있습니다. 이를 막기 위해서는 공급 라인의 라인 단면적 크기를 정확하게 결정해야 합니다.

다음 계산식을 사용하여 필요한 라인 단면적 또는 사용하는 단면적에서 허용되는 최대 라인 길이를 산출할 수 있습니다. 대안으로 변압기를 사용하면 2차 전압을 높일 수 있습니다.




| | |
|---|---|
| $A = 0.0714 \times L : (U_V - 18\ V)$ | A = 라인 단면적 [$mm^2$] |
| $L = A \times (U_V - 21.6\ V) : 0.0714$ | L = 라인 길이 [m]<br>$U_V$ = 전원 공급기 전압 [V]<br>계수 0.0714 =<br>액추에이터별 계수 [$Vmm^2/m$] |

## 3.10 기술 데이터

### 3.10.1 공칭 값 관련 일러두기

이 챕터에 나와 있는 일부 속성의 경우 공차 범위(“최소” / “최대”)는 명시되어 있지 않고, 공칭 값(“표준”)만 명시되어 있습니다. 이러한 속성의 공차 범위는 상호 의존적인 영향 요인이 너무 많기 때문에 보편적으로 적용 가능하고 기술적으로 의미있는 값을 명시할 수 없습니다.

이러한 사양에 대한 자세한 정보가 필요하면 당사에 문의하십시오. 연락처 정보는 2페이지에서 찾아보실 수 있습니다.

## 3.10.2 Max-5.10, Max-5.10-CTS, Max-5.10-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10 | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.3 Max-5.10-Y, Max-5.10-Y-CTS, Max-5.10-Y-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-Y | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-Y-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-Y-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-Y | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-Y-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-Y-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 피드백 신호 없이 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 피드백 신호 [페이지29]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ⋯∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0⋯800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.4 Max-5.10-S, Max-5.10-S-CTS, Max-5.10-S-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-S | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-S-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-S-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-S | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-S-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-S-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.5 Max-5.10-F, Max-5.10-F-CTS, Max-5.10-F-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 10 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(연결시 도선으로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-F | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-F-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-F-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-F | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-F-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-F-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지22]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지23]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.6 Max-5.10-SF, Max-5.10-SF-CTS, Max-5.10-SF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 10 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(연결시 도선으로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-SF | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-SF-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-SF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-SF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-SF-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-SF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지22]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지23]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.7 Max-5.10-YF, Max-5.10-YF-CTS, Max-5.10-YF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 10 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(연결된 도선으로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-YF | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-YF-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-YF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-YF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-YF-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-YF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 피드백 신호 없이 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 피드백 신호 [페이지29]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ…∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0…800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.8 Max-5.10-BF, Max-5.10-BF-CTS, Max-5.10-BF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 10 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(연결된 도선으로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-BF | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-BF-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-BF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-BF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-BF-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-BF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF [페이지30]* | 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.4 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF [페이지31]* | 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.4 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.9 Max-5.10-R, Max-5.10-R-CTS, Max-5.10-R-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 360° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 60<br>120<br>240<br>480 | | 초 |
| 회전각* | | 로터리<br>로터 | | |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-R | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-R-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-R-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-R | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-R-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-R-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 구동 모드에서 최대 듀티 사이클* | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.10 Max-5.10-CY, Max-5.10-CY-CTS, Max-5.10-CY-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-CY | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-CY-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-5.10-CY-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-CY | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-CY-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-CY-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴 없이 연속 제어 [페이지29]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |

| CY 액추에이터 제어 모드 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전압 공급 / 주파수 | | | | |
| 최소 전압 | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 전압 | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| Y 제어 모드 | 4 | | 20 | mA |
| U 피드백 신호 | 0 | | 10 | VDC |

| CY 액추에이터 제어 모드 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ의 경우 ) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_U$ 피드백(2000 kΩ⋯∞ Ω의 경우) | 0 | | 10 | VDC |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.11 Max-5.10-CYF, Max-5.10-CYF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 5 / 10 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 10 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(연결시 도선으로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-5.10-CYF | | 3.8 | | kg |
| • Max-5.10-CYF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-5.10-CYF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-5.10-CYF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 연속 제어 [페이지30]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |

| CY 액추에이터 제어 모드 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전압 공급 / 주파수 | | | | |
| 최소 전압 | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 전압 | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| Y 제어 모드 | 4 | | 20 | mA |
| U 피드백 신호 | 0 | | 10 | VDC |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ의 경우 ) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_U$ 피드백(2000 kΩ⋯∞ Ω의 경우) | 0 | | 10 | VDC |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.12 Max-15-F1, Max-15-F1-CTS, Max-15-F1-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 12 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~1 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 5 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-F1 | | 4.0 | | kg |
| • Max-15-F1-CTS | | 4.0 | | kg |
| • Max-15-F1-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-F1 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-F1-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-F1-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.13 Max-15-F, Max-15-F-CTS, Max-15-F-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(연결시 도선으로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-F | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-F-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-F-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-F | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-F-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-F-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지22]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지23]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.14 Max-15-SF, Max-15-SF-CTS, Max-15-SF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-SF | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-SF-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-SF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-SF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-SF-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-SF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지22]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능 [페이지23]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.15 Max-15-SF1, Max-15-SF1-CTS, Max-15-SF1-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 12 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~1 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 5 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-SF1 | | 4.0 | | kg |
| • Max-15-SF1-CTS | | 4.0 | | kg |
| • Max-15-SF1-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-SF1 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-SF1-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-SF1-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지26]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.16 Max-15-YF, Max-15-YF-CTS, Max-15-YF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-YF | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-YF-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-YF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-YF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-YF-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-YF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 피드백 신호 없이 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 피드백 신호 [페이지29]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ⋯∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0⋯800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.17 Max-15-BF1, Max-15-BF1-CTS, Max-15-BF1-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 12 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~1 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 5 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-BF1 | | 4.0 | | kg |
| • Max-15-BF1-CTS | | 4.0 | | kg |
| • Max-15-BF1-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-BF1 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-BF1-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-BF1-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF1/BF3 [페이지32]* | 케이블 유형 9+PE, 케이블 직경 8.8 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.18 Max-15-BF, Max-15-BF-CTS, Max-15-BF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-BF | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-BF-CTS | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-BF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-BF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-BF-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-BF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF [페이지30]* | 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.4 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF [페이지31]* | 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.4 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.19 Max-15-BF-TR

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-BF-TR | | 3.8 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-BF-TR | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF [페이지30]* | 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.4 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, BF [페이지31]* | 케이블 유형 11+PE, 케이블 직경 9.4 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.20 Max-15-CYF, Max-15-CYF-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 15 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3 / 10 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15-CYF | | 3.8 | | kg |
| • Max-15-CYF-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15-CYF | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15-CYF-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 연속 제어 [페이지30]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |

| CY 액추에이터 제어 모드 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전압 공급 / 주파수 | | | | |
| 최소 전압 | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 전압 | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| Y 제어 모드 | 4 | | 20 | mA |
| U 피드백 신호 | 0 | | 10 | VDC |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ의 경우 ) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_U$ 피드백(2000 kΩ⋯∞ Ω의 경우) | 0 | | 10 | VDC |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.21 Max-15.30, Max-15.30-CTS, Max-15.30-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 15 / 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15.30 | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15.30 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.22 Max-15.30-Y, Max-15.30-Y-CTS, Max-15.30-Y-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 15 / 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15.30-Y | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-Y-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-Y-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15.30-Y | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-Y-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-Y-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 피드백 신호 없이 연속 [페이지28]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 스프링 리턴 시간 조정 가능, 연속 피드백 신호 [페이지29]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ…∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0…800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.23 Max-15.30-S, Max-15.30-S-CTS, Max-15.30-S-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 15 / 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15.30-S | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-S-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-S-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15.30-S | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-S-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-S-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.24 Max-15.30-R, Max-15.30-R-CTS, Max-15.30-R-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 15 / 30 | | Nm |
| 360° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 60<br>120<br>240<br>480 | | 초 |
| 회전각* | | 로터리<br>로터 | | |
| 중량* | | | | |
| • Max-15.30-R | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-R-CTS | | 3.5 | | kg |
| • Max-15.30-R-VAS | | 5.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15.30-R | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-R-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-15.30-R-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 구동 모드에서 최대 듀티 사이클* | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.25 Max-15.30-CY

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 15 / 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 7.5<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-15.30-CY | | 3.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-15.30-CY | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클 | | | | |
| 7,5초, 15초, 30초, 60초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴 없이 연속 제어 [페이지29]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5 mm |

| CY 액추에이터 제어 모드 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전압 공급 / 주파수 | | | | |
| 최소 전압 | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 전압 | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| Y 제어 모드 | 4 | | 20 | mA |
| U 피드백 신호 | 0 | | 10 | VDC |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ의 경우 ) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_U$ 피드백(2000 kΩ⋯∞ Ω의 경우) | 0 | | 10 | VDC |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.26 Max-8-F1, Max-8-F1-CTS, Max-8-F1-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 8 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 6 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~1 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 2 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-8-F1 | | 4.0 | | kg |
| • Max-8-F1-CTS | | 4.0 | | kg |
| • Max-8-F1-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-8-F1 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-8-F1-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-8-F1-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.27 Max-8-SF1, Max-8-SF1-CTS, Max-8-SF1-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 8 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 6 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~1 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 2 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-8-SF1 | | 4.0 | | kg |
| • Max-8-SF1-CTS | | 4.0 | | kg |
| • Max-8-SF1-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-8-SF1 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-8-SF1-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-8-SF1-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지26]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.28 Max-8-BF1, Max-8-BF1-CTS, Max-8-BF1-VAS

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 8 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 3<br>15<br>30<br>60<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 5 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간(회전 스위치로 구성 가능)<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~1 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 2 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-8-BF1 | | 4.0 | | kg |
| • Max-8-BF1-CTS | | 4.0 | | kg |
| • Max-8-BF1-VAS | | 5.6 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-8-BF1 | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |
| Max-8-BF1-CTS | | | | |
| L | –1 | 210 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 80 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-8-BF1-VAS | | | | |
| L | –1 | 211 | +1 | mm |
| W | –1 | 96 | +1 | mm |
| H | –1 | 81 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 12 × 12 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 3 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *전원 공급기 전압에 따른 전류 소비 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 3초 | 3초 모터 구동 후 60초 강제 정지 | | | |
| 15초, 30초, 60초, 120초 | 100 | | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF1/BF3 [페이지32]* | 케이블 유형 9+PE, 케이블 직경 8.8 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPEN | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP66 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.29 Max-30-BF, Max-30-BF-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-30-BF | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-BF-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-BF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-BF-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF [페이지31]* | 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF [페이지32]* | 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.30 Max-30-BF3, Max-30-BF3-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 24 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~3 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 8 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-30-BF3 | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-BF3-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-BF3 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-BF3-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF1/BF3 [페이지32]* | 케이블 유형 9+PE, 케이블 직경 8.8 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.31 Max-30-F, Max-30-F-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-30-F | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-F-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-F | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-F-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 23]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.32 Max-30-F3, Max-30-F3-CTM, Max-30-F3-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 24 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~3 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 8 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-30-F3 | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-F3-CTM | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-F3-VAM | | 17.4 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-F3 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-F3-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-F3-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.33 Max-30-SF, Max-30-SF-CTM, Max-30-SF-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-30-SF | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-SF-CTM | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-SF-VAM | | 17.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-SF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-SF-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-SF-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 23]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.34 Max-30-SF3, Max-30-SF3-CTM, Max-30-SF3-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 24 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~3 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 8 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-30-SF3 | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-SF3-CTM | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-SF3-VAM | | 17.4 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-SF3 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-SF3-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-SF3-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지26]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.35 Max-30-YF, Max-30-YF-CTM, Max-30-YF-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 30 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-30-YF | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-YF-CTM | | 9.5 | | kg |
| • Max-30-YF-VAM | | 17.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-30-YF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-YF-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-30-YF-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지26]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ⋯∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0⋯800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.36 Max-50-BF, Max-50-BF-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50-BF | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-BF-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-BF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-BF-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF [페이지31]* | 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF [페이지32]* | 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.37 Max-50-BF3, Max-50-BF3-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 40 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~3 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 15 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50-BF3 | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-BF3-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-BF3 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-BF3-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF1/BF3 [페이지32]* | 케이블 유형 9+PE, 케이블 직경 8.8 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.38 Max-50-F, Max-50-F-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50-F | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-F-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-F | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-F-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 23]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.39 Max-50-F3, Max-50-F3-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 40 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~3 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 15 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50-F3 | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-F3-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-F3 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-F3-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.40 Max-50-SF, Max-50-SF-CTM, Max-50-SF-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50-SF | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-SF-CTM | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-SF-VAM | | 17.3 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-SF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-SF-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-SF-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 23]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.41 Max-50-SF3, Max-50-SF3-CTM, Max-50-SF3-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 40 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간<br>(저온에서는 스프링 리턴 시간이 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 영업 사원에게 문의하십시오.)* | | ~3 | | 초 |
| 미달되어서는 안 되는 부하 토크 | 15 | | | Nm |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50-SF3 | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-SF3-CTM | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-SF3-VAM | | 17.4 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-SF3 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-SF3-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-SF3-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 2선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 25]* | 케이블 유형 3+PE, 케이블 직경 6.0 mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지26]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -20 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -20 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.42 Max-50-YF, Max-50-YF-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 50 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50-YF | | 9.5 | | kg |
| • Max-50-YF-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50-YF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50-YF-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지26]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ⋯∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0⋯800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.43 Max-60-BF

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 60 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 60 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-60-BF | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-60-BF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF [페이지31]* | 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4 mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, BF [페이지32]* | 케이블 유형 10+PE, 케이블 직경 9.4 mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.44 Max-60-F, Max-60-F-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 60 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 60 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-60-F | | 9.5 | | kg |
| • Max-60-F-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-60-F | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-60-F-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 23]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지 24]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.45 Max-60-SF, Max-60-SF-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 60 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120 | | 초 |
| 스프링 토크* | | 60 | | Nm |
| 90° 스프링 리턴 시간* | | 20 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-60-SF | | 9.5 | | kg |
| • Max-60-SF-CTM | | 9.5 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-60-SF | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-60-SF-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지23]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간 [페이지24]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.46 Max-50.75, Max-50.75-CTM, Max-50.75-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 50/75 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50.75 | | 8 | | kg |
| • Max-50.75-CTM | | 8 | | kg |
| • Max-50.75-VAM | | 15.9 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50.75 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50.75-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50.75-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.47 Max-50.75-S, Max-50.75-S-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 50/75 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50.75-S | | 8 | | kg |
| • Max-50.75-S-CTM | | 8 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50.75-S | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50.75-S-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로<br>일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.48 Max-50.75-Y, Max-50.75-Y-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 50/75 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-50.75-Y | | 8 | | kg |
| • Max-50.75-Y-CTM | | 8 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-50.75-Y | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-50.75-Y-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지26]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ…∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0…800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.49 Max-100, Max-100-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 100 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-100 | | 8 | | kg |
| • Max-100-CTM | | 8 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-100 | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-100-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.50 Max-100-S, Max-100-S-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 100 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-100-S | | 8 | | kg |
| • Max-100-S-CTM | | 8 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-100-S | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-100-S-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.51 Max-100-Y, Max-100-Y-CTM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 100 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120<br>150 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-100-Y | | 8 | | kg |
| • Max-100-Y-CTM | | 8 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-100-Y | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-100-Y-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초, 150초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 있는 3 위치 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지26]* | 케이블 유형 5+PE, 케이블 직경 7.5mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |
| ▸ *스프링 리턴이 있는 1선식 제어, 일정한 스프링 리턴 시간, 연속 [페이지27]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm / 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 회전각 및 위치 표시기* | | 95 | | ° |
| 정확도, 전기식* | | ~100 | | 단계 |
| Y 제어 모드 | 0 | | 10 | VDC |
| | 4 | | 20 | mA |
| 전력 데이터 Y 및 U | | | | |
| • $Y_U$ 제어 모드(10 kΩ 출력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $Y_I$ 제어 모드(100 Ω 부하 / 출력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |
| • $U_U$ 피드백(10 kΩ…∞ Ω 입력 임피던스의 경우) | 0 | | 10 | VDC |
| • $U_I$ 피드백(0…800 Ω 부하 / 입력 임피던스의 경우) | 4 | | 20 | mA |

| CONTROL 제어 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 반전 | 단자 3과 4 간에 도선 연결 | | | |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.52 Max-150, Max-150-CTM, Max-150-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크(회전 스위치로 구성 가능)* | | 150 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-150 | | 8 | | kg |
| • Max-150-CTM | | 8 | | kg |
| • Max-150-VAM | | 15.9 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-150 | | | | |
| Max-150-CTM | –1 | 288 | +1 | mm |
| Max-150-VAM | –1 | 149 | +1 | mm |
| L<br>W<br>H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: ▸ *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.10.53 Max-150-S, Max-150-S-CTM, Max-150-S-VAM

| 기계적 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 모터 토크* | | 150 | | Nm |
| 90° 모터 런타임(회전 스위치로 구성 가능)* | | 40<br>60<br>90<br>120 | | 초 |
| 최소 회전각* | | -5 | | ° |
| 최대 회전각* | | 90 | | ° |
| 중량* | | | | |
| • Max-150-S | | 8 | | kg |
| • Max-150-S-CTM | | 8 | | kg |
| • Max-150-S-VAM | | 15.9 | | kg |

| 치수 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| Max-150-S | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-150-S-CTM | | | | |
| L | –1 | 288 | +1 | mm |
| W | –1 | 149 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| Max-150-S-VAM | | | | |
| L | –1 | 289 | +1 | mm |
| W | –1 | 150 | +1 | mm |
| H | –1 | 116 | +1 | mm |
| 이중사각 중공축 | 16 × 16 | | | mm |
| 본 설명서에 따라 수동 조절용으로 함께 제공되는 앨런 키* | | 4 | | mm |

| 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 최소 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 24 | +10% | VAC/DC |
| 최대 공칭 전압(실내 온도에서) | –10% | 240 | +10% | VAC/DC |
| 최소 전원 주파수 | -20% | 50 | +20% | Hz |
| 최대 전원 주파수 | -20% | 60 | +20% | Hz |
| 정격 전류(실내 온도에서) | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 대기 전력 소비* | | 5 | | W |
| 가열 모드 전력 소비* | | 16 | | W |
| 작동 전력 소비 | ▸ *정격 전류 [페이지33]* | | | |
| 돌입 전류 피크 | | | | |
| • 24 VDC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| • 240 VAC의 경우(약 2초 동안)* | | 2 | | A |
| 모터 런타임에서 최대 듀티 사이클* | | | | |
| 40초, 60초, 90초, 120초 | | 100 | | % |

| 가능한 전기 연결 | |
|---|---|
| ▸ *스프링 리턴이 없는 3 위치 제어 [페이지22]* | 케이블 유형 4+PE, 케이블 직경 7.2mm |
| ▸ *일체형 리미트 스위치 [페이지25]* | 케이블 유형 6, 케이블 직경 7.4mm |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 스위칭 포인트 CLOSED | -2 | 5 | +2 | ° |
| 스위칭 포인트 OPENED | -2 | 85 | +2 | ° |
| 신호 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ DC* | | 48 | | V |
| • $I_{max}$ DC* | | 1 | | A |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 5 | | mA |

| 리미트 스위치 전기 속성 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 전력 모드 | | | | |
| • $U_{max}$ AC* | | 250 | | V |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 5 | | V |
| • $I_{max}$ AC* | | 5 | | A |
| U > 24 VAC/DC 또는 I > 100 mA로 일회성 작동 후 적용: | | | | |
| • $U_{min}$ AC/DC* | | 12 | | V |
| • $I_{min}$ AC/DC* | | 100 | | mA |

| 주변 조건 | 최소 | 표준 | 최대 | 단위 |
|---|---|---|---|---|
| 공기 습도(비응축) | | | 90 | % rH |
| DIN EN 60529에 따른 보호 등급 | IP67 | | | |
| 모드 | | | | |
| • 주변 온도(T6) | -40 | | +40 | °C |
| • 주변 온도(T5) | -40 | | +50 | °C |
| 보관 | | | | |
| • 주변 온도 | -40 | | +70 | °C |

*: 공칭 값: 공칭 값에도 공차가 있다는 점에 유의하십시오. 이에 대한 자세한 내용은 다음을 참조: *공칭 값 관련 일러두기 [페이지36]*

## 3.11 액세서리

| 명칭 | 설명 |
|---|---|
| Ex/Red/InSwitch | 추가 장착이 가능하고 현장에서 조정 가능한 외부 보조 스위치, 두 개의 무전위 스위치 접점 있음, ...Max 쿼터 턴 액추에이터 추가 장착용 |
| Ex/Red/InBox-3P | ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 적합한 단자함, 케이블 1개 포함, ON-OFF 또는 3 위치 작동에 사용 |
| Ex/Red/In-3P/SW | ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 적합한 단자함, 케이블 1개 포함, ON-OFF 또는 3 위치 작동 + 외부 보조 스위치 Ex/Red/InSwitch용 케이블 2개 |
| Ex/Red/In-Y/S | ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 적합한 단자함, 케이블 2개 포함, 연속 모드 또는 3 위치 작동 + 일체형 리미트 스위치에 사용 |
| Ex/Red/InBox-Y/S/SW | ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 적합한 단자함, 케이블 2개 포함, 연속 모드 또는 3 위치 작동용, 피드백 신호 + 외부 보조 스위치 Ex/Red/InSwitch용 케이블 2개 포함 |
| Ex/Red/InBox-BF | ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 적합한 단자함, 케이블 1개 포함, 모든 Ex/Red/In-BF에 사용 |
| Ex/Red/InBox-BF/SW | ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 적합한 단자함, 케이블 1개 포함, 모든 Ex/Red/In-BF에 사용 + 외부 보조 스위치 Ex/Red/InSwitch용 케이블 2개 포함 |
| MKK-S, MKK-M | S 또는 M 사이즈의 쿼터 턴 액추에이터에 직접 장착하기 위한 ...Box 단자함용 마운팅 브래킷 |
| KB-S | Ø 10mm ~ 20mm 원형 댐퍼 샤프트 및 10mm ~ 16mm 사각 댐퍼 샤프트용 마운팅 클램프, 회전방지장치 포함, S 사이즈의 ... Box 쿼터 턴 액추에이터에 적합 |
| KB-A | Ø 1/2" 원형 댐퍼 샤프트의 마운팅 클램프, S 사이즈의 "북미"-...Box 쿼터 턴 액추에이터에 적합 |
| HV-SKU | 잠금 기능이 있는 수동 조절 장치, S 사이즈에 적합, 짧은 버전 |
| HV-SLU | 잠금 기능이 있는 수동 조절 장치, S 사이즈에 적합, Box 또는 ...Switch 추가 장착할 때의 긴 버전 |
| HV-MU | 잠금 기능이 있는 수동 조절 장치, M 사이즈에 적합 |
| AR-12-xx | 12mm × 12mm 치수의 샤프트 마운트를 11mm, 10mm, 9mm 또는 8mm(S 사이즈)로 줄이기 위한 사각 인서트 |

| 명칭 | 설명 |
|---|---|
| AR-16-xx | 16mm × 16mm 치수의 샤프트 마운트를 14mm 또는 12mm(M 사이즈)로 줄이기 위한 사각 인서트 |
| Ex/InPro-TT-... | 방화 댐퍼용 안전 온도 트리거, 71°C / 72°C에서 트리거링, 1m 케이블 테일 포함, ...Box-BF 쿼터 턴 액추에이터(ExMax, RedMax 또는 InMax 버전)에만 적합 |
| EXC-DS1/VA | 덕트 설치를 위한 안전 온도 트리거, 무전위 접점, 70°C ... 160°C(10° 단위)에서 스위칭 |
| DWB-S, DWB-M | S 또는 M 사이즈의 ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 설치하기 위한 90° 회전각 제한 장치(자세한 내용은 문의) |
| Retrofit-Kit-S | S 사이즈의 ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 설치하기 위한 기계적 어댑테이션, 선행 모델 EXT15···-F1, EXT12···-F16, EXT15··· 또는 EXT30... 교체시 필요 |
| Retrofit-Kit-M | M 사이즈의 ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 설치하기 위한 기계적 어댑테이션, 선행 모델 EXT30···-F3, EXT50···-F3, 또는 EXT50...교체시 필요 |
| ADS, ADM | 다양한 밸브에 사용할 수 있는 다양한 어댑테이션을 제공하고 있습니다(자세한 내용은 문의). |
| WS-S, WS-M | 스테인리스 스틸 재질의 내후성, S, M 사이즈의 모든 ...Max 쿼터 턴 액추에이터에 적합 |

# 4 운반 및 보관

## 4.1 운반

제공 품목이 빠짐 없고 손상이 없는지 확인하십시오. 운송 중 손상이 발생하였거나 제공 품목에 빠진 구성품이 있는 것으로 확인된 경우 대리점에 알리십시오.

## 4.2 포장

포장에는 환경친화적인 재질만 사용하였습니다. 포장재는 귀중한 원료이며 다시 활용할 수 있습니다. 그러므로 포장재를 재활용 센터로 보내십시오. 불가능할 경우 포장재를 현지 규정에 따라 폐기하십시오.

## 4.3 보관

제품을

- 원래 포장에 보관
- 옥외 보관 불가
- 건조하고 서리 및 분진 방지
- 유해 물질 및 직사광선으로부터 보호

# 5 설치 및 시가동

**⚠ 위험**

**감전 및 폭발 위험**

액추에이터가 보호 도체 시스템(PE)에 연결되지 않으면 오류 상태에서 전압이 가해진 인클로저를 통해 감전될 위험이 있습니다. 액추에이터가 등전위 본딩(PA)에 연결되지 않으면 인클로저의 정전기에 의한 감전 및 폭발 위험이 있습니다.

1. 액추에이터를 시가동하기 전에 액추에이터가 보호 접지 시스템(PE) 및 등전위 본딩(PA)에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
2. 측정을 통해 보호 접지 시스템(PE) 및 등전위 본딩(PA)에 대한 연결을 확인하십시오.

**⚠ 위험**

**폭발 위험**

폭발성 대기에서는 사람의 실수가 폭발의 원인이 될 수 있습니다.

1. 사용하는 액추에이터 유형이 방폭 지역에 대한 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 액추에이터에 부착된 라벨에서 관련 정보를 찾을 수 있습니다.
   Ex…: ATEX Zone 1, 2, 21, 22;
   Red…: ATEX Zone 2, 22;
   In…: 방폭 지역에 적합하지 않습니다!
2. 가능한 한 폭발성 대기에서 작업하지 마십시오.
3. 폭발성 대기에서 작업을 수행하기 전에 액추에이터를 전원 공급기에서 분리하십시오.
4. 설치 및 연결 작업은 자격을 갖춘 사람만이 수행할 수 있고, 이를 반드시 확인하십시오.
5. 항상 주변 조건에 맞춰 작업을 실시하십시오.
6. 활성화된 폭발 위험이 있는 대기에서 작업하는 경우, 운영자의 승인을 받아야 합니다.

**⚠ 위험**

**감전 및 단락으로 인한 생명의 위험**

배선이 손상되거나 설치 과정에서 오류가 발생할 경우 감전 또는 단락을 비롯하여 화재/폭발의 원인이 될 수 있습니다.

1. 자격을 갖춘 사람만이 전기 연결 및 제어 시스템과의 통합 작업을 수행할 수 있으며, 이를 반드시 확인하십시오.
2. 케이블이 손상되지 않게 배선하십시오. 케이블에 미칠 외부 영향을 고려하여 적절한 케이블 가이드 또는 케이블 트레이를 사용하십시오.
3. 배선이 올바른지 확인하십시오(연결 다이어그램 참조).
4. 시가동하기 전에 모든 케이블과 액추에이터에 손상이 없는지 확인하십시오.
5. 다음의 다섯 가지 전기 안전 규정을 준수하십시오.
   분리
   다시 켜지지 않도록 방지
   모든 극에 전압 유무 확인
   접지 및 단락
   전압이 흐르는 인접 부품을 덮거나 가드 펜스로 격리.

**⚠ 주의**

**신체적 손상 가능성**

무리한 자세로 작업할 경우 골절 부상을 입을 수 있습니다.

1. 가능한 한 인체 공학적 방식으로 작업해야 합니다.
2. 사다리와 같은 적절한 보조 기구를 사용하십시오.
3. 개인 보호 장비를 착용합니다: 안전모 및 안전장갑.

⚠ 주의

**충돌 및 넘어질 위험**

액추에이터의 위치가 바람직하지 않은 경우, 충돌 및 넘어질 위험이 있습니다.

1. 액추에이터를 가능한 한 통로나 작업 영역에 설치하지 마십시오.
2. 액추에이터가 머리 부분과 충돌하거나 걸려 넘어질 위험이 없는 위치에 놓으십시오.
3. 필요시 발생할 수 있는 충돌 지점을 표시하거나 충돌 지점에 패드로 완충하십시오.

⚠ 경고

**압착 및 충돌 위험**

액추에이터가 우발적으로 시동되는 경우 연결된 모듈이 압착되어 손상될 수 있습니다.

1. 통합업체는 위험 평가에서 발생할 수 있는 압착 지점을 고려해야 합니다.
2. 추가적인 보호 조치가 필요한지 점검하십시오.
3. 작업 시작 전에 전원 공급기에서 액추에이터를 분리하여 우발적으로 시동되지 않도록 하십시오.
4. 액추에이터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
5. 액추에이터가 밸브에 적합한지 점검하십시오.

⚠ 경고

**액추에이터의 잘못된 통합으로 인한 위험**

1. 전체 기계에 대한 위험 평가에서 액추에이터가 원인이 되는 위험을 고려해야 합니다. 설치 상황에 따라 발생할 수 있는 압착 지점도 고려에 넣으십시오.
2. 본 설치 설명서에 따라 규정에 적합하게 액추에이터를 사용하십시오.
3. 액추에이터가 귀사의 요구 사항에 적합한지 확인하십시오:
   온도, 대기, 부식 방지 등과 같은 주변 조건,
   액추에이터 토크,

필요한 이동 속도/런타임,
리턴 기능,
제어 모드,
안전 기능 구현 시 도달 가능한 신뢰성,
안전 기능 논리: 전력 강하 시 리턴 메커니즘을 통한 안전 상태.

**⚠ 위험**

**올바르지 않은 전기 연결로 인한 생명 위험 및 재산상의 피해 위험**

로터리 액추에이터의 입력 1~5가 서로 다른 공급 전압에 연결되는 경우, 로터리 액추에이터에 감전 및 심각한 손상이 발생할 위험이 있습니다.

1. 로터리 액추에이터의 입력 1~5를 균일한 공급 전압에 연결합니다.
2. 연결 도면에 표시된 입력부 사이의 브리징에 유의하십시오.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

스프링 리턴 기능이 있는 쿼터 턴 액추에이터는 정전시 갑자기 기본 위치로 이동합니다. 이때 쿼터 턴 액추에이터 및 연결된 구성품에서 작업하는 경우 압착이나 충돌에 의한 부상이 발생할 수 있습니다.

1. 작업을 시작하기 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리하십시오. 이때 쿼터 턴 액추에이터나 연결된 구성품(환기 밸브 등)에서 작업하는 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 쿼터 턴 액추에이터가 스프링이 풀린 상태에서 기본 위치에 있는 경우에만 작업을 수행하십시오.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

앨런 키가 꽂혀 있으면 액추에이터가 우발적으로 시동할 경우 압착 및 충돌로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

1. 작업 시작 전에 액추에이터를 전원에서 분리하여 우발적으로 시동 걸리지 않도록 방지하십시오.
2. 앨런 키를 사용한 후에는 즉각 빼내십시오.

**⚠ 경고**

**충돌 위험**

작업 중 액추에이터가 아래로 떨어지면 사람에게 부딪혀서 부상을 입힐 수 있습니다.

1. 설치/분해 작업을 하는 동안 아래에 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 설치 시 액추에이터가 느슨해지지 않았는지 확인하십시오. 이는 진동, 부식 등과 같은 외부적인 영향을 고려하여 비교적 장기간에 걸쳐 적용됩니다.

**⚠ 경고**

**손가락 끼임**

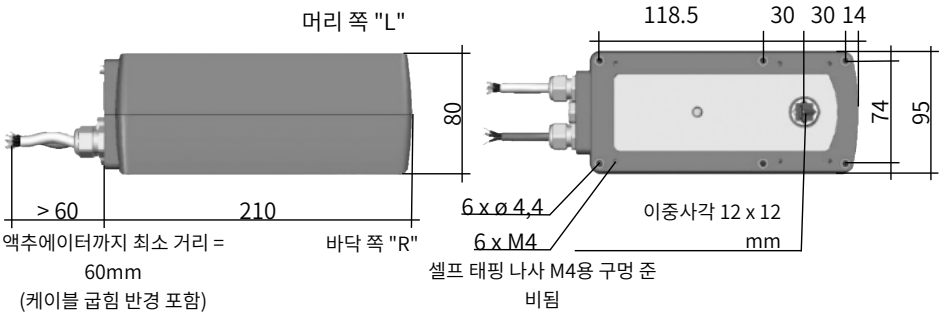
쿼터 턴 액추에이터를 실수로 켜거나 정전 시에 리턴 스프링이 작동해 버리거나 하여 열린 샤프트 끝에서 예기치 않은 회전 동작이 발생할 수 있습니다.

1. 열린 샤프트 끝에 손가락을 절대 넣지 마십시오.
2. 설치된 상태에서만 쿼터 턴 액추에이터를 작동하십시오.
3. 작업 시작 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리하여 우발적으로 시동 걸리지 않도록 방지하십시오.

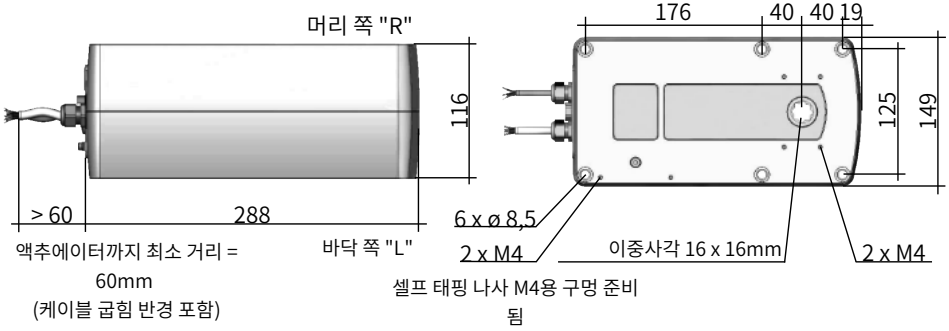
Ex 지역에 대한 해당 국내 및 국제 규격 및 규정을 모두 준수하십시오. 인증된 장비는 제조업체의 지침에 따라 설치해야 합니다. 제조업체가 명시한 방식과 다른 방식으로 장비를 사용할 경우 장비의 안전 수준이 저하될 수 있습니다. 전기 설비 계획, 선정 및 설치에 대해서는 EN/IEC 60079-14를 참조할 수 있습니다. 전기를 연결할 때는 단자함 Ex-e를 사용해야 합니다(예: ExBox -...).

- 연결 라인은 기계적 및 열적 손상으로부터 충분히 보호할 수 있도록 고정하여 배선하십시오.
- 등전위 본딩을 연결하십시오
- 밸브에서 액추에이터까지 온도가 전달되지 않도록 하십시오.

**치수**




**치수**




## 5.1 샤프트 연결

**폼 피팅 방식의 샤프트 연결**

쿼터 턴 액추에이터는 기본적으로 폼 피팅 방식으로 샤프트를 연결하기 위해 설계되었습니다. 다시 말하여 쿼터 턴 액추에이터를 댐퍼 샤프트에 직접 끼우기 위한 것입니다. 폼 피팅 방식의 샤프트 연결은 마찰력을 이용하는 클램프 연결보다 빠짐이나 미끄러짐을 방지할 수 있기 때문에 댐퍼 샤프트와 액추에이터 간의 연결 방식에서 가장 안전한 유형입니다.

**마찰력을 이용하는 샤프트 연결**

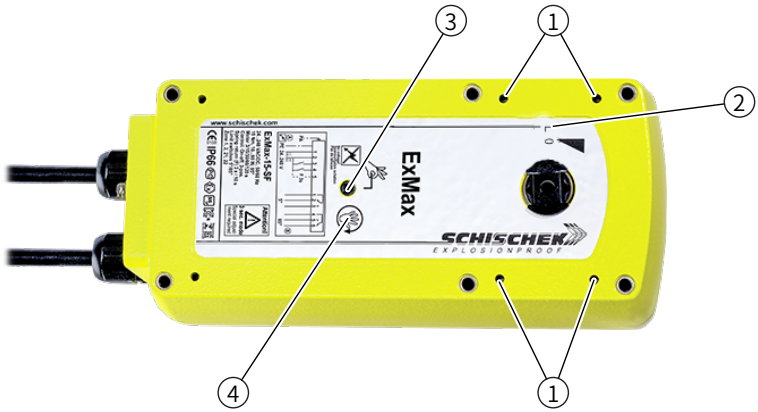
마찰력을 이용하는 샤프트 연결 방식은 원형 댐퍼 샤프트 사용이 허용되는 경우에만 필요합니다 이 경우 액세서리 KB-S (마운팅 클램프 및 회전방지장치)가 필요합니다. 마찰력을 이용하는 샤프트 연결 방식은 S 사이즈의 쿼터 턴 액추에이터에만 사용됩니다.

## 5.2 설치 준비

쿼터 턴 액추에이터 고정 목적으로 제공 품목에 네 개의 M4 나사가 포함되어 있습니다.

액추에이터는 축 대칭적으로 설계되었습니다. 스프링 리턴 기능이 있는 경우 액추에이터를 180° 회전하여 안전 장치 위치를 현장에서 선택해야 합니다. 조정 요소(에어 댐퍼 또는 유사한 장치)에 예압을 구현하려면 액추에이터의 전체 조정 각도가 약 95°라는 점도 고려해야 합니다. 예압은 쿼터 턴 액추에이터가 조정 요소를 닫아야 하는 경우에만 의미가 있습니다. 이 경우 5°는 조정 요소가 “추가 압력”으로 닫히도록 합니다.

쿼터 턴 액추에이터를 액추에이터 샤프트에 끼우기 전에 수동 조절 장치 “HV”를 통해 예압을 기계적으로 조정해야 합니다. 함께 제공된 앨런 키는 쿼터 턴 액추에이터의 “R측”이 보일 때는 시계 반대 방향으로, “L측”이 보일 때는 시계 방향으로 돌려야 합니다. “HV” 커넥터 옆 우측 기호는 회전 방향을 나타냅니다.




삽화 25: 설치에 대한 설명

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 고정 나사 위치 | 2 | “L측” 또는 “R측” 기호 |
| 3 | “HV” 커넥터 | 4 | 앨런 키의 회전 방향 표시 |

**쿼터 턴 액추에이터의 설치 위치 결정 및 사용 준비**

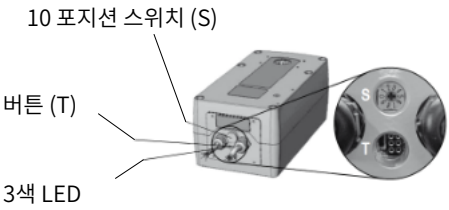
1. 쿼터 턴 액추에이터가 에어 댐퍼 또는 밸브를 닫아야 하는지 또는 열어야 하는지 여부를 결정하십시오.
2. 귀사의 사용 분야에 맞는 쿼터 턴 액추에이터가 최종 위치에 도달하는 회전 방향을 점검하십시오. 필요한 경우 렌치를 사용하여 이 작업을 수행하십시오.

   ⇨ 그러면 쿼터 턴 액추에이터가 설치되어야 할 위치를 결정하십시오. 상단 그림은 원하는 최종 위치에 도달하기 위해 액추에이터 샤프트에서 좌측으로 돌려야 할 때의 올바른 설치 위치를 보여줍니다.
3. 용도에 맞게 원하는 최종 위치에 있는지(열림 또는 닫힘) 확인하십시오.

## 5.3 매개 변수 설정

모든 쿼터 턴 액추에이터에는 매개 변수 설정을 위해 10 포지션 스위치, 버튼 및 3색 LED가 장착되어 있습니다.

이 조작 요소는 케이블 측면에서 양쪽 중앙의 작은 블라인드 플러그 또는 압력 보정 요소 뒤에 있습니다(조심하여 나사 분리/체결). 조작하려면 이 블라인드 플러그를 제거해야 합니다.




조작 / 파라미터 설정은 전원에 연결되어 있더라도 쿼터 턴 액추에이터에서 수행할 수 있습니다. 그런 다음 액추에이터의 IP 보호 등급을 상실하지 않도록 다시 제거한 블라인드 플러그를 즉시 체결해야 합니다.

스위치 및 버튼은 드라이버를 사용하여 조작합니다. 힘주어 누르거나 또는 돌리는 행위는 어떠한 경우에도 피해야 합니다. 그렇지 않으면 조작을 위한 전자 장치가 비가역적으로 손상될 수 있습니다.

토크 및 런타임 설정도 설치 전에 수행할 수 있습니다. 조정 각도 보정은 전압을 사용할 수 있고 올바르게 설치된 상태에서만 시작할 수 있습니다.

### S 사이즈의 회전 스위치 위치

| S 사이즈 유형 5.10 또는 15.30(-S, -SF, -BF 유형용) | | | |
|---|---|---|---|
| **토크(모터):** | | **5 Nm / 15 Nm** | **10 Nm / 30 Nm** |
| 모터 런타임: | 3초 | 00 | 05 |
| | 15초 | 01 | 06 |
| | 30초 | **02** | 07 |
| | 60초 | 03 | 08 |
| | 120초 | 04 | 09 |

| S 사이즈 나머지 유형(-F1, -SF1 und -BF1 유형용) | | | |
|---|---|---|---|
| **토크(모터):** | | **8 Nm / 15 Nm** | |
| 모터 런타임: | 3초 | 00 | |
| | 15초 | 01 | |
| | 30초 | **02** | |
| | 60초 | 03 | |
| | 120초 | 04 | |

| S 사이즈 유형 5.10 또는 15.30(-Y, -YF, -CY 및 -CYF 유형용) | | | |
|---|---|---|---|
| **토크(모터):** | | **5 Nm / 15 Nm** | **10 Nm / 30 Nm** |
| 모터 런타임: | 7.5초 | 00 | 05 |
| | 15초 | 01 | 06 |
| | 30초 | **02** | 07 |
| | 60초 | 03 | 08 |
| | 120초 | 04 | 09 |

출고 시 스위치 위치는 **02**입니다.

**예시**

ExMax-15.30

**파라미터:**

토크 30 Nm

모터 런타임 30초/90°

**결과:**

스위치 위치 07

### M 사이즈의 회전 스위치 위치

| M 사이즈 유형 50.75 | | | |
|---|---|---|---|
| **토크(모터):** | | **50 Nm** | **75 Nm** |
| 모터 런타임: | 40초 | 00 | 05 |
| | 60초 | 01 | 06 |
| | 90초 | **02** | 07 |
| | 120초 | 03 | 08 |
| | 150초 | 04 | 09 |

| M 사이즈 유형(-150, -150-S, -60, -60-F, -60-BF, -60-SF) | | |
|---|---|---|
| **토크(모터):** | | **30 Nm / 50 Nm / 60 Nm / 100 Nm / 150 Nm** |
| 모터 런타임: | 40초 | 00 |
| | 60초 | 01 |
| | 90초 | **02** |
| | 120초 | 03 |
| | 150초 | 04 |

| M 사이즈 유형(-100, -100-S, -30, -30-F, -50, -50-F, -50-BF, -50-SF) | | |
|---|---|---|
| **토크(모터):** | | **30 Nm / 50 Nm / 60 Nm / 100 Nm / 150 Nm** |
| 모터 런타임: | 40초 | 00 |
| | 60초 | 01 |
| | 90초 | **02** |
| | 120초 | 03 |
| | 150초 | 04 |

출고 시 스위치 위치는 **02**입니다.

**예시**

ExMax-50.75

**파라미터:**

토크 75 Nm

모터 런타임 90초/90°

**결과:**

스위치 위치 07

## 5.4 에어 댐퍼 설치(폼 피팅 연결 방식)

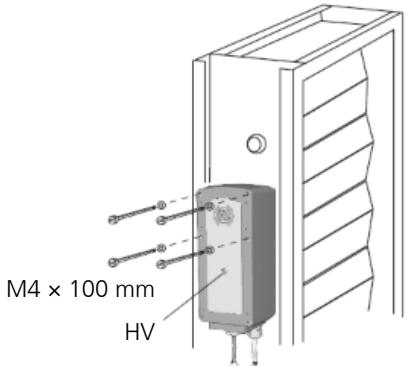
**노트**

**전원 공급 중단으로 인한 심각한 재산상의 피해**

보정 작동 중 전원 공급이 중단되는 경우, 액추에이터에 복구할 수 없는 손상이 발생합니다.

– 보정 작동 중 액추에이터에 전원이 중단 없이 공급되도록 하십시오.

1. 4개의 M4 나사 구멍을 설치하여 쿼터 턴 액추에이터를 댐퍼 또는 현장의 마운팅 브래킷에 고정하십시오.
2. 액추에이터의 장착용 구멍이 댐퍼의 장착용 구멍과 정렬할 때까지(“HV” 커넥터에서 우측 기호) 앨런 키를 “HV” 커넥터에 끼워서 1번 반 정도 화살표 방향으로 돌리십시오.



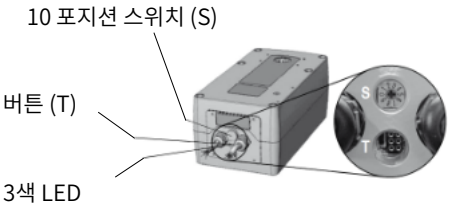
3. 정렬을 유지할 수 있도록 앨런 키를 제 위치에서 고정하십시오.
4. 쿼터 턴 액추에이터를 댐퍼 샤프트에 끼운 다음 2개의 고정 나사로 대각선으로 고정하십시오.
5. 앨런 키를 빼십시오.
6. 나머지 고정 나사를 돌려서 넣은 다음 고정 나사 모두를 조이십시오.
7. HV를 각도를 작게 하여 최대 2번 돌려서 수동 모드의 기능을 점검하십시오(앨런 키는 “HV” 커넥터에 꽂혀 있음).

8. 단자 1-2만 사용하여 쿼터 턴 액추에이터를 전원 공급기 전압에 연결하십시오.

   ⇨ 쿼터 턴 액추에이터에서 LED가 녹색으로 점등합니다.

9. 위치 02(낮은 회전 토크) 또는 07(높은 회전 토크)에 있는 스위치(S)를 돌리십시오. 버튼(T)을 3초 이상 길게 누르십시오.

   ⇨ 액추에이터가 자동으로 양쪽 최종 위치로 이동하고 블로킹 위치를 감지합니다(보정 작동). 보정 중 LED가 녹색으로 점멸합니다. 보정에는 S 사이즈의 경우 약 60초, M 사이즈의 경우 약 180초 소요됩니다.




   ⇨ 쿼터 턴 액추에이터는 최종 위치를 정밀하게 감지하기 위해 양방향으로 천천히 전체 회전 범위를 따라 이동합니다(보정 작동).

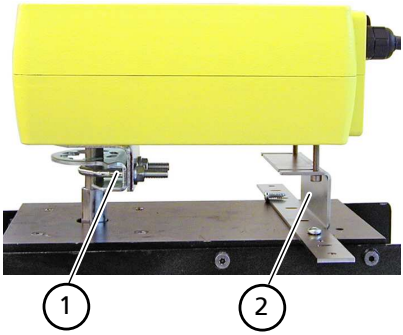
10. 나머지 단자 모두를 연결하고 스위치 (S)를 원하는 위치로 가져갑니다.

    ⇨ 선택한 매개변수는 다음번 제어/조정 기능에서 실행됩니다.

⇨ 이제 쿼터 턴 액추에이터가 올바르게 설치되었습니다.

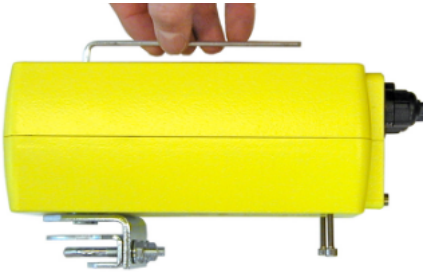
## 5.5 에어 댐퍼에 설치(마찰력을 이용한 샤프트 연결 방식)

마찰력을 이용한 샤프트 연결 방식의 경우(용도에서 벗어난 댐퍼 샤프트) 액세서리 KB-S (▸ *액세서리 [페이지191]*)가 필요합니다. 스프링 예압의 경우 폼 피팅 연결 방식과 같이 동일하게 적용됩니다.

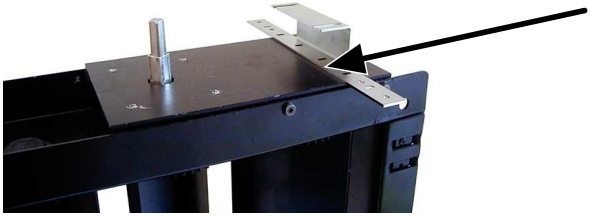



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 마운팅 브래킷 | 2 | 회전방지장치 |

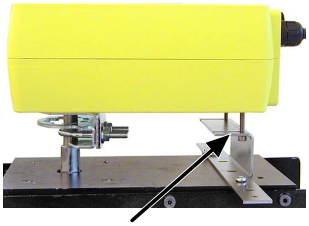
1. 마운팅 브래킷을 쿼터 턴 액추에이터에 끼운 다음 앨런 키를 사용하여 반대편에서부터 체결하십시오.



2. 회전방지장치의 슬롯에서 계속 움직일 수 있도록 액추에이터에 회전방지 스토퍼인 두 개의 나사를 조이십시오.
3. 회전방지장치를 용도에 맞게 설치하십시오.



4. 액추에이터 샤프트에 액추에이터를 끼우십시오. 중심에서 벗어난 연결에 대한 보완으로 약간의 진자 운동을 실행할 수 있도록 회전 방지 장치에 액추에이터를 놓고 설치하십시오. 그래서 나사를 완전히 조여서는 안 됩니다. 슬롯 안에서 약간은 움직일 수 있어야 합니다.



5. 마운팅 브래킷을 렌치로 단단히 조이십시오.

⇨ 이제 쿼터 턴 액추에이터가 올바르게 설치되었습니다.

## 5.6 방화 댐퍼에 설치

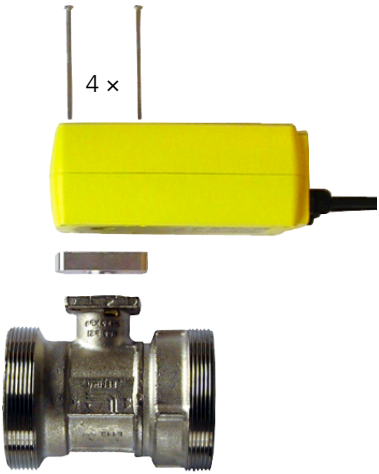
방화 댐퍼에 쿼터 턴 액추에이터를 설치하는 경우 에어 댐퍼에 설치하는 것과 동일한 방식으로 진행됩니다.

그러나 여기서는 일반적으로 온도 트리거 ...Pro-TT...도 함께 연결해야 한다는 점에 유의해야 합니다!

## 5.7 볼 밸브 및 스로틀 밸브에 설치

볼 밸브 및 스로틀 밸브에 설치하기 위해서는 특수 어댑테이션이 필요합니다.

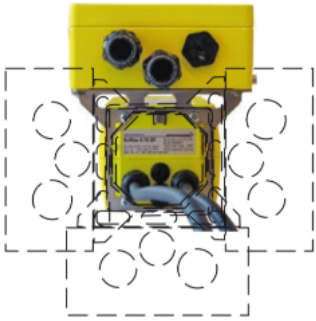
1. 액추에이터를 4개의 나사를 사용하여 각 어댑테이션(예: 볼 밸브)에 체결하십시오.




일부 볼 밸브의 경우 95°에서 닫을 때 경우에 따라 극히 미미한 수준의 개도가 생길 수 있다는 점에 유의하십시오. 사용 중 이런 경우가 발생하고 원하지 않는 경우 당사는 액세서리 DWB 사용을 권장합니다.

## 5.8 마운팅 브래킷 MKK-S(액세서리)를 사용하여 액추에이터에 단자함 ...Box 설치

1. 마운팅 브래킷 MKK-S를 4개의 나사로 쿼터 턴 액추에이터의 케이블 측에 체결하십시오.



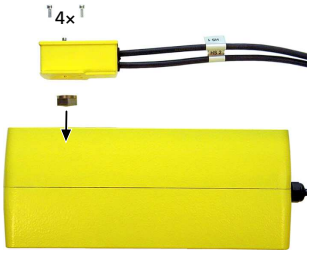
⇨ 브래킷 설치 여부에 따라 단자함은 여덟 가지의 다양한 위치에 설치될 수 있습니다(케이블 측에서 볼 때 시계 방향으로 네 위치, 각각 90° 돌아감, 액추에이터 위에 단자함을 설치할 수 있고 액추에이터 앞에도 설치할 수 있음) .

2. 단자함을 브래킷에 체결하십시오.

## 5.9 액추에이터에 보조 스위치 …Switch 설치

보조 스위치 ...Switch는 사각 연결부와 결합하는 경우에만 설치할 수 있습니다. Switch는 항상 Max-S 및 Max-M용 사각 연결부와 함께 제공됩니다.

1. 적합한 연결부를 쿼터 턴 액추에이터에 끼우십시오. 주의: 러그가 사각 연결부의 홈구멍에 맞아야 합니다.




2. 보조 스위치...Switch를 끼운 다음 네 개의 나사로 체결하십시오.

## 5.10 옥외 설치

날씨 보호 장치가 액추에이터를 직사광선(열 및 UV), 비와 눈으로부터 보호하는지 확인하십시오 ▸ *액세서리 [페이지191]*.

설치가 완료된 후에는 전원 공급기 전압을 즉시 가하여 일체형 히터를 가동 준비 상태로 유지하십시오.

액추에이터에는 내부 온도 퓨즈가 있기 때문에 보관 중이나 작동 중일 때 고온에 노출되지 않도록 해야 합니다. 그렇지 않으면 퓨즈가 반응하여 액추에이터를 비가역적으로 차단할 수도 있습니다.

# 6 모드

**⚠ 위험**

**감전 및 폭발 위험**

액추에이터가 보호 도체 시스템(PE)에 연결되지 않으면 오류 상태에서 전압이 가해진 인클로저를 통해 감전될 위험이 있습니다. 액추에이터가 등전위 본딩(PA)에 연결되지 않으면 인클로저의 정전기에 의한 감전 및 폭발 위험이 있습니다.

1. 액추에이터를 시가동하기 전에 액추에이터가 보호 접지 시스템(PE) 및 등전위 본딩(PA)에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
2. 측정을 통해 보호 접지 시스템(PE) 및 등전위 본딩(PA)에 대한 연결을 확인하십시오.

**⚠ 위험**

**폭발 위험**

폭발성 대기에서는 사람의 실수가 폭발의 원인이 될 수 있습니다.

1. 사용하는 액추에이터 유형이 방폭 지역에 대한 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 액추에이터에 부착된 라벨에서 관련 정보를 찾을 수 있습니다.
   Ex…: ATEX Zone 1, 2, 21, 22;
   Red…: ATEX Zone 2, 22;
   In…: 방폭 지역에 적합하지 않습니다!
2. 가능한 한 폭발성 대기에서 작업하지 마십시오.
3. 폭발성 대기에서 작업을 수행하기 전에 액추에이터를 전원 공급기에서 분리하십시오.
4. 설치 및 연결 작업은 자격을 갖춘 사람만이 수행할 수 있고, 이를 반드시 확인하십시오.
5. 항상 주변 조건에 맞춰 작업을 실시하십시오.
6. 활성화된 폭발 위험이 있는 대기에서 작업하는 경우, 운영자의 승인을 받아야 합니다.

**⚠ 위험**

**감전 및 단락으로 인한 생명의 위험**

배선이 손상되거나 설치 과정에서 오류가 발생할 경우 감전 또는 단락을 비롯하여 화재/폭발의 원인이 될 수 있습니다.

1. 자격을 갖춘 사람만이 전기 연결 및 제어 시스템과의 통합 작업을 수행할 수 있으며, 이를 반드시 확인하십시오.
2. 케이블이 손상되지 않게 배선하십시오. 케이블에 미칠 외부 영향을 고려하여 적절한 케이블 가이드 또는 케이블 트레이를 사용하십시오.
3. 배선이 올바른지 확인하십시오(연결 다이어그램 참조).
4. 시가동하기 전에 모든 케이블과 액추에이터에 손상이 없는지 확인하십시오.
5. 다음의 다섯 가지 전기 안전 규정을 준수하십시오.
   분리
   다시 켜지지 않도록 방지
   모든 극에 전압 유무 확인
   접지 및 단락
   전압이 흐르는 인접 부품을 덮거나 가드 펜스로 격리.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

액추에이터가 우발적으로 시동되는 경우 연결된 모듈이 압착되어 손상될 수 있습니다.

1. 통합업체는 위험 평가에서 발생할 수 있는 압착 지점을 고려해야 합니다.
2. 추가적인 보호 조치가 필요한지 점검하십시오.
3. 작업 시작 전에 전원 공급기에서 액추에이터를 분리하여 우발적으로 시동되지 않도록 하십시오.
4. 액추에이터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
5. 액추에이터가 밸브에 적합한지 점검하십시오.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

스프링 리턴 기능이 있는 쿼터 턴 액추에이터는 정전시 갑자기 기본 위치로 이동합니다. 이때 쿼터 턴 액추에이터 및 연결된 구성품에서 작업하는 경우 압착이나 충돌에 의한 부상이 발생할 수 있습니다.

1. 작업을 시작하기 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리하십시오. 이때 쿼터 턴 액추에이터나 연결된 구성품(환기 밸브 등)에서 작업하는 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 쿼터 턴 액추에이터가 스프링이 풀린 상태에서 기본 위치에 있는 경우에만 작업을 수행하십시오.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

앨런 키가 꽂혀 있으면 액추에이터가 우발적으로 시동할 경우 압착 및 충돌로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

1. 작업 시작 전에 액추에이터를 전원에서 분리하여 우발적으로 시동 걸리지 않도록 방지하십시오.
2. 앨런 키를 사용한 후에는 즉각 빼내십시오.

**⚠ 경고**

**충돌 위험**

작업 중 액추에이터가 아래로 떨어지면 사람에게 부딪혀서 부상을 입힐 수 있습니다.

1. 설치/분해 작업을 하는 동안 아래에 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 설치 시 액추에이터가 느슨해지지 않았는지 확인하십시오. 이는 진동, 부식 등과 같은 외부적인 영향을 고려하여 비교적 장기간에 걸쳐 적용됩니다.

**⚠ 경고**

**손가락 끼임**

쿼터 턴 액추에이터를 실수로 켜거나 정전 시에 리턴 스프링이 작동해 버리거나 하여 열린 샤프트 끝에서 예기치 않은 회전 동작이 발생할 수 있습니다.

1. 열린 샤프트 끝에 손가락을 절대 넣지 마십시오.
2. 설치된 상태에서만 쿼터 턴 액추에이터를 작동하십시오.
3. 작업 시작 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리하여 우발적으로 시동 걸리지 않도록 방지하십시오.

**⚠ 주의**

**신체적 손상 가능성**

무리한 자세로 작업할 경우 골절 부상을 입을 수 있습니다.

1. 가능한 한 인체 공학적 방식으로 작업해야 합니다.
2. 사다리와 같은 적절한 보조 기구를 사용하십시오.
3. 개인 보호 장비를 착용합니다: 안전모 및 안전장갑.

**⚠ 주의**

**충돌 및 넘어질 위험**

액추에이터의 위치가 바람직하지 않은 경우, 충돌 및 넘어질 위험이 있습니다.

1. 액추에이터를 가능한 한 통로나 작업 영역에 설치하지 마십시오.
2. 액추에이터가 머리 부분과 충돌하거나 걸려 넘어질 위험이 없는 위치에 놓으십시오.
3. 필요시 발생할 수 있는 충돌 지점을 표시하거나 충돌 지점에 패드로 완충하십시오.

## 6.1 모드 유형

### 6.1.1 수동 조작

수동으로 조절하기 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리해야 합니다. 함께 제공된 앨런 키로 조절 작업을 수행합니다.

### 6.1.2 3초 모터 런타임 모드

3초 모터 런타임 모드에서 다음 사항들을 준수해야 합니다.

1. 3초 모드는 스위치 위치 00 및 05에서만 가능하고 단자 1과 2에 1초 이상 정전압이 적용될 때에만 가능합니다.
2. 쿼터 턴 액추에이터는 설치 위치에 따라서 단자 3에 전압이 있을 때 열리고(또는 닫히고), 단자 4에 전압이 있을 때 닫힙니다(또는 열립니다).
3. 최대 듀티 사이클은 분당 한 번의 조정 / 제어 사이클입니다. 동일한 이동 방향으로 두 번의 3초 이동 사이에는 1분 이상의 일시 정지가 필요합니다. 지정된 시간 미만으로 동일한 이동 방향을 조정하려고 하면 휴지 시간이 경과할 때까지 기능이 차단되지만, 그 후 자동으로 다시 활성화됩니다.
4. 방향 I의 이동 기능인 스프링 리턴 액추에이터의 스프링 모드에도 동일하게 적용됩니다.
5. 스프링 리턴 액추에이터를 스위치 위치 00 또는 05에서 1선식 제어 하에서 조작하려고 하면 제어되지 않은 듀티 사이클, 따라서 쿼터 턴 액추에이터의 과열을 방지하기 위해 모터 런타임이 자동으로 15초 / 90°로 변경됩니다.

### 6.1.3 3 위치 제어 모드

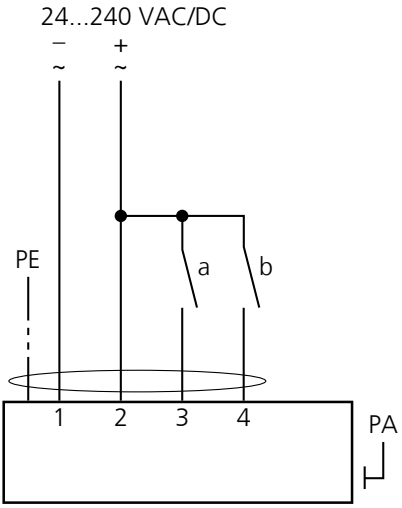
너무 짧은 제어 펄스에 의해 발생하는 유해한 영향으로부터 기어 박스 및 연결 부품 등의 요소를 보호하기 위해 ...Max 쿼터 턴 액추에이터는 내부 전자 장치를 통해 보호되고 있습니다. 전자 장치는 0.5초 미만의 펄스를 무시합니다. 제어 신호는 0.5초 이상 적용되어야 합니다. 방향 변경 시 1초 동안 일시 중지합니다.

**3 위치 모드 제어에 관한 추가 정보**

모터의 회전 방향은 접점 a 및 b의 위치에 따라 다릅니다.

- 접점 a 닫힘, 접범 b 열림 = 방향 I
- 접범 a 및 b 닫힘 = 모터 회전하지 않음
- 접점 b 닫힘, 접범 a 열림 = 방향 II
- 접점 a 및 b 열림 = 모터 회전하지 않음.

예시:




회전 방향(I 및 II)은 쿼터 턴 액추에이터를 용도에 맞게 좌측/우측 설치 여부에 따라 달라집니다. 전동식 회전 방향은 연결선 3과 4를 바꾸면 변경할 수 있습니다.

### 6.1.4 스프링 리턴 기능

스프링 리턴 기능은 단자 1 또는 2의 전원 공급기 라인이 차단된 경우에만 활성화됩니다. 차단 시 쿼터 턴 액추에이터는 기본적으로 스프링을 통해 최종 위치로 이동합니다. 리턴 기능 작동 중에 전원 공급 장치 전압이 복구되어도 마찬가지입니다. 그후 작동 및 제어 기능을 계속 진행합니다.

### 6.1.5 −20°C 미만 주변 온도에서 사용

쿼터 턴 액추에이터는 최대 −40°C 주변 온도까지 사용하기 위해 일체형 제어식 히터가 장착되어 있습니다. 단자 1 및 2에 정전압 공급기를 연결하면 히터에는 자동으로 공급됩니다.

1. 쿼터 턴 액추에이터를 설치한 직후 바로 전원에 연결해야 합니다.
2. 쿼터 턴 액추에이터가 내부에서 −20 °C에 도달하면 히터는 자동으로 켜집니다. 히터는 쿼터 턴 액추에이터를 작동 온도로 가열한 다음 자동으로 꺼집니다. 쿼터 턴 액추에이터는 가열되는 동안 움직이지 않습니다.
3. 작동 및 제어 기능은 이 가열 시간이 지난 후 활성화됩니다.

### 6.1.6 과열

ATEX 방폭 규정에 따라 온도 등급과 관련하여 쿼터 턴 액추에이터가 과열되지 않도록 보호해야 합니다. 이는 내부의 온도 조절기에 의해 이루어집니다. 허용 범위를 벗어난 온도에서 오류가 발생하면 최대 제한기 역할을 하는 온도 조절기가 쿼터 턴 액추에이터를 비가역적으로 차단합니다. 온도 센서를 사전에 연결하면 오작동이 있을 경우에 미리 이 시점 이전에 쿼터 턴 액추에이터를 차단하도록 되어 있습니다. 이 안전 기능은 가역적이기 때문에 쿼터 턴 액추에이터는 냉각되면 다시 기능을 완전히 회복합니다. 그러나 문제는 현장에서 즉시 해결해야 합니다!

### 6.1.7 동기식 모드

여러 쿼터 턴 액추에이터를 하나의 샤프트에 연결하거나 기계적으로 연결된 쿼터 턴 액추에이터는 허용되지 않습니다.

### 6.1.8 기계적 보호 (F1-/F3-유형에만 해당)

쿼터 턴 액추에이터는 최소 외부 부하에서 작동해야 합니다.

| 유형 | 최소 부하 토크 [Nm] |
|---|---|
| ExMax-8-F1 (CTS, VAS), ExMax-8-SF1 (CTS, VAS), ExMax-8-BF1 (CTS, VAS) | 2 |
| ExMax-15-F1 (CTS, VAS), ExMax-15-SF1 (CTS, VAS), ExMax-15-BF1 (CTS, VAS) | 5 |
| ExMax-30-BF3 (CTM), ExMax-30-F3 (CTM, VAM), ExMax-30-SF3 (CTM, VAM) | 8 |
| ExMax-50-BF3 (CTM, VAM), ExMax-50-F3 (CTM),ExMax-50-SF3 (CTM, VAM) | 15 |

### 6.1.9 정전

정전 시 가장 먼저 스프링 리턴 기능이 실행됩니다. 주전원이 다시 복구되면 새로운 기준 실행이 자동으로 트리거됩니다. 다시 말하여, 쿼터 턴 액추에이터가 OFF 위치로 이동한 다음 이어서 바로 쿼터 턴 액추에이터가 제어에 따라 ON 위치로 이동합니다.

# 7 유지보수

**⚠ 위험**

**폭발 위험**

폭발성 대기에서는 사람의 실수가 폭발의 원인이 될 수 있습니다.

1. 사용하는 액추에이터 유형이 방폭 지역에 대한 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 액추에이터에 부착된 라벨에서 관련 정보를 찾을 수 있습니다.
   Ex…: ATEX Zone 1, 2, 21, 22;
   Red…: ATEX Zone 2, 22;
   In…: 방폭 지역에 적합하지 않습니다!
2. 가능한 한 폭발성 대기에서 작업하지 마십시오.
3. 폭발성 대기에서 작업을 수행하기 전에 액추에이터를 전원 공급기에서 분리하십시오.
4. 설치 및 연결 작업은 자격을 갖춘 사람만이 수행할 수 있고, 이를 반드시 확인하십시오.
5. 항상 주변 조건에 맞춰 작업을 실시하십시오.
6. 활성화된 폭발 위험이 있는 대기에서 작업하는 경우, 운영자의 승인을 받아야 합니다.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

스프링 리턴 기능이 있는 쿼터 턴 액추에이터는 정전시 갑자기 기본 위치로 이동합니다. 이때 쿼터 턴 액추에이터 및 연결된 구성품에서 작업하는 경우 압착이나 충돌에 의한 부상이 발생할 수 있습니다.

1. 작업을 시작하기 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리하십시오. 이때 쿼터 턴 액추에이터나 연결된 구성품(환기 밸브 등)에서 작업하는 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 쿼터 턴 액추에이터가 스프링이 풀린 상태에서 기본 위치에 있는 경우에만 작업을 수행하십시오.

**⚠ 경고**

**충돌 위험**

작업 중 액추에이터가 아래로 떨어지면 사람에게 부딪혀서 부상을 입힐 수 있습니다.

1. 설치/분해 작업을 하는 동안 아래에 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 설치 시 액추에이터가 느슨해지지 않았는지 확인하십시오. 이는 진동, 부식 등과 같은 외부적인 영향을 고려하여 비교적 장기간에 걸쳐 적용됩니다.

**⚠ 주의**

**충돌 및 넘어질 위험**

액추에이터의 위치가 바람직하지 않은 경우, 충돌 및 넘어질 위험이 있습니다.

1. 액추에이터를 가능한 한 통로나 작업 영역에 설치하지 마십시오.
2. 액추에이터가 머리 부분과 충돌하거나 걸려 넘어질 위험이 없는 위치에 놓으십시오.
3. 필요시 발생할 수 있는 충돌 지점을 표시하거나 충돌 지점에 패드로 완충하십시오.

액추에이터는 기능면에서 유지보수가 필요없고, 법적 지침 또는 공장 규격에 따라 관련 지역의 유지보수 규정을 준수해야 합니니다.

액추에이터는 유지보수가 필요없습니다. 매년 1회 점검을 권장합니다. 전기 설비 점검 및 유지관리를 위해서는 적용되는 표준을 참조할 수 있습니다. 방폭 장비는 제조업체에서만 개방할 수 있습니다.

방폭 지역에 관한 모든 관련 국내 및 국제 규격와 규정을 준수해야 합니다. 인증된 장비는 제조업체의 지침에 따라 설치해야 합니다. 제조업체가 명시한 방식과 다른 방식으로 장비를 사용할 경우 장비의 안전 수준이 저하될 수 있습니다. 전기 설비 계획, 선정 및 설치에 대해서는 적용되는 표준을 참조할 수 있습니다. 전기를 연결할 때는 단자함 Ex-e 를 사용해야 합니다(예: ExBox-...) ▸ *액세서리 [페이지191]*.

**방화 댐퍼 정기 검사**

정기 검사 실시 시 전압이 차단된 상태(액추에이터의 전기 공급 차단)인지 확인하십시오. ExPro-TT-...의 테스트 버튼은 액추에이터 기능을 현장에서 점검하는 데 사용됩니다.

# 8 문제 해결/고장 진단

**⚠ 위험**

**폭발 위험**

폭발성 대기에서는 사람의 실수가 폭발의 원인이 될 수 있습니다.

1. 사용하는 액추에이터 유형이 방폭 지역에 대한 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 액추에이터에 부착된 라벨에서 관련 정보를 찾을 수 있습니다.
   Ex…: ATEX Zone 1, 2, 21, 22;
   Red…: ATEX Zone 2, 22;
   In…: 방폭 지역에 적합하지 않습니다!
2. 가능한 한 폭발성 대기에서 작업하지 마십시오.
3. 폭발성 대기에서 작업을 수행하기 전에 액추에이터를 전원 공급기에서 분리하십시오.
4. 설치 및 연결 작업은 자격을 갖춘 사람만이 수행할 수 있고, 이를 반드시 확인하십시오.
5. 항상 주변 조건에 맞춰 작업을 실시하십시오.
6. 활성화된 폭발 위험이 있는 대기에서 작업하는 경우, 운영자의 승인을 받아야 합니다.

**⚠ 위험**

**감전 및 단락으로 인한 생명의 위험**

배선이 손상되거나 설치 과정에서 오류가 발생할 경우 감전 또는 단락을 비롯하여 화재/폭발의 원인이 될 수 있습니다.

1. 자격을 갖춘 사람만이 전기 연결 및 제어 시스템과의 통합 작업을 수행할 수 있으며, 이를 반드시 확인하십시오.
2. 케이블이 손상되지 않게 배선하십시오. 케이블에 미칠 외부 영향을 고려하여 적절한 케이블 가이드 또는 케이블 트레이를 사용하십시오.
3. 배선이 올바른지 확인하십시오(연결 다이어그램 참조).
4. 시가동하기 전에 모든 케이블과 액추에이터에 손상이 없는지 확인하십시오.
5. 다음의 다섯 가지 전기 안전 규정을 준수하십시오.
   분리
   다시 켜지지 않도록 방지
   모든 극에 전압 유무 확인
   접지 및 단락
   전압이 흐르는 인접 부품을 덮거나 가드 펜스로 격리.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

스프링 리턴 기능이 있는 쿼터 턴 액추에이터는 정전시 갑자기 기본 위치로 이동합니다. 이때 쿼터 턴 액추에이터 및 연결된 구성품에서 작업하는 경우 압착이나 충돌에 의한 부상이 발생할 수 있습니다.

1. 작업을 시작하기 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리하십시오. 이때 쿼터 턴 액추에이터나 연결된 구성품(환기 밸브 등)에서 작업하는 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 쿼터 턴 액추에이터가 스프링이 풀린 상태에서 기본 위치에 있는 경우에만 작업을 수행하십시오.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

앨런 키가 꽂혀 있으면 액추에이터가 우발적으로 시동할 경우 압착 및 충돌로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

1. 작업 시작 전에 액추에이터를 전원에서 분리하여 우발적으로 시동 걸리지 않도록 방지하십시오.
2. 앨런 키를 사용한 후에는 즉각 빼내십시오.

**⚠ 경고**

**압착 및 충돌 위험**

액추에이터가 우발적으로 시동되는 경우 연결된 모듈이 압착되어 손상될 수 있습니다.

1. 통합업체는 위험 평가에서 발생할 수 있는 압착 지점을 고려해야 합니다.
2. 추가적인 보호 조치가 필요한지 점검하십시오.
3. 작업 시작 전에 전원 공급기에서 액추에이터를 분리하여 우발적으로 시동되지 않도록 하십시오.
4. 액추에이터가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
5. 액추에이터가 밸브에 적합한지 점검하십시오.

**⚠ 경고**

**충돌 위험**

작업 중 액추에이터가 아래로 떨어지면 사람에게 부딪혀서 부상을 입힐 수 있습니다.

1. 설치/분해 작업을 하는 동안 아래에 사람이 없는지 확인하십시오.
2. 설치 시 액추에이터가 느슨해지지 않았는지 확인하십시오. 이는 진동, 부식 등과 같은 외부적인 영향을 고려하여 비교적 장기간에 걸쳐 적용됩니다.

**⚠ 경고**

**손가락 끼임**

쿼터 턴 액추에이터를 실수로 켜거나 정전 시에 리턴 스프링이 작동해 버리거나 하여 열린 샤프트 끝에서 예기치 않은 회전 동작이 발생할 수 있습니다.

1. 열린 샤프트 끝에 손가락을 절대 넣지 마십시오.
2. 설치된 상태에서만 쿼터 턴 액추에이터를 작동하십시오.
3. 작업 시작 전에 쿼터 턴 액추에이터를 전원에서 분리하여 우발적으로 시동 걸리지 않도록 방지하십시오.

**⚠ 주의**

**신체적 손상 가능성**

무리한 자세로 작업할 경우 골절 부상을 입을 수 있습니다.

1. 가능한 한 인체 공학적 방식으로 작업해야 합니다.
2. 사다리와 같은 적절한 보조 기구를 사용하십시오.
3. 개인 보호 장비를 착용합니다: 안전모 및 안전장갑.

**⚠ 주의**

**충돌 및 넘어질 위험**

액추에이터의 위치가 바람직하지 않은 경우, 충돌 및 넘어질 위험이 있습니다.

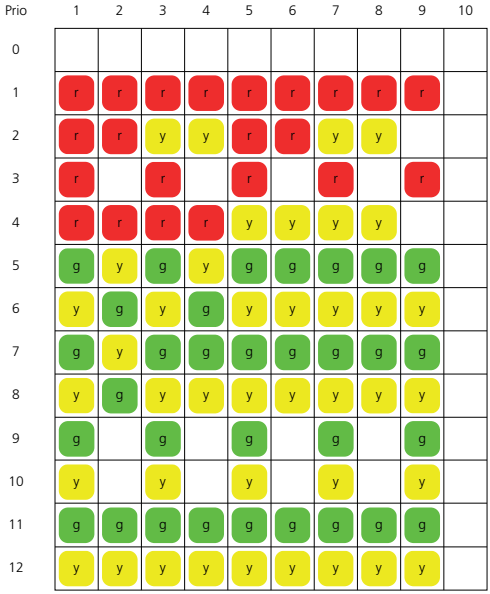
1. 액추에이터를 가능한 한 통로나 작업 영역에 설치하지 마십시오.
2. 액추에이터가 머리 부분과 충돌하거나 걸려 넘어질 위험이 없는 위치에 놓으십시오.
3. 필요시 발생할 수 있는 충돌 지점을 표시하거나 충돌 지점에 패드로 완충하십시오.

| 문제 | 가능한 원인 | 시정 조치 |
|---|---|---|
| 액추에이터가 이동하지 않고, LED가 점등되지 않음 | 전원 공급기 전압 없음 | 전원 공급기 전압을 연결하고 켬 |

| 문제 | 가능한 원인 | 시정 조치 |
|---|---|---|
| | 액추에이터를 사양을 벗어난 주변 온도에서 작동하고 내부 온도 퓨즈가 비가역적으로 반응함 | 범위를 벗어난 작동으로 인해 액추에이터가 안전상의 이유로 비가역적인 상태에 이르렀고 교체해야 함. 재설치 시 동시에 주변 온도도 낮추어야 함 |
| 액추에이터가 이동하지 않고, LED가 적색으로 점등 | 액추에이터가 매우 높은 주변 온도에서 작동하고, 이로 인해 내부 온도 센서가 반응함 | 액추에이터를 끄고 냉각시킴. 환기 또는 설치 위치를 변경하는 등 적절한 조치를 취해서 주변 온도를 낮춤 |
| | ...-BF 액추에이터는 작동하기 위해서...Pro-TT 또는 FireSafe 유형의 온도 트리거가 필요 | 트리거를 연결하고, LED가 녹색으로 전환되며, 액추에이터 작동 준비 완료 |
| 액추에이터가 이동하지 않고, LED가 녹색으로 점등 | 3 위치 제어 신호가 양 입력부에서 활성화됨 | 회로 수정 |
| | 필요한 토크가 액추에이터가 제공하는 토크보다 더 높음 | 가능한 경우 액추에이터에 더 높은 토크를 설정하거나 토크가 더 높은 유형의 액추에이터로 교체 |
| | 제어 신호가 없거나 잘못된 권선에 있음 | 제어 및 작동 신호를 점검하고 배선도에 맞게 연결 |
| | 액추에이터가 잘못 설치되고 외부 스토퍼에서 차단됨 | 액추에이터를 분해하고, 부하 없이 기능을 점검한 다음 액추에이터의 동력이 외부로부터의 방해나 비틀림이 없이 조절할 밸브/댐퍼에 전달되도록 설치 |
| | 전원 공급기 전압이 잘못된 극에 연결됨 | 라인 교체: 1은 (−, N)에, 2는 (+, L)에 연결되어야 함 |
| 액추에이터가 이동하지 않고, LED가 적색으로 깜박임 | 액추에이터가 −20 °C 미만에서 설치되었고 작동 온도가 최소 −20 °C에 도달하지 못함 | 권선 1-2에 정전압이 있는지 확인 |
| | | 액추에이터 내부 히터에 의해 필요한 작동 온도에 도달할 때까지 기다립니다. 그러면 액추에이터가 자동으로 작동 시작 |
| 3 위치 모드의 Y 액추에이터가 중간 위치로 이동할 수 없음 | 연속 모드가 3 위치 모드로 전환되지 않았음 | 설치 설명서에 따라 액추에이터의 매개변수 설정 |

| 문제 | 가능한 원인 | 시정 조치 |
|---|---|---|
| 액추에이터가 사각 댐퍼 샤프트에 경사지게 안착 | 액추에이터에는 예압이 5° 이며 회전각은 95°입니다. 설치 시 예압을 고려하지 않았음 | 액추에이터를 다시 댐퍼 샤프트에서 떼어낸 다음 함께 제공한 앨런 키로 수동 조정 장치를 통해 약 5° 돌려서 푼 다음 댐퍼 샤프트에 끼워서 고정합니다. 설치 설명서을 준수하십시오! |
| 제한된 회전각으로 작동하는 Y 연속 액추에이터가 이미 0 V / 4 mA 이상 또는 10 V/20 mA 미만에서 최종 위치에 도달 | 시가동 시 조정 각도가 보정되지 않았음 | 설치 설명서에 따라 조정 각도 보정 수행 |
| LED가 불규칙적으로 깜박이고 액추에이터가 구동하지 않음 | 액추에이터에 공급되는 전원 공급기 전압이 충분치 않음 | 라인 단면적을 높히거나 더 높은 변환기/전원 장치의 출력부 전압 |
| | 라인이 너무 길고, 전원 공급기 라인의 전압 강하가 너무 높음 | 라인 단면적을 높이거나 전압을 높임 |
| **S 사이즈에만 해당:** | | |
| 스프링 리턴 기능은 10초/90°이지만 3초/90°여야 함 | 브릿지 2–5 누락 | 정전압 전원 공급기 권선 2를 권선 5에 연결 |
| 스프링 리턴 기능은 3초/90°이지만 10초/90°여야 함 | 브릿지 2–5가 설치됨 | 브릿지 제거 |
| 3초 모드에서 2회 이상 짧게 연속하여 조절 기능을 작동해도 액추에이터가 시동 걸히지 않음 | 3초간의 모터 런타임 후 최대 허용 듀티 사이클인 1분의 일시 정지 미준수, 액추에이터는 안전 차단 모드에 있음 | 내부 전자 장치가 다시 작동 온도로 냉각될 때까지 약 1분 동안 대기 |
| 액추에이터가 마운팅 클램프 KB-S로 마찰력 이용 연결 방식으로 댐퍼 샤프트에 설치, 일부 또는 아예 움직이지 않음 | 위에서 언급한 전기적 주변 조건을 충족한다는 전제하에 회전방지장치가 중심에서 벗어난 샤프트 연결로 인해 액추에이터가 고정되고 자동 잠금 방식으로 설치된 상태일 수 있음 | 회전방지장치를 느슨하게 푼 다음 액추에이터가 회전각를 통해 진자 운동을 약간 실행할 수 있도록 설치 |

다음 그림은 컬러 LED의 점멸 시퀀스 옵션을, 표는 시퀀스의 의미를 나타냅니다. 그림의 각 직사각형은 100ms의 간격에 해당합니다.




| | |
|---|---|
| 0 | 액추에이터 무전류 상태 |
| 1 | 내부 오류 - 서비스 담당자에게 알리십시오. |
| 2 | 내부 오류 - 서비스 담당자에게 알리십시오. |
| 3 | 내부 오류 - 서비스 담당자에게 알리십시오. |
| 4 | 방화 기능 활성화됨, BF 접점 개방됨 |
| 5 | 상단 차단 |
| 6 | Y 피드백이 있는 3 위치 제어: 상단 차단 |
| 7 | 하단 차단 |
| 8 | Y 피드백이 있는 3 위치 제어: 하단 차단 |
| 9 | 보정 이동 |
| 10 | Y 피드백이 있는 3 위치 제어: 보정 이동 |
| 11 | 양호 |
| 12 | Y 피드백이 있는 3 위치 제어: 양호 |

# 9 분해, 해체, 폐기

**해체**

스프링이 완전히 이완된 상태에서 액추에이터를 분리해야 합니다. 스프링 리턴 기능이 있는 쿼터 턴 액추에이터의 경우 마지막으로 4개의 고정 나사를 풀기 전에 스프링 예압을 해제해야 합니다. 그럴때 쿼터 턴 액추에이터를 액추에이터 샤프트에서 쉽게 제거할 수 있습니다.

1. 앨런 키를 쿼터 턴 액추에이터의 HV 커넥터에 끼운 다음 약 1번 반 정도 회전 방향으로 돌리십시오.

   ⇨ 그러면 스프링 예압이 해제되고, 액추에이터는 샤프트에 느슨하게 앉아 있습니다.

2. 4개의 고정 나사 모두 제거한 다음 쿼터 턴 액추에이터를 샤프트에서 당겨 빼내십시오.

**⚠ 위험**

**전압이 흐르는 부품과의 접촉으로 인한 생명의 위험**

액추에이터 내부에는 생명을 위협하는 높은 전압이 흐르는 부품이 있습니다.

1. 전압이 흐르는 상태에서 단자함 커버를 열지 마십시오.
2. 분해 시작 전에 액추에이터를 전원 공급기 전압에서 완전히 분리하십시오.

***노트***

– 해체 시 방폭 규정을 준수하십시오.

**폐기**

분해되고/결함 있는 구성품을 재활용 센터로 보내십시오.

- 금속 재질의 모든 컴포넌트는 폐품화하십시오.
- 플라스틱 재질의 모든 컴포넌트는 재활용(리사이클링)하십시오.
- 재질 속성에 따라 다른 모든 컴포넌트를 분류하고 현지 규정에 따라 폐기하십시오.

*노트*

**잘못된 폐기로 인한 환경 오염 위험**

잘못된 폐기로 인해 환경이 오염될 위험이 발생할 수 있습니다.

1. 전자 폐기물, 전자 부품, 윤활제 및 기타 보조 재료 등은 인가받은 폐기물 처리업체를 통해서만 폐기하십시오.
2. 확실하지 않은 경우 지역 당국 또는 특수 폐기물 처리업체에서 환경 친화적인 폐기에 관한 정보를 얻으십시오.
3. 장비 및 보조제(오일, 그리스 등) 폐기 시 항상 해당 제조업체가 제공한 정보, 특히 물질안전보건자료를 준수하십시오.

# 10 EC 기계류 지침 2006/42/EC, 부속서 II B의 의미에서 EU 편입 선언 쿼터 턴 액추에이터 ExMax, RedMax, InMax

당사는

**(Schischek GmbH**
**Mühlsteig 45**
**Gewerbegebiet Süd 5**
**90579 Langenzenn**
**GERMANY)**

지침 조항에 따라 당사의 전적인 책임하에 다음과 같이 선언합니다.

## 쿼터 턴 액추에이터 ExMax, RedMax, InMax

기계류 지침 2006/42/EC의 부속서 I에 따라 다음과 같은 필수 보건 및 안전 요건을 준수함을 선언합니다.

부속서 I, 1.1.2 안전성 통합을 위한 원칙
부속서 I, 1.1.3 재질 및 제품
부속서 I, 1.1.6 인간공학
부속서 I, 1.3.3 떨어지거나 튀어나오는 물체로 인한 위험
부속서 I, 1.3.7 이동성 부품으로 인한 위험
부속서 I, 1.5.1 전기 에너지 공급
부속서 I, 1.5.10 방사선
부속서 I, 1.5.6 화재
부속서 I, 1.5.7 폭발
부속서 I, 1.6.1 기계 유지보수
부속서 I, 1.7.2 잔여 위험에 대한 경고
부속서 I, 1.7.3 기계 표시
부속서 I, 1.7.4 작동설명서

적용된 조화 규격:

EN ISO 12100:2010

이 부분적으로 완성된 기계가 통합 설치될 기계가 경우에 따라 기계류 지침 2006/42/EC의 조항을 준수한다고 확정될 때까지는 이 부분적으로 완성된 기계의 서비스를 개시해서는 안 됩니다.

부속서 VII 파트 B에 따라 이 부분적으로 완성된 기계 관련 특정 문서가 작성되었습니다. 제조업체는 부분적으로 완성된 기계 관련 특정 문서를 디지털 형식 또는 인쇄 형식으로 관할 당국에 제공해야 합니다.

SCHISCHEK
A rotork Brand

## EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B Drehantriebe ExMax, RedMax, InMax

Der Hersteller

**Schischek GmbH**
**Mühlsteig 45**
**Gewerbegebiet Süd 5**
**90579 Langenzenn**
**GERMANY**

erklärt hiermit, dass die unvollständige Maschine

**Drehantriebe ExMax, RedMax, InMax**

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

**Anhang I, 1.1.2 Grundsätze für die Integration der Sicherheit**
**Anhang I, 1.1.3 Materialien und Produkte**
**Anhang I, 1.1.6 Ergonomie**
**Anhang I, 1.3.3 Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände**
**Anhang I, 1.3.7 Risiken durch bewegliche Teile**
**Anhang I, 1.5.1 Elektrische Energieversorgung**
**Anhang I, 1.5.10 Strahlung**
**Anhang I, 1.5.6 Brand**
**Anhang I, 1.5.7 Explosion**
**Anhang I, 1.6.1 Wartung der Maschine**
**Anhang I, 1.7.2 Warnung vor Restrisiken**
**Anhang I, 1.7.3 Kennzeichnung der Maschinen**
**Anhang I, 1.7.4 Betriebsanleitung**

Angewandte harmonisierte Normen:

**EN ISO 12100:2010**

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine der zuständigen Behörde gegebenenfalls in digitaler oder gedruckter Form zu übermitteln.

Bevollmächtigter für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen:

(Matthias Schäfer)

**90579 Langenzenn, 2021-05-03**

675561867 DOI Drehantriebe ExMax, RedMax, InMax · Rev. 1 2021-05-27

삽화 26: 실물

# 11 EU 적합성 선언 ExMax-..., ExMax...CT...

당사는

**(Schischek GmbH**
**Mühlsteig 45**
**Gewerbegebiet Süd 5**
**90579 Langenzenn**
**GERMANY)**

지침 조항에 따라 당사의 전적인 책임하에 다음과 같이 선언합니다.

2014/30/EU
2014/34/EU

2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

이 선언과 관련된 제품은

**ExMax-..., ExMax...CT...**

다음과 같은 규격 또는 규정 문서의 조항들을 준수합니다.

EN 60079-0:2018
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:1996+A1:2001

EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007
EN 61010-1:2010
ISO 80079-36 :2016
ISO 80079-37

표시:

CE 0158

EPS 17 ATEX 1 132 X
II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db
II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gb

**ExMax-...-CT**
EPS 17 ATEX 1 132 X
II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db
II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIB T6, T5, T4 Gb

**ExMax-...; ExMax-...-CT**
Ex h IIC T6/T5/T4 Gb
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db
IECEx EPS 20.0027 X

인증 기관 및 식별 번호:

제품 승인: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004
품질 관리 시스템: DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum

SCHISCHEK A rotork Brand

## EU-Konformitätserklärung ExMax-...; ExMax-...-CT

Wir, die

Schischek GmbH
Mühlsteig 45
Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
GERMANY

erklären in alleiniger Verantwortung gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

2014/30/EU
2014/34/EU

2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

dass das Produkt

ExMax-...; ExMax-...-CT

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder den normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 55016-1-2:2014+A1:2018
EN 55016-2-1:2014+A1:2017
EN 55016-2-3:2017+A1:2019
EN 60079-0:2018/AC:2020-02
EN 60079-1:2014/AC:2018-09
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2014+A1:2017
EN 61000-4-6:2014
EN 61000-4-8:2010
EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4:2019
EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019
EN IEC 61000-4-11:2020+AC:2020
EN IEC 61000-4-3:2020
EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

Kennzeichnung:

Ex CE 0158

EPS 17 ATEX 1 132 X
II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db
II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gb

**ExMax-...-CT**
EPS 17 ATEX 1 132 X
II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db
II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIB T6, T5, T4 Gb

**ExMax-...; ExMax-...-CT**
Ex h IIC T6/T5/T4 Gb
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db
IECEx EPS 20.0027 X

Benannte Stelle und Identifikationsnummer:

Produktzulassung: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004
QM-System: DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum

Geschäftsführer:

(Matthias Schäfer)

90579 Langenzenn, 2023-02-17

360287976993089 39 EUC ExMax-...; ExMax-...-CT · Rev. 5 2023-04-13

삽화 27: 실물

# 12 EU 적합성 선언 RedMax-...; RedMax-...-CT

당사는

**(Schischek GmbH**
**Mühlsteig 45**
**Gewerbegebiet Süd 5**
**90579 Langenzenn**
**GERMANY)**

지침 조항에 따라 당사의 전적인 책임하에 다음과 같이 선언합니다.

2014/30/EU
2014/34/EU

2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

이 선언과 관련된 제품은

**RedMax-...; RedMax-...-CT**

다음과 같은 규격 또는 규정 문서의 조항들을 준수합니다.

EN 60079-0:2018
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:1996+A1:2001

EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007
EN 61010-1:2010
ISO 80079-36 :2016
ISO 80079-37

표시:

EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIC T6 / T5 / T4 Gc

**RedMax-...-CT**
EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIB T6 / T5 / T4 Gc

**RedMax-...; RedMax-...-CT**
Ex h IIC T6/T5/T4 Gc
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Dc
IECEx EPS 20.0027 X

인증 기관 및 식별 번호:

제품 승인: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004

SCHISCHEK
A rotork Brand

## EU-Konformitätserklärung RedMax-...; RedMax-...-CT

Wir, die

Schischek GmbH
Mühlsteig 45
Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
GERMANY

erklären in alleiniger Verantwortung gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

2014/30/EU
2014/34/EU
2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

dass das Produkt

RedMax-...; RedMax-...-CT

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder den normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 55016-1-2:2014+A1:2018
EN 55016-2-1:2014+A1:2017
EN 55016-2-3:2017+A1:2019
EN 60079-0:2018/AC:2020-02
EN 60079-1:2014/AC:2018-09
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2014+A1:2017
EN 61000-4-6:2014
EN 61000-4-8:2010
EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4:2019
EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019
EN IEC 61000-4-11:2020+AC:2020
EN IEC 61000-4-3:2020
EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

Kennzeichnung:

EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIC T6 / T5 / T4 Gc

**RedMax-...-CT**
EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIB T6 / T5 / T4 Gc

**RedMax-...; RedMax-...-CT**
Ex h IIC T6/T5/T4 Gc
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Dc
IECEx EPS 20.0027 X

Benannte Stelle und Identifikationsnummer:

Produktzulassung: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004

Geschäftsführer:

(Matthias Schäfer)

90579 Langenzenn, 2023-02-17

45035996954215435 EUC RedMax-...; RedMax-...-CT · Rev. 6 2023-04-13

삽화 28: 실물

# 13 EU 적합성 선언 InMax-...

당사는

**(Schischek GmbH**
**Mühlsteig 45**
**Gewerbegebiet Süd 5**
**90579 Langenzenn**
**GERMANY)**

지침 조항에 따라 당사의 전적인 책임하에 다음과 같이 선언합니다.

2014/30/EU
2014/35/EU

RoHS 2011/65/EU

이 선언과 관련된 제품은

**InMax-...**

다음과 같은 규격 또는 규정 문서의 조항들을 준수합니다.

EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007
EN 61010-1:2010

표시:

CE

SCHISCHEK
A rotork Brand

## EU-Konformitätserklärung InMax-...

Wir, die

Schischek GmbH
Mühlsteig 45
Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
GERMANY

erklären in alleiniger Verantwortung gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

2014/30/EU
2014/35/EU

RoHS 2011/65/EU

dass das Produkt

InMax-...

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder den normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 55016-1-2:2014+A1:2018
EN 55016-2-1:2014+A1:2017
EN 55016-2-3:2017+A1:2019
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2014+A1:2017
EN 61000-4-6:2014
EN 61000-4-8:2010
EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4:2019
EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019
EN IEC 61000-4-11:2020+AC:2020
EN IEC 61000-4-3:2020

Kennzeichnung:

CE

Geschäftsführer:

(Matthias Schäfer)

90579 Langenzenn, 2023-02-17

27021598444877195 EUC InMax-... · Rev. 4 2023-02-21

삽화 29: 실물

SCHISCHEK

A rotork Brand

Keeping the World Flowing for
Future Generations