

SCHISCHEK

A **rotork** Brand



поворотных приводов

Перевод оригинальной инструкции по сборке

Версия 5 · 2023-04-13

Schischek GmbH
Mühlsteig 45, Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
Германия
Тел.: +49 9101 9081-0
Факс: +49 9101 9081-77
Эл. почта: info-de@schischek.com

Оглавление

1	Об этой инструкции	9
2	Техника безопасности	10
2.1	Предупредительные указания	10
2.1.1	Схема указаний	10
2.1.2	Значение сигнальных слов и символов	11
2.2	Применяемые директивы	12
3	Описание устройства	14
3.1	Применение по назначению	14
3.2	Предсказуемое применение не по назначению	16
3.3	Обозначение типа	17
3.4	Разновидности корпусов	18
3.5	Специальные исполнения	19
3.6	Функции/рабочие характеристики	21
3.7	Электрические соединения	22
3.7.1	Трехпозиционный без пружинного возврата	23
3.7.2	Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой	23
3.7.3	1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой	24
3.7.4	Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата	24
3.7.5	1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата	25
3.7.6	2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата	25
3.7.7	1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата	26
3.7.8	Встроенные концевые выключатели	26

3.7.9	Встроенные концевые выключатели	27
3.7.10	Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата	27
3.7.11	1-проводной с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата	28
3.7.12	Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, время возврата с регулировкой	29
3.7.13	1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с непрерывной регулировкой	30
3.7.14	1-проводной с пружинным возвратом, без непрерывного сигнала обратной связи	30
3.7.15	Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой, непрерывный сигнал обратной связи	31
3.7.16	Непрерывное управление без пружинного возврата	31
3.7.17	1-проводной с пружинным возвратом, непрерывное управление	32
3.7.18	1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF	32
3.7.19	Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF	33
3.7.20	1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF	33
3.7.21	Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF	34
3.7.22	1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF1/BF3	34
3.8	Потребление тока в зависимости от напряжения питания	35
3.9	Сечение питающей линии	37
3.10	Технические характеристики	38
3.10.1	Примечание по номинальным значениям	38
3.10.2	Max-5.10, Max-5.10-CTS, Max-5.10-VAS	39

3.10.3	Max-5.10-Y, Max-5.10-Y-CTS, Max-5.10-Y-VAS	42
3.10.4	Max-5.10-S, Max-5.10-S-CTS, Max-5.10-S-VAS	46
3.10.5	Max-5.10-F, Max-5.10-F-CTS, Max-5.10-F-VAS	50
3.10.6	Max-5.10-SF, Max-5.10-SF-CTS, Max-5.10-SF-VAS	53
3.10.7	Max-5.10-YF, Max-5.10-YF-CTS, Max-5.10-YF-VAS	57
3.10.8	Max-5.10-BF, Max-5.10-BF-CTS, Max-5.10-BF-VAS	61
3.10.9	Max-5.10-R, Max-5.10-R-CTS, Max-5.10-R-VAS	65
3.10.10	Max-5.10-CY, Max-5.10-CY-CTS, Max-5.10-CY-VAS	68
3.10.11	Max-5.10-CYF, Max-5.10-CYF-VAS	72
3.10.12	Max-15-F1, Max-15-F1-CTS, Max-15-F1-VAS	76
3.10.13	Max-15-F, Max-15-F-CTS, Max-15-F-VAS	79
3.10.14	Max-15-SF, Max-15-SF-CTS, Max-15-SF-VAS	82
3.10.15	Max-15-SF1, Max-15-SF1-CTS, Max-15-SF1-VAS	86
3.10.16	Max-15-YF, Max-15-YF-CTS, Max-15-YF-VAS	90
3.10.17	Max-15-BF1, Max-15-BF1-CTS, Max-15-BF1-VAS	94
3.10.18	Max-15-BF, Max-15-BF-CTS, Max-15-BF-VAS	98
3.10.19	Max-15-BF-TR	102
3.10.20	Max-15-CYF, Max-15-CYF-VAS	106
3.10.21	Max-15.30, Max-15.30-CTS, Max-15.30-VAS	110
3.10.22	Max-15.30-Y, Max-15.30-Y-CTS, Max-15.30-Y-VAS	113
3.10.23	Max-15.30-S, Max-15.30-S-CTS, Max-15.30-S-VAS	117
3.10.24	Max-15.30-R, Max-15.30-R-CTS, Max-15.30-R-VAS	121
3.10.25	Max-15.30-CY	124
3.10.26	Max-8-F1, Max-8-F1-CTS, Max-8-F1-VAS	127
3.10.27	Max-8-SF1, Max-8-SF1-CTS, Max-8-SF1-VAS	130
3.10.28	Max-8-BF1, Max-8-BF1-CTS, Max-8-BF1-VAS	134
3.10.29	Max-30-BF, Max-30-BF-CTM	138
3.10.30	Max-30-BF3, Max-30-BF3-CTM	141

3.10.31	Max-30-F, Max-30-F-CTM	145
3.10.32	Max-30-F3, Max-30-F3-CTM, Max-30-F3-VAM	148
3.10.33	Max-30-SF, Max-30-SF-CTM, Max-30-SF-VAM	151
3.10.34	Max-30-SF3, Max-30-SF3-CTM, Max-30-SF3-VAM	155
3.10.35	Max-30-YF, Max-30-YF-CTM, Max-30-YF-VAM	159
3.10.36	Max-50-BF, Max-50-BF-CTM	163
3.10.37	Max-50-BF3, Max-50-BF3-CTM	166
3.10.38	Max-50-F, Max-50-F-CTM	170
3.10.39	Max-50-F3, Max-50-F3-CTM	173
3.10.40	Max-50-SF, Max-50-SF-CTM, Max-50-SF-VAM	176
3.10.41	Max-50-SF3, Max-50-SF3-CTM, Max-50-SF3-VAM	180
3.10.42	Max-50-YF, Max-50-YF-CTM	184
3.10.43	Max-60-BF	187
3.10.44	Max-60-F, Max-60-F-CTM	190
3.10.45	Max-60-SF, Max-60-SF-CTM	193
3.10.46	Max-50.75, Max-50.75-CTM, Max-50.75-VAM	196
3.10.47	Max-50.75-S, Max-50.75-S-CTM	199
3.10.48	Max-50.75-Y, Max-50.75-Y-CTM	202
3.10.49	Max-100, Max-100-CTM	205
3.10.50	Max-100-S, Max-100-S-CTM	208
3.10.51	Max-100-Y, Max-100-Y-CTM	211
3.10.52	Max-150, Max-150-CTM, Max-150-VAM	214
3.10.53	Max-150-S, Max-150-S-CTM, Max-150-S-VAM	217
3.11	Аксессуары	220
4	Транспортировка и хранение	222
4.1	Транспортировка	222
4.2	Упаковка	222
4.3	Хранение	222

5	Монтаж и ввод в эксплуатацию	223
5.1	Узел примыкания штока	229
5.2	Подготовка к монтажу	230
5.3	Ввод параметров	232
5.4	Монтаж на воздушных заслонках (узел примыкания штока с кинематическим замыканием)	235
5.5	Монтаж на воздушных заслонках (узел примыкания штока с замкнутой силовой цепью)	237
5.6	Монтаж на противопожарных заслонках	239
5.7	Монтаж на шаровых кранах и дроссельных затворах	239
5.8	Монтаж клеммной коробки ...Коробка на приводе с помощью монтажного кронштейна МКК-S (аксессуары).	240
5.9	Монтаж выключателя управления ...Switch на приводе	241
5.10	Монтаж вне помещения	242

6	Эксплуатация	242
6.1	Режимы работы	248
6.1.1	Ручное управление	248
6.1.2	Эксплуатация с работой двигателя в течение 3 с	248
6.1.3	Трехпозиционный режим регулирования	249
6.1.4	Функция пружинного возврата	250
6.1.5	Эксплуатация при температуре окружающей среды ниже – 20 °С	250
6.1.6	Температура перегрева	250
6.1.7	Синхронный режим работы	250
6.1.8	Механическая защита (только для типов F1-/F3)	251
6.1.9	Сбой напряжения	251
7	Техническое обслуживание	252
8	Устранение неисправности/поиск неисправности	255
9	Демонтаж, вывод из эксплуатации, утилизация	265
10	ЕС Декларация о соответствии компонентов по смыслу Директивы 2006/42/ ЕС «О машинах и механизмах», Приложение II В Поворотные приводы ExMax, RedMax, InMax	267
11	ЕС Декларация соответствия ExMax-..., ExMax...СТ...	269
12	ЕС Декларация соответствия RedMax-...; RedMax-...-СТ	271
13	ЕС Декларация соответствия InMax-...	273

1 Об этой инструкции

В этой инструкции по монтажу описаны поворотные редукторы типоразмера S и M для различных областей применения:

- тип **InMax**: обычное промышленное применение;
- тип **RedMax**: для зон 2 и 22 (в соответствии с ATEX);
- тип **ExMax**: для зон 1, 2, 21 и 22 (в соответствии с ATEX).

Настоящее руководство по монтажу описывает правильный способ монтажа оборудования, при котором гарантируется его безопасная эксплуатация. Персонал должен знать содержание этой инструкции. В противном случае возможны далекоидущие последствия.

Несоблюдение или недостаточное знание руководства по монтажу может привести к серьёзным травмам, непоправимому имущественному ущербу или снижению производительности.

Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате незнания инструкции по монтажу.

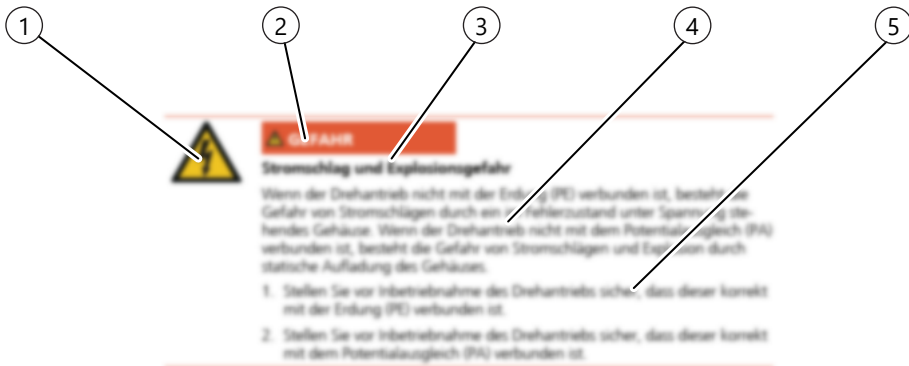
Оригинальная версия этой инструкции по монтажу написана на немецком языке. Тексты на других языках являются переводами оригинальной инструкции.

2 Техника безопасности

2.1 Предупредительные указания

2.1.1 Схема указаний

Все предупредительные указания в этом документе построены по следующей схеме.



1	Символ, указывающий на опасность
2	Сигнальное слово
3	Вид и источник опасности
4	Возможные последствия в случае несоблюдения указаний
5	Порядок действия по предотвращению опасности



2.1.2 Значение сигнальных слов и символов

В этом документе используются следующие сигнальные слова.

Сигнальное слово	Значение, последствия в случае непредотвращения опасности
ОПАСНО	Указывает на опасную ситуацию, которая приводит к серьезным травмам или летальному исходу.
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально возможную опасную ситуацию, которая может привести к серьезным травмам или летальному исходу.
ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально возможную опасную ситуацию, которая может привести к травмам средней или легкой степени тяжести.
УКАЗАНИЕ	Указывает на потенциально возможную опасную ситуацию, которая может причинить материальный ущерб или нанести вред окружающей среде.

В этом документе используются следующие символы опасности.

Символ	Значение
	Внимание! Опасность (прочие опасности)
	Внимание! Опасность поражения электрическим током
	Взрывоопасно
	Осторожно! Мало заметное препятствие
	Внимание! Надземное препятствие

Символ	Значение
	Осторожно! Возможно травмирование рук
	Осторожно! Возможно затягивание между вращающимися элементами

2.2 Применяемые директивы

Тип InMax

Директива	
Маркировка CE	CE
Директива по ЭМС	2014/30/EC
Директива по низковольтному оборудованию	2014/35/EC
Директива RoHS, ограничивающая содержание вредных веществ	2011/65/EC

Тип RedMax

Директива	
Маркировка CE	CE
Директива по ЭМС	2014/30/EC
Директива по взрывозащите ATEX	2014/34/EC
Директива по низковольтному оборудованию	2014/35/EC
Директива RoHS, ограничивающая содержание вредных веществ	2011/65/EC
Испытание типового образца по стандартам ЕС	EPS 18 ATEX 1 216 X

Директива	
Соответствие IECEx	IECEx EPS 20.0027 X
Маркировка взрывозащиты по газу	II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIC T6, T5 Gc
Маркировка взрывозащиты (газы) (...-CTS/CTM)	II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIB T6, T5 Gc
Маркировка взрывозащиты по пыли	II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C Dc
Механическая взрывозащита	Ex h IIC T6/T5/T4 Gc Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Dc

Тип ExMax

Директива	
Маркировка CE	CE 0158
Директива по ЭМС	2014/30/EC
Директива по взрывозащите ATEX	2014/34/EC
Директива по низковольтному оборудованию	2014/35/EC
Директива RoHS, ограничивающая содержание вредных веществ	2011/65/EC
Испытание типового образца по стандартам EC	EPS 17 ATEX 1 132 X
Соответствие IECEx	IECEx EPS 20.0027 X
Маркировка взрывозащиты по газу	II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIC T6, T5 Gb
Маркировка взрывозащиты (газы) (...-CTS/CTM)	II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIB T6, T5 Gb
Маркировка взрывозащиты по пыли	II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C Db
Механическая взрывозащита	Ex h IIC T6/T5/T4 Gb Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db

3 Описание устройства

3.1 Применение по назначению

Поворотные приводы **InMax** являются электрическими приводами с поворотом на 90° * и подходят для установки в безопасной зоне (промышленное применение без взрывозащиты). Поворотные приводы **RedMax** являются электрическими приводами с поворотом на 90° * и подходят для промышленного применения со взрывозащитой (газы, аэрозоли, пары, пыль) во взрывоопасных зонах (зоны 2 и 22). Поворотные приводы **ExMax** являются электрическими приводами с поворотом на 90° * и подходят для промышленного применения со взрывозащитой (газы, аэрозоли, пары, пыль) с установкой во взрывоопасных зонах (зоны 1, 2, 21 и 22).

Любое другое использование является применением не по назначению и поэтому не допускается. Несоблюдение требований приводит к аннулированию гарантии и невозможности предъявления любых гарантийных претензий.

Различные диапазоны крутящего момента, типы и варианты оснащения позволяют использовать приводы в самых разных областях:

- воздушные заслонки жалюзийного типа;
- запорно-регулирующие клапаны;
- противопожарные заслонки;
- заслонки дымоудаления;
- системы регулирования объемного расхода;
- шаровые краны;
- дроссельные заслонки.

На рисунке показано обычное положение для монтажа.



Картинка 1: Пример использования поворотного привода

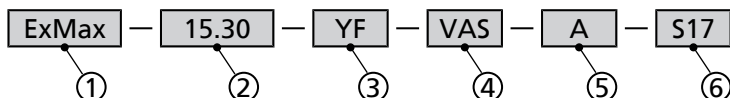
3.2 Предсказуемое применение не по назначению

Далее в списке перечислены примеры неквалифицированного использования поворотных приводов:

- на одном валу эксплуатируются несколько приводов;
- использование неправильного типа, недостаточное усилие, без пружинного возврата (обязательно требуется), без защиты АTEX (обязательно требуется);
- регулировка привода, находящегося под натяжением;
- вставлена отвертка с внутренним шестигранником;
- в полом валу вставлен штифт;
- выбран соединительный кабель слишком малого сечения;
- неправильная интеграция в систему управления;
- ввод неверных параметров — заслонка не перемещается в нужное положение, задан слишком малый крутящий момент для двигателя;
- эксплуатация во взрывоопасной атмосфере на электроприводе;
- эксплуатация с неправильной нагрузкой;
- слишком большой срок службы привода.

3.3 Обозначение типа

Обозначение типа поворотных приводов содержит сведения о важнейших технических характеристиках и областях применения. На рисунке ниже приведен пример структуры обозначения типа и пояснения используемых сокращений.



Картинка 2: Обозначение типа

1	Обозначение изделия, включающее в себя указание на область применения (Ex, Red или In) и обозначение Max для поворотных приводов
2	Крутящий момент или его диапазон, Нм
3	<p>Специальное дополнительное оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> • Y: неразъемное исполнение • S: встроенные концевые выключатели • F: пружинный возврат • VF: противопожарное исполнение: пружинный возврат может дополнительно сработать с помощью термодатчика .Pro-TT • F1: пружинный возврат в течение ~1 с (типоразмер S) • F3: пружинный возврат в течение ~3 с (типоразмер M)
4	<p>Разновидность корпуса</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет данных: алюминий • VAS: нержавеющая сталь (типоразмер S) • CTS: алюминиевый корпус с лакокрасочным покрытием, устойчив к воздействию морской воды (типоразмер S) • VAM: нержавеющая сталь (типоразмер M) • CTM: алюминиевый корпус с лакокрасочным покрытием, устойчив к воздействию морской воды (типоразмер M)
5	A: исполнение для США (не описано в этом документе)
6	Маркировка для специального исполнения (► <i>Специальные исполнения [с. 19]</i>)

3.4 Разновидности корпусов

Как правило, корпус поворотных приводов окрашен (тип **InMax**: зеленый RAL6018, тип **RedMax**: телемагента RAL4010, тип **ExMax**: желтый RAL1016). Исключение составляют два специальных исполнения.

- VAS/VAM: коррозионностойкий материал корпуса 1.4581 из нержавеющей стали, аналогичной AISI 316, некоторые детали никелированы, винты из нержавеющей стали.



- CTS/CTM: алюминиевый корпус с лакокрасочным покрытием, в синем цвете, устойчив к воздействию морской воды, коррозии и морской атмосфере, некоторые детали никелированы, винты из нержавеющей стали.



3.5 Специальные исполнения

Обозн.	Свойства
S1	<ul style="list-style-type: none">• Редуктор без блокировки момента нагрузки (в обесточенном состоянии привод может вращаться в обратную сторону под внешней нагрузкой)• Длина кабеля 1,5 м
S2	<ul style="list-style-type: none">• Без предохранителей с тепловым реле (доступно только в исполнении InMax)
S3	<ul style="list-style-type: none">• До +60 °C <p>Ограничения</p> <ul style="list-style-type: none">– Для ExMax и RedMax: Класс температуры T4– Подходит только для 110–240 В– Максимальная продолжительность включения 25 %– Недоступно для Y-образных приводов
S7	<ul style="list-style-type: none">• Только для InMax• Редуктор без блокировки момента нагрузки (в обесточенном состоянии привод может вращаться в обратную сторону под внешней нагрузкой)• Серия Max-S в алюминиевом корпусе с дополнительными амортизирующими элементами, выдерживает нагрузку до 500 г
S9	<ul style="list-style-type: none">• Без предохранителей с тепловым реле (доступно только в исполнении InMax)• Настройка концевого выключателя на 0/80° вместо 5/85°
S12	<ul style="list-style-type: none">• Редуктор без блокировки момента нагрузки (в обесточенном состоянии привод может вращаться в обратную сторону под внешней нагрузкой)
S14	<ul style="list-style-type: none">• До +60 °C <p>Ограничения</p> <ul style="list-style-type: none">– Для ExMax и RedMax: Класс температуры T4– Подходит только для 110–240 В– Недоступно для Y-образных приводов
S17	<ul style="list-style-type: none">• Длина кабеля 3,0 м
S18	<ul style="list-style-type: none">• Редуктор без блокировки момента нагрузки (в обесточенном состоянии привод может вращаться в обратную сторону под внешней нагрузкой)• Угол поворота ограничен самим приводом до 90° *

Обозн	Свойства
S27	<ul style="list-style-type: none">• До +60 °C <p>Ограничения</p> <ul style="list-style-type: none">– Для ExMax и RedMax: Класс температуры T4– Подходит только для 110–240 В– Максимум 25 % ED– Недоступно для Y-образных приводов <ul style="list-style-type: none">• Без регулировки, только позиционирование– Только для InMax– Доступно только для Y-образных приводов
S30	<ul style="list-style-type: none">• Длина кабеля 1,5 м• Включает комплект защитного гибкого трубчатого кожуха VA
S31	<ul style="list-style-type: none">• До +60 °C 24 В переменного/постоянного тока <p>Ограничения</p> <ul style="list-style-type: none">– Для ExMax и RedMax: Класс температуры T4– Максимум 15 % ED– Недоступно для Y-образных приводов
S32	<ul style="list-style-type: none">• Редуктор без блокировки момента нагрузки (в обесточенном состоянии привод может вращаться в обратную сторону под внешней нагрузкой)• Серия Max-S в алюминиевом корпусе с дополнительными амортизирующими элементами, выдерживает нагрузку до 500 г• Длина кабеля 3,0 м• До +60 °C <p>Ограничения</p> <ul style="list-style-type: none">– Для ExMax и RedMax: Класс температуры T4– Подходит только для 110–240 В– Максимум 25 % ED– Недоступно для Y-образных приводов
S33	<ul style="list-style-type: none">• Длина кабеля 3,0 м• До +60 °C

Обозн	Свойства
.	<p>Ограничения</p> <ul style="list-style-type: none">– Для ExMax и RedMax: Класс температуры T4– Подходит только для 110–240 В– Максимум 25 % ED– Недоступно для Y-образных приводов
S36	<ul style="list-style-type: none">• Редуктор без блокировки момента нагрузки (в обесточенном состоянии привод может вращаться в обратную сторону под внешней нагрузкой)• Серия Max-S в алюминиевом корпусе с дополнительными амортизирующими элементами, выдерживает нагрузку до 500 г• Длина кабеля 3,0 м
S38	<ul style="list-style-type: none">• Длина кабеля 3,0 м• До +60 °C <p>Ограничения</p> <ul style="list-style-type: none">– Для ExMax и RedMax: Класс температуры T4– Подходит только для 110–240 В– Максимум 25 % ED– Недоступно для Y-образных приводов

3.6 Функции/рабочие характеристики

Поворотные приводы используются в инженерно-техническом оборудовании здания, в химической, фармацевтической и прочих отраслях промышленности, а также на энергоустановках морского базирования.

Параметры и настройки вводятся на всех поворотных приводах по месту установки без вспомогательных электронных приспособлений. Время работы двигателя и, при необходимости, время пружинного возврата можно выбрать по месту установки.

Модульная концепция позволяет дооснащать регулируемые вспомогательные выключатели и другие аксессуары.

Все поворотные приводы имеют следующие рабочие характеристики:

- 100 % устойчивость к блокировке;
- редукторы из нержавеющей стали и спеченной порошковой стали;

- встроенный обогрев до температуры окружающей среды $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- встроенный датчик перегрева;
- скрытые элементы управления для настройки параметров (кнопки, светодиоды, переключатели);
- подготовка для дооснащаемых и регулируемых внешних выключателей управления;
- комплексная концепция аксессуаров.

Специальные варианты (с маркировкой -F) оснащены встроенной функцией пружинного возврата для соблюдения положений безопасности.

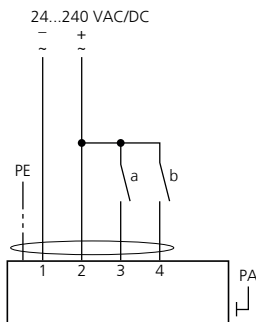
3.7 Электрические соединения

При подключении электрооборудования необходимо соблюдать следующее:

- Приводы оснащены устройством автоматического определения напряжения 24–240 В переменного/постоянного тока и не нуждаются в согласовании.
- Функция безопасности для приводов с пружинным возвратом зависит от исполнения и выполняется либо путем прерывания подачи напряжения питания, либо за счет размыкания линии 3.
- Во взрывоопасной зоне электрооборудование подключается через клеммную коробку Ex-e, сертифицированную согласно АТЕХ (например, ExVox) ▶ *Аксессуары [с. 220]*.
- На стороне установки необходимо предусмотреть устройство защиты от перегрузки по току $< 10\text{ A}$.
- Пусковой ток равен примерно 2 А в течение около 1 секунды.
- В зависимости от исполнения встроенные концевые выключатели передают сигналы о положении угла поворота.

Здесь номинальные значения диаметров кабелей указаны без производственных допусков.

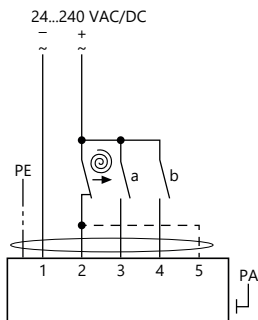
3.7.1 Трехпозиционный без пружинного возврата



Картинка 3: SB1.0 — тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм

Пояснения к функциям переключателей а и б см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования* [с. 249].

3.7.2 Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой



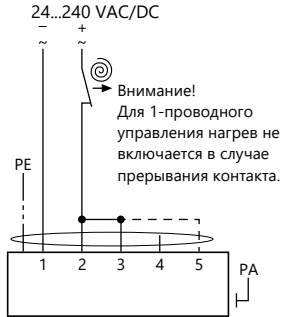
Пружинный возврат через ~10 с = стандартное сопряжение

Пружинный возврат через ~3 с = дополнительная перемычка на клемме 5

Картинка 4: SB2.0 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм

Пояснения к функциям переключателей а и б см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования* [с. 249].

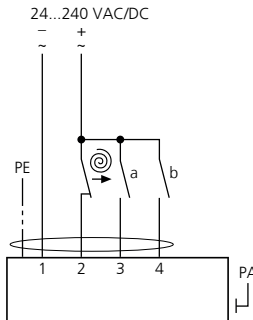
3.7.3 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой



Пружинный возврат через ~10 с = стандартное сопряжение
 Пружинный возврат через ~3 с = дополнительная перемычка на клемме 5

Картинка 5: SB2.1 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм

3.7.4 Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата



Картинка 6: SB2.2 — тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм

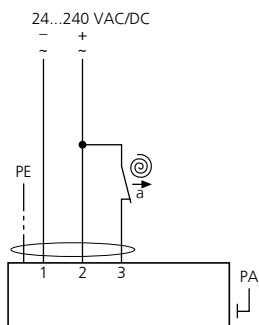
Пояснения к функциям переключателей а и b см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования [с. 249].*

3.7.5 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата



Картинка 7: SB2.3 — тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм

3.7.6 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата



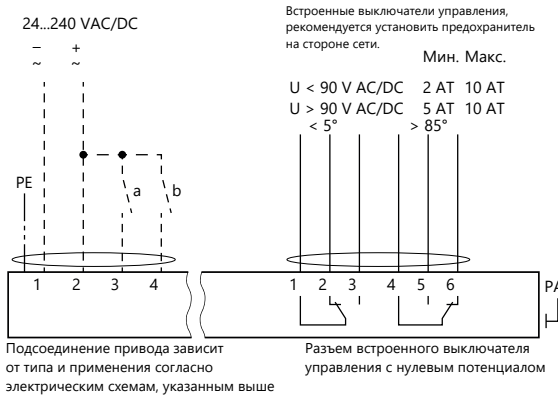
Картинка 8: SB2.4 — тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6 мм

3.7.7 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата



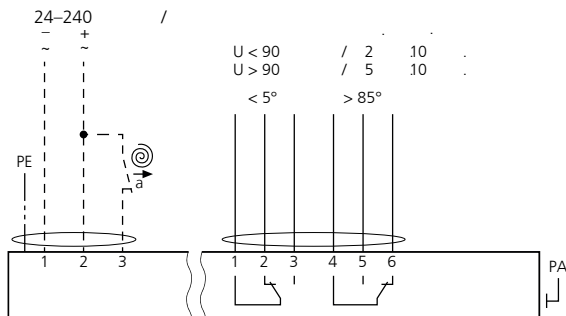
Картинка 9: SB2.5 — тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6 мм

3.7.8 Встроенные концевые выключатели



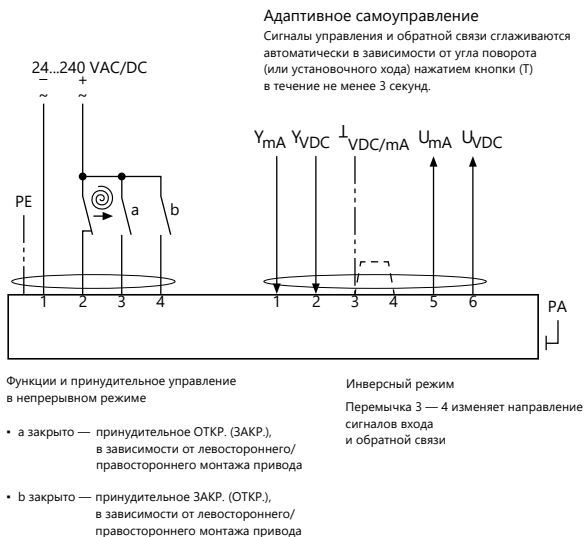
Картинка 10: SB3.0 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм/Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

3.7.9 Встроенные концевые выключатели



Картинка 11: SB3.2 – разъем встроенного выключателя управления с нулевым потенциалом

3.7.10 Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата



Картинка 12: SB4.0 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм/Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

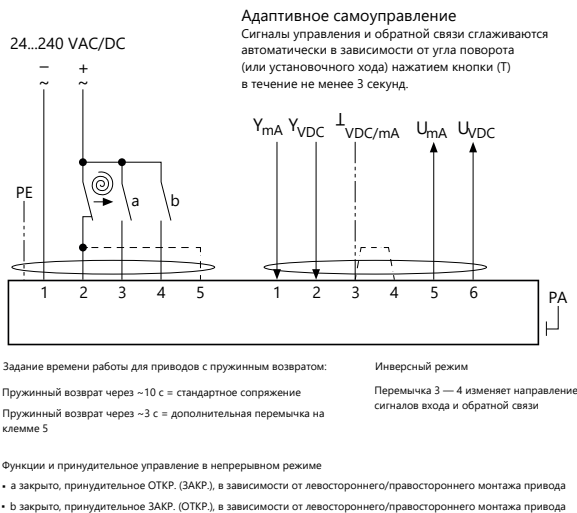
Пояснения к функциям переключателей а и б см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования [с. 249].*

3.7.11 1-проводной с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата



Картинка 13: SB4.1 — тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм/Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

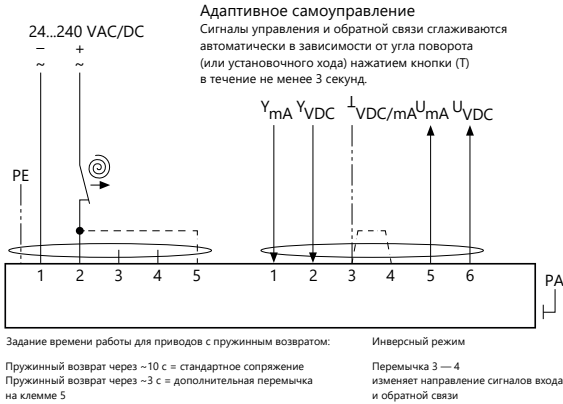
3.7.12 Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, время возврата с регулировкой



Картинка 14: SB5.0 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм/Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

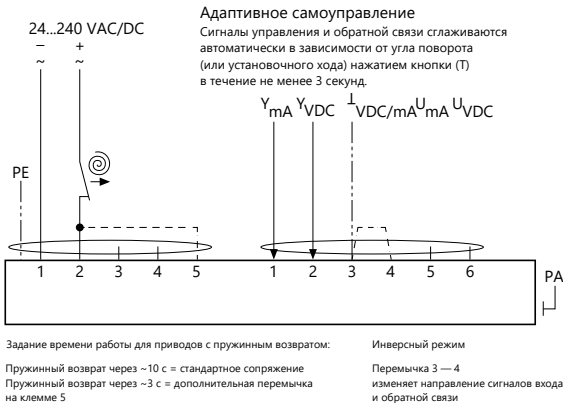
Пояснения к функциям переключателей а и б см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования* [с. 249].

3.7.13 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с непрерывной регулировкой



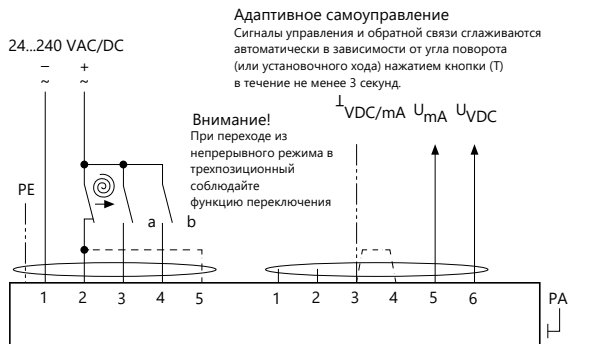
Картинка 15: SB5.1 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм/Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

3.7.14 1-проводной с пружинным возвратом, без непрерывного сигнала обратной связи



Картинка 16: SB5.2 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм/Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

3.7.15 Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой, непрерывный сигнал обратной связи



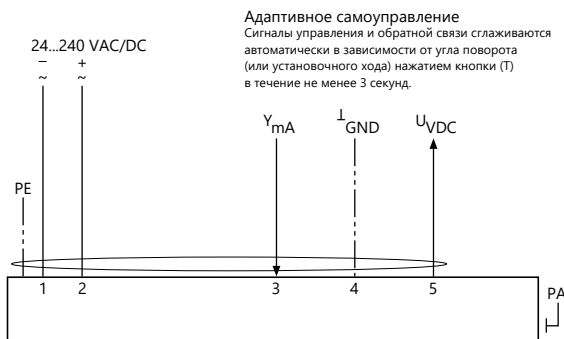
Задание времени работы для приводов с пружинным возвратом: Инверсный режим
 Пружинный возврат через ~10 с = стандартное сопряжение перемычка 3 — 4 изменяет направление сигналов пружинного возврата
 Пружинный возврат через ~3 с = дополнительная перемычка на клемме 5

- Трехпозиционное управление
- а закрыто, б открыто ОТКР. (ЗАКР.), в зависимости от левостороннего/правостороннего монтажа привода
 - б закрыто, а открыто ЗАКР. (ОТКР.), в зависимости от левостороннего/правостороннего монтажа привода

Картинка 17: SB5.3 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм/Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Пояснения к функциям переключателей а и б см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования* [с. 249].

3.7.16 Непрерывное управление без пружинного возврата



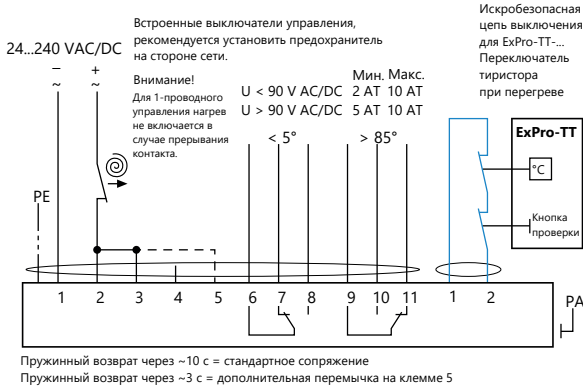
Картинка 18: SB6.0 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм

3.7.17 1-проводной с пружинным возвратом, непрерывное управление



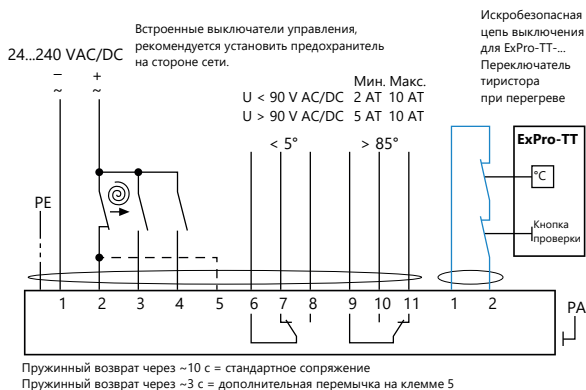
Картинка 19: SB6.1 — тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм

3.7.18 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF



Картинка 20: SB7.0 — тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,9 мм

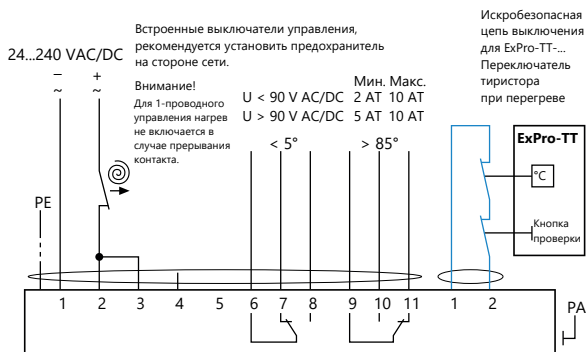
3.7.19 Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF



Картина 21: SB7.1 — тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,9 мм

Пояснения к функциям переключателей а и б см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования* [с. 249].

3.7.20 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF



Картина 22: SB7.2 — тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм

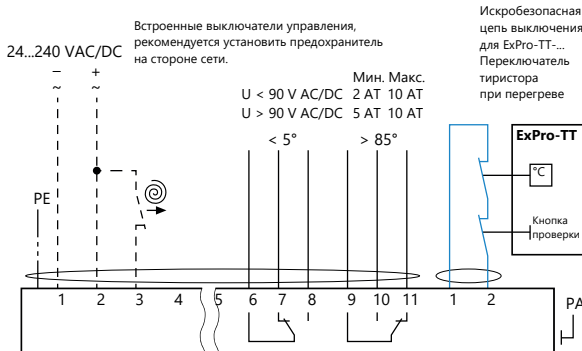
3.7.21 Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF



Картинка 23: SB7.3 — тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм

Пояснения к функциям переключателей а и б см: ▶ *Трехпозиционный режим регулирования* [с. 249].

3.7.22 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF1/BF3



Картинка 24: SB7.4 – тип кабеля 9+PE, диаметр кабеля 8,8 мм

3.8 Потребление тока в зависимости от напряжения питания

Параметры источника питания на месте монтажа зависят от заданного времени работы двигателя и напряжения питания.

Значения на диаграммах являются приблизительными, так как в электронном оборудовании возможен разброс значений в разных элементах.

Номинальные токи для типоразмера S

		Номинальный ток ($I_{\text{ном}}$) в зависимости от времени работы двигателя				
Время работы двигателя		3/7,5 с	15 с	30 с	60 с	120 с
Напряжение	24 В пост. тока	4,70 А	1,30 А	0,70 А	0,60 А	0,50 А
	120 В переменного тока	0,75 А	0,30 А	0,25 А	0,20 А	0,17 А
	240 В переменного тока	0,37 А	0,15 А	0,12 А	0,10 А	0,08 А

Номинальные токи для типоразмера M

		Номинальный ток ($I_{\text{ном}}$) в зависимости от времени работы двигателя				
Время работы двигателя		40 с	60 с	90 с	120 с	150 с
Напряжение	24 В пост. тока	1,5 А	1,0 А	0,8 А	0,7 А	0,7 А
	120 В переменного тока	0,26 А	0,18 А	0,14 А	0,12 А	0,12 А
	240 В переменного тока	0,13 А	0,09 А	0,07 А	0,06 А	0,06 А

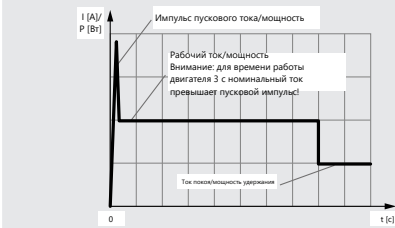
Как правило, мощность удержания составляет 5 Вт независимо от времени работы. Мощность нагрева составляет ~ 6 Вт. **Двигатель не работает в режиме нагрева.**

3 | Описание устройства

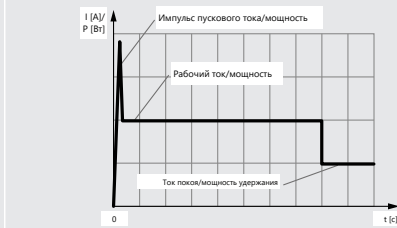
При включении напряжения питания для инициализации импульсного блока питания требуется ~ 2,0 А. Пусковой импульс длится около 1 секунды. Это необходимо учесть при расчете размеров сечения кабеля.

Коэффициент мощности составляет от 0,8 до 0,5 в зависимости от времени работы двигателя. Защита сетевого предохранителя не должна быть менее 2 А инерц.

Типоразмер S



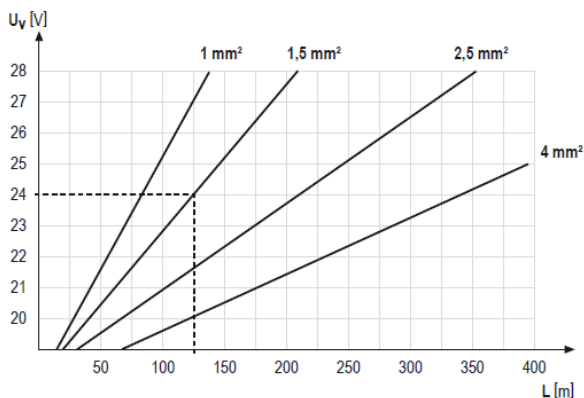
Типоразмер M



3.9 Сечение питающей линии

На больших расстояниях между источником напряжения и приводом напряжение падает из-за сопротивления линии. При 24 В переменного/постоянного тока это может привести к установке слишком низкого напряжения для привода, который в результате не будет приводиться в действие. Чтобы не допустить этого, необходимо правильно рассчитать сечение питающей линии.

Благодаря формулам ниже можно рассчитать необходимое сечение кабеля или максимально допустимую длину при имеющемся сечении. Или же можно повысить напряжение вторичной обмотки, если используется трансформатор.



$$A = 0,0714 \times L; (U_v — 18 \text{ В})$$

$$L = A \times (U_v — 21,6 \text{ В}); 0,0714$$

A = сечение провода [мм²]

L = длина провода [м]

U_v = напряжение питания [В]

Коэффициент 0,0714 =
приводной коэффициент [Вмм²/м]

3.10 Технические характеристики

3.10.1 Примечание по номинальным значениям

Для некоторых свойств, приведенных в этой главе, не указан диапазон допусков («мин.»/«макс.»), а только номинальное значение («тип.»). Диапазон допусков для этих свойств зависит от слишком большого количества взаимозависимых факторов влияния, чтобы можно было указать общепринятые и технически обоснованные значения.

Свяжитесь с нами, если нужна подробная информация об этих характеристиках. Контактная информация указана на странице 2.

3.10.2 Мах-5.10, Мах-5.10-CTS, Мах-5.10-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3		с
		15		
		30		
		60		
		120		
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-5.10		3,5		кг
• Мах-5.10-CTS		3,5		кг
• Мах-5.10-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-5.10				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя			%
3 с	100			
15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
---------------------------------------------------	----------------------------------------

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-5.10-Y		3,5		кг
• Max-5.10-Y-CTS		3,5		кг
• Max-5.10-Y-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-5.10-Y				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-Y-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-Y-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя		100		%
7,5, 15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения				
▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 29]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с непрерывной регулировкой [с. 30]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, без непрерывного сигнала обратной связи [с. 30]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой, непрерывный сигнал обратной связи [с. 31]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА
Показатели мощности Y и U				
• Управление U_U (для выходного сопротивления 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Управление Y_1 (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления)	4 0		20 10	мА
• Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления)	4		20	В пост. тока
• Обратная связь U_1 (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления)				мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.4 Мах-5.10-S, Мах-5.10-S-CTS, Мах-5.10-S-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-5.10-S		3,5		кг
• Мах-5.10-S-CTS		3,5		кг
• Мах-5.10-S-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-5.10-S				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-S-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-S-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с		60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя		%
15, 30, 60, 120 с		100		

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ mA применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		10		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (при подсоединении регулируется проволочной перемычкой)*		3/10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-5.10-F		3,8		кг
• Max-5.10-F-CTS		3,8		кг
• Max-5.10-F-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-5.10-F				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-F-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-F-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя			%
3 с	100			
15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 23]	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 24]	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.6 Мах-5.10-SF, Мах-5.10-SF-CTS, Мах-5.10-SF-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		10		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (при подсоединении регулируется проволочной перемычкой)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-5.10-SF		3,8		кг
• Мах-5.10-SF-CTS		3,8		кг
• Мах-5.10-SF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-5.10-SF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-SF-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-SF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с			100	

Условия электрического подключения				
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 23]	Тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 24]	Тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм			
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		В
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		А
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		мА
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		В
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		В
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		А
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ► *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.7 Мах-5.10-YF, Мах-5.10-YF-CTS, Мах-5.10-YF-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		10		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (при подсоединении регулируется проволочной перемычкой)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-5.10-YF		3,8		кг
• Мах-5.10-YF-CTS		3,8		кг
• Мах-5.10-YF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-5.10-YF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-YF-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-YF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя 7,5, 15, 30, 60, 120 с		100		%

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 29]	тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с непрерывной регулировкой [с. 30]	тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, без непрерывного сигнала обратной связи [с. 30]	тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой, непрерывный сигнал обратной связи [с. 31]	тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			

Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА

3 | Описание устройства

Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Показатели мощности Y и U				
<ul style="list-style-type: none"> Управление Y_U (для выходного сопротивления 10 кОм) Управление Y_I (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления) Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления) Обратная связь U_I (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления) 	0 4 0 4		10 20 10 20	В пост. тока мА В пост. тока мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды (T6) Температура окружающей среды (T5) 	-40 -40		+40 +50	°C °C
Хранение				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды 	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.8 Мах-5.10-BF, Мах-5.10-BF-CTS, Мах-5.10-BF-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		10		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (при подсоединении регулируется проволочной перемычкой)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-5.10-BF		3,8		кг
• Мах-5.10-BF-CTS		3,8		кг
• Мах-5.10-BF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-5.10-BF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-BF-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-5.10-BF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с			100	

Условия электрического подключения

▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF [с. 32]	Тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,4 мм			
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF [с. 33]	Тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,4 мм			

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ► *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 360° (регулировка поворотным переключателем)*		60 120 240 480		с
Угол поворота *		Ротор		
Вес*				
• Max-5.10-R		3,5		кг
• Max-5.10-R-CTS		3,5		кг
• Max-5.10-R-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-5.10-R				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-R-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-R-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы в режиме двигателя *		100		%

Условия электрического подключения

► Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+РЕ, диаметр кабеля 7,2 мм
---------------------------------------------------	----------------------------------------

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-5.10-CY		3,5		кг
• Max-5.10-CY-CTS		3,5		кг
• Max-5.10-CY-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-5.10-CY				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-CY-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-CY-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя		100		%
7,5, 15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения				
▶ <i>Непрерывное управление без пружинного возврата [с. 31]</i>	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм			
Управление приводами СУ	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Электропитание/частота				
Минимальное напряжение	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное напряжение	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Управление Y	4		20	мА
Сигнал обратной связи U	0		10	В пост. тока
Показатели мощности Y и U				
• Управление Y_U (для 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Обратная связь U_U (для 2000 кОм...∞ Ом)	0		10	В пост. тока
Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		5/10		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		10		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (при подсоединении регулируется проволочной перемычкой)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-5.10-CYF		3,8		кг
• Max-5.10-CYF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-5.10-CYF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-5.10-CYF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► <i>Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]</i>			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя		100		%
7,5, 15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения

► 1-проводной с пружинным возвратом, непрерывное управление [с. 32]

Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм

Управление приводами СУ	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Электропитание/частота				

3 | Описание устройства

Управление приводами СУ	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное напряжение	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное напряжение	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Управление Y	4		20	мА
Сигнал обратной связи U	0		10	В пост. тока
Показатели мощности Y и U				
• Управление Y_U (для 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Обратная связь U_U (для 2000 кОм...∞ Ом)	0		10	В пост. тока
Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (Т5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		12		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~1		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	5			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-F1		4,0		кг
• Max-15-F1-CTS		4,0		кг
• Max-15-F1-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-F1				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-F1-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-F1-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		A
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		A
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с		100		

Условия электрического подключения

▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% OVB
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3		с
		15		
		30		
		60		
		120		
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		15		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (при подсоединении регулируется проволочной перемычкой)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-F		3,8		кг
• Max-15-F-CTS		3,8		кг
• Max-15-F-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-F				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-F-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-F-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с			100	

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 23]	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 24]	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		15		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (регулировка поворотным переключателем)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-SF		3,8		кг
• Max-15-SF-CTS		3,8		кг
• Max-15-SF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-SF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-SF-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-SF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с			100	

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 23]	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 24]	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм			
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ mA применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		12		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~1		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	5			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-SF1		4,0		кг
• Max-15-SF1-CTS		4,0		кг
• Max-15-SF1-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-SF1				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-SF1-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-SF1-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		A
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с		100		

Условия электрического подключения

▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 27]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
<ul style="list-style-type: none"> • $U_{\text{макс}}$ постоянный ток * • $I_{\text{макс}}$ постоянный ток * • $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * 		48		V
		1		A
		5		mA
Работа на мощности				
<ul style="list-style-type: none"> • $U_{\text{макс}}$ переменный ток * • $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * • $I_{\text{макс}}$ переменный ток * 		250		V
		5		V
		5		A

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (Т5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		15		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (регулировка поворотным переключателем)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-YF		3,8		кг
• Max-15-YF-CTS		3,8		кг
• Max-15-YF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-YF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-YF-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-YF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя		100		%
7,5, 15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения				
▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 29]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с непрерывной регулировкой [с. 30]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, без непрерывного сигнала обратной связи [с. 30]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой, непрерывный сигнал обратной связи [с. 31]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА
Показатели мощности Y и U				
• Управление U_U (для выходного сопротивления 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Управление Y_1 (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления)	4 0		20 10	мА
• Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления)	4		20	В пост. тока
• Обратная связь U_1 (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления)				мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		12		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~1		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	5			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-BF1		4,0		кг
• Max-15-BF1-CTS		4,0		кг
• Max-15-BF1-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-BF1				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-BF1-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-BF1-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с		100		

Условия электрического подключения

▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+РЕ, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+РЕ, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF1/BF3 [с. 34]	Тип кабеля 9+РЕ, диаметр кабеля 8,8 мм

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
<ul style="list-style-type: none"> $U_{\text{макс}}$ постоянный ток * $I_{\text{макс}}$ постоянный ток * $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * 		48		В
		1		А
		5		мА
Работа на мощности				
<ul style="list-style-type: none"> $U_{\text{макс}}$ переменный ток * $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * $I_{\text{макс}}$ переменный ток * 		250		В
		5		В
		5		А

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		15		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (регулировка поворотным переключателем)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-BF		3,8		кг
• Max-15-BF-CTS		3,8		кг
• Max-15-BF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-BF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-BF-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-BF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с			100	

Условия электрического подключения

▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF [с. 32]	Тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,4 мм			
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF [с. 33]	Тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,4 мм			

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		В
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		А
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		мА
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		В
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		В
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		А
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.19 Max-15-BF-TR

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		15		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (регулировка поворотным переключателем)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-BF-TR		3,8		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-BF-TR				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя			%
3 с	100			
15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения				
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF [с. 32]	Тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,4 мм			
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой BF [с. 33]	Тип кабеля 11+PE, диаметр кабеля 9,4 мм			
Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA
Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		15		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		15		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° * (регулировка поворотным переключателем)*		3 / 10		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15-CYF		3,8		кг
• Max-15-CYF-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15-CYF				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15-CYF-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► <i>Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]</i>			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя		100		%
7,5, 15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения

► *1-проводной с пружинным возвратом, непрерывное управление [с. 32]*

Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм

Управление приводами СУ	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Электропитание/частота				

3 | Описание устройства

Управление приводами СУ	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное напряжение	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное напряжение	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Управление Y	4		20	мА
Сигнал обратной связи U	0		10	В пост. тока
Показатели мощности Y и U				
• Управление Y_U (для 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Обратная связь U_U (для 2000 кОм...∞ Ом)	0		10	В пост. тока
Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.21 Мах-15.30, Мах-15.30-CTS, Мах-15.30-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		15 / 30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-15.30		3,5		кг
• Мах-15.30-CTS		3,5		кг
• Мах-15.30-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-15.30				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-15.30-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-15.30-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя			%
3 с	100			
15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
---------------------------------------------------	----------------------------------------

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.22 Мах-15.30-Y, Мах-15.30-Y-CTS, Мах-15.30-Y-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		15 / 30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-15.30-Y		3,5		кг
• Мах-15.30-Y-CTS		3,5		кг
• Мах-15.30-Y-VAS		5,3		кг
Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-15.30-Y				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-15.30-Y-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-15.30-Y-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя		100		%
7,5, 15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения				
▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, время возврата с регулировкой [с. 29]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, время возврата с непрерывной регулировкой [с. 30]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, без непрерывного сигнала обратной связи [с. 30]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, время возврата с регулировкой, непрерывный сигнал обратной связи [с. 31]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			
Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА
Показатели мощности Y и U				
• Управление Y_U (для выходного сопротивления 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Управление Y_I (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления)	4 0		20 10	мА
• Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления)	4		20	В пост. тока
• Обратная связь U_I (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления)				мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ► *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.23 Мах-15.30-S, Мах-15.30-S-CTS, Мах-15.30-S-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		15 / 30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-15.30-S		3,5		кг
• Мах-15.30-S-CTS		3,5		кг
• Мах-15.30-S-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-15.30-S				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-15.30-S-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-15.30-S-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с			100	

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ► *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		15 / 30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 360° (регулировка поворотным переключателем)*		60 120 240 480		с
Угол поворота *		Ротор		
Вес*				
• Max-15.30-R		3,5		кг
• Max-15.30-R-CTS		3,5		кг
• Max-15.30-R-VAS		5,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15.30-R				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15.30-R-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-15.30-R-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы в режиме двигателя *		100		%

Условия электрического подключения

► Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+РЕ, диаметр кабеля 7,2 мм
---------------------------------------------------	----------------------------------------

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.25 Max-15.30-CY

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		15 / 30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		7,5 15 30 60 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-15.30-CY		3,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-15.30-CY				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева * *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ <i>Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]</i>			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для времени работы двигателя		100		%
7,5, 15, 30, 60, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ <i>Непрерывное управление без пружинного возврата [с. 31]</i>	Тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм
-----------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Управление приводами СУ	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Электропитание/частота				
Минимальное напряжение	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока

3 | Описание устройства

Управление приводами СУ	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальное напряжение	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Управление Y	4		20	мА
Сигнал обратной связи U	0		10	В пост. тока
Показатели мощности Y и U				
• Управление Y_U (для 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Обратная связь U_U (для 2000 кОм...∞ Ом)	0		10	В пост. тока

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.26 Мах-8-F1, Мах-8-F1-CTS, Мах-8-F1-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		8		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		6		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем) (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~1		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	2			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-8-F1		4,0		кг
• Мах-8-F1-CTS		4,0		кг
• Мах-8-F1-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-8-F1				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-8-F1-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-8-F1-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		A
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с		100		

Условия электрического подключения

▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
<ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды (Т6) • Температура окружающей среды (Т5) 	-20		+40	°C
	-20		+50	°C
Хранение				
<ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды 	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		8		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		6		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем) (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~1		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	2			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-8-SF1		4,0		кг
• Max-8-SF1-CTS		4,0		кг
• Max-8-SF1-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-8-SF1				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Max-8-SF1-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-8-SF1-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	► Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		A
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с		100		

Условия электрического подключения

▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 27]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
<ul style="list-style-type: none"> • $U_{\text{макс}}$ постоянный ток * • $I_{\text{макс}}$ постоянный ток * • $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * 		48		V
		1		A
		5		mA
Работа на мощности				
<ul style="list-style-type: none"> • $U_{\text{макс}}$ переменный ток * • $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * • $I_{\text{макс}}$ переменный ток * 		250		V
		5		V
		5		A

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения: <ul style="list-style-type: none"> • $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * • $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * 		12 100		В мА
Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (Т5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.28 Мах-8-BF1, Мах-8-BF1-CTS, Мах-8-BF1-VAS

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		8		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		3 15 30 60 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		5		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем) (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~1		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	2			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-8-BF1		4,0		кг
• Мах-8-BF1-CTS		4,0		кг
• Мах-8-BF1-VAS		5,6		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-8-BF1				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм
Мах-8-BF1-CTS				
Д	-1	210	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	80	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-8-BF1-VAS				
Д	-1	211	+1	мм
Ш	-1	96	+1	мм
В	-1	81	+1	мм
Восьмигранный полый вал	12 x 12			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		3		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Потребление тока в зависимости от напряжения питания [с. 35]			

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		A
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *				
3 с			60 с принудительная пауза через 3 с работы двигателя	%
15, 30, 60, 120 с		100		

Условия электрического подключения

▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF1/BF3 [с. 34]	Тип кабеля 9+PE, диаметр кабеля 8,8 мм

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
<ul style="list-style-type: none"> $U_{\text{макс}}$ постоянный ток * $I_{\text{макс}}$ постоянный ток * $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * 		48		V
		1		A
		5		mA
Работа на мощности				
<ul style="list-style-type: none"> $U_{\text{макс}}$ переменный ток * $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток * $I_{\text{макс}}$ переменный ток * 		250		V
		5		V
		5		A

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP66			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (Т5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.29 Мах-30-BF, Мах-30-BF-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		30		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-30-BF		9,5		кг
• Мах-30-BF-CTM		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-30-BF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-BF-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	100			%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF [с. 33]	Тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF [с. 34]	Тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм

3 | Описание устройства

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		В
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		А
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		мА
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		В
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		В
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		А
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-40		+40	°С
• Температура окружающей среды (Т5)	-40		+50	°С
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°С

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.30 Мах-30-BF3, Мах-30-BF3-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40		с
		60		
		90		
		120		
		150		
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		24		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~3		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	8			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-30-BF3		9,5		кг
• Мах-30-BF3-CTM		9,5		кг
Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-30-BF3				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-BF3-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения	
▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF1/BF3 [с. 34]	Тип кабеля 9+PE, диаметр кабеля 8,8 мм

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:		12		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *				

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-20		+50	°C

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.31 Мах-30-F, Мах-30-F-СТМ

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		30		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-30-F		9,5		кг
• Мах-30-F-СТМ		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-30-F				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-F-СТМ				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 24]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.32 Мах-30-F3, Мах-30-F3-СТМ, Мах-30-F3-VAM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		24		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~3		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	8			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-30-F3		9,5		кг
• Мах-30-F3-СТМ		9,5		кг
• Мах-30-F3-VAM		17,4		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-30-F3				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-F3-СТМ				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-30-F3-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя * 40, 60, 90, 120, 150 с		100		%

Условия электрического подключения				
▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм			

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.33 Мах-30-SF, Мах-30-SF-CTM, Мах-30-SF-VAM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40		с
		60		
		90		
		120		
		150		
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		30		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-30-SF		9,5		кг
• Мах-30-SF-CTM		9,5		кг
• Мах-30-SF-VAM		17,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-30-SF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-SF-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-SF-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения	
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 24]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:		12		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *				

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		24		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~3		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	8			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-30-SF3		9,5		кг
• Max-30-SF3-CTM		9,5		кг
• Max-30-SF3-VAM		17,4		кг
Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-30-SF3				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Max-30-SF3-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-30-SF3-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения				
▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм			
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 27]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (Т5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ► *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.35 Мах-30-YF, Мах-30-YF-CTM, Мах-30-YF-VAM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		30		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40		с
		60		
		90		
		120		
		150		
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		30		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-30-YF		9,5		кг
• Мах-30-YF-CTM		9,5		кг
• Мах-30-YF-VAM		17,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-30-YF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-YF-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-30-YF-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 27]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм
▶ 1-проводной с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 28]	тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА
Показатели мощности Y и U				
• Управление Y_U (для выходного сопротивления 10 кОм)	0		10	В пост. тока
• Управление Y_I (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления)	4 0		20 10	мА
• Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления)	4		20	В пост. тока
• Обратная связь U_I (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления)				мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.36 Мах-50-BF, Мах-50-BF-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		50		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		50		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-50-BF		9,5		кг
• Мах-50-BF-CTM		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-50-BF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50-BF-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF [с. 33]	Тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF [с. 34]	Тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.37 Мах-50-BF3, Мах-50-BF3-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		50		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		40		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~3		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	15			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-50-BF3		9,5		кг
• Мах-50-BF3-CTM		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-50-BF3				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50-BF3-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

3 | Описание устройства

Условия электрического подключения	
▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF1/BF3 [с. 34]	Тип кабеля 9+PE, диаметр кабеля 8,8 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		В
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		А
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		мА
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		В
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		В
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		А
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-20		+40	°С
• Температура окружающей среды (Т5)	-20		+50	°С

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.38 Мах-50-F, Мах-50-F-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		50		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		50		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-50-F		9,5		кг
• Мах-50-F-CTM		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-50-F				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50-F-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	100			%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 24]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ► *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.39 Мах-50-F3, Мах-50-F3-СТМ

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		50		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40		с
		60		
		90		
		120		
		150		
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		40		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~3		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	15			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
	• Мах-50-F3		9,5	кг
	• Мах-50-F3-СТМ		9,5	кг
Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-50-F3				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50-F3-СТМ				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм

3 | Описание устройства

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм

Условия окружающей среды

	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		50		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		50		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-50-SF		9,5		кг
• Max-50-SF-CTM		9,5		кг
• Max-50-SF-VAM		17,3		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-50-SF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Max-50-SF-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Max-50-SF-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

3 | Описание устройства

Условия электрического подключения	
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 24]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		В
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		А
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		мА
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		В
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		В
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		А
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		В
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		мА

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-40		+40	°С
• Температура окружающей среды (Т5)	-40		+50	°С

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		50		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		40		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° (При низких температурах время пружинного возврата может меняться. Для получения дополнительной информации обратитесь к нашим торговым представителям).*		~3		с
Момент нагрузки, который не должен снижаться	15			Нм
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-50-SF3		9,5		кг
• Max-50-SF3-CTM		9,5		кг
• Max-50-SF3-VAM		17,4		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-50-SF3				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Max-50-SF3-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-50-SF3-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения				
▶ 2-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм			
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 26]	Тип кабеля 3+PE, диаметр кабеля 6,0 мм			
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 27]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ mA применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

Условия окружающей среды	мин.	тип.	макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% ОВВ
Класс защиты по стандарту DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (Т6)	-20		+40	°C
• Температура окружающей среды (Т5)	-20		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.42 Мах-50-YF, Мах-50-YF-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		50		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		50		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-50-YF		9,5		кг
• Мах-50-YF-CTM		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-50-YF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50-YF-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	100			%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 27]	тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм
▶ 1-проводной с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 28]	тип кабеля 4+РЕ, диаметр кабеля 7,2 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

3 | Описание устройства

Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА
Показатели мощности Y и U				
<ul style="list-style-type: none"> Управление Y_U (для выходного сопротивления 10 кОм) 	0		10	В пост. тока
<ul style="list-style-type: none"> Управление Y_I (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления) 	4		20	мА
<ul style="list-style-type: none"> Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления) 	0		10	мА
<ul style="list-style-type: none"> Обратная связь U_I (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления) 	4		20	В пост. тока мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды (T6) 	-40		+40	°C
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды (T5) 	-40		+50	°C
Хранение				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды 	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.43 Мах-60-BF

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		60		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40		с
		60		
		90		
		120		
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		60		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-60-BF		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-60-BF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF [с. 33]	Тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм
▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата BF [с. 34]	Тип кабеля 10+PE, диаметр кабеля 9,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA
Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.44 Мах-60-F, Мах-60-F-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		60		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120		с
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		60		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-60-F		9,5		кг
• Мах-60-F-CTM		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-60-F				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-60-F-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	100			%
40, 60, 90, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 24]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм

3 | Описание устройства

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ► *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.45 Мах-60-SF, Мах-60-SF-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		60		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40		с
		60		
		90		
		120		
Крутящий момент, развиваемый пружиной *		60		Нм
Время пружинного возврата для угла поворота 90° **		20		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-60-SF		9,5		кг
• Мах-60-SF-CTM		9,5		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-60-SF				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-60-SF-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 24]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ 1-проводной с пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 25]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики концевых выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.46 Мах-50.75, Мах-50.75-СТМ, Мах-50.75-VAM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		50/75		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-50.75		8		кг
• Мах-50.75-СТМ		8		кг
• Мах-50.75-VAM		15,9		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-50.75				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50.75-СТМ				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50.75-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм
Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
---------------------------------------------------	----------------------------------------

Условия окружающей среды

	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.47 Мах-50.75-S, Мах-50.75-S-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		50/75		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-50.75-S		8		кг
• Мах-50.75-S-CTM		8		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-50.75-S				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-50.75-S-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA
Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		50/75		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-50.75-Y		8		кг
• Max-50.75-Y-CTM		8		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-50.75-Y				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Max-50.75-Y-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	100			%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 27]	тип кабеля 5+РЕ, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм
▶ 1-проводной с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 28]	тип кабеля 4+РЕ, диаметр кабеля 7,2 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

3 | Описание устройства

Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА
Показатели мощности Y и U				
<ul style="list-style-type: none"> Управление Y_U (для выходного сопротивления 10 кОм) 	0		10	В пост. тока
<ul style="list-style-type: none"> Управление Y_I (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления) 	4		20	мА
<ul style="list-style-type: none"> Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления) 	0		10	мА
<ul style="list-style-type: none"> Обратная связь U_I (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления) 	4		20	В пост. тока мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды (T6) 	-40		+40	°C
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды (T5) 	-40		+50	°C
Хранение				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды 	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.49 Мах-100, Мах-100-СТМ

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		100		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-100		8		кг
• Мах-100-СТМ		8		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-100				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-100-СТМ				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

3 | Описание устройства

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
---------------------------------------------------	----------------------------------------

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% гН
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.50 Мах-100-S, Мах-100-S-CTM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		100		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-100-S		8		кг
• Мах-100-S-CTM		8		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-100-S				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-100-S-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагреваия *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	100			%
40, 60, 90, 120, 150 с				
Условия электрического подключения				
▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+РЕ, диаметр кабеля 7,2 мм			
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм			

3 | Описание устройства

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.51 Мах-100-Y, Мах-100-Y-СТМ

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		100		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120 150		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-100-Y		8		кг
• Мах-100-Y-СТМ		8		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-100-Y				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-100-Y-СТМ				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120, 150 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 27]	тип кабеля 5+PE, диаметр кабеля 7,5 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм
▶ 1-проводной с непрерывным пружинным возвратом, постоянное время возврата [с. 28]	тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм / тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Управление CONTROL	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Угол поворота и индикатор положения *		95		°
Точность электрических значений *		~100		Шаги
Управление Y	0 4		10 20	В пост. тока мА
Показатели мощности Y и U				
<ul style="list-style-type: none"> Управление Y_U (для выходного сопротивления 10 кОм) Управление Y_I (для 100 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/выходного сопротивления) Обратная связь U_U (для 10 кОм...∞ Ом входного сопротивления) Обратная связь U_I (для 0...800 Ом полного сопротивления нагрузки трансформатора тока/входного сопротивления) 	0 4 0 4		10 20 10 20	В пост. тока мА В пост. тока мА
Инвертирование	Установите проволочную перемычку между клеммами 3 и 4.			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды (T6) Температура окружающей среды (T5) 	-40 -40		+40 +50	°C °C
Хранение				
<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающей среды 	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

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

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя (регулируется поворотным выключателем)*		150		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40		с
		60		
		90		
		120		
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Max-150		8		кг
• Max-150-CTM		8		кг
• Max-150-VAM		15,9		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Max-150				
Max-150-CTM	-1	288	+1	мм
Max-150-VAM	-1	149	+1	мм
Д	-1	116	+1	мм
Ш				
В				
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагрева *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
<ul style="list-style-type: none"> • При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)* • При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)* 		2		А
		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *	100			%
40, 60, 90, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
---------------------------------------------------	----------------------------------------

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			

Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.10.53 Мах-150-S, Мах-150-S-CTM, Мах-150-S-VAM

Механические свойства	мин.	тип.	макс.	Единица
Крутящий момент двигателя *		150		Нм
Время работы двигателя для угла поворота 90° (регулировка поворотным переключателем)*		40 60 90 120		с
Минимальный угол поворота *		-5		°
Максимальный угол поворота *		90		°
Вес*				
• Мах-150-S		8		кг
• Мах-150-S-CTM		8		кг
• Мах-150-S-VAM		15,9		кг

Габаритные размеры	мин.	тип.	макс.	Единица
Мах-150-S				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-150-S-CTM				
Д	-1	288	+1	мм
Ш	-1	149	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Мах-150-S-VAM				
Д	-1	289	+1	мм
Ш	-1	150	+1	мм
В	-1	116	+1	мм
Восьмигранный полый вал	16 x 16			мм
В комплект поставки входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником для ручной регулировки по инструкции *.		4		мм

Электрические характеристики	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Минимальное сетевое напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	24	+10 %	В переменного/постоянного тока
Максимальное номинальное напряжение (при комнатной температуре)	-10 %	240	+10 %	В переменного/постоянного тока
Минимальная сетевая частота	-20 %	50	+20 %	Гц
Максимальная сетевая частота	-20 %	60	+20 %	Гц
Номинальный ток (при комнатной температуре)	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Потребляемая мощность в режиме ожидания *		5		Вт
Потребляемая мощность в режиме нагревания *		16		Вт
Потребляемая мощность в рабочем режиме	▶ Номинальный ток [с. 35]			
Пик пускового тока				
• При 24 В пост. тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
• При 240 В переменного тока (в течение ок. 2 секунд)*		2		А
Максимальная продолжительность включения для работы двигателя *		100		%
40, 60, 90, 120 с				

Условия электрического подключения

▶ Трехпозиционный без пружинного возврата [с. 23]	Тип кабеля 4+PE, диаметр кабеля 7,2 мм
▶ Встроенные концевые выключатели [с. 26]	Тип кабеля 6, диаметр кабеля 7,4 мм

Электрические характеристики конечных выключателей	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Тока переключения ЗАКРЫТО	-2	5	+2	°
Тока переключения ОТКРЫТО	-2	85	+2	°
Режим сигнализации				
• $U_{\text{макс}}$ постоянный ток *		48		V
• $I_{\text{макс}}$ постоянный ток *		1		A
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		mA
Работа на мощности				
• $U_{\text{макс}}$ переменный ток *		250		V
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		5		V
• $I_{\text{макс}}$ переменный ток *		5		A
После одиночного включения при $U > 24$ В переменного/постоянного тока или $I > 100$ мА применяются следующие значения:				
• $U_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		12		V
• $I_{\text{мин}}$ переменный/постоянный ток *		100		mA
Условия окружающей среды	Мин.	Тип.	Макс.	Единица
Влажность воздуха (без конденсата)			90	% rH
Класс защиты по DIN EN 60529	IP67			
Эксплуатация				
• Температура окружающей среды (T6)	-40		+40	°C
• Температура окружающей среды (T5)	-40		+50	°C
Хранение				
• Температура окружающей среды	-40		+70	°C

*: Номинальное значение: обратите внимание, что номинальные значения также имеют допуски. Более подробная информация находится здесь: ▶ *Примечание по номинальным значениям [с. 38]*

3.11 Аксессуары

Наименование	Пояснение
Ex/Red/InSwitch	Внешние, дооснащаемые и регулируемые на месте вспомогательные выключатели с двумя плавающими переключающими контактами, для дооснащения поворотных приводов ...Max
Ex/Red/InBox-3P	Подходящая клеммная коробка для поворотных приводов ...Max с 1х кабелем, для работы в режиме ОТКР-ЗАКР или трехпозиционном режиме
Ex/Red/In-3P/SW	Подходящая клеммная коробка для поворотных приводов ...Max с 1х кабелем, для работы в режиме ОТКР-ЗАКР или трехпозиционном режиме + 2х кабеля для внешних выключателей управления Ex/Red/InSwitch
Ex/Red/In-Y/S	Подходящая клеммная коробка для поворотных приводов ...Max с 2х кабелями, для работы в непрерывном или трехпозиционном режиме + встроенные концевые выключатели
Ex/Red/InBox-Y/S/SW	Подходящая клеммная коробка для поворотных приводов ...Max с 2х кабелями, для работы в непрерывном или трехпозиционном режиме + 2х кабеля для внешних выключателей управления Ex/Red/InSwitch
Ex/Red/InBox-BF	Подходящая клеммная коробка для поворотных приводов ...Max с 1х кабелем, для всех серий Ex/Red/In-BF
Ex/Red/InBox-BF/SW	Подходящая клеммная коробка для поворотных приводов ...Max с 1х кабелем, для всех серий Ex/Red/In-BF + 2х кабеля для внешних выключателей управления Ex/Red/InSwitch
MKK-S, MKK-M	Монтажный кронштейн для клеммных коробов для серии Box прямого монтажа на поворотных приводах типоразмера S или M.
KB-S	Клеммник для штоков заслонок круглого сечения от 10 до 20 мм в диаметре и штоков заслонок квадратного сечения от 10 до 16 мм, вкл. устройство защиты от вращения, подходит для поворотных приводов ...Box типоразмера S
KB-A	Клеммник для штоков заслонок круглого сечения 1/2" в диаметре, подходит для поворотных приводов North America серии ...Box типоразмера S
HV-SKU	Ручное управление со стопорным устройством, подходит для типоразмера S, исполнение укороченной длины

Наименование	Пояснение
HV-SLU	Ручное управление со стопорным устройством, подходит для типоразмера S, удлиненное исполнение для монтажа ...Box или ...Switch
HV-MU	Ручное управление со стопорным устройством, подходит для типоразмера M
AR-12-xx	Квадратная вставка для уменьшения размеров крепления для штока с 12 × 12 мм до 11 мм, 10 мм, 9 мм или 8 мм (типоразмеры S)
AR-16-xx	Квадратная вставка для уменьшения крепления для штока с 16 × 16 мм до 14 мм или 12 мм (типоразмеры M)
Ex/InPro-TT-...	Датчик перегрева для противопожарных заслонок, срабатывает при 71/72 °C, со свободным концом кабеля 1 м, подходит только для поворотных приводов ...Box-BF (исполнение ExMax, RedMax или InMax)
EXC-DS1/VA	Датчик перегрева для монтажа в канале, сухой контакт, переключение при 70–160 °C (с шагом 10°)
DWB-S, DWB-M	Ограничитель угла поворота 90° * для монтажа на поворотных приводах ...Мах типоразмера S или M (подробно по запросу)
Retrofit-Kit-S	Механический переходник для монтажа на поворотных приводах ...Мах типоразмера S; требуется при замене предыдущей модели EXT15...-F1, EXT12...-F16, EXT15... или EXT30...
Retrofit-Kit-M	Механический переходник для монтажа на поворотных приводах ...Мах типоразмера M; требуется при замене предыдущей модели EXT30...-F3, EXT50...-F3 или EXT50...
ADS, ADM	Доступны различные переходники под разные клапаны (подробно по запросу).
WS-S, WS-M	Защита от непогоды из нержавеющей стали, подходит для всех поворотных приводов ...Мах типоразмера S, M

4 Транспортировка и хранение

4.1 Транспортировка

Проверьте комплектность и целостность комплекта поставки. В случае обнаружения каких-либо повреждений, возникших в ходе транспортировки, или неполной комплектации объема поставки, уведомите об этом продавца оборудования.

4.2 Упаковка

Для упаковки использованы только экологически чистые материалы. Упаковочные материалы являются ценным сырьем и могут быть переработаны. Поэтому необходимо перерабатывать упаковочные материалы. Если это невозможно, утилизируйте упаковочные материалы в соответствии с местными предписаниями.

4.3 Хранение

Храните изделие

- в оригинальной упаковке;
- в закрытом помещении;
- сухом, теплом, непыльном помещении;
- вдали от воздействия агрессивных сред и прямых солнечных лучей.

5 Монтаж и ввод в эксплуатацию



ОПАСНО

Опасность поражения электрическим током и взрыва

Если привод не соединён с системой защитного заземления (РЕ), то существует опасность поражения электрическим током из-за напряжения на корпусе, которое возникает в неисправном состоянии. Если привод не соединён с шиной выравнивания потенциалов (РА), то существует опасность поражения электрическим током и взрыва из-за статического заряда на корпусе.

1. Перед вводом привода в эксплуатацию убедитесь, что он правильно подключен к системе защитного заземления (РЕ) и шине выравнивания потенциалов (РА).
2. Проверьте подключение к системе защитного заземления (РЕ) и шине выравнивания потенциалов (РА) с помощью измерений.



ОПАСНО

Опасность взрыва

Взрыв может произойти во взрывоопасной атмосфере из-за ошибки, связанной с человеческим фактором.

1. Убедитесь, что используемый тип привода соответствует вашим требованиям к взрывоопасной зоне. Соответствующие сведения можно найти на табличке привода.

Ex...: ATEX зона 1, 2, 21, 22;

Red...: ATEX зона 2, 22;

In...: не подходит для взрывоопасных зон!

2. По возможности старайтесь не эксплуатировать привод во взрывоопасной атмосфере.
3. Перед выполнением работ во взрывоопасной атмосфере отключите привод от источника питания.
4. Убедитесь, что работы по монтажу и подсоединению выполняются только квалифицированным персоналом.
5. Всегда работайте в соответствии с условиями окружающей среды.
6. Работа в активных потенциально взрывоопасных средах должна быть одобрена эксплуатационником.

**⚠ ОПАСНО****Угроза жизни из-за поражения электрическим током и короткого замыкания**

Повреждение проводки или ошибки при монтаже могут привести к поражению электрическим током или короткому замыканию, а также к возникновению возгорания или взрыва.

1. Подключение и интеграцию электрического оборудования в систему управления должны выполнять только квалифицированные обученные специалисты.
2. Убедитесь, что кабели проложены без повреждений. Обращайте внимание на внешние воздействия на кабели и используйте подходящие кабельные каналы или трассы.
3. Следите за правильной разводкой кабелей (см. схемы соединений).
4. Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что все кабели и привод не имеют повреждений.
5. Соблюдайте пять правил электротехнической безопасности.
Обесточить
Защитить от повторного включения

Определить отсутствие напряжения на всех полюсах
Заземлить и замкнуть накоротко
Экранировать или изолировать соседние токоведущие части

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕ-
НИЕ****Возможные повреждения опорно-двигательного аппарата**

Работа в неудобной позе может привести к искривлению и деформации позвоночника и конечностей.

1. Поэтому необходимо организовать эргономичные условия труда.
2. Используйте подходящие вспомогательные средства, например, подъемные приспособления.
3. Работайте в средствах индивидуальной защиты — защитной каске и перчатках.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕ-
НИЕ****Опасность защемления и ушиба**

При неудачном расположении привода возникает опасность удара и спотыкания.

1. Старайтесь не устанавливать привод в зоне проходов или в рабочих зонах.
2. Расположите привод так, чтобы не допустить опасности спотыкания или риска получения ушиба головы.
3. Отметьте все возможные места наземных препятствий или установите защиту для амортизации удара.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

При неожиданном запуске привода возможно защемление в присоединённых узлах.

1. Монтажник должен учесть риск возникновения мест, где возможны защемления.
2. Проверьте, нужны ли дополнительные меры защиты.
3. Перед началом работы обесточьте привод во избежание его неожиданного запуска.
4. Следите за тем, чтобы привод был правильно смонтирован.
5. Проверьте, подходит ли привод к арматуре.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность из-за неправильно встроенных приводов**

1. Учитывайте опасности, создаваемые приводом, при выполнении оценки рисков для комплектной машины. При этом также обращайте внимание на места защемления, которые образуются в процессе монтажа.
2. Используйте привод только по назначению в соответствии с настоящим руководством по монтажу.
3. Убедитесь, что привод соответствует вашим требованиям:
 - условия окружающей среды (температура, атмосфера, защита от коррозии);
 - крутящий момент привода;
 - требуемая скорость перемещения/срок службы;
 - функция возврата;
 - управление;
 - возможная надежность при реализации функций безопасности;
 - логика функции безопасности: механизм возврата обеспечивает безопасность в случае падения напряжения.

**⚠ ОПАСНО****Опасность для жизни и риск материального ущерба из-за неправильного электрического подключения**

Если входы с 1 по 5 поворотного привода подключены к разным напряжениям питания, существует риск поражения электрическим током и серьезного повреждения поворотного привода.

1. Подключите входы с 1 по 5 поворотного привода к одинаковому напряжению питания.
2. Обратите внимание на переключки между входами, показанные на схемах соединений.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

При отключении питания поворотные приводы с пружинным возвратом резко перемещаются в исходное положение. Если в это время выполняются работы на поворотном приводе и подсоединенными узлами, то это может привести к травмам в результате раздавливания и удара.

1. Перед началом всех работ обесточьте поворотный привод. Убедитесь, что в это время никто не работает с поворотным приводом или подсоединенными узлами (например, вентиляционными заслонками).
2. Выполняйте работы, только если поворотный привод находится в исходном положении с отпущенной пружиной.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

Если вставлен Г-образный имбусовый ключ, то неожиданный запуск привода может привести к травмам от защемлений и ударов.

1. Перед началом работы обесточьте привод во избежание его неожиданного запуска.
2. После применения сразу же извлеките шестигранный ключ.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Риск ушиба**

Если привод упадёт во время работы, он может задеть и травмировать людей.

1. Следите за тем, чтобы во время сборки/разборки под вами не стояли люди.
2. Следите за тем, чтобы привод не отсоединился во время монтажа. Это относится и к более длительным периодам времени с учетом внешних воздействий: вибрации, коррозии и т.д.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Торсионная деформация пальцев**

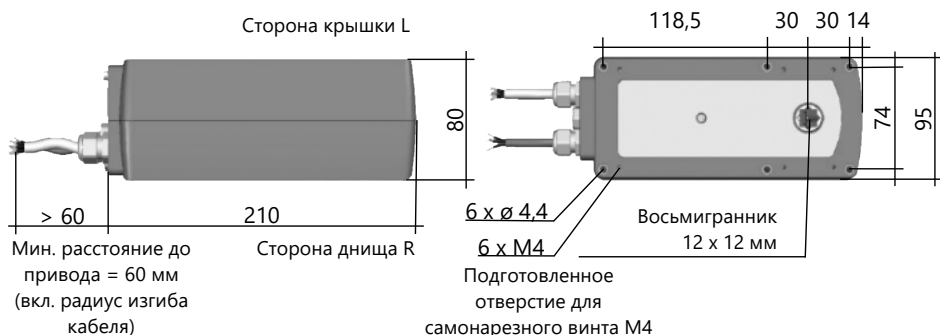
На открытом конце вала могут возникать непредвиденные вращательные движения, например, из-за случайного включения привода или срабатывания пружины возврата при сбое питания.

1. Никогда не вставляйте пальцы в открытый конец вала.
2. Эксплуатируйте только смонтированный поворотный привод.
3. Перед началом работы обесточьте поворотный привод, чтобы не допустить неожиданного запуска.

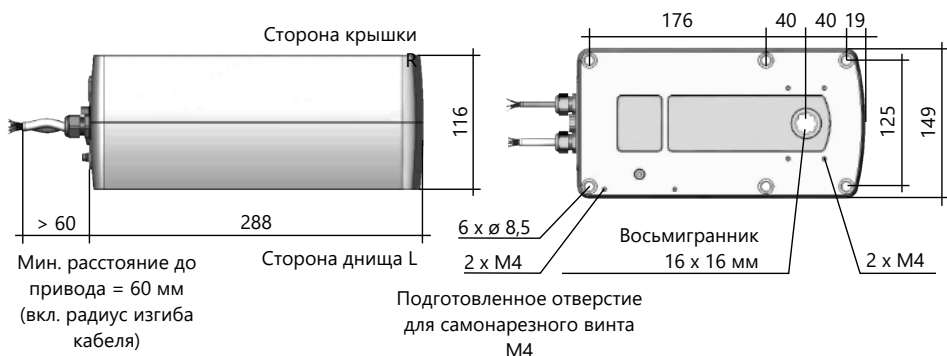
Соблюдайте все надлежащие национальные и международные стандарты и предписания для взрывоопасных зон. Сертифицированные технические средства должны быть установлены согласно инструкциям производителя. Если способ применения устройства отличается от указанного производителем, то уровень его эксплуатационной безопасности снижается. Стандарт EN/IEC 60079-14 может использоваться для разработки проекта, выбора и установки электрооборудования. Для подключения электрооборудования необходимо использовать взрывозащищенную клеммную коробку (Ex-e) (например, ExVox-...).

- Прокладывайте соединительные кабели аккуратно и с надежной защиты от механических и термических повреждений.
- Обеспечьте выравнивание потенциалов
- Не допускайте теплового обмена между клапаном и приводом

Размеры



Размеры



5.1 Узел примыкания штока

Узел примыкания штока с кинематическим замыканием

В стандартной комплектации приводы рассчитаны для использования на узле примыкания штока с кинематическим замыканием. То есть поворотный привод устанавливается непосредственно на штоке заслонки. Узел примыкания штока с кинематическим замыканием является самым надежным типом соединения между штоком заслонки и приводом, так как это исключает проскальзывание или пробуксовку, которые возможны на клеммовом соединении с замкнутой силовой цепью.

Узел примыкания штока с замкнутой силовой цепью

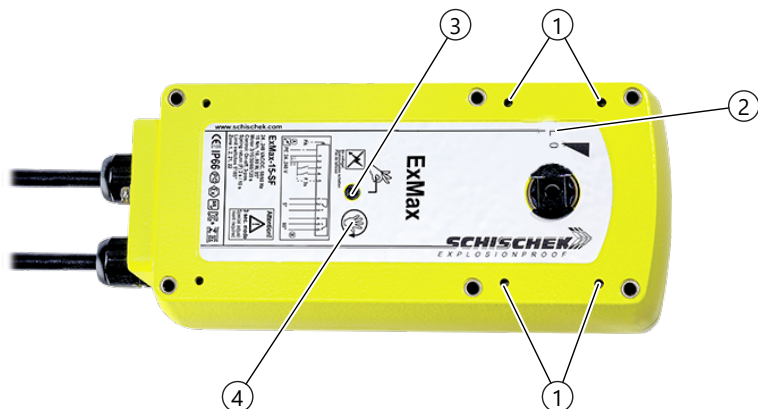
Для штока заслонки круголого сечения всегда требуется узел примыкания штока с замкнутой силовой цепью. В этом случае необходимы аксессуары KB-S (клеммник и устройство защиты от вращения). Узлы примыкания штока с замкнутой силовой цепью применяются только для поворотных приводов типоразмера S.

5.2 Подготовка к монтажу

Для крепления поворотных приводов в комплект поставки входят четыре винта M4.

Приводы имеют осесимметричную конструкцию. При наличии функции пружинного возврата необходимо определить положение безопасности по месту установки привода, повернув его на 180°. Также необходимо учесть, что обычный угол поворота привода составляет около 95° для предварительного натяжения исполнительного элемента (воздушной заслонки или аналогичного элемента). Предварительное натяжение эффективно, только если поворотный привод должен закрывать управляющий элемент. В этом случае угол 5° обеспечивает закрытие привода с «дожатием».

Предварительное натяжение должно выполняться механически перед установкой привода на ведущую ось с помощью ручного управления (HV). В комплект поставки также входит Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником. Если привод обращен к «Стороне R», то ключ нужно повернуть против часовой стрелки. Если привод обращен к «Стороне L», то ключ нужно повернуть по часовой стрелке. Символ справа от гнезда высокого напряжения HV указывает направление вращения.



Картинка 25: Пояснения по монтажу

1	Положение для крепежных винтов	2	Символ для обозначения «Сторона L» или «Сторона R»
3	Гнездо высокого напряжения HV	4	Указание направления вращения для Г-образного торцевого ключа с внутренним шестигранником

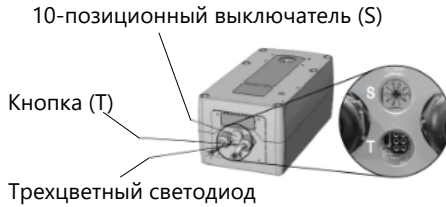
Определение монтажного положения привода и подготовка оборудования

1. Определите задачу привода: закрытие или открытие воздушной заслонки или клапана.
2. Проверьте направление вращения на ведущей оси оборудования, которое способствует достижению конечного положения. При необходимости используйте обычный гаечный ключ.
 - ⇒ Это определяет положение, в котором должен быть установлен поворотный привод. На рисунке выше показано правильное положение монтажа, если ведущую ось необходимо повернуть налево для установки в нужное конечное положение.
3. Убедитесь, что оборудование находится в нужном конечном положении (открыто или закрыто).

5.3 Ввод параметров

Для ввода параметров все поворотные приводы имеют 10-позиционный переключатель, кнопку и трехцветный светодиод.

Эти элементы управления расположены со стороны кабеля за двумя средними, маленькими заглушками или уравнительным элементом (осторожно выкрутить/вкрутить). Для управления необходимо снять заглушки.



Управление/ввод параметров можно выполнять, несмотря на подачу напряжения на поворотный привод. После этого необходимо немедленно вкрутить снятые заглушки обратно, чтобы не допустить снижения класса защиты IP привода.

Управление выключателем и кнопкой выполняется отверткой. Ни в коем случае не прилагайте большие усилия при нажатии кнопки и (или) повороте выключателя, иначе можно повредить управляющую электрику без возможности её восстановления.

Крутящий момент и время работы можно также настроить до монтажа. Регулировку установочного угла можно начать только при подаче напряжения и правильного монтажа.

Положения поворотного выключателя типоразмера S

Исполнение 5.10 или 15.30 типоразмера S (для типов -S, -SF, -BF)			
Крутящий момент (моторный):		5/15 Нм	10/30 Нм
Требуемое время работы двигателя	3 с	00	05
	15 с	01	06
	30 с	02	<u>07</u>
	60 с	03	08
	120 с	04	09

Остальные исполнения типоразмера S (для типов -F1, -SF1 и -BF1)			
Крутящий момент (моторный):		8 Нм/15 Нм	
Требуемое время работы двигателя	3 с	00	
	15 с	01	
	30 с	02	
	60 с	03	
	120 с	04	

Исполнение 5.10 или 15.30 типоразмера S (для типов -Y, -YF, -CY и -CYF)			
Крутящий момент (моторный):		5/15 Нм	10/30 Нм
Требуемое время работы двигателя	7,5 с	00	05
	15 с	01	06
	30 с	02	07
	60 с	03	08
	120 с	04	09

Положение переключателя **02** на доставке оборудования.

Пример

ExMax-15.30

Требуемые параметры

Крутящий момент 30 Нм

Время работы двигателя 30 с/90° *

Результат

Положение переключения 07

Положения поворотного выключателя типоразмера М

Исполнение 50.75 типоразмера М			
Крутящий момент (моторный):		50 Нм	75 Нм
Требуемое время работы двигателя	40 с	00	05
	60 с	01	06
	90 с	02	<u>07</u>
	120 с	03	08
	150 с	04	09

Исполнения для типоразмеров М (-150, -150-S, -60, -60-F, -60-BF, -60-SF)		
Крутящий момент (моторный):		30/50/60/100/150 Нм
Требуемое время работы двигателя	40 с	00
	60 с	01
	90 с	02
	120 с	03
	150 с	04

Исполнения для типоразмеров М (-100, -100-S, -30, -30-F, -50, -50-F, -50-BF, -50-SF)		
Крутящий момент (моторный):		30/50/60/100/150 Нм
Требуемое время работы двигателя	40 с	00
	60 с	01
	90 с	02
	120 с	03
	150 с	04

Положение переключателя **02** на доставке оборудования.

Пример

ExMax-50.75

Требуемые параметры

Крутящий момент 75 Нм

Время работы двигателя 90 с/90° *

Результат

Положение переключения 07

5.4 Монтаж на воздушных заслонках (узел примыкания штока с кинематическим замыканием)



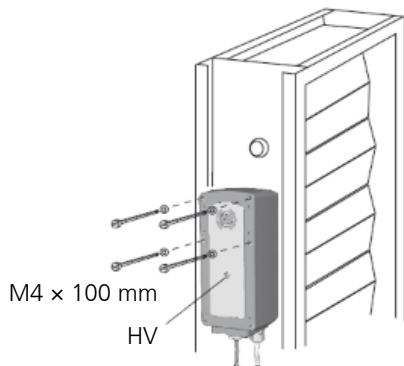
УВЕДОМЛЕНИЕ

Серьёзный материальный ущерб при отключении электропитания

Если во время калибровочного прогона подача питания прервется, приводу будет нанесён непоправимый ущерб.

- Проследите, чтобы привод был постоянно подключён к электропитанию во время калибровочного прогона.

1. Выполните четыре резьбовых отверстия М4 для крепления поворотного привода к заслонке или кронштейну (предоставляет заказчик).
2. Вставьте Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником в гнездо высокого напряжения HV и поверните примерно на 1 1/2 оборота в направлении стрелки, пока крепежные отверстия привода не совпадут с отверстиями заслонки (символ справа от гнезда).



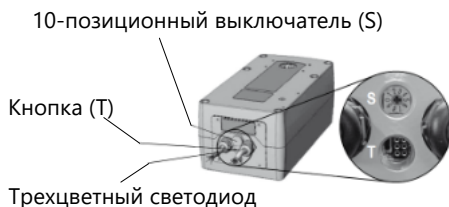
3. Удерживайте Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником в нужном положении, чтобы сохранить совмещение.
4. Установите поворотный привод на ось заслонки и закрепите его по диагонали двумя крепежными винтами.
5. Извлеките Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником.
6. Вкрутите оставшиеся крепежные винты и затем затяните все крепежные винты.
7. Проверьте работу в ручном режиме, повернув гнездо HV на небольшой угол не более двух оборотов (с помощью Г-образного торцевого ключа с внутренним шестигранником в гнезде высокого напряжения HV).



8. Подсоедините поворотный привод к источнику питания, используя только клеммы 1-2.
⇒ Светодиод на поворотном приводе горит зеленым цветом.

9. Поверните переключатель (S) в положение 02 (малый крутящий момент) или 07 (большой крутящий момент). Нажмите кнопку (T) и удерживайте не менее 3-х секунд.

⇒ Привод автоматически перемещается в оба крайних положения и распознаёт положение блокировки (калибровочный прогон). Во время калибровки светодиод мигает зелёным цветом. Процедура занимает около 60 с для типоразмера S; около 180 с для типоразмера M.



⇒ Поворотный привод медленно перемещается по всему диапазону поворота в обоих направлениях для точного определения конечных положений (калибровочный прогон).

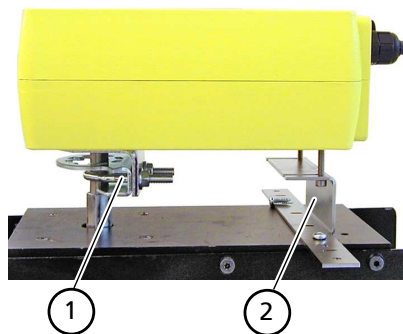
10. Подсоедините все оставшиеся клеммы и переведите переключатель (S) в нужное положение.

⇒ Выбранные параметры выполняются во время следующей функции управления/регулировки.

⇒ Теперь поворотный привод установлен надлежащим образом.

5.5 Монтаж на воздушных заслонках (узел примыкания штока с замкнутой силовой цепью)

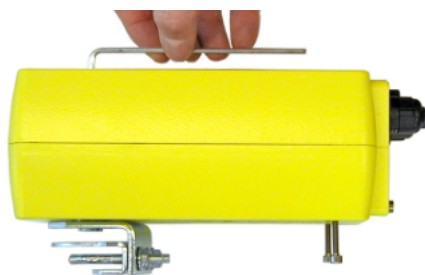
Для монтажа узла примыкания штока с замкнутой силовой цепью (другие штоки заслонок) требуется клеммник и устройство защиты от вращения (► *Аксессуары [с. 220]*). Для предварительного натяжения пружины выполняются те же действия, что и для узла примыкания штоки с кинематическим замыканием.



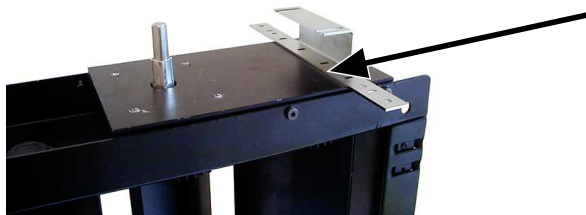
1 Клеммник

2 Устройство защиты от вращения

1. Вставьте клеммник в поворотный привод и прикрутите его с противоположной стороны Г-образным торцевым ключом с внутренним шестигранником.

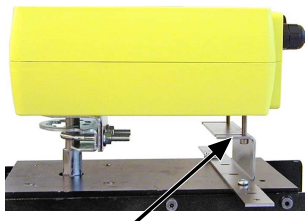


2. Вкрутите два винта на приводе в качестве ограничителей так, чтобы они могли перемещаться в продольном отверстии устройства защиты от вращения.
3. Установите устройство защиты от вращения на оборудовании.



4. Установите привод на приводной вал. Установите привод в нужное положение и смонтируйте в устройстве защиты от вращения таким образом, чтобы он мог совершать небольшое маятниковое движение для компенсации эксцентрис-

ского соединения. Поэтому винты не должны быть сильно затянуты. В продольных отверстиях необходимо предусмотреть возможность незначительного перемещения.



5. Затяните клеммник гаечным ключом.

⇒ Теперь поворотный привод установлен надлежащим образом.

5.6 Монтаж на противопожарных заслонках

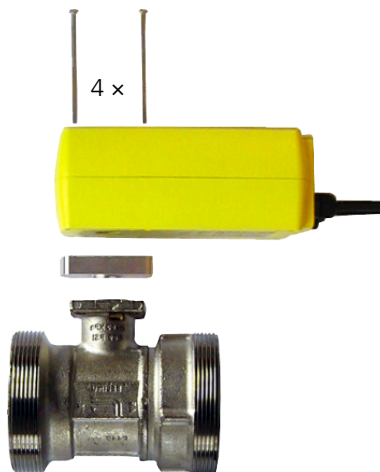
Поворотный привод монтируется на противопожарной заслонке так же, как и на воздушных заслонках.

Однако следует отметить, что здесь обычно требуется подсоединить термодатчик ...Pro-ТТ...

5.7 Монтаж на шаровых кранах и дроссельных затворах

Для монтажа на шаровых кранах и дроссельных затворах требуются специальные переходники.

1. Прикрутите исполнительный привод 4 винтами к соответствующему переходнику (например, шаровому крану).

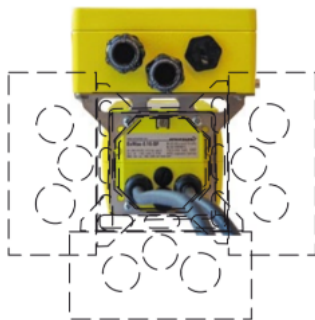


При закрытии на 95° некоторые шаровые краны могут снова слегка открыться. Если в вашем случае это нежелательно, мы рекомендуем использовать аксессуар DWB.

5.8 Монтаж клеммной коробки ...Коробка на приводе с помощью монтажного кронштейна МКК-S (аксессуары).

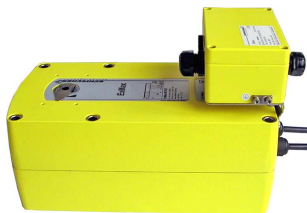
1. Прикрутите кронштейн МКК-S к поворотному приводу четырьмя винтами со стороны кабеля.





⇒ В зависимости от монтажа кронштейна клеммная коробка может иметь восемь различных положений: со стороны кабеля четыре положения по часовой стрелке, каждое с поворотом на 90° *; клеммная коробка над приводом или клеммная коробка перед приводом.

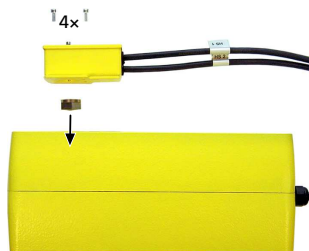
2. Прикрутите клеммную коробку к кронштейну.



5.9 Монтаж выключателя управления ...Switch на приводе

Вспомогательный выключатель ...Switch может быть установлен только вместе с квадратным разъемом. Квадратный разъем для Max-S и Max-M всегда входит в поставку выключателя Switch.

1. Вставьте подходящий разъем в поворотный привод. Внимание: наконечник должен подходить к пазу квадратного разъема.



2. Установите выключатель управления ...Switch и прикрутите его четырьмя винтами.

5.10 Монтаж вне помещения

Убедитесь, что приводы находятся под навесом для защиты от прямых солнечных лучей (нагрева и ультрафиолета), а также от дождя и снега ► *Принадлежности [с. 220]*.

Сразу после монтажа подайте напряжение питания для подготовки встроенного нагревателя к работе.

Приводы оснащены внутренним предохранителем с тепловым реле, поэтому во время хранения или эксплуатации на них не должны воздействовать высокие температуры. В противном случае предохранитель может сработать и отключить привод без возможности включения.

6 Эксплуатация



⚠ ОПАСНО

Опасность поражения электрическим током и взрыва

Если привод не соединён с системой защитного заземления (PE), то существует опасность поражения электрическим током из-за напряжения на корпусе, которое возникает в неисправном состоянии. Если

привод не соединён с шиной выравнивания потенциалов (РА), то существует опасность поражения электрическим током и взрыва из-за статического заряда на корпусе.

1. Перед вводом привода в эксплуатацию убедитесь, что он правильно подключен к системе защитного заземления (РЕ) и шине выравнивания потенциалов (РА).
2. Проверьте подключение к системе защитного заземления (РЕ) и шине выравнивания потенциалов (РА) с помощью измерений.



ОПАСНО

Опасность взрыва

Взрыв может произойти во взрывоопасной атмосфере из-за ошибки, связанной с человеческим фактором.

1. Убедитесь, что используемый тип привода соответствует вашим требованиям к взрывоопасной зоне. Соответствующие сведения можно найти на табличке привода.
Ex...: АТЕХ зона 1, 2, 21, 22;
Red...: АТЕХ зона 2, 22;
In...: не подходит для взрывоопасных зон!
2. По возможности старайтесь не эксплуатировать привод во взрывоопасной атмосфере.
3. Перед выполнением работ во взрывоопасной атмосфере отключите привод от источника питания.
4. Убедитесь, что работы по монтажу и подсоединению выполняются только квалифицированным персоналом.
5. Всегда работайте в соответствии с условиями окружающей среды.
6. Работа в активных потенциально взрывоопасных средах должна быть одобрена эксплуатационником.

**⚠ ОПАСНО****Угроза жизни из-за поражения электрическим током и короткого замыкания**

Повреждение проводки или ошибки при монтаже могут привести к поражению электрическим током или короткому замыканию, а также к возникновению возгорания или взрыва.

1. Подключение и интеграцию электрического оборудования в систему управления должны выполнять только квалифицированные обученные специалисты.
2. Убедитесь, что кабели проложены без повреждений. Обращайте внимание на внешние воздействия на кабели и используйте подходящие кабельные каналы или трассы.
3. Следите за правильной разводкой кабелей (см. схемы соединений).
4. Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что все кабели и привод не имеют повреждений.
5. Соблюдайте пять правил электротехнической безопасности.
Обесточить
Защитить от повторного включения
Определить отсутствие напряжения на всех полюсах
Заземлить и замкнуть накоротко
Экранировать или изолировать соседние токоведущие части

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

При неожиданном запуске привода возможно защемление в присоединённых узлах.

1. Монтажник должен учесть риск возникновения мест, где возможны защемления.
2. Проверьте, нужны ли дополнительные меры защиты.
3. Перед началом работы обесточьте привод во избежание его неожиданного запуска.
4. Следите за тем, чтобы привод был правильно смонтирован.
5. Проверьте, подходит ли привод к арматуре.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

При отключении питания поворотные приводы с пружинным возвратом резко перемещаются в исходное положение. Если в это время выполняются работы на поворотном приводе и подсоединёнными узлами, то это может привести к травмам в результате раздавливания и удара.

1. Перед началом всех работ обесточьте поворотный привод. Убедитесь, что в это время никто не работает с поворотным приводом или подключёнными узлами (например, вентиляционными заслонками).
2. Выполняйте работы, только если поворотный привод находится в исходном положении с отпущенной пружиной.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

Если вставлен Г-образный имбусовый ключ, то неожиданный запуск привода может привести к травмам от защемлений и ударов.

1. Перед началом работы обесточьте привод во избежание его неожиданного запуска.
2. После применения сразу же извлеките шестигранный ключ.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Риск ушиба**

Если привод упадёт во время работы, он может задеть и травмировать людей.

1. Следите за тем, чтобы во время сборки/разборки под вами не стояли люди.
2. Следите за тем, чтобы привод не отсоединился во время монтажа. Это относится и к более длительным периодам времени с учетом внешних воздействий: вибрации, коррозии и т.д.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Торсионная деформация пальцев**

На открытом конце вала могут возникать непредвиденные вращательные движения, например, из-за случайного включения привода или срабатывания пружины возврата при сбое питания.

1. Никогда не вставляйте пальцы в открытый конец вала.
2. Эксплуатируйте только смонтированный поворотный привод.
3. Перед началом работы обесточьте поворотный привод, чтобы не допустить неожиданного запуска.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Возможные повреждения опорно-двигательного аппарата**

Работа в неудобной позе может привести к искривлению и деформаций позвоночника и конечностей.

1. Поэтому необходимо организовать эргономичные условия труда.
2. Используйте подходящие вспомогательные средства, например, подъемные приспособления.
3. Работайте в средствах индивидуальной защиты — защитной каске и перчатках.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность защемления и ушиба**

При неудачном расположении привода возникает опасность удара и спотыкания.

1. Старайтесь не устанавливать привод в зоне проходов или в рабочих зонах.
2. Расположите привод так, чтобы не допустить опасности спотыкания или риска получения ушиба головы.
3. Отметьте все возможные места наземных препятствий или установите защиту для амортизации удара.

6.1 Режимы работы

6.1.1 Ручное управление

Перед ручной регулировкой необходимо обесточить привод. Регулировка выполняется Г-образным торцевым ключом с внутренним шестигранником из комплекта поставки.

6.1.2 Эксплуатация с работой двигателя в течение 3 с

В таком режиме необходимо соблюдать следующие правила:

1. трехсекундный режим возможен только в положениях переключателя 00 и 05 и только при подаче постоянного напряжения на клеммы 1 и 2 в течение не менее 1 минуты.
2. В зависимости от монтажного положения привод выдвигается (или ЗАКР), если напряжение подается на клемму 3, и задвигается (или ОТКР), если напряжения подано на клемму 4.
3. Максимальная продолжительность включения составляет один цикл позиционирования/управления в минуту. Между двумя трехсекундными перемещениями в одном направлении должна быть пауза не менее одной минуты. При попытке регулировки в том же направлении движения за более короткое время, чем это предписано, функция блокируется до истечения времени покоя, а затем снова автоматически включается.
4. То же самое относится в приводах с пружинным возвратом к работе пружины, возврат которой является перемещением в направлении I.
5. При попытке эксплуатации аналогичного привода с 1-проводным управлением в то время, как переключатель находится в положениях 00 или 05, происходит автоматическое переключение времени работы двигателя на 15 с/90° *. Это необходимо, чтобы избежать неконтролируемую продолжительность включения и в результате — перегрев привода.

6.1.3 Трехпозиционный режим регулирования

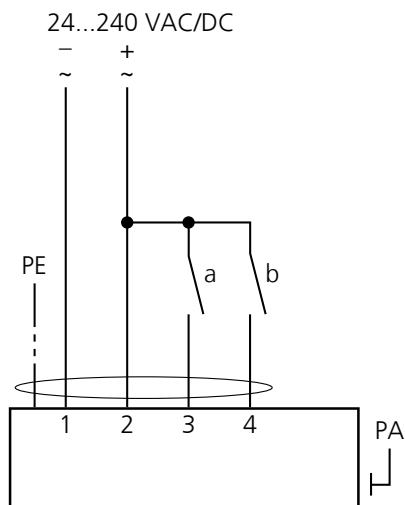
Чтобы защитить некоторые элементы (редукторы и соединительные элементы) от вредного воздействия слишком коротких управляющих импульсов, поворотные приводы ...Мах защищены с помощью внутренних электронных элементов. Они игнорируют импульсы, которые длятся менее 0,5 с. Управляющий сигнал должен присутствовать в течение мин. 0,5 с. Пауза смены направления составляет 1 с.

Дополнительные сведения по трехпозиционному режиму управления

Направление вращения двигателя зависит от положения контактов а и b:

- Контакт а закрыт, контакт b открыт = направление I
- Контакт а и b закрыт = двигатель не вращается
- Контакт b закрыт, контакт а открыт = направление II
- Контакт а и b открыт = двигатель не вращается.

Пример:



направление вращения (I и II) зависит от левостороннего или правостороннего монтажа поворотного привода на оборудовании. Направление вращения двигателя изменяется путем переключения соединительных проводов 3 и 4.

6.1.4 Функция пружинного возврата

Функция пружинного возврата действует только при прерывании линии питания для клемм 1 или 2. В этом случае поворотный привод всегда перемещается в конечное положение под действием пружины, даже если во время пружинного возврата напряжение снова подается. После этого функция позиционирования и управления снова выполняется.

6.1.5 Эксплуатация при температуре окружающей среды ниже $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Поворотные приводы оснащены встроенным управляемым обогревом для эксплуатации при температуре окружающей среды до $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Нагрев запускается автоматически при подаче постоянного напряжения на клеммы 1 и 2.

1. Смонтированный поворотный привод необходимо сразу же подключить к электрической сети.
2. Нагрев включается автоматически при температуре $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ внутри привода. Поворотный привод нагревается до рабочей температуры, и затем функция обогрева автоматически отключается. Поворотный привод не перемещается во время фазы нагрева.
3. Позиционирование и управление возможно только после нагрева привода.

6.1.6 Температура перегрева

В соответствии с требованиями взрывозащиты АTEX поворотные приводы должны быть защищены от перегрева с учетом их температурного класса. Защита обеспечивается внутренним термостатом, который служит ограничителем по максимуму и в случае неисправности отключает привод при недопустимой температуре. Расположенный выше по схеме датчик температуры отключает привода в случае неисправности еще до перегрева. Эта функция безопасности является обратимой. То есть остывший привод будет снова готов к работе. Однако заказчик должен немедленно устранить неисправность!

6.1.7 Синхронный режим работы

Не допускается устанавливать несколько приводов на одной оси или соединять их механическим способом.

6.1.8 Механическая защита (только для типов F1-/F3)

Поворотные приводы должны работать с минимальной внешней нагрузкой.

Тип	Минимальный момент нагрузки [Нм]
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 Сбой напряжения

При сбое напряжения выполняется пружинный возврат. После возобновления подачи напряжения автоматически запускается новая инициализация с поиском исходного положения. Это означает, что поворотный привод перемещается в положение ЗАКР, а затем, в зависимости от управления, в положение ОТК.

7 Техническое обслуживание



ОПАСНО

Опасность взрыва

Взрыв может произойти во взрывоопасной атмосфере из-за ошибки, связанной с человеческим фактором.

1. Убедитесь, что используемый тип привода соответствует вашим требованиям к взрывоопасной зоне. Соответствующие сведения можно найти на табличке привода.
Ex...: ATEX зона 1, 2, 21, 22;
Red...: ATEX зона 2, 22;
In...: не подходит для взрывоопасных зон!
2. По возможности старайтесь не эксплуатировать привод во взрывоопасной атмосфере.
3. Перед выполнением работ во взрывоопасной атмосфере отключите привод от источника питания.
4. Убедитесь, что работы по монтажу и подсоединению выполняются только квалифицированным персоналом.
5. Всегда работайте в соответствии с условиями окружающей среды.
6. Работа в активных потенциально взрывоопасных средах должна быть одобрена эксплуатационником.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

При отключении питания поворотные приводы с пружинным возвратом резко перемещаются в исходное положение. Если в это время выполняются работы на поворотном приводе и подсоединенными узлами, то это может привести к травмам в результате раздавливания и удара.

1. Перед началом всех работ обесточьте поворотный привод. Убедитесь, что в это время никто не работает с поворотным приводом или подсоединенными узлами (например, вентиляционными заслонками).
2. Выполняйте работы, только если поворотный привод находится в исходном положении с отпущенной пружиной.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Риск ушиба**

Если привод упадет во время работы, он может задеть и травмировать людей.

1. Следите за тем, чтобы во время сборки/разборки под вами не стояли люди.
2. Следите за тем, чтобы привод не отсоединился во время монтажа. Это относится и к более длительным периодам времени с учетом внешних воздействий: вибрации, коррозии и т.д.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕ-
НИЕ****Опасность заземления и ушиба**

При неудачном расположении привода возникает опасность удара и спотыкания.

1. Старайтесь не устанавливать привод в зоне проходов или в рабочих зонах.
2. Расположите привод так, чтобы не допустить опасности спотыкания или риска получения ушиба головы.
3. Отметьте все возможные места наземных препятствий или установите защиту для амортизации удара.

Исполнительные приводы не нуждаются в техническом обслуживании. Во время эксплуатации необходимо соблюдать соответствующие региональные правила по техническому уходу в соответствии с законодательными требованиями или заводскими стандартами.

Приводы не требуют технического обслуживания. Рекомендуется проводить ежегодную проверку. При проведении проверок и обслуживания электрооборудования можно опираться на соответствующие стандарты. Корпус взрывозащищенных устройств могут открывать только специалисты производителя.

Необходимо соблюдать все национальные и международные стандарты и предписания для взрывоопасных зон. Сертифицированные технические средства должны быть установлены согласно инструкциям производителя. Если способ применения устройства отличается от указанного производителем, то уровень его эксплуатационной безопасности снижается. В процессе разработки проекта, выбора и установки электрооборудования можно опираться на соответствующие стандарты. Для подключения электрооборудования необходимо использовать взрывозащищенную клеммную коробку (Ex-e) (например, ExVox-...). ▶ *Аксесуары [с. 220].*

Регулярные проверки противопожарных заслонок

Во время повторного испытания необходимо убедиться, что оборудование обесточено (подача питания на привод прервана). Кнопка проверки на ExPro-TT... используется только для проверки работы привода по месту его установки.

8 Устранение неисправности/поиск неисправности



ОПАСНО

Опасность взрыва

Взрыв может произойти во взрывоопасной атмосфере из-за ошибки, связанной с человеческим фактором.

1. Убедитесь, что используемый тип привода соответствует вашим требованиям к взрывоопасной зоне. Соответствующие сведения можно найти на табличке привода.
Ex...: ATEX зона 1, 2, 21, 22;
Red...: ATEX зона 2, 22;
In...: не подходит для взрывоопасных зон!
2. По возможности старайтесь не эксплуатировать привод во взрывоопасной атмосфере.
3. Перед выполнением работ во взрывоопасной атмосфере отключите привод от источника питания.
4. Убедитесь, что работы по монтажу и подсоединению выполняются только квалифицированным персоналом.
5. Всегда работайте в соответствии с условиями окружающей среды.
6. Работа в активных потенциально взрывоопасных средах должна быть одобрена эксплуатационником.



⚠ ОПАСНО

Угроза жизни из-за поражения электрическим током и короткого замыкания

Повреждение проводки или ошибки при монтаже могут привести к поражению электрическим током или короткому замыканию, а также к возникновению возгорания или взрыва.

1. Подключение и интеграцию электрического оборудования в систему управления должны выполнять только квалифицированные обученные специалисты.
2. Убедитесь, что кабели проложены без повреждений. Обращайте внимание на внешние воздействия на кабели и используйте подходящие кабельные каналы или трассы.
3. Следите за правильной разводкой кабелей (см. схемы соединений).
4. Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что все кабели и привод не имеют повреждений.
5. Соблюдайте пять правил электротехнической безопасности.
Обесточить
Защитить от повторного включения
Определить отсутствие напряжения на всех полюсах
Заземлить и замкнуть накоротко
Экранировать или изолировать соседние токоведущие части

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

При отключении питания поворотные приводы с пружинным возвратом резко перемещаются в исходное положение. Если в это время выполняются работы на поворотном приводе и подсоединенными узлами, то это может привести к травмам в результате раздавливания и удара.

1. Перед началом всех работ обесточьте поворотный привод. Убедитесь, что в это время никто не работает с поворотным приводом или подключенными узлами (например, вентиляционными заслонками).
2. Выполняйте работы, только если поворотный привод находится в исходном положении с отпущенной пружиной.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Опасность раздавливания и ушиба**

Если вставлен Г-образный имбусовый ключ, то неожиданный запуск привода может привести к травмам от защемлений и ударов.

1. Перед началом работы обесточьте привод во избежание его неожиданного запуска.
2. После применения сразу же извлеките шестигранный ключ.



⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность раздавливания и ушиба

При неожиданном запуске привода возможно защемление в присоединённых узлах.

1. Монтажник должен учесть риск возникновения мест, где возможны защемления.
2. Проверьте, нужны ли дополнительные меры защиты.
3. Перед началом работы обесточьте привод во избежание его неожиданного запуска.
4. Следите за тем, чтобы привод был правильно смонтирован.
5. Проверьте, подходит ли привод к арматуре.



⚠ ОСТОРОЖНО

Риск ушиба

Если привод упадёт во время работы, он может задеть и травмировать людей.

1. Следите за тем, чтобы во время сборки/разборки под вами не стояли люди.
2. Следите за тем, чтобы привод не отсоединился во время монтажа. Это относится и к более длительным периодам времени с учетом внешних воздействий: вибрации, коррозии и т.д.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Торсионная деформация пальцев**

На открытом конце вала могут возникать непредвиденные вращательные движения, например, из-за случайного включения привода или срабатывания пружины возврата при сбое питания.

1. Никогда не вставляйте пальцы в открытый конец вала.
2. Эксплуатируйте только смонтированный поворотный привод.
3. Перед началом работы обесточьте поворотный привод, чтобы не допустить неожиданного запуска.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Возможные повреждения опорно-двигательного аппарата**

Работа в неудобной позе может привести к искривлению и деформаций позвоночника и конечностей.

1. Поэтому необходимо организовать эргономичные условия труда.
2. Используйте подходящие вспомогательные средства, например, подъемные приспособления.
3. Работайте в средствах индивидуальной защиты — защитной каске и перчатках.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность заземления и ушиба

При неудачном расположении привода возникает опасность удара и спотыкания.

1. Старайтесь не устанавливать привод в зоне проходов или в рабочих зонах.
2. Расположите привод так, чтобы не допустить опасности спотыкания или риска получения ушиба головы.
3. Отметьте все возможные места наземных препятствий или установите защиту для амортизации удара.

Неполадка	Возможные причины	Меры по устранению
Привод не двигается, светодиод не горит	Отсутствует напряжение питания	Подключить электропитания и включить
	Привод работает при температуре окружающей среды, не соответствующей заданному значению, сработал внутренний предохранитель с тепловым реле без возможности включения.	В результате несоблюдения правил эксплуатации привод отключен и не может быть снова включен из соображений безопасности. Привод требуется заменить. Установка нового привода проводится при более низкой температуре окружающей среды
Привод не двигается, светодиод горит красным цветом	Привод эксплуатируется при слишком высокой температуре окружающей среды, что вызвало срабатывание внутреннего датчика температуры.	Выключите привод и дайте ему остыть, уменьшите температуру окружающей среды с помощью соответствующих мер: вентиляция или изменение места установки и др.
	Для работы приводов ...-BF требуется термодатчик типа ...Pro-ТТ или FireSafe	Подключите термодатчик, цвет светодиода меняется на зеленый, привод готов к работе

Неполадка	Возможные причины	Меры по устранению
Привод не двигается, светодиод горит зеленым цветом	Сигнал 3-позиционного управления подключён к обоим входам	Исправить подключение
	Требуемый крутящий момент выше крутящего момента, создаваемого приводом	Задайте более высокий крутящий момент на приводе, если это возможно, или замените приводом с более высоким крутящим моментом.
	Сигналы управления отсутствуют или подаются по неправильной жиле	Проверьте управляющие и исполнительные сигналы и подключите их в соответствии с электрической схемой
	Привод смонтирован неправильно и заблокирован на внешнем упоре	Демонтируйте привод, проверьте его работу без нагрузки, а затем установите привод таким образом, чтобы передача усилия привода могла передаваться на регулируемый клапан/заслонку без внешнего блокировки или скручивания
	Напряжение питания подключено с неправильной полярностью	Замена кабелей: 1 должен быть подключен к (-, N), а 2 должен быть подключен к (+, L)
Привод не двигается, светодиод мигает красным цветом	Привод был установлен при температуре менее -20 °C и еще не достиг рабочей температуры не менее -20 °C	Убедиться, что на жилы 1–2 подаётся постоянное напряжение
		Подождать, пока требуемая рабочая температура не будет достигнута в результате нагрева внутри привода. После этого привод сам начинает работать

Неполадка	Возможные причины	Меры по устранению
Y-образный привод не может перемещаться в промежуточные положения в трехпозиционном режиме	Переключение с непрерывного режима на трехпозиционный не был выполнен	Введите параметры в привод согласно инструкции по монтажу
Привод установлен на штоке заслонки квадратного сечения под углом	Приводы имеют угол поворота 95°, включая предварительное натяжение 5°. При установке не было учтено предварительное натяжение	Ещё раз снимите привод со штока заслонки, с помощью прилагаемого Г-образный имбусовый ключ затяните примерно на 5° для ручной регулировки, и только затем наденьте его на шток заслонки и закрепите. Следуйте инструкции по сборке!
Y-образный привод непрерывного действия, работающий с ограниченным углом поворота, достигает своих конечных положений уже при более 0 В/4 мА или менее 10 В/20 мА.	Во время ввода в эксплуатацию установочный угол не регулировался.	Выполните регулировку установочного угла в соответствии с инструкцией по монтажу
Светодиод мигает беспорядочно, привод не работает	Напряжение питания привода не достаточное	Необходимо увеличить сечение кабеля или повысить напряжение на выходе трансформатора/блока питания
	Кабель слишком длинный, падение напряжения в питающей линии слишком большое	Необходимо увеличить сечение кабеля или повысить напряжение
Только для типоразмеров S:		
Пружинный возврат действует при 10 с / 90°, а должен работать при 3 с / 90°	Перемычка 2–5 отсутствует	Соединить перемычкой жилу 2 источника постоянного напряжения с жилой 5
Пружинный возврат действует при 3 с / 90°, а должен работать при 10 с / 90°	Перемычка 2–5 установлена	Снимите перемычку

Неполадка	Возможные причины	Меры по устранению
Привод не запускается после более чем двух кратковременных включений исполнительной функции в трехсекундном режиме	Максимально допустимая продолжительность паузы 1 мин через 3 секунды работы двигателя не была соблюдена, привод находится в режиме аварийного отключения	Подождите примерно одну минуту, пока внутренняя электроника снова не остынет до рабочей температуры
Привод установлен на штоке заслонки с клеммником KB-S с замкнутой силовой цепью и перемещается частично или совсем не перемещается	При условии, что указанные выше электрические параметры соблюдены, устройство защиты от вращения могло быть установлено таким образом, что из-за эксцентрического соединения привод заклинило, и его движение заблокировано	Ослабьте устройство защиты от вращения и установите его таким образом, чтобы привод мог совершать небольшое маятниковое движение с заданным углом поворота

На следующем рисунке показаны возможные последовательности мигания многоцветного светодиода, в таблице приведены значения последовательностей. На рисунке каждый квадрат соответствует интервалу в 100 мс.

Prio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
1	r	r	r	r	r	r	r	r	r	
2	r	r	y	y	r	r	y	y		
3	r		r		r		r		r	
4	r	r	r	r	y	y	y	y		
5	g	y	g	y	g	g	g	g	g	
6	y	g	y	g	y	y	y	y	y	
7	g	y	g	g	g	g	g	g	g	
8	y	g	y	y	y	y	y	y	y	
9	g		g		g		g		g	
10	y		y		y		y		y	
11	g	g	g	g	g	g	g	g	g	
12	y	y	y	y	y	y	y	y	y	

0	Привод обесточен
1	Внутренняя ошибка – сообщит в сервисную службу.
2	Внутренняя ошибка – сообщит в сервисную службу.
3	Внутренняя ошибка – сообщит в сервисную службу.
4	Противопожарная защита активна, контакт BF разомкнут
5	Блокировка вверх
6	Трёхпозиционная версия с Y-образной обратной связью: блокировка вверх
7	Блокировка вниз
8	Трёхпозиционная версия с Y-образной обратной связью: блокировка вниз
9	Калибровочный прогон
10	Трёхпозиционная версия с Y-образной обратной связью: калибровочный прогон
11	ОК
12	Трёхпозиционная версия с Y-образной обратной связью: ОК

9 Демонтаж, вывод из эксплуатации, утилизация

Вывод из эксплуатации

Перед разборкой привода необходимо полностью снять натяжение с пружины. В поворотных приводах с пружинным возвратом необходимо ослабить предварительное натяжение пружины, а затем выкрутить четыре крепежных винта. Только после этого можно легко снять привод с вала.

1. Вставьте Г-образный торцевой ключ с внутренним шестигранником в гнездо высокого напряжения HV привода и сделайте примерно 1 1/2 оборота по направлению вращения.
⇒ В результате будет ослаблено предварительное натяжение пружины, и фиксация привода на валу также ослабнет.
2. Выкрутите все четыре крепежных винта и снимите поворотный привод с вала.



ОПАСНО

Опасность для жизни при касании токоведущих частей

Внутри привода находятся детали, находящиеся под опасным высоким электрическим напряжением.

1. Не открывайте крышку клеммной коробки, находящейся под напряжением.
2. Перед началом демонтажа полностью отсоедините привод от источника питания.



УВЕДОМЛЕНИЕ

- При выводе привода из эксплуатации соблюдайте правила взрывозащиты.

Утилизация

Разобранные/неисправные компоненты необходимо утилизировать:

- сдайте все компоненты из металла в пункты приема.
- Передайте все пластмассовые детали в переработку (рециклинг).
- Отсортируйте все остальные компоненты по материалу, из которых они изготовлены, и утилизируйте их в соответствии с местными правилами.

**УВЕДОМЛЕНИЕ****Опасность для окружающей среды из-за неправильной утилизации**

Выполненная ненадлежащим образом утилизация может причинить вред окружающей среде.

1. Электротехнический лом, электронные компоненты, смазочные и другие вспомогательные материалы утилизируются только уполномоченными специализированными компаниями.
2. В случае сомнений получите информацию о способе экологически безопасной утилизации в местных муниципальных органах власти или в специализированных центрах.
3. При утилизации эксплуатационных и вспомогательных материалов (например, масел, смазок) всегда соблюдайте сведения производителя, в частности, паспорта безопасности.

10 ЕС Декларация о соответствии компонентов по смыслу Директивы 2006/42/ЕС «О машинах и механизмах», Приложение II В Поворотные приводы ExMax, RedMax, InMax

Мы,
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn ГЕРМАНИЯ,
под собственную ответственность заявляем согласно положениям директив:

Поворотные приводы ExMax, RedMax, InMax

соответствует следующим требованиям охраны труда и техники безопасности согласно Приложению I к Директиве 2006/42/ЕС «О машинах и механизмах»:

- Приложение I, 1.1.2 Принципы безопасности интеграции
- Приложение I, 1.1.3 Материалы и изделия
- Приложение I, 1.1.6 Эргономика
- Приложение I, 1.3.3 Риски по причине падения или извлеченных объектов
- Приложение I, 1.3.7 Риски, связанные с движущимися частями
- Приложение I, 1.5.1 Электроснабжение
- Приложение I, 1.5.10 Излучение
- Приложение I, 1.5.6 Пожар
- Приложение I, 1.5.7 Взрыв
- Приложение I, 1.6.1 Техническое обслуживание машин и механизмов
- Приложение I, 1.7.2 Предупреждение об остаточных рисках
- Приложение I, 1.7.3 Маркировка машин и механизмов
- Приложение I, 1.7.4 Инструкции

Примененные гармонизированные стандарты:

EN ISO 12100:2010

Неукомплектованную машину разрешено вводить в эксплуатацию, только если было определено, что оборудование, в которое должна встраиваться неукомплектованная машина, отвечает положениям Директивы 2006/42/ЕС «О машинах и механизмах».

Специальная документация, относящаяся к неукомплектованной машине, оформлена согласно Приложению VII, часть В. Производитель обязуется при необходимости предоставить специальную документацию по неукомплектованной машине уполномоченным органам в цифровой или печатной форме.



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

11 ЕС Декларация соответствия ExMax-..., ExMax...СТ...

Мы,

**Schischek GmbH
Mühlsteig 45
Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
ГЕРМАНИЯ,**

под собственную ответственность заявляем согласно положениям директив:

2014/30/EU
2014/34/EU2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

что продукт

ExMax-..., ExMax...СТ...

к которому относится данная декларация, соответствует следующим стандартам или нормативным документам:

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

Маркировка:



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-...-СТ

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-...-СТ

Ex h IIC T6/T5/T4 Gb
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db
IECEX EPS 20.0027 X




Уполномоченный орган и идентификационный номер:

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

Система менеджмента качества: DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum



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:		
  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		

12 ЕС Декларация соответствия RedMax-...; RedMax-...-CT

Мы,

**Schischek GmbH
Mühlsteig 45
Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
ГЕРМАНИЯ,**

под собственную ответственность заявляем согласно положениям директив:

2014/30/EU
2014/34/EU2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

что продукт

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

к которому относится данная декларация, соответствует следующим стандартам или нормативным документам:

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+A2:2013EN 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+A1:2001EN 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

Маркировка:

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

Уполномоченный орган и идентификационный номер:

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



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

13 ЕС Декларация соответствия InMax-...

Мы,
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn ГЕРМАНИЯ,
под собственную ответственность заявляем согласно положениям директив:

2014/30/EU
2014/35/EU

RoHS 2011/65/EU

что продукт

InMax-...

к которому относится данная декларация, соответствует следующим стандартам или нормативным документам:

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 61000-3-3:2013EN 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+A1:2001EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007
EN 61010-1:2010

Маркировка:



**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:		
Geschäftsführer:		
(Matthias Schäfer)		
90579 Langenzenn, 2023-02-17		

SCHISCHEK

A **rotork** Brand

Keeping the World Flowing for
Future Generations
