

## Ручки с выключателем с самовозвратом и светодиодным индикатором

### Самозатухающий технополимер

#### МАТЕРИАЛ

- **Корпус ручки:** технополимер на основе полиамида (PA), армированный стекловолокном, сертифицированный, самозатухающий UL-94 V0, чёрный цвет, матовая отделка.
- **Рассеиватель светодиодного света:** самозатухающий поликарбонат UL-94 V0, опаловый цвет.
- **Держатель кнопки:** технополимер на основе полиамида (PA), чёрный цвет.

#### МИКРОВОКЛЮЧАТЕЛЬ С КНОПКОЙ

С двумя электрическими контактами зависимого действия с двойным прерыванием формы Zb (см. IEC EN 60947-5-1), которые в производстве могут быть установлены как нормально разомкнутые (НР) и нормально замкнутые (НЗ).

Принудительное открывание в соответствии со стандартом МЭК EN 60947-5-1, приложение К: разделение электрических контактов является непосредственным результатом действия привода, на котором сила воздействия применяется с помощью неупругих элементов, другими словами, вне зависимости от, например, пружинных элементов. Контактные элементы обеспечивают самоочищающее действие пласт из серебра.

#### СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА

Тип RGB, напряжение питания 24 В пост. тока +/- 10%. Оттенки цветов могут незначительно варьироваться в зависимости от напряжения питания.

#### СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Латунные втулки, глухие резьбовые отверстия М6 для монтажа с задней стороны.

- Пластиковый разъем с 8 полюсами, задний выход.
- **M.2000-1NC-1NO-SWM-C:** 1 НЗ-контакт + 1 НР-контакт.
- **M.2000-2NC-SWM-C:** 2 НЗ-контакта.
- 8-полюсная кабель UL:WG22 RAL9005 PVC UL AWM Style 1569/2517, задний выход.
- **M.2000-1NC-1NO-SWM-F2.5:** 1 НЗ-контакт + 1 НР-контакт, кабель длиной 2,5 м.
- **M.2000-2NC-SWM-F2.5:** 2 НЗ-контакта, кабель длиной 2,5 м.
- **M.2000-1NC-1NO-SWM-F5:** 1 НЗ-контакт + 1 НР-контакт, кабель длиной 5 м.
- **M.2000-2NC-SWM-F5:** 2 НЗ-контакта, кабель длиной 5 м.

#### ЗАЩИТА IP

Степень защиты IP67 и IP69K, см. таблицу EN 60529.

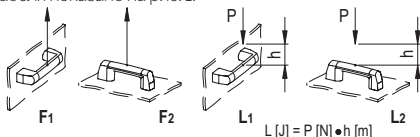
#### ОСОБЕННОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Ручка M.2000-SWM представляет собой идеальное сочетание эргономики, функциональности и компактности.

В дополнение к функции ручки она интегрируется в одно изделие, также выполняя функцию световой сигнальной колонны и блока управления с нормально разомкнутыми или нормально замкнутыми контактами. Эти ручки обычно устанавливаются на дверях или электрических ограждениях машин. Благодаря соответствующему электрическому соединению имеется возможность сконфигурировать цвет светодиодной ленты для индикации статуса защиты (IEC 60204-1).  
Пример:

- красный: требуется немедленное действие для решения опасной ситуации
  - зелёный: нормальные рабочие условия
  - жёлтый: обождите, происходит отключение оборудования или оборудование находится на переходном этапе
  - синий: оператор сделал рабочий запрос (например, нажал кнопку)
- При нажатии кнопки оператор может запросить доступ через внешнюю логику к защищаемой области или реактивному оборудованию после прерывания.

Защита персонала: действие нормально замкнутого (НЗ) выключателя обеспечивает правильное прерывание цепи. В случае использования удлинителя с угловым разъемом направление выхода кабеля показано на рис. 1.



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение при растяжении и прочность на удар: значения F1, F2, L1 и L2, указанные в таблице, были получены во время испытаний на разрыв, выполненных при температуре окружающей среды и в условиях испытаний, показанных на рисунке.

#### АКСЕССУАРЫ ПО ЗАПРОСУ

FC-M12x1: расширения с 8-полюсным осевым гнездовым разъемом M12.

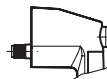
#### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОСТУПНЫ ПО ЗАПРОСУ

- 2 НР-контакта.
- Рабочее напряжение светодиодов 12 В.
- Быстросъемный электрический контакт.
- Ручка, не соответствующая IP, с уменьшенной действующей силой ключа (15Н). Для её заказа добавьте индекс -N15 к коду и описанию требуемого стандартного исполнения.

#### ДРУГОЕ СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

M.2000: отдельная дополнительная ручка без выключателя.

M.2000-C



M.2000-F

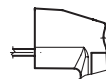
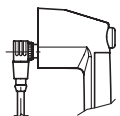


Рис. 1



### ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ

При наличии надлежащего кабеля имеется возможность получить один из 7 цветов светодиодной ленты. Общий контакт (8), соответствующий белому проводу (версия кабеля), должен быть обязательно подключён к отрицательному полюсу питания. Контакты 6 (красный провод), 7 (зелёный провод) или 1 (синий провод) могут быть подключены по отдельности к положительному полюсу для получения соответственно красного, зелёного и синего цвета светодиодной ленты или подключены одновременно для получения остальных цветов, как указано в таблице ниже. Другие цвета возможны при регулировании яркости отдельных каналов при помощи метода ШИМ.

Цвета светодиодной ленты	Красный (6)	Зелёный (7)	Синий (1)
Красный	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
Зелёный	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
Синий	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
Жёлтый	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
Голубой	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ
Фиолетовый	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
Белый	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ

Категории применения электрооборудования согласно UL508	M.2000-F (кабель)	M.2000-C (разъём)
Управление посредством переменного тока	120Vac-3A	24Vdc/2A
Управление посредством постоянного тока	24Vdc-2A	

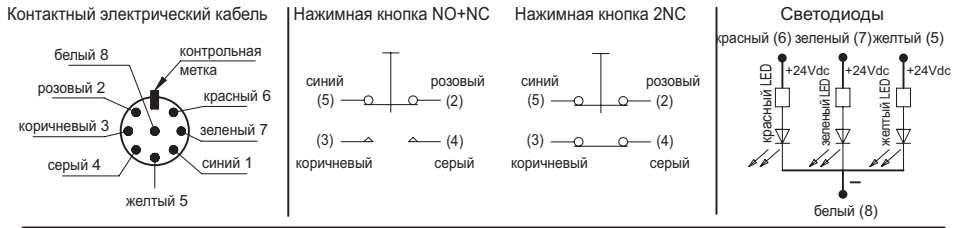
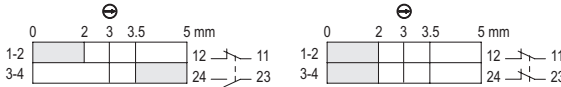
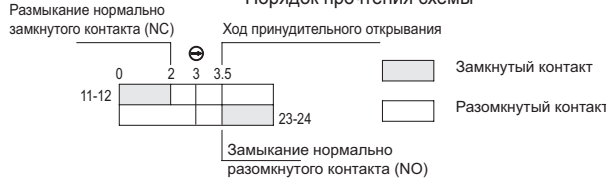


Схема рабочего хода NO + NC

Схема рабочего хода 2 NC



### Порядок прочтения схемы



Механические характеристики	Электрические характеристики		
<b>Тип контактов:</b> Ag 999	<b>Тепловая мощность Ith</b>	Кабель 4 A	
		Разъём 2.5 A	
<b>Максимальная рабочая частота:</b> 3600 циклов/час *	<b>Номинальное напряжение изоляции UI</b>	Кабель: 250 В перем. тока	
		Разъём: 30 Vac/Vdc	
<b>Срок службы:</b> 10 миллионов циклов*	<b>Защита от короткого замыкания:</b> 4 A 500 B gG	<b>Сопrotивление между контактами:</b> 25 мОм	
		<b>Категория использования (кабель)</b>	
	le/AC-15 **	24V-50/60 Hz	4A
		240V-50/60 Hz	3A
le/DC-13 *	24V-d.c.	2A	
	240V-d.c.	0.4A	
<b>Действующая сила ключа:</b> 30 Н	<b>Категория использования (разъём)</b>		
<b>Радиус изгиба кабеля</b> > 70 мм	le/DC-13 (согласно IEC 60947-5-1)	24V-d.c.	2A
	<b>B10D:</b> 20 миллионов манёвров	<b>Степень загрязнения:</b> 3	

\* согласно стандарту EN 60947-5-1

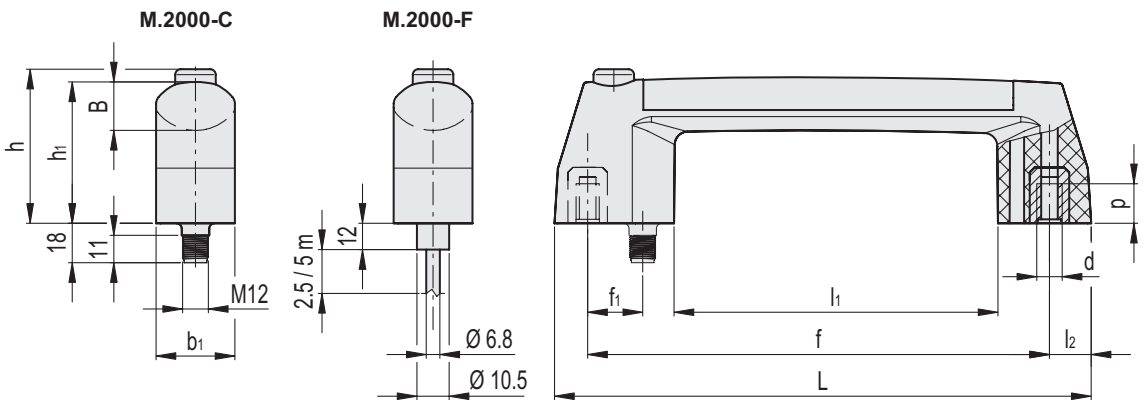
\*\* согласно стандарту EN 60945-5-1

### ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Предметом вышеуказанной декларации является соответствие надлежащему законодательству Европейского союза в области гармонизации:

- **2014/35/EU** Директива по низковольтному оборудованию
- **2014/30/EU (EMC)** Директива по электромагнитной совместимости
- **2011/65/EU (RoHS)** Ограничение использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

Гармонизированные стандарты и нормативные ссылки на другие используемые технические условия, в отношении которых заявляется соответствие: **EN 60947-5-1:2017**



### M.2000-1NC-1NO-SWM-C

Код	Описание	L	f <sub>s1</sub>	d	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	B	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	⚖
260801-C1	M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-C	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	256

### M.2000-2NC-SWM-C

Код	Описание	L	f <sub>s1</sub>	d	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	B	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	⚖
260802-C1	M.2000/180-SWM-2NC-RGB-C	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	256

### M.2000-1NC-1NO-SWM-F2.5

Код	Описание	L	f <sub>s1</sub>	d	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	B	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	⚖
260811-C1	M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-F2.5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	410

### M.2000-2NC-SWM-F2.5

Код	Описание	L	f <sub>s1</sub>	d	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	B	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	⚖
260812-C1	M.2000/180-SWM-2NC-RGB-F2.5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	410

### M.2000-1NC-1NO-SWM-F5

Код	Описание	L	f <sub>s1</sub>	d	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	B	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	⚖
260821-C1	M.2000/180-SWM-1NC+1NO-RGB-F5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	560

### M.2000-2NC-SWM-F5

Код	Описание	L	f <sub>s1</sub>	d	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	B	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	p	F1 [N]	F2 [N]	L1 [J]	L2 [J]	⚖
260822-C1	M.2000/180-SWM-2NC-RGB-F5	212.5	180	M6	29	70	65	24	35	113	20	12	700	900	7	6	560