



## Краткий обзор

|  |     |
|--|-----|
| Тепловые и электронные реле перегрузки | 7/2 |
|--|-----|

## Тепловые реле перегрузки

### T16 (0,10–16 A)

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Информация для заказа      | 7/4 |
| Технические характеристики | 7/5 |

### TF42 (0,10–38 A)

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Информация для заказа      | 7/8 |
| Технические характеристики | 7/9 |

### TF65

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/12 |
| Технические характеристики | 7/13 |

### TF96

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/16 |
| Технические характеристики | 7/17 |

### TF140DU (66–142 A)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/20 |
| Технические характеристики | 7/21 |

### TA200DU (66–200 A)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/24 |
| Технические характеристики | 7/25 |

## Электронные реле перегрузки

### E16DU (0,10–18,9 A)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/28 |
| Технические характеристики | 7/29 |
| Аксессуары                 | 7/32 |

### EF19, EF45 (0,10–45 A)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/33 |
| Технические характеристики | 7/34 |

### EF65, EF96, EF146 (25–150 A)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/37 |
| Технические характеристики | 7/38 |

### EF205, EF370 (63–380 A)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/41 |
| Технические характеристики | 7/42 |

### EF460, EF750, E1250DU (150–1250 A)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Информация для заказа      | 7/45 |
| Технические характеристики | 7/46 |

# Тепловые и электронные реле перегрузки

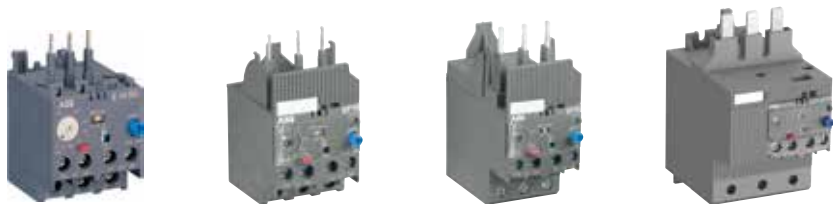
## Тепловые реле перегрузки



|   |       |              |              |              |                  |
|---|-------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3          | 400 В | 0,03–4,0 кВт | 0,03–4,0 кВт | 4,0–18,5 кВт | 18,5–30 кВт      |
| UL/CSA: номинальная мощность                    | 480 В | 1/2–5 л. с.  | 1/2–10 л. с. | 5–20 л. с.   | 30–60 л. с.      |
| Применение с контакторами серии                 |       | B6, B7       | AS09–AS16    | AF09–AF38    | AF40, AF52, AF65 |
| <b>Тип</b>                                      |       | <b>T16</b>   | <b>T16</b>   | <b>TF42</b>  | <b>TF65</b>      |
| Диапазон токов                                  |       | 0,10–16 А    | 0,10–16 А    | 0,10–38 А    | 22–67 А          |
| Классы расцепления реле                         |       | 10           | 10           | 10           | 10               |
| Монтажный комплект для отдельной установки реле |       | DB16         | DB16         | DB42         | -                |

7

## Электронные реле перегрузки



|   |       |                             |             |              |                  |
|---|-------|-----------------------------|-------------|--------------|------------------|
| МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3          | 400 В | 0,03–4,0 кВт                | 4–7,5 кВт   | 4,0–18,5 кВт | 18,5–30 кВт      |
| UL/CSA: номинальная мощность                    | 480 В | 1–5 л. с.                   | 5–10 л. с.  | 5–20 л. с.   | 30–60 л. с.      |
| Применение с контакторами серии                 |       | B6, B7                      | AF09–AF016  | AF26–AF38    | AF40, AF52, AF65 |
| <b>Тип</b>                                      |       | <b>E16DU</b>                | <b>EF19</b> | <b>EF45</b>  | <b>EF65</b>      |
| Диапазон токов                                  |       | 0,10–18,9 А                 | 0,10–19 А   | 9–45 А       | 25–70 А          |
| Классы расцепления реле                         |       | Настраиваемый 10E, 20E, 30E |             |              |                  |
| Монтажный комплект для отдельной установки реле |       | DB16E                       | DB19EF      | -            | -                |

## Электронные реле перегрузки



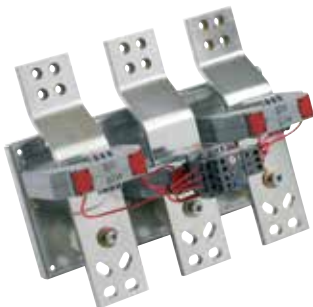
|  |       |                             |                      |
|--|-------|-----------------------------|----------------------|
| МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3 | 400 В | 200–250 кВт                 | 315–400 кВт          |
| UL/CSA: номинальная мощность           | 480 В | 350–400 л. с.               | 500–600 л. с.        |
| Применение с контакторами серии        |       | AF400, AF460                | AF580, AF750, AF1250 |
| <b>Тип</b>                             |       | <b>EF460</b>                | <b>EF750</b>         |
| Диапазон токов                         |       | 150–500 А                   | 250–800 А            |
| Классы расцепления реле                |       | Настраиваемый 10E, 20E, 30E |                      |



|             |                |                |
|-------------|----------------|----------------|
| 37–45 кВт   | 55–75 кВт      | 90–110 кВт     |
| 60 л. с.    | 75–100 л. с.   | 125–150 л. с.  |
| AF80, AF96  | AF116, AF140   | AF190, AF205   |
| <b>TF96</b> | <b>TF140DU</b> | <b>TA200DU</b> |
| 40–96 А     | 66–142 А       | 66–200 А       |
| 10          | 10А            | 10А            |
| -           | -              | DB200          |



|             |                     |                             |                     |
|-------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| 37–45 кВт   | 55–75 кВт           | 90–110 кВт                  | 132–200 кВт         |
| 60 л. с.    | 75–100 л. с.        | 125–150 л. с.               | 200–350 л. с.       |
| AF80, AF96  | AF116, AF140, AF146 | AF190, AF205                | AF265, AF305, AF370 |
| <b>EF96</b> | <b>EF146</b>        | <b>EF205</b>                | <b>EF370</b>        |
| 36–100 А    | 54–150 А            | 63–210 А                    | 115–380 А           |
| -           | -                   | Настраиваемый 10Е, 20Е, 30Е |                     |
| -           | -                   | -                           | -                   |



|                             |
|-----------------------------|
| 475–560 кВт                 |
| 800–900 л. с.               |
| AF1350, AF1650, AF2050      |
| <b>E1250DU</b>              |
| 375–1 250 А                 |
| Настраиваемый 10Е, 20Е, 30Е |

# Тепловые реле перегрузки Т16 от 0,10 до 16,0 А



2CDC23102P0011

## Описание

Тепловые реле перегрузки Т16 — экономичные устройства электромеханической защиты для электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.



2CDC23502P0011

## Информация для заказа

| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|-------------------|---|------------------------|----------|-----------------|----------------|
| A                 |   |                        |          |                 |                |
| 0,10–0,13         | 0,5 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | T16-0.13 | 1SAZ711201R1005 | 0,100          |
| 0,13–0,17         | 1,0 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | T16-0.17 | 1SAZ711201R1008 | 0,100          |
| 0,17–0,23         | 1,0 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | T16-0.23 | 1SAZ711201R1009 | 0,100          |
| 0,23–0,31         | 1,0 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | T16-0.31 | 1SAZ711201R1013 | 0,100          |
| 0,31–0,41         | 2,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | T16-0.41 | 1SAZ711201R1014 | 0,100          |
| 0,41–0,55         | 2,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | T16-0.55 | 1SAZ711201R1017 | 0,100          |
| 0,55–0,74         | 4,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | T16-0.74 | 1SAZ711201R1021 | 0,100          |
| 0,74–1,00         | 6,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | T16-1.0  | 1SAZ711201R1023 | 0,100          |
| 1,00–1,30         | 6,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | T16-1.3  | 1SAZ711201R1025 | 0,100          |
| 1,30–1,70         | 10,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-1.7  | 1SAZ711201R1028 | 0,100          |
| 1,70–2,30         | 10,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-2.3  | 1SAZ711201R1031 | 0,100          |
| 2,30–3,10         | 10,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-3.1  | 1SAZ711201R1033 | 0,100          |
| 3,10–4,20         | 20,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-4.2  | 1SAZ711201R1035 | 0,100          |
| 4,20–5,70         | 20,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-5.7  | 1SAZ711201R1038 | 0,100          |
| 5,70–7,60         | 35,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-7.6  | 1SAZ711201R1040 | 0,100          |
| 7,60–10,0         | 35,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-10   | 1SAZ711201R1043 | 0,104          |
| 10,0–13,0         | 40,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-13   | 1SAZ711201R1045 | 0,104          |
| 13,0–16,0         | 40,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | T16-16   | 1SAZ711201R1047 | 0,104          |

1SFC151402P0001



## Информация для заказа аксессуаров

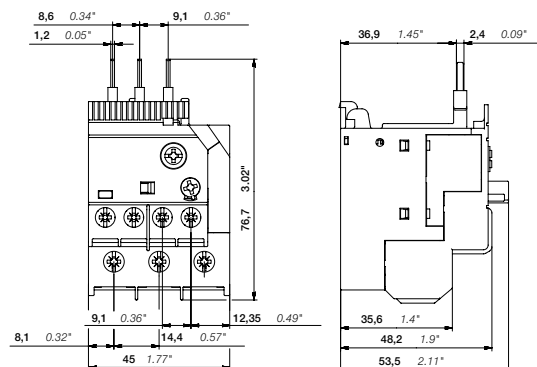
| Для тепловых реле перегрузки | Описание                                   | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|--|----------|-----------------|----------------|
| A                            |  |          |                 |                |
| T16                          | Монтажный комплект для отдельной установки | DB16     | 1SAZ701901R0001 | 0,032          |
| T16                          | Кнопка сброса *                            | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

2CDC231002P0011

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».



## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC235009P0008

2CDC106036C0201

# Тепловые реле перегрузки T16

## Технические характеристики

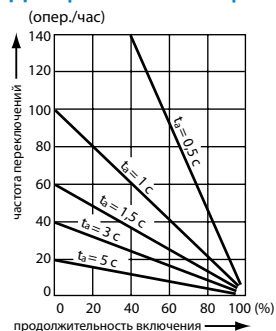
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | T16   |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, МЭК/EN 60947-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$                      | 690 В AC<br>– В DC  |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц  |
| Классы расцепления реле                                   | 10  |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота преждевременного срабатывания             | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 6 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В AC  |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |  |
|---|--|
| Тип   | T16  |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$  | 600 В  |
| Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th}$                                  | Н. З., 95-96 6 А<br>Н. О., 97-98 4 А   |
| Номинальная частота   | DC 50-60 Гц  |
| Число полюсов   | 1 Н. О. + 1 Н. З.  |
| $I_e$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 110-120 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 220-230-240 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 440 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 480-500 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| $I_e$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 24 В  | Н. З., 95-96 1,25 А<br>Н. О., 97-98 1,25 А   |
| 60 В  | Н. З., 95-96 0,55 А<br>Н. О., 97-98 0,55 А   |
| 110-120-125 В   | Н. З., 95-96 0,55 А<br>Н. О., 97-98 0,55 А   |
| 250 В   | Н. З., 95-96 0,27 А<br>Н. О., 97-98 0,27 А   |
| Минимальная переключающая способность   | 17 В/3 мА  |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG<br>Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ   |
| Номинальное напряжение ИЗОЛЯЦИИ $U_i$   | 690 В  |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



$t_a$ : время пуска электродвигателя

# Тепловые реле перегрузки T16

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | T16   |
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14   |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

|                           |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| Тип                       | T16          |            |
| Номинал контакта          | Н. 3., 95–96 | B600, Q300 |
|                           | Н. О., 97–98 | D300, Q300 |
| Ток термической стойкости | Н. 3., 95–96 | 5 А        |
|                           | Н. О., 97–98 | 2,5 А      |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип      | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания                             |                             |  |                             |
|----------|---|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
|          |   | 480/600 В AC   |                             | 480/600 В AC   |                             |
|          |   | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя |
| T16-0.13 | 0,13 А                                    | 18 кА  | 1 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-0.17 | 0,17 А                                    | 18 кА  | 1 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-0.23 | 0,23 А                                    | 18 кА  | 1 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-0.31 | 0,31 А                                    | 18 кА  | 3 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-0.41 | 0,41 А                                    | 18 кА  | 3 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-0.55 | 0,55 А                                    | 18 кА  | 3 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-0.74 | 0,74 А                                    | 18 кА  | 3 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-1.0  | 1,00 А                                    | 18 кА  | 6 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-1.3  | 1,30 А                                    | 18 кА  | 6 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-1.7  | 1,70 А                                    | 18 кА  | 6 А, K5                     | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-2.3  | 2,30 А                                    | 18 кА  | 10 А, K5                    | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-3.1  | 3,10 А                                    | 18 кА  | 10 А, K5                    | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-4.2  | 4,20 А                                    | 18 кА  | 15 А, K5                    | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-5.7  | 5,70 А                                    | 18 кА  | 20 А, K5                    | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-7.6  | 7,60 А                                    | 18 кА  | 25 А, K5                    | 100 кА   | 30 А, класс J               |
| T16-10   | 10,0 А                                    | 18 кА  | 35 А, K5                    | 100 кА   | 45 А, класс J               |
| T16-13   | 13,0 А                                    | 18 кА  | 40 А, K5                    | 100 кА   | 45 А, класс J               |
| T16-16   | 16,0 А                                    | 18 кА  | 60 А, K5                    | 100 кА   | 45 А, класс J               |

# Тепловые реле перегрузки T16



## Технические характеристики

### Общие технические данные

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| Тип  | <b>T16</b>   |                  |
| Степень загрязнения                            | 3  |                  |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да   |                  |
| Температура окружающего воздуха                |  |                  |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией  | от -25 до +60 °C |
|  | Открытая установка   | от -25 до +60 °C |
| Хранение                                       |  | от -50 до +80 °C |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | Согл. МЭК/EN 60947-4-1   |                  |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м   |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 25g/11 мс  |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 3g/3–150 Гц  |                  |
| Монтажное положение                            | Позиция 1–5  |                  |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки. |                  |
| Степень защиты                                 | Корпус   | IP20             |
|  | Клеммы цепей питания   | IP10             |





### Характеристики подключения

#### Главная цепь

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
| Тип  | <b>T16</b>                |  |
| Сечение проводника   |                           |  |
|  Жесткий | 1 x                       | 0,75–4 мм <sup>2</sup>   |
|  | 2 x                       | 0,75–1,5 мм <sup>2</sup> или 1,5–4 мм <sup>2</sup> <sup>1)</sup> |
|  Гибкий | 1 x или 2 x               | 0,75–4 мм <sup>2</sup>   |
| Витой согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x               | AWG 18-10  |
| Гибкий согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x               | AWG 18-10  |
| Длина снятия изоляции  | 12 мм                     |  |
| Момент затяжки   | 1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм |  |
| Фиксирующий винт   | M4 (Pozidriv 2)           |  |

<sup>1)</sup> Подключать только два различных сечения «проводник/провод», если они находятся в пределах указанных диапазонов.

#### Вспомогательная цепь

|   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| Тип   | <b>T16</b>                |  |
| Сечение проводника  |                           |  |
|  Жесткий                             | 1 x или 2 x               | 0,75–4 мм <sup>2</sup>                           |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x               | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup>                         |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x                       | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup>                         |
|   | 2 x                       | 0,75–1,5 мм <sup>2</sup>                         |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x               | 0,75–1 мм <sup>2</sup> или 1–2,5 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x               | AWG 18-12  |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x               | AWG 18-12  |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                      |  |
| Момент затяжки  | 1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм |  |
| Фиксирующий винт  | M3 (Pozidriv 2)           |  |



# Тепловые реле перегрузки TF42 от 0,10 до 38,0 А



1SFC101328F0010



2CDC231001F0011



1SFC161402F0001

## Описание

Тепловые реле перегрузки TF42 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле защиты от перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

## Информация для заказа

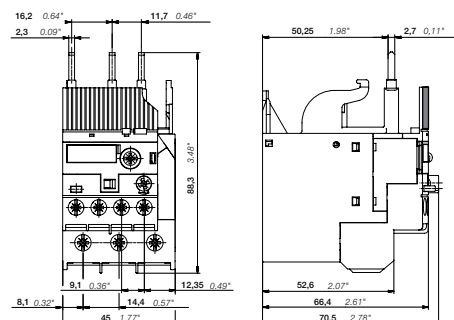
| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип       | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|-------------------|---|------------------------|-----------|-----------------|----------------|
| A                 |   |                        |           |                 | кг             |
| 0,10–0,13         | 0,5 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | TF42-0.13 | 1SAZ721201R1005 | 0,130          |
| 0,13–0,17         | 1,0 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | TF42-0.17 | 1SAZ721201R1008 | 0,130          |
| 0,17–0,23         | 1,0 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | TF42-0.23 | 1SAZ721201R1009 | 0,130          |
| 0,23–0,31         | 1,0 А, тип предохранителя Т                                 | 10                     | TF42-0.31 | 1SAZ721201R1013 | 0,130          |
| 0,31–0,41         | 2,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF42-0.41 | 1SAZ721201R1014 | 0,130          |
| 0,41–0,55         | 2,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF42-0.55 | 1SAZ721201R1017 | 0,130          |
| 0,55–0,74         | 4,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF42-0.74 | 1SAZ721201R1021 | 0,130          |
| 0,74–1,00         | 6,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF42-1.0  | 1SAZ721201R1023 | 0,130          |
| 1,00–1,30         | 6,0 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF42-1.3  | 1SAZ721201R1025 | 0,130          |
| 1,30–1,70         | 10,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-1.7  | 1SAZ721201R1028 | 0,130          |
| 1,70–2,30         | 10,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-2.3  | 1SAZ721201R1031 | 0,130          |
| 2,30–3,10         | 10,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-3.1  | 1SAZ721201R1033 | 0,130          |
| 3,10–4,20         | 20,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-4.2  | 1SAZ721201R1035 | 0,130          |
| 4,20–5,70         | 20,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-5.7  | 1SAZ721201R1038 | 0,130          |
| 5,70–7,60         | 35,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-7.6  | 1SAZ721201R1040 | 0,130          |
| 7,60–10,0         | 35,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-10   | 1SAZ721201R1043 | 0,130          |
| 10,0–13,0         | 40,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-13   | 1SAZ721201R1045 | 0,130          |
| 13,0–16,0         | 40,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-16   | 1SAZ721201R1047 | 0,130          |
| 16,0–20,0         | 63,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-20   | 1SAZ721201R1049 | 0,145          |
| 20,0–24,0         | 63,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-24   | 1SAZ721201R1051 | 0,145          |
| 24,0–29,0         | 63,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-29   | 1SAZ721201R1052 | 0,145          |
| 29,0–35,0         | 80,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-35   | 1SAZ721201R1053 | 0,145          |
| 35,0–38,0/40,0    | 80,0 А, тип предохранителя gG                               | 10                     | TF42-38   | 1SAZ721201R1055 | 0,145          |

## Информация для заказа аксессуаров

| Для тепловых реле перегрузки | Описание  | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|---|----------|-----------------|----------------|
| A                            |   |          |                 | кг             |
| TF42                         | Монтажный комплект для отдельной установки реле | DB42     | 1SAZ701902R0001 | 0,087          |
| TF42                         | Кнопка сброса*                                  | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC232005F0009

2CDC106046C0201

# Тепловые реле перегрузки TF42

## Технические характеристики

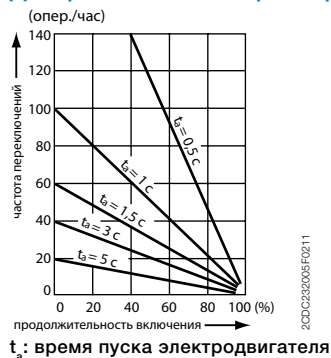
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | TF42  |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, МЭК/EN 60947-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$                      | 690 В AC  |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц  |
| Классы расцепления реле                                   | 10  |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без преждевременного срабатывания         | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 6 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В AC  |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |  |
|---|--|
| Тип   | TF42   |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$  | 600 В  |
| Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th}$                                  | Н. З., 95-96 6 А<br>Н. О., 97-98 4 А   |
| Номинальная частота   | DC, 50-60 Гц   |
| Число полюсов   | 1 Н. О. + 1 Н. З.  |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 110-120 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 220-230-240 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 440 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 480-500 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 24 В  | Н. З., 95-96 1,25 А<br>Н. О., 97-98 1,25 А   |
| 110-120-125 В   | Н. З., 95-96 0,55 А<br>Н. О., 97-98 0,55 А   |
| 250 В   | Н. З., 95-96 0,27 А<br>Н. О., 97-98 0,27 А   |
| Минимальная переключающая способность   | 17 В/3 мА  |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG<br>Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ   |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В  |

### Diagramma — повторно-кратковременный режим работы



# Тепловые реле перегрузки TF42

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | TF42  |
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14   |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|                           |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| Тип                       | TF42         |            |
| Номинал контакта          | Н. З., 95–96 | B600, Q300 |
|                           | Н. О., 97–98 | D300, Q300 |
| Ток термической стойкости | Н. З., 95–96 | 5 А        |
|                           | Н. О., 97–98 | 2,5 А      |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип       | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания   |  |
|-----------|---|--|--|
|           |   | 480/600 В DC<br>Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | 480/600 В DC<br>Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический |
| TF42-0.13 | 0,13 А                                    | 18 кА  | 1 А, К5  |
| TF42-0.17 | 0,17 А                                    | 18 кА  | 1 А, К5  |
| TF42-0.23 | 0,23 А                                    | 18 кА  | 1 А, К5  |
| TF42-0.31 | 0,31 А                                    | 18 кА  | 3 А, К5  |
| TF42-0.41 | 0,41 А                                    | 18 кА  | 3 А, К5  |
| TF42-0.55 | 0,55 А                                    | 18 кА  | 3 А, К5  |
| TF42-0.74 | 0,74 А                                    | 18 кА  | 3 А, К5  |
| TF42-1.0  | 1,00 А                                    | 18 кА  | 6 А, К5  |
| TF42-1.3  | 1,30 А                                    | 18 кА  | 6 А, К5  |
| TF42-1.7  | 1,70 А                                    | 18 кА  | 6 А, К5  |
| TF42-2.3  | 2,30 А                                    | 18 кА  | 10 А, К5   |
| TF42-3.1  | 3,10 А                                    | 18 кА  | 10 А, К5   |
| TF42-4.2  | 4,20 А                                    | 18 кА  | 15 А, К5   |
| TF42-5.7  | 5,70 А                                    | 18 кА  | 20 А, К5   |
| TF42-7.6  | 7,60 А                                    | 18 кА  | 25 А, К5   |
| TF42-10   | 10,0 А                                    | 18 кА  | 35 А, К5   |
| TF42-13   | 13,0 А                                    | 18 кА  | 40 А, К5   |
| TF42-16   | 16,0 А                                    | 18 кА  | 60 А, К5   |
| TF42-20   | 20,0 А                                    | 18 кА  | 80 А, К5   |
| TF42-24   | 24,0 А                                    | 18 кА  | 80 А, К5   |
| TF42-29   | 29,0 А                                    | 18 кА  | 100 А, К5  |
| TF42-35   | 35,0 А                                    | 18 кА  | 150 А, К5  |
| TF42-38   | 38,0 А                                    | 18 кА  | 150 А, К5  |

# Тепловые реле перегрузки TF42



## Технические характеристики

### Общие технические данные

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| Тип  | TF42  |                  |
| Степень загрязнения                            | 3   |                  |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да  |                  |
| Температура окружающего воздуха                |   |                  |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией   | от -25 до +60 °C |
|  | Открытая установка  | от -25 до +60 °C |
| Хранение                                       | от -50 до +80 °C  |                  |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | Согл. МЭК/EN 60947-4-1  |                  |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м  |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 25g/11 мс   |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 3g/3–150 Гц   |                  |
| Монтажное положение                            | Положение 1–5   |                  |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки. |                  |
| Степень защиты                                 | Корпус  | IP20             |
|  | Клеммы цепей питания  | IP10             |





### Характеристики подключения

#### Главная цепь

|   |                             |                           |  |
|---|-----------------------------|---------------------------|--|
| Тип   | TF42<br>(TF42-0.13–TF42-16) | TF42<br>(TF42-20–TF42-38) |  |
| Сечение проводника  |                             |                           |  |
|  Жесткий                             | 1 x или 2 x                 | 0,75–4 мм <sup>2</sup>    | 1,5–2,5 мм <sup>2</sup> или 2,5–10 мм <sup>2</sup> <sup>1)</sup> |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x или 2 x                 | 0,75–4 мм <sup>2</sup>    | 2,5–4 мм <sup>2</sup> или 4–6 мм <sup>2</sup>                    |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x                 | AWG 18-10                 | AWG 14-6   |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x                 | AWG 18-10                 | AWG 14-6   |
| Длина снятия изоляции   | 12 мм                       |                           |  |
| Момент затяжки  | 1,5–2,5 Нм/13–22 фунт-дюйм  | 2,5–2,7 Нм/ 22 фунт-дюйм  |  |
| Фиксирующий винт  | M4 (Pozidriv 2)             |                           |  |

<sup>1)</sup> Подключать два различных сечения «проводник/провод», только если они находятся в пределах указанных диапазонов.

#### Вспомогательная цепь

|   |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| Тип   | TF42                         |  |
| Сечение проводника  |                              |  |
|  Жесткий                             | 1 x или 2 x                  | 0,75–4 мм <sup>2</sup>                               |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x                  | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup>                             |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x<br>2 x                   | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup><br>0,75–1,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x                  | 0,75–1 мм <sup>2</sup> или 1–2,5 мм <sup>2</sup>     |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x                  | AWG 18-12  |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x                  | AWG 18-12  |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                         |  |
| Момент затяжки  | 1,1–1,5 Нм/9–13 фунто-дюймов |  |
| Фиксирующий винт  | M3 (Pozidriv 2)              |  |

# Тепловые реле перегрузки TF65



2CDC231094FF0013

## Описание

Тепловые реле перегрузки TF65 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Компенсация температуры.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

## Информация для заказа

| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип     | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|-------------------|---|------------------------|---------|-----------------|----------------|
| 22,0–28,0         | 80 А, тип предохранителя gG                                 | 10                     | TF65-28 | 1SAZ811201R1001 | 0,456          |
| 25,0–33,0         | 80 А, тип предохранителя gG                                 | 10                     | TF65-33 | 1SAZ811201R1002 | 0,456          |
| 30,0–40,0         | 100 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF65-40 | 1SAZ811201R1003 | 0,456          |
| 36,0–47,0         | 125 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF65-47 | 1SAZ811201R1004 | 0,456          |
| 44,0–53,0         | 125 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF65-53 | 1SAZ811201R1005 | 0,456          |
| 50,0–60,0         | 125 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF65-60 | 1SAZ811201R1006 | 0,466          |
| 57,0–67,0         | 160 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF65-67 | 1SAZ811201R1007 | 0,466          |

## Информация для заказа аксессуаров

| Для тепловых реле перегрузки | Описание        | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------------|
| TF65                         | Кнопка сброса * | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

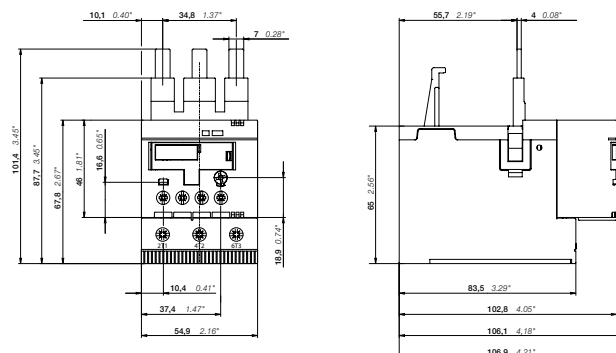
\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

7



1SFC151402FF0001

## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC231094FF0009

2CDC106063C0201

# Тепловые реле перегрузки TF65

## Технические характеристики

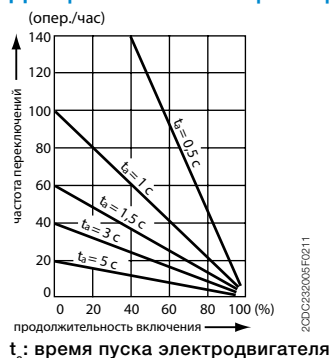
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | TF65  |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$                      | 690 В AC  |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц  |
| Классы расцепления реле                                   | 10  |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без преждевременного срабатывания         | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 8 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В AC  |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |  |
|---|--|
| Тип   | TF65   |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$  | 600 В  |
| Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th}$                                  | Н. З., 95-96 6 А<br>Н. О., 97-98 4 А   |
| Номинальная частота   | DC, 50/60 Гц   |
| Число полюсов   | 1 Н. О. + 1 Н. З.  |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 110-120 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 220-230-240 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 440 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 480-500 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 24 В  | Н. З., 95-96 1,25 А<br>Н. О., 97-98 1,25 А   |
| 110-120-125 В   | Н. З., 95-96 0,55 А<br>Н. О., 97-98 0,55 А   |
| 250 В   | Н. З., 95-96 0,27 А<br>Н. О., 97-98 0,27 А   |
| Минимальная переключающая способность   | 17 В / 3 мА  |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG<br>Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ   |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В  |

### Diagramma — повторно-кратковременный режим работы



# Тепловые реле перегрузки TF65

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | TF65  |
| Стандарты  | UL 60947-1, UL 60947-4-1  |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|                           |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| Тип                       | TF65         |            |
| Номинал контакта          | Н. З., 95-96 | B600, Q600 |
|                           | Н. О., 97-98 | D300, Q600 |
| Ток термической стойкости | Н. З., 95-96 | 6 А        |
|                           | Н. О., 97-98 | 4 А        |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип     | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | 480 / 600 В AC   |                             | 480 / 600 В AC   |                             |
|---------|---|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
|         |   | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя |
| TF65-28 | 28 А                                      | 5 кА   | 100 А, K5 / RK5             | 18 кА  | 110 А, класс J              |
| TF65-33 | 33 А                                      | 5 кА   | 100 А, K5 / RK5             | 18 кА  | 110 А, класс J              |
| TF65-40 | 40 А                                      | 5 кА   | 100 А, K5 / RK5             | 18 кА  | 110 А, класс J              |
| TF65-47 | 47 А                                      | 5 кА   | 125 А, K5 / RK5             | 18 кА  | 125 А, класс J              |
| TF65-53 | 53 А                                      | 10 кА  | 125 А, K5 / RK5             | 18 кА  | 125 А, класс J              |
| TF65-60 | 60 А                                      | 10 кА  | 150 А, K5 / RK5             | 18 кА  | 150 А, класс J              |
| TF65-67 | 67 А                                      | 10 кА  | 150 А, K5 / RK5             | 18 кА  | 150 А, класс J              |

# Тепловые реле перегрузки TF65





## Технические характеристики

### Общие технические данные

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| Тип  | TF65  |                  |
| Степень загрязнения                            | 3   |                  |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да  |                  |
| Температура окружающего воздуха                |   |                  |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией   | от -25 до +60 °C |
|  | Открытая установка  | от -25 до +60 °C |
| Хранение                                       | от -50 до +80 °C  |                  |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | Согл. МЭК/EN 60947-4-1  |                  |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м  |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 25g/11 мс   |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 5g/3–150 Гц   |                  |
| Монтажное положение                            | Положение 1   |                  |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки. |                  |
| Степень защиты                                 | Корпус  | IP20             |
|  | Клеммы цепей питания  | IP10             |





### Характеристики подключения

#### Главная цепь

|   |                               |                        |
|---|-------------------------------|------------------------|
| Тип   | TF65                          |                        |
| Сечение проводника  |                               |                        |
|  Жесткий                              | 1 x или 2 x                   | 2,5–16 мм <sup>2</sup> |
|   | 1 x                           | 2,5–35 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x                   | 2,5–10 мм <sup>2</sup> |
|   | 1 x                           | 2,5–35 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x или 2 x                   | 2,5–4 мм <sup>2</sup>  |
|   | 1 x                           | 2,5–35 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x                   | 2,5–16 мм <sup>2</sup> |
|   | 1 x                           | 2,5–35 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x                           | AWG 12–2               |
|   | 2 x                           | AWG 12–6               |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x                           | AWG 12–2               |
|   | 2 x                           | AWG 12–6               |
| Длина снятия изоляции   | 17 мм                         |                        |
| Момент затяжки  | 4,0 - 4,5 Нм/ 35–40 фунт-дюйм |                        |
| Фиксирующий винт  | M6 (Pozidriv 2)               |                        |

<sup>1)</sup> Подключать два различных сечения «проводник/провод», только если они находятся в пределах указанных диапазонов.

#### Вспомогательная цепь

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Тип   | TF65                       |  |
| Сечение проводника  |                            |  |
|  Жесткий                             | 1 x или 2 x                | 0,75–4 мм <sup>2</sup>                           |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x                | 0,75–4 мм <sup>2</sup>                           |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x                        | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup>                         |
|   | 2 x                        | 0,75–1,5 мм <sup>2</sup>                         |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x                | 0,75–1 мм <sup>2</sup> или 1–2,5 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x                | AWG 18–12  |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x                | AWG 18–12  |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                       |  |
| Момент затяжки  | 1,1–1,5 Нм/ 9–13 фунт-дюйм |  |
| Фиксирующий винт  | M3 (Pozidriv 2)            |  |



# Тепловые реле перегрузки TF96



TF96

2CDC231005FO013

## Описание

Тепловые реле перегрузки TF69 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

## Информация для заказа

| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип     | Код заказа      | Вес (1 шт.) |
|-------------------|---|------------------------|---------|-----------------|-------------|
| <b>A</b>          |   |                        |         |                 |             |
| 40,0–51,0         | 125 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF96-51 | 1SAZ911201R1001 | 0,620       |
| 48,0–60,0         | 160 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF96-60 | 1SAZ911201R1002 | 0,620       |
| 57,0–68,0         | 160 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF96-68 | 1SAZ911201R1003 | 0,620       |
| 65,0–78,0         | 200 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF96-78 | 1SAZ911201R1004 | 0,620       |
| 75,0–87,0         | 200 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF96-87 | 1SAZ911201R1005 | 0,620       |
| 84,0–96,0         | 250 А, тип предохранителя gG                                | 10                     | TF96-96 | 1SAZ911201R1006 | 0,630       |

## Информация для заказа аксессуаров

| Для тепловых реле перегрузки | Описание        | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|-------------|
| <b>A</b>                     |                 |          |                 |             |
| TF96                         | Кнопка сброса * | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027       |

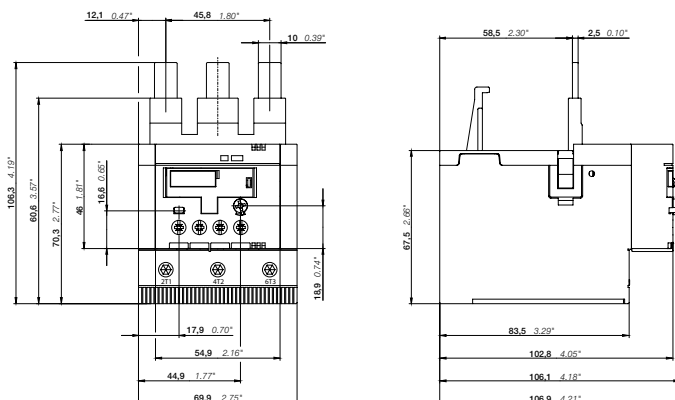
\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

7



1SFC151402FO001

## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC232005FO009

2CDC106064C0201

# Тепловые реле перегрузки TF96

## Технические характеристики

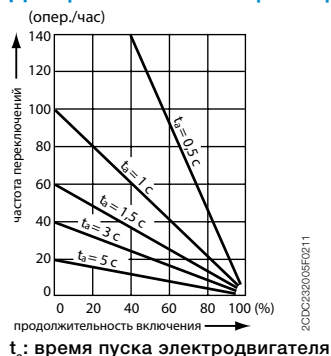
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | TF96  |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$                      | 690 В AC  |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц  |
| Классы расцепления реле                                   | 10  |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без преждевременного срабатывания         | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 8 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В   |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |  |
|---|--|
| Тип   | TF96   |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$  | 600 В  |
| Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th}$                                  | Н. З., 95-96 6 А<br>Н. О., 97-98 4 А   |
| Номинальная частота   | DC, 50/60 Гц   |
| Число полюсов   | 1 Н. О. + 1 Н. З.  |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 110-120 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 220-230-240 В   | Н. З., 95-96 3,00 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 440 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| 480-500 В   | Н. З., 95-96 0,75 А<br>Н. О., 97-98 0,75 А   |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |  |
| 24 В  | Н. З., 95-96 1,25 А<br>Н. О., 97-98 1,25 А   |
| 110-120-125 В   | Н. З., 95-96 0,55 А<br>Н. О., 97-98 0,55 А   |
| 250 В   | Н. З., 95-96 0,27 А<br>Н. О., 97-98 0,27 А   |
| Минимальная переключающая способность   | 17 В / 3 мА  |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG<br>Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ   |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В  |

### Diagramma — повторно-кратковременный режим работы



# Тепловые реле перегрузки TF96

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | TF96  |
| Стандарты  | UL 60947-1, UL 60947-4-1  |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|                           |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| Тип                       | TF96         |            |
| Номинал контакта          | Н. З., 95–96 | B600, Q600 |
|                           | Н. О., 97–98 | D300, Q600 |
| Ток термической стойкости | Н. З., 95–96 | 6 А        |
|                           | Н. О., 97–98 | 4 А        |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип     | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания   |  |       |                |
|---------|---|--|--|-------|----------------|
|         |   | 480 / 600 В AC<br>Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | 480 / 600 В AC<br>Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический |       |                |
| TF96-51 | 51 А                                      | 5 кА   | 150 А, K5 / RK5  | 18 кА | 125 А, класс J |
| TF96-60 | 60 А                                      | 10 кА  | 150 А, K5 / RK5  | 18 кА | 150 А, класс J |
| TF96-68 | 68 А                                      | 10 кА  | 150 А, K5 / RK5  | 18 кА | 150 А, класс J |
| TF96-78 | 78 А                                      | 10 кА  | 175 А, K5 / RK5  | 18 кА | 175 А, класс J |
| TF96-87 | 87 А                                      | 10 кА  | 200 А, K5 / RK5  | 18 кА | 200 А, класс J |
| TF96-96 | 96 А                                      | 10 кА  | 250 А, K5 / RK5  | 18 кА | 200 А, класс J |

# Тепловые реле перегрузки TF96





## Технические характеристики

### Общие технические данные

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| Тип  | TF96  |                  |
| Степень загрязнения                            | 3   |                  |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да  |                  |
| Температура окружающего воздуха                |   |                  |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией   | от -25 до +60 °С |
|  | Открытая установка  | от -25 до +60 °С |
| Хранение                                       | от -50 до +80 °С  |                  |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | Согл. МЭК/EN 60947-4-1  |                  |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м  |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 25g/11 мс   |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 5g/3–150 Гц   |                  |
| Монтажное положение                            | Положение 1   |                  |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки. |                  |
| Степень защиты                                 | Корпус  | IP20             |
|  | Клеммы цепей питания  | IP10             |





### Характеристики подключения

#### Главная цепь

|   |                             |                      |
|---|-----------------------------|----------------------|
| Тип   | TF96                        |                      |
| Сечение проводника  |                             |                      |
|  Жесткий                               | 1 x или 2 x                 | 6–35 мм <sup>2</sup> |
|   | 1 x                         | 6–50 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x                 | 6–35 мм <sup>2</sup> |
|   | 1 x                         | 6–50 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x или 2 x                 | 6–16 мм <sup>2</sup> |
|   | 1 x                         | 6–50 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x                 | 6–35 мм <sup>2</sup> |
|   | 1 x                         | 6–50 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x                         | AWG 8–1              |
|   | 2 x                         | AWG 8–3              |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x                         | AWG 8–1              |
|   | 2 x                         | AWG 8–3              |
| Длина снятия изоляции   | 22 мм                       |                      |
| Момент затяжки  | 6,5 - 9 Нм/ 57–80 фунт-дюйм |                      |
| Фиксирующий винт  | M8 (Hexagon)                |                      |

<sup>1)</sup> Подключать два различных сечения «проводник/провод», только если они находятся в пределах указанных диапазонов.

#### Auxiliary circuit

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Тип   | TF96                       |  |
| Сечение проводника  |                            |  |
|  Жесткий                             | 1 x или 2 x                | 0,75–4 мм <sup>2</sup>                           |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x                | 0,75–4 мм <sup>2</sup>                           |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x                        | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup>                         |
|   | 2 x                        | 0,75–1,5 мм <sup>2</sup>                         |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x                | 0,75–1 мм <sup>2</sup> или 1–2,5 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x                | AWG 18–12  |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x                | AWG 18–12  |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                       |  |
| Момент затяжки  | 1,1–1,5 Нм/ 9–13 фунт-дюйм |  |
| Фиксирующий винт  | M3 (Pozidriv 2)            |  |

# Тепловые реле перегрузки TF140DU от 66 до 142 А



2CDC231012W0012



1SFC151402F0001

## Описание

Тепловые реле перегрузки TF140DU — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле 10А.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

## Информация для заказа

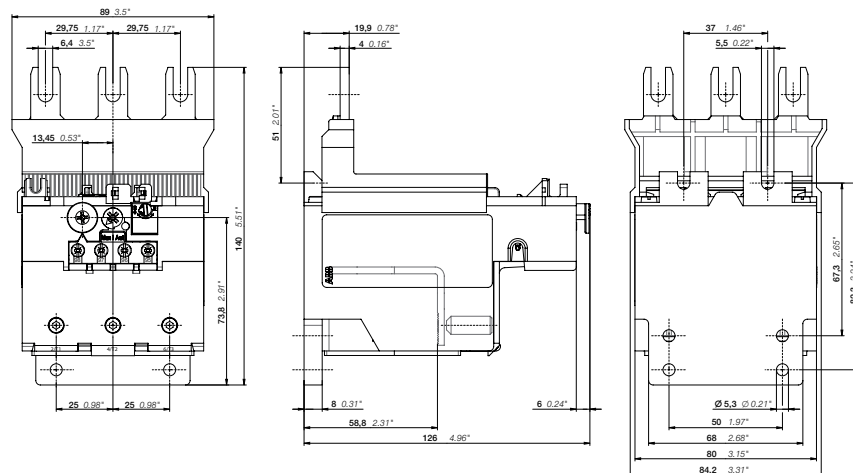
| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип         | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|-------------------|---|------------------------|-------------|-----------------|----------------|
| А                 |   |                        |             |                 |                |
| 66–90             | 200 А, тип предохранителя gG                                | 10А                    | TF140DU-90  | 1SAZ431201R1001 | 0,820          |
| 80–110            | 224 А, тип предохранителя gG                                | 10А                    | TF140DU-110 | 1SAZ431201R1002 | 0,820          |
| 100–135           | 224 А, тип предохранителя gG                                | 10А                    | TF140DU-135 | 1SAZ431201R1003 | 0,820          |
| 110–142           | 250 А, тип предохранителя gG                                | 10А                    | TF140DU-142 | 1SAZ431201R1004 | 0,820          |

## Информация для заказа аксессуаров

| Для тепловых реле перегрузки | Описание        | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------------|
| А                            |                 |          |                 |                |
| TF140DU                      | Кнопка сброса * | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC230008F0012

2CDC106054C0201

# Тепловые реле перегрузки TF140DU

## Технические характеристики

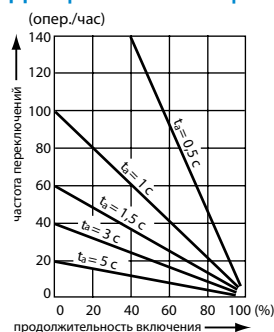
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | TF140DU   |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$                      | 690 В AC  |
| Номинальная частота                                       | DC, 50–60 Гц  |
| Диапазон частот   | 0–400 Гц  |
| Классы расцепления реле                                   | 10A   |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без преждевременного срабатывания         | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 8 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В   |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | TF140DU   |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$  | 500 В AC, 440 В DC  |
| Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th}$                                  | Н. З., 95–96 10 А<br>Н. О., 97–98 6 А   |
| Номинальная частота   | DC, 50–60 Гц  |
| Число полюсов   | 1 Н. О. + 1 Н. З.   |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |   |
| 110–120 В   | Н. З., 95–96 3,00 А<br>Н. О., 97–98 1,50 А  |
| 220–230–240 В   | Н. З., 95–96 1,50 А<br>Н. О., 97–98 1,50 А  |
| 440 В   | Н. З., 95–96 1,00 А<br>Н. О., 97–98 1,00 А  |
| 480–500 В   | Н. З., 95–96 1,00 А<br>Н. О., 97–98 1,00 А  |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |   |
| 24 В  | Н. З., 95–96 1,25 А<br>Н. О., 97–98 1,25 А  |
| 60 В  | Н. З., 95–96 0,25 А<br>Н. О., 97–98 0,25 А  |
| 110–120–125 В   | Н. З., 95–96 0,25 А<br>Н. О., 97–98 0,25 А  |
| 250 В   | Н. З., 95–96 0,12 А<br>Н. О., 97–98 0,04 А  |
| Минимальная переключающая способность   | 17 В/3 мА   |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | Н. З., 95–96 10 А, тип предохранителя gG<br>Н. О., 97–98 6 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В   |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



$t_a$ : время пуска электродвигателя

# Тепловые реле перегрузки TF140DU

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | TF140DU   |
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A  |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

|                           |              |          |
|---------------------------|--------------|----------|
| Тип                       | TF140DU      |          |
| Номинал контакта          | Н. З., 95–96 | B600     |
|                           | Н. О., 97–98 | C300     |
| Ток термической стойкости | Н. З./Н. О.  | 10 A/6 A |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип         | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания                             |                             |  |                             |  |                            |
|-------------|---|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|----------------------------|
|             |   | 480/600 В DC   |                             | 480/600 В DC   |                             | 480/600 В DC   |                            |
|             |   | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Автоматический выключатель |
| TF140DU-90  | 90 А                                      | 10 кА  | 250 А, K5/RK5               | 100 кА   | 250 А, класс J              | 100 кА   | 250 А                      |
| TF140DU-110 | 110 А                                     | 10 кА  | 250 А, K5/RK5               | 100 кА   | 250 А, класс J              | 100 кА   | 250 А                      |
| TF140DU-135 | 135 А                                     | 10 кА  | 250 А, K5/RK5               | 100 кА   | 250 А, класс J              | 100 кА   | 250 А                      |
| TF140DU-142 | 142 А                                     | 10 кА  | 250 А, K5/RK5               | 100 кА   | 250 А, класс J              | 100 кА   | 250 А                      |

# Тепловые реле перегрузки TF140DU



## Технические характеристики

### Общие технические данные





|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| Тип  | TF140DU   |                  |
| Степень загрязнения                            | 3   |                  |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да  |                  |
| Температура окружающего воздуха                |   |                  |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией                         | от -25 до +55 °C |
|  | Открытая установка  | от -25 до +55 °C |
| Хранение                                       | от -40 до +70 °C  |                  |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | согл. МЭК/EN 60947-4-1                                      |                  |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м  |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 12 g/11 мс  |                  |
| Монтажное положение                            | Положение 1–5   |                  |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи |                  |
| Степень защиты                                 | Корпус  | IP20             |
|  | Клеммы цепей питания  | IP00             |

### Характеристики подключения

#### Главная цепь

|  |                         |                       |
|--|-------------------------|-----------------------|
| Тип  | TF140DU                 |                       |
| Сечение проводника   |                         |                       |
|  Жесткий  | 1 x                     | 16–70 мм <sup>2</sup> |
|  | 2 x                     | -                     |
|  Гибкий | 1 x                     | 16–70 мм <sup>2</sup> |
|  | 2 x                     | -                     |
|  | Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x AWG 6-2/0 |
|  | Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x AWG 6-2/0 |
| Длина снятия изоляции  | 25 мм                   |                       |
| Момент затяжки   | 8–10 Нм/77–88 фунт-дюйм |                       |
| Фиксирующий винт   | M8 (шестиугольник)      |                       |

#### Вспомогательная цепь

|   |                         |                          |
|---|-------------------------|--------------------------|
| Тип   | TF140DU                 |                          |
| Сечение проводника  |                         |                          |
|  Жесткий                             | 1 x или 2 x             | 0,75–4 мм <sup>2</sup>   |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x             | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x или 2 x             | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x             | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|   | Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x AWG 18-14    |
|   | Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x AWG 18-14    |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                    |                          |
| Момент затяжки  | 0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм |                          |
| Фиксирующий винт  | M3.5 (Pozidriv 2)       |                          |



# Тепловые реле перегрузки TA200DU от 66 до 200 А



2CDC231010P0011



1SFC151402P0001

## Описание

Тепловые реле перегрузки TA200DU — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле 10А.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

## Информация для заказа

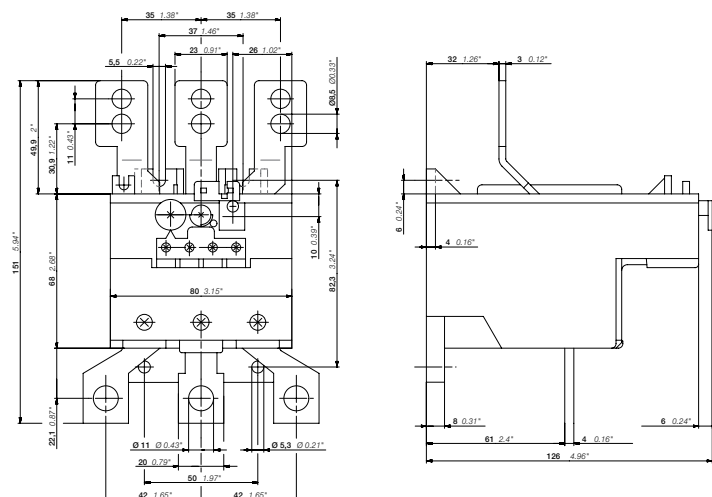
| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип         | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|-------------------|---|------------------------|-------------|-----------------|----------------|
| А                 |   |                        |             |                 | кг             |
| 66–90             | 200 А, тип предохранителя gG/125 А aM                       | 10А                    | TA200DU-90  | 1SAZ421201R1001 | 0,755          |
| 80–110            | 224 А, тип предохранителя gG/160 А aM                       | 10А                    | TA200DU-110 | 1SAZ421201R1002 | 0,760          |
| 100–135           | 224 А, тип предохранителя gG/125 А aM                       | 10А                    | TA200DU-135 | 1SAZ421201R1003 | 0,760          |
| 110–150           | 250 А, тип предохранителя gG/125 А aM                       | 10А                    | TA200DU-150 | 1SAZ421201R1004 | 0,760          |
| 130–175           | 315 А, тип предохранителя gG/250 А aM                       | 10А                    | TA200DU-175 | 1SAZ421201R1005 | 0,770          |
| 150–200           | 315 А, тип предохранителя gG/250 А aM                       | 10А                    | TA200DU-200 | 1SAZ421201R1006 | 0,785          |

## Информация для заказа аксессуаров

| Для тепловых реле перегрузки | Описание                                    | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|---|----------|-----------------|----------------|
| А                            |   |          |                 | кг             |
| TA200DU                      | Защитный кожух для выводов                  | LT200/A  | 1SAZ401901R1001 | 0,090          |
| TA200DU                      | Монтажный комплект для отдельной установки. | DB200    | 1SAZ401110R0001 | 0,225          |
| TA200DU                      | Кнопка сброса *                             | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC232021P0011

2CDC106038C0201

# Тепловые реле перегрузки TA200DU

## Технические характеристики

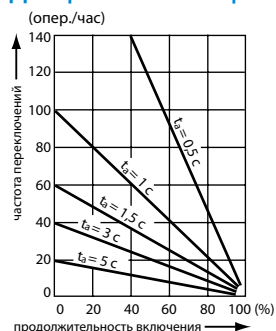
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | TA200DU   |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1  |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$                      | 690 В AC  |
| Номинальная частота                                       | DC, 50–60 Гц  |
| Диапазон частот   | 0–400 Гц  |
| Классы расцепления реле                                   | 10A   |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без преждевременного срабатывания         | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 6 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В AC  |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | TA200DU   |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$  | 500 В AC, 440 В DC  |
| Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th}$                                  | Н. З., 95–96 10 А<br>Н. О., 97–98 6 А   |
| Номинальная частота   | DC, 50–60 Гц  |
| Число полюсов   | 1 Н. О. + 1 Н. З.   |
| $I_e$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |   |
| 110–120 В   | Н. З., 95–96 3,00 А<br>Н. О., 97–98 1,50 А  |
| 220–230–240 В   | Н. З., 95–96 3,00 А<br>Н. О., 97–98 1,50 А  |
| 440 В   | Н. З., 95–96 1,00 А<br>Н. О., 97–98 1,00 А  |
| 480–500 В   | Н. З., 95–96 1,00 А<br>Н. О., 97–98 1,00 А  |
| $I_e$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |   |
| 24 В  | Н. З., 95–96 1,25 А<br>Н. О., 97–98 1,25 А  |
| 60 В  | Н. З., 95–96 0,25 А<br>Н. О., 97–98 0,25 А  |
| 110–120–125 В   | Н. З., 95–96 0,25 А<br>Н. О., 97–98 0,25 А  |
| 250 В   | Н. З., 95–96 0,12 А<br>Н. О., 97–98 0,04 А  |
| Минимальная переключающая способность   | 17 В/3 мА   |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | Н. З., 95–96 10 А, тип предохранителя gG<br>Н. О., 97–98 6 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В   |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



$t_a$ : время пуска электродвигателя

# Тепловые реле перегрузки TA200DU

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | TA200DU   |
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14   |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Тип                       | TA200DU                                |
| Номинал контакта          | Н. З., 95–96 C600<br>Н. О., 97–98 B600 |
| Ток термической стойкости | 5 А                                    |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип         | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания                             |                             |                            |  |  |  |                            |
|-------------|---|--|-----------------------------|----------------------------|--|--|--|----------------------------|
|             |   | 480/600 В DC   |                             | Автоматический выключатель |  | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический |  |                            |
|             |   | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя | Автоматический выключатель | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Тип плавкого предохранителя  | Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | Автоматический выключатель |
| TA200DU-90  | 90 А                                      | 10 кА  | 250 А, K5/RK5               | 225 А                      | 100 кА   | 250 А, класс J   | 100 кА   | 250 А                      |
| TA200DU-110 | 110 А                                     | 10 кА  | 250 А, K5/RK5               | 225 А                      | 100 кА   | 250 А, класс J   | 100 кА   | 250 А                      |
| TA200DU-135 | 135 А                                     | 10 кА  | 300 А, K5/RK5               | 225 А                      | 100 кА   | 250 А, класс J   | 100 кА   | 250 А                      |
| TA200DU-150 | 150 А                                     | 10 кА  | 300 А, K5/RK5               | 225 А                      | 100 кА   | 250 А, класс J   | 100 кА   | 250 А                      |
| TA200DU-175 | 175 А                                     | 10 кА  | 300 А, K5/RK5               | 225 А                      | 100 кА   | 300 А, класс J   | 100 кА   | 300 А                      |
| TA200DU-200 | 200 А                                     | 10 кА  | 400 А, K5/RK5               | 400 А                      | 100 кА   | 400 А, класс J   | 100 кА   | 400 А                      |

# Тепловые реле перегрузки TA200DU

## Технические характеристики

### Общие технические данные





|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| Тип  | TA200DU  |                  |
| Степень загрязнения                            | 3  |                  |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да   |                  |
| Температура окружающего воздуха                |  |                  |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией  | от -25 до +55 °C |
|  | Открытая установка   | от -25 до +55 °C |
| Хранение                                       | от -40 до +70 °C   |                  |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | Согл. МЭК/EN 60947-4-1   |                  |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м   |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 12 g/15 мс   |                  |
| Монтажное положение                            | Положение 1–6  |                  |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или с помощью монтажного комплекта для отдельной установки. |                  |
| Степень защиты                                 | Корпус   | IP20             |
|  | Клеммы цепей питания   | IP00             |

### Характеристики подключения

#### Главная цепь

|   |                        |                        |
|---|------------------------|------------------------|
| Тип   | TA200DU                |                        |
| Сечение проводника  |                        |                        |
|  Жесткий | 1 x                    | 25–120 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий | 1 x                    | 25–120 мм <sup>2</sup> |
|   | Витой согласно UL/CSA  | 1 x AWG 4–0000         |
|   | Гибкий согласно UL/CSA | 1 x AWG 4–0000         |
|   | Наконечники            | L > 10 мм              |
| Момент затяжки  | 25 Нм/220 фунт-дюйм    |                        |
| Фиксирующий винт  | Открытые стержни       |                        |

#### Вспомогательная цепь

|   |                         |                          |
|---|-------------------------|--------------------------|
| Тип   | TA200DU                 |                          |
| Сечение проводника  |                         |                          |
|  Жесткий                             | 1 x или 2 x             | 0,75–4 мм <sup>2</sup>   |
|  Гибкий с наконечником               | 1 x или 2 x             | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x или 2 x             | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий                              | 1 x или 2 x             | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|   | Витой согласно UL/CSA   | 1 x или 2 x AWG 18–14    |
|   | Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x или 2 x AWG 18–14    |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                    |                          |
| Момент затяжки  | 0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм |                          |
| Фиксирующий винт  | M3.5 (Pozidriv 2)       |                          |

# Электронные реле перегрузки E16DU

## от 0,10 до 18,9 А



2CDC231001F0007

E16DU-1,0



1SFC151402F0001

### Описание

Электронные реле перегрузки E16 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего, благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

### Информация для заказа

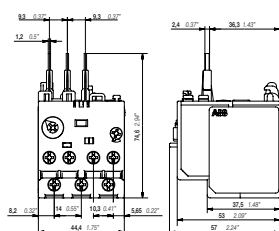
| Диапазон настроек                        | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип        | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|--|---|------------------------|------------|-----------------|----------------|
| <b>Электронные реле перегрузки E16DU</b> |   |                        |            |                 |                |
| 0,10–0,32                                | 1 А, тип предохранителя gG                                  | 10E, 20E, 30E          | E16DU-0.32 | 1SAX111001R1101 | 0,150          |
| 0,30–1,00                                | 4 А, тип предохранителя gG                                  | 10E, 20E, 30E          | E16DU-1.0  | 1SAX111001R1102 | 0,150          |
| 0,80–2,70                                | 10 А, тип предохранителя gG                                 | 10E, 20E, 30E          | E16DU-2.7  | 1SAX111001R1103 | 0,150          |
| 1,90–6,30                                | 20 А, тип предохранителя gG                                 | 10E, 20E, 30E          | E16DU-6.3  | 1SAX111001R1104 | 0,150          |
| 5,70–18,9                                | 50 А, тип предохранителя gG                                 | 10E, 20E, 30E          | E16DU-18.9 | 1SAX111001R1105 | 0,150          |

### Информация для заказа аксессуаров

| Для тепловых реле перегрузки | Описание                                   | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|--|----------|-----------------|----------------|
| E16DU                        | Монтажный комплект для отдельной установки | DB16E    | 1SAX101110R0001 | 0,225          |
| E16DU                        | Кнопка сброса *                            | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

### Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC232007F0011

2CDC107030C0201

# Электронные реле перегрузки E16DU

## Технические характеристики

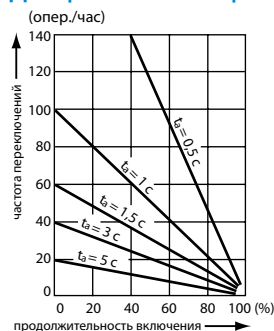
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | E16DU   |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$                      | 690 В AC  |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.                        |
| Классы расцепления реле                                   | Возможность выбора 10E, 20E, 30E  |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без преждевременного срабатывания         | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 6 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В AC  |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Тип   | E16DU                      |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$  | 600 В AC/DC                |
| Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th}$                                | 6 А                        |
| Номинальная частота   | DC, 50–60 Гц               |
| Число полюсов   | 1 Н. З. + 1 Н. О.          |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |                            |
| 110–120 В   | 50/60 Гц 3,00 А            |
| 220–230–240 В   | 50/60 Гц 3,00 А            |
| 440 В   | 50/60 Гц 1,10 А            |
| 480–500 В   | 50/60 Гц 0,72 А            |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |                            |
| 24 В  | 1,50 А                     |
| 60 В  | 0,55 А                     |
| 110–120–125 В   | 0,55 А                     |
| 250 В   | 0,27 А                     |
| Минимальная переключающая способность   | 12 В/3 мА                  |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | 6 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ                       |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В                      |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



$t_s$ : время пуска электродвигателя

# Электронные реле перегрузки E16DU

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | E16DU   |
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14   |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Тип                       | E16DU      |
| Номинал контакта          | B600, Q300 |
| Ток термической стойкости | 5 А        |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип        | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания |                             |                                   |                             |                                   |                             |
|------------|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|            |   | 480 В AC                                 |                             | 600 В AC                          |                             |                                   |                             |
|            |   | Расчетный ток короткого замыкания        | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя |
| E16DU-0.32 | 0,32 А                                    | 50 кА                                    | 2 А, класс J                | 5 кА                              | 2 А, K5/RK5                 | 100 кА                            | 2 А, класс J                |
| E16DU-1.0  | 1,00 А                                    | 50 кА                                    | 2 А, K5/RK5                 | 5 кА                              | 2 А, K5/RK5                 | 100 кА                            | 2 А, класс J                |
| E16DU-2.7  | 2,70 А                                    | 50 кА                                    | 4 А, K5/RK5                 | 5 кА                              | 4 А, K5/RK5                 | 100 кА                            | 4 А, класс J                |
| E16DU-6.3  | 6,30 А                                    | 50 кА                                    | 15 А, K5/RK5                | 5 кА                              | 15 А, K5/RK5                | 100 кА                            | 15 А, класс J               |
| E16DU-18.9 | 18,90 А                                   | 50 кА                                    | 30 А, K5/RK5                | 5 кА                              | 30 А, K5/RK5                | 100 кА                            | 30 А, класс J               |

# Электронные реле перегрузки E16DU



## Технические характеристики

### Общая информация





|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| Тип  | E16DU  |                                     |
| Степень загрязнения                            | 3  |                                     |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да   |                                     |
| Температура окружающего воздуха                | Эксплуатация   | Открытая установка — с компенсацией |
|  | Хранение   |                                     |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | от -25 до +70 °C   |                                     |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | от -50 до +85 °C   |                                     |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | Согл. МЭК/EN 60947-4-1   |                                     |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 2000 м   |                                     |
| Монтажное положение                            | 15 г/11 мс   |                                     |
| Монтаж   | Корпус   | 5г/3–150 Гц                         |
|  | Клеммы цепей питания   | Положение 1–6                       |
| Степень защиты                                 | Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или с помощью монтажного комплекта для отдельной установки. |                                     |
|  | IP20   |                                     |
|  | IP20   |                                     |

### Характеристики подключения

#### Главная цепь

|                        |   |           |                          |
|------------------------|---|-----------|--------------------------|
| Тип                    | E16DU   |           |                          |
| Сечение проводника     |  Жесткий                               | 1 x       | 1–4 мм <sup>2</sup>      |
|                        |   | 2 x       | 1–4 мм <sup>2</sup>      |
|                        |  Гибкий с изолированным наконечником | 1 x       | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|                        |   | 2 x       | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|                        | Витой согласно UL/CSA   | 1 x       | AWG 16-10                |
|                        |   | 2 x       | AWG 16-10                |
| Гибкий согласно UL/CSA | 1 x   | AWG 16-10 |                          |
|                        | 2 x   | AWG 16-10 |                          |
| Длина снятия изоляции  | 9 мм  |           |                          |
| Момент затяжки         | 0,8–1,5 Нм/7 фунт-дюйм  |           |                          |
| Фиксирующий винт       | M3.5 (Pozi driv 2)  |           |                          |

#### Вспомогательная цепь

|                       |   |   |                          |
|-----------------------|---|---|--------------------------|
| Тип                   | E16DU   |   |                          |
| Сечение проводника    |  Жесткий                             | 1 или 2 x   | 1–4 мм <sup>2</sup>      |
|                       |   |  Гибкий с наконечником | 1 или 2 x                |
|                       |  Гибкий с изолированным наконечником | 1 или 2 x   | 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|                       |   |  Гибкий                | 1 или 2 x                |
|                       | Витой согласно UL/CSA   | 1 или 2 x   | AWG 16-10                |
|                       |   | Гибкий согласно UL/CSA  | 1 или 2 x                |
| Длина снятия изоляции | 9 мм  |   |                          |
| Момент затяжки        | 0,8–1,2 Нм/7 фунт-дюймов  |   |                          |
| Фиксирующий винт      | M3.5 (Pozi driv 2)  |   |                          |



# Электронные реле защиты от перегрузки E16DU

## Аксессуары



2CDC231003R0010

DB16E

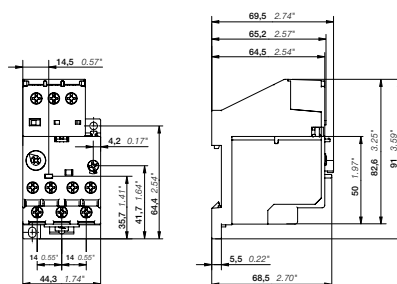
### Описание

Монтажный комплект для отдельной установки реле к E16DU. Монтажные комплекты для отдельной установки обеспечивают возможность установки реле перегрузки отдельно от контактора.

### Информация для заказа

| Для электронных реле перегрузки                   | Описание  | Тип   | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|---|---|-------|-----------------|----------------|
| <b>Монтажный комплект для отдельной установки</b> |   |       |                 |                |
| E16DU   | Монтажный комплект для отдельной установки реле | DB16E | 1SAX101110R0001 | 0,035          |

### Основные габаритные размеры в мм и дюймах



2CDC23202F0011

2CDC107030C0201

# Электронные реле перегрузки EF19, EF45 от 0,10 до 45,0 А



1SBC101147F0010

EF19-18,9



1SBC101148F0010

EF45-30



1SFC151402F0001

KPR-101L

## Описание

Электронные реле перегрузки EF19 и EF45 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

## Информация для заказа

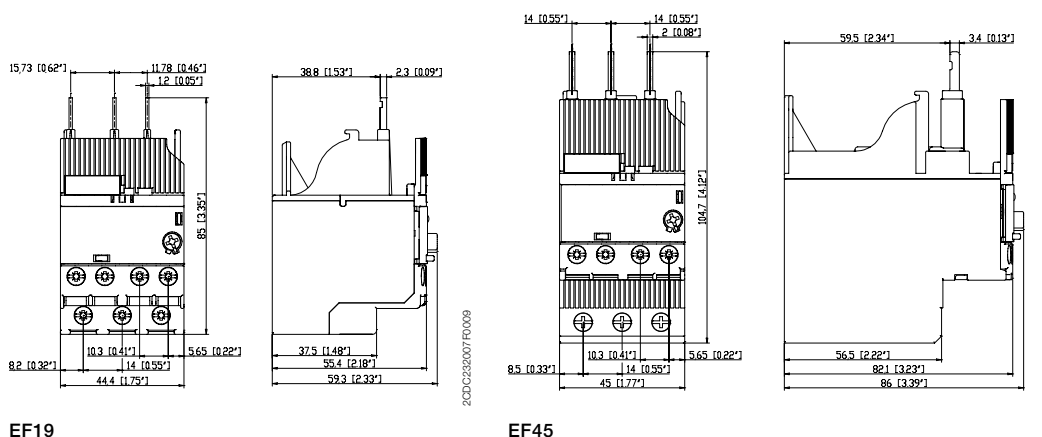
| Диапазон настроек                       | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип       | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|---|---|------------------------|-----------|-----------------|----------------|
| <b>Электронные реле перегрузки EF19</b> |   |                        |           |                 |                |
| 0,10–0,32                               | 1 А, тип предохранителя gG                                  | 10E, 20E, 30E          | EF19-0.32 | 1SAX121001R1101 | 0,158          |
| 0,30–1,00                               | 4 А, тип предохранителя gG                                  | 10E, 20E, 30E          | EF19-1.0  | 1SAX121001R1102 | 0,158          |
| 0,80–2,70                               | 10 А, тип предохранителя gG                                 | 10E, 20E, 30E          | EF19-2.7  | 1SAX121001R1103 | 0,158          |
| 1,90–6,30                               | 20 А, тип предохранителя gG                                 | 10E, 20E, 30E          | EF19-6.3  | 1SAX121001R1104 | 0,158          |
| 5,70–18,9                               | 50 А, тип предохранителя gG                                 | 10E, 20E, 30E          | EF19-18.9 | 1SAX121001R1105 | 0,158          |
| <b>Электронные реле перегрузки EF45</b> |   |                        |           |                 |                |
| 9,00–30,0                               | 160 А, тип предохранителя gG                                | 10E, 20E, 30E          | EF45-30   | 1SAX221001R1101 | 0,362          |
| 15,0–45,0                               | 160 А, тип предохранителя gG                                | 10E, 20E, 30E          | EF45-45   | 1SAX221001R1102 | 0,362          |

## Информация для заказа аксессуаров

| Для тепловых реле перегрузки | Описание                                   | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|--|----------|-----------------|----------------|
| EF19, EF45                   | Кнопка сброса *                            | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,019          |
| EF19                         | Монтажный комплект для отдельной установки | DB19EF   | 1SAX101910R1001 | 0,042          |

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

## Основные габаритные размеры в мм, дюймах



# Электронные реле перегрузки EF19, EF45

## Технические характеристики

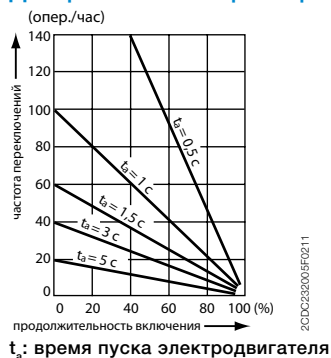
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/ЕН

| Тип   | EF19  | EF45 |
|---|---|------|
| Стандарты   | МЭК/ЕН 60947-1, МЭК/ЕН 60947-4-1, МЭК/ЕН 60947-5-1                        |      |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$                      | 690 В AC  |      |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.                        |      |
| Классы расцепления реле                                   | Возможность выбора 10E, 20E, 30E  |      |
| Число полюсов   | 3   |      |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |      |
| Рабочая частота без преждевременного срабатывания         | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |      |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 6 кВ  |      |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 690 В AC  |      |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/ЕН

| Тип   | EF19                       | EF45   |
|---|----------------------------|--------|
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$  | 600 В AC/DC                |        |
| Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th}$                                | 6 А                        |        |
| Номинальная частота   | DC, 50–60 Гц               |        |
| Число полюсов   | 1 Н. З. + 1 Н. О.          |        |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/ЕН 60947-5-1 для категории применения |                            |        |
| 110–120 В   | 50/60 Гц                   | 3,00 А |
| 220–230–240 В   | 50/60 Гц                   | 3,00 А |
| 440 В   | 50/60 Гц                   | 1,10 А |
| 480–500 В   | 50/60 Гц                   | 0,75 А |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/ЕН 60947-5-1 для категории применения |                            |        |
| 24 В  |                            | 1,50 А |
| 60 В  |                            | 0,55 А |
| 110–120–125 В   |                            | 0,55 А |
| 250 В   |                            | 0,27 А |
| Минимальная переключающая способность   | 12 В/3 мА                  |        |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | 6 А, тип предохранителя gG |        |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ                       |        |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В                      |        |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



# Электронные реле перегрузки EF19, EF45

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

| Тип  | EF19  | EF45 |
|--|---|------|
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14   |      |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |      |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |      |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |      |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |      |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |      |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

| Тип                       | EF19                         | EF45                     |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Номинал контакта          | Н. 3., 95-96<br>Н. О., 97-98 | B600, Q600<br>B600, Q600 |
| Ток термической стойкости | 5 А                          |                          |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип       | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания |                             |                                   |                             |                                   |                             |
|-----------|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|           |   | 480 В AC                                 |                             | 600 В AC                          |                             |                                   |                             |
|           |   | Расчетный ток короткого замыкания        | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя |
| EF19-0.32 | 0,32 А                                    | 50 кА                                    | 2 А, класс J                | 5 кА                              | 2 А, K5/RK5                 | 100 кА                            | 2 А, класс J                |
| EF19-1.0  | 1,00 А                                    | 50 кА                                    | 2 А, K5/RK5                 | 5 кА                              | 2 А, K5/RK5                 | 100 кА                            | 2 А, класс J                |
| EF19-2.7  | 2,70 А                                    | 50 кА                                    | 4 А, K5/RK5                 | 5 кА                              | 4 А, K5/RK5                 | 100 кА                            | 4 А, класс J                |
| EF19-6.3  | 6,30 А                                    | 50 кА                                    | 15 А, K5/RK5                | 5 кА                              | 15 А, K5/RK5                | 100 кА                            | 15 А, класс J               |
| EF19-18.9 | 18,90 А                                   | 50 кА                                    | 30 А, K5/RK5                | 5 кА                              | 30 А, K5/RK5                | 100 кА                            | 30 А, класс J               |

| Тип     | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания |                             |                                   |                             |                                   |                             |
|---------|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|         |   | 480 В AC                                 |                             | 600 В AC                          |                             |                                   |                             |
|         |   | Расчетный ток короткого замыкания        | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя |
| EF45-30 | 30 кА                                     | 18 кА                                    | 150 А, K5/RK5               | 18 кА                             | 150 А, K5/RK5               | 100 кА                            | 150 А, класс J              |
| EF45-45 | 45 кА                                     | 18 кА                                    | 200 А, K5/RK5               | 18 кА                             | 200 А, K5/RK5               | 100 кА                            | 200 А, класс J              |

# Электронные реле перегрузки EF19, EF45





## Технические характеристики

### Общая информация







| Тип  | EF19   | EF45 |
|--|--|------|
| Степень загрязнения                            | 3  |      |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да   |      |
| Температура окружающего воздуха                |  |      |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией                          |      |
| Хранение                                       | от -25 до +70 °C   |      |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | от -50 до +85 °C   |      |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | Согл. МЭК/EN 60947-4-1                                       |      |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м   |      |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 15 г/11 мс   |      |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 1г/3–150 Гц  |      |
| Монтажное положение                            | Положение 1–6  |      |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи. |      |
| Степень защиты                                 | Корпус   | IP20 |
|  | Клеммы цепей питания   | IP20 |

### Характеристики подключения

#### Главная цель

| Тип  | EF19                               | EF45                       |
|--|------------------------------------|----------------------------|
| Сечение проводника   |                                    |                            |
|  Жесткий                              | 1 или 2 x 1–4 мм <sup>2</sup>      | 2,5–16 мм <sup>2</sup>     |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> | 2,5–10 мм <sup>2</sup>     |
|  Витой согласно UL/CSA              | 1 или 2 x AWG 16-10                | AWG 14-6                   |
|  Гибкий согласно UL/CSA             | 1 или 2 x AWG 16-10                | AWG 14-6                   |
| Длина снятия изоляции  | 9 мм                               | 13 мм                      |
| Момент затяжки   | 0,8–1,5 Нм/7–13 фунт-дюйм          | 2,3–2,6 Нм/20–22 фунт-дюйм |
| Фиксирующий винт   | M3.5 (PoziDrive 2)                 |                            |

#### Характеристики подключения

| Тип   | EF19                               | EF45 |
|---|------------------------------------|------|
| Сечение проводника  |                                    |      |
|  Жесткий                             | 1 или 2 x 1–4 мм <sup>2</sup>      |      |
|  Гибкий с наконечником               | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |      |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |      |
|  Гибкий                              | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |      |
|  Витой согласно UL/CSA               | 1 или 2 x AWG 18-10                |      |
|  Гибкий согласно UL/CSA              | 1 или 2 x AWG 18-10                |      |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                               |      |
| Момент затяжки  | 0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм          |      |
| Фиксирующий винт  | M3 (PoziDrive 2)                   |      |

# Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146 от 25 до 150 А



2CDC231001F0013

EF65-70



2CDC231016F0012

EF96-100



2CDC231017F0012

EF146-150



1SFC151402F0001

KPR-101L

## Описание

Электронные реле перегрузки EF65, EF96 и EF146 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

## Информация для заказа

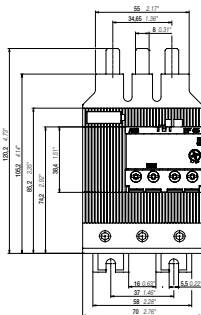
| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип       | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|-------------------|---|------------------------|-----------|-----------------|----------------|
| 25–70             | 160 А, тип предохранителя gG                                | 10E, 20E, 30E          | EF65-70   | 1SAX331001R1101 | 0,790          |
| 36–100            | 200 А, тип предохранителя gG                                | 10E, 20E, 30E          | EF96-100  | 1SAX341001R1101 | 0,780          |
| 54–150            | 315 А, тип предохранителя gG                                | 10E, 20E, 30E          | EF146-150 | 1SAX351001R1101 | 0,890          |

## Информация для заказа аксессуаров

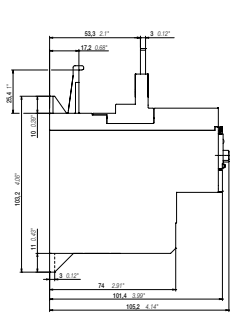
| Для тепловых реле перегрузки | Описание        | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------------|
| A                            |                 |          |                 |                |
| EF65, EF96, EF146            | Кнопка сброса * | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

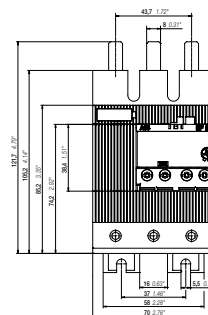
## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



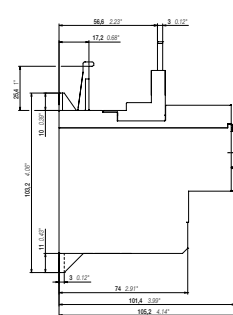
EF65-70



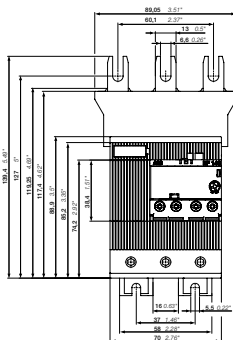
2CDC233001F0012



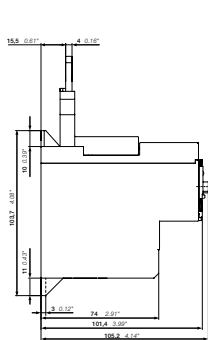
EF96-100



2CDC233002F0012



EF146-150



2CDC233003F0012

2CDC107038C0201

# Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146

## Технические характеристики

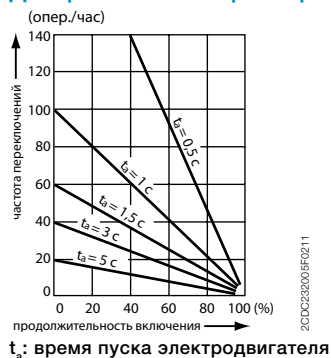
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

|   |   |
|---|---|
| Тип   | EF65, EF96, EF146   |
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$                      | 1000 В AC   |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.                        |
| Классы расцепления реле                                   | Возможность выбора 10E, 20E, 30E  |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без возможности досрочного отключения     | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 8 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 1000 В  |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Тип   | EF65, EF96, EF146          |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$  | 600 В AC/DC                |
| Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th}$                                | 6 А                        |
| Номинальная частота   | DC, 50–60 Гц               |
| Число полюсов   | 1 Н. З. + 1 Н. О.          |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |                            |
| 110–120 В   | 50/60 Гц 3,00 А            |
| 220–230–240 В   | 50/60 Гц 3,00 А            |
| 400 В   | 50/60 Гц 1,10 А            |
| 480–500 В   | 50/60 Гц 0,75 А            |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |                            |
| 24 В  | 1,50 А                     |
| 60 В  | 0,55 А                     |
| 110–120–125 В   | 0,55 А                     |
| 250 В   | 0,27 А                     |
| Минимальная переключающая способность   | 12 В/3 мА                  |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | 6 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ                       |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В                      |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



# Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | EF65, EF96, EF146   |
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A  |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

|                           |                   |            |
|---------------------------|-------------------|------------|
| Тип                       | EF65, EF96, EF146 |            |
| Номинал контакта          | Н. 3., 95-96      | B600, Q600 |
|                           | Н. 0., 97-98      | B600, Q600 |
| Ток термической стойкости | 6 А               |            |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип       | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания |                             |                                   |                             |                                   |                             |
|-----------|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|           |   | 480 В AC                                 |                             | 600 В AC                          |                             |                                   |                             |
|           |   | Расчетный ток короткого замыкания        | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя |
| EF65-70   | 70 А                                      | 10 кА                                    | 150 А, K5/RK5               | 10 кА                             | 150 А, K5/RK5               | 100 кА                            | 175 А, J                    |
| EF96-100  | 100 А                                     | 10 кА                                    | 200 А, K5/RK5               | 10 кА                             | 200 А, K5/RK5               | 100 кА                            | 225 А, J                    |
| EF146-150 | 150 А                                     | 10 кА                                    | 250 А, K5/RK5               | 10 кА                             | 250 А, K5/RK5               | 100 кА                            | 350 А, J                    |



# Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146



## Технические характеристики

### Общая информация





|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
| Тип  | EF65, EF96, EF146                   |   |
| Степень загрязнения                            | 3                                   |   |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да                                  |   |
| Температура окружающего воздуха                |                                     |   |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией |   |
| Хранение                                       | от -25 до +70 °C                    |   |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | от -50 до +85 °C                    |   |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | согл. МЭК/EN 60947-4-1              |   |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 2000 м                              |   |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 15 г/11 мс                          |   |
| Монтажное положение                            | 5г/3–150 Гц                         |   |
| Монтаж   | Положение 1–6                       |   |
| Степень защиты                                 | Корпус                              | IP20  |
|  | Клеммы цепей питания                | IP10  |
|  |                                     | Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи. |

### Характеристики подключения

#### Главная цепь

| Тип  | EF65   | EF96   | EF146  |
|--|--|--|--|
| Сечение проводника   |  |  |  |
|  Жесткий  | 1 x 4–35 мм <sup>2</sup><br>2 x 4–35 мм <sup>2</sup> | 6–70 мм <sup>2</sup><br>6–35 мм <sup>2</sup> | 10–95 мм <sup>2</sup><br>10–35 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий | 1 x 4–35 мм <sup>2</sup><br>2 x 4–35 мм <sup>2</sup> | 6–50 мм <sup>2</sup><br>6–35 мм <sup>2</sup> | 10–70 мм <sup>2</sup><br>10–35 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA  | 1 x AWG 10-2<br>2 x                                  | AWG 8-2                                      | AWG 6-00<br>AWG 6-2                            |
| Гибкий согласно UL/CSA   | 1 x AWG 10-2<br>2 x                                  | AWG 8-2                                      | AWG 6-00<br>AWG 6-2                            |
| Длина снятия изоляции  | 20 мм  | 20 мм  | 20 мм  |
| Момент затяжки   | 4 Нм/35 фунт-дюйм                                    | 6 Нм/55 фунт-дюйм                            | 8 Нм/70 фунт-дюйм                              |
| Фиксирующий винт   | M8 (Pozidriv 2)                                      | M8 (шестиугольник 4)                         | M8 (шестиугольник 4)                           |

#### Вспомогательная цепь

| Тип   | EF65, EF96, EF146                  |
|---|------------------------------------|
| Сечение проводника  |                                    |
|  Жесткий                             | 1 или 2 x 1–4 мм <sup>2</sup>      |
|  Гибкий с наконечником               | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий                              | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 или 2 x AWG 18-10                |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 или 2 x AWG 18-10                |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                               |
| Момент затяжки  | 0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм          |
| Фиксирующий винт  | M3.5 (Pozidriv 2)                  |

# Электронные реле перегрузки EF205, EF370 от 63 до 380 А



2CDC231010V0012

EF205-210



2CDC231010V0012

EF370-380



1SFC151402F0001

KPR-101L

## Описание

Электронные реле перегрузки EF205 и EF370 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки или обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

## Информация для заказа

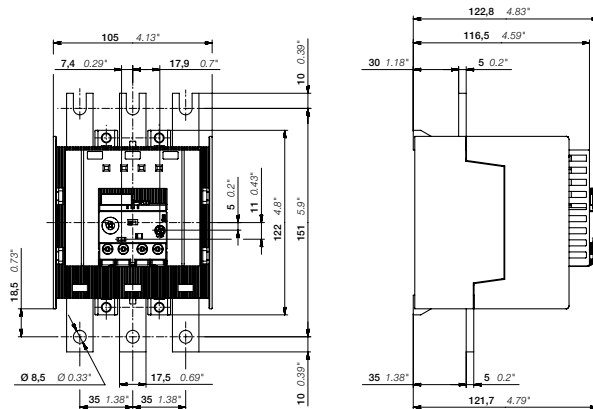
| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип       | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|-------------------|---|------------------------|-----------|-----------------|----------------|
| A                 |   |                        |           |                 |                |
| 63–210            | 1 250 А, тип предохранителя gG                              | 10E, 20E, 30E          | EF205-210 | 1SAX531001R1101 | 1,210          |
| 115–380           | 1 600 А, тип предохранителя gG                              | 10E, 20E, 30E          | EF370-380 | 1SAX611001R1101 | 1,430          |

## Информация для заказа аксессуаров

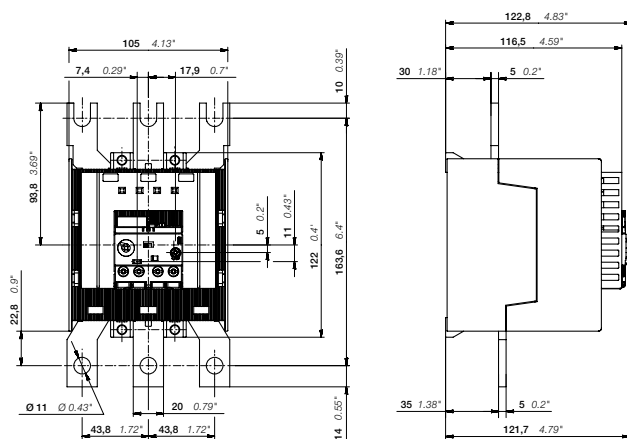
| Для тепловых реле перегрузки | Описание        | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) кг |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------------|
| A                            |                 |          |                 |                |
| EF205, EF370                 | Кнопка сброса * | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027          |

\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура»

## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EF205-210



EF370-380

# Электронные реле перегрузки EF205, EF370

## Технические характеристики

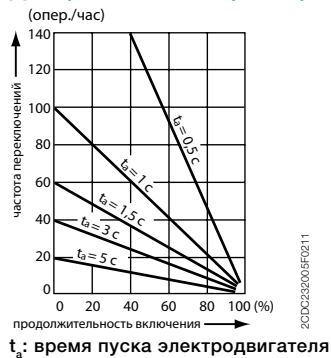
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/ЕН

|   |   |
|---|---|
| Тип   | EF205, EF370  |
| Стандарты   | МЭК/ЕН 60947-1, МЭК/ЕН 60947-4-1, МЭК/ЕН 60947-5-1                        |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$                      | 1000 В AC   |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц — не подходит для областей применения DC.                        |
| Классы расцепления реле                                   | Возможность выбора 10E, 20E, 30E  |
| Число полюсов   | 3   |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |
| Рабочая частота без возможности досрочного отключения     | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 8 кВ  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 1000 В  |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/ЕН

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Тип   | EF205, EF370               |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$  | 600 В AC/DC                |
| Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th}$                                | 6 А                        |
| Номинальная частота   | DC, 50–60 Гц               |
| Число полюсов   | 1 Н. З. + 1 Н. О.          |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/ЕН 60947-5-1 для категории применения |                            |
| 110–120 В   | 50/60 Гц 3,00 А            |
| 220–230–240 В   | 50/60 Гц 3,00 А            |
| 400 В   | 50/60 Гц 1,10 А            |
| 480–500 В   | 50/60 Гц 0,75 А            |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/ЕН 60947-5-1 для категории применения |                            |
| 24 В  | 1,50 А                     |
| 60 В  | 0,55 А                     |
| 110–120–125 В   | 0,55 А                     |
| 250 В   | 0,27 А                     |
| Минимальная переключающая способность   | 12 В/3 мА                  |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | 6 А, тип предохранителя gG |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 6 кВ                       |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В                      |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



# Электронные реле перегрузки EF205, EF370

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

|  |   |
|--|---|
| Тип  | EF205, EF370  |
| Стандарты  | UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A  |
| Максимальное рабочее напряжение                                      | 600 В AC  |
| Номинал срабатывания   | 125 % тока при полной нагрузке  |
| Ток при полной нагрузке (номинальный ток)                            | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |
| Устройство защиты от короткого замыкания                             | См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания». |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

|                           |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| Тип                       | EF205, EF370 |            |
| Номинал контакта          | Н. 3., 95-96 | B600, Q600 |
|                           | Н. O., 97-98 | B600, Q600 |
| Ток термической стойкости | 6 А          |            |

### Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

| Тип       | Ток при полной нагрузке (номинальный ток) | Устройство защиты от короткого замыкания |                             |                                   |                             |                                   |                             |
|-----------|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|           |   | 480 В AC                                 |                             |                                   | 600 В AC                    |                                   |                             |
|           |   | Расчетный ток короткого замыкания        | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя | Расчетный ток короткого замыкания | Тип плавкого предохранителя |
| EF205-210 | 210 А                                     | 10 кА                                    | 400 А, K5/RK5               | 10 кА                             | 400 А, K5/RK5               | 100 кА                            | 400 А, J                    |
| EF370-380 | 380 А                                     | 18 кА                                    | 800 А, L/T                  | 18 кА                             | 800 А, L/T                  | -                                 | -                           |

# Электронные реле перегрузки EF205, EF370





## Технические характеристики

### Общая информация





|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| Тип  | EF205, EF370   |                  |
| Степень загрязнения                            | 3  |                  |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да   |                  |
| Температура окружающего воздуха                |  |                  |
| Эксплуатация                                   | Открытая установка — с компенсацией                          | от -25 до +70 °C |
| Хранение                                       |  | от -50 до +85 °C |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | согл. МЭК/EN 60947-4-1                                       |                  |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | 2000 м   |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 25Г/11 мс  |                  |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 5Г/3–150 Гц  |                  |
| Монтажное положение                            | Положение 1–6  |                  |
| Монтаж   | Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи. |                  |
| Степень защиты                                 | Корпус   | IP20             |
|  | Клеммы цепей питания   | IP20             |

### Характеристики подключения

#### Главная цепь

| Тип   | EF205  | EF370  |
|---|--|--|
| Сечение проводника  |  |  |
|  Жесткий       | 1 x 16–185 мм <sup>2</sup><br>2 x 16–120 мм <sup>2</sup> | 50–240 мм <sup>2</sup><br>50–150 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий      | 1 x 16–185 мм <sup>2</sup><br>2 x 16–120 мм <sup>2</sup> | 50–240 мм <sup>2</sup><br>50–150 мм <sup>2</sup> |
|  Наконечники | L ≤ 24 мм  | 32 мм  |
|  Шины        | Ø > 8 мм   | 10 мм  |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 x AWG 6-0000<br>2 x AWG 6-0000                         | AWG 1-500 тыс.<br>AWG 1-500 тыс.                 |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 x AWG 6-0000<br>2 x AWG 6-0000                         | AWG 1-500 тыс.<br>AWG 1-500 тыс.                 |
| Длина снятия изоляции   | -  | -  |
| Момент затяжки  | 18 Нм/160 фунт-дюйм                                      | 28 Нм/247 фунт-дюйм                              |
| Фиксирующий винт  | M8   | M10  |

#### Характеристики подключения

| Тип   | EF205, EF370                       |
|---|------------------------------------|
| Сечение проводника  |                                    |
|  Жесткий                             | 1 или 2 x 1–4 мм <sup>2</sup>      |
|  Гибкий с наконечником               | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий с изолированным наконечником | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
|  Гибкий                              | 1 или 2 x 0,75–2,5 мм <sup>2</sup> |
| Витой согласно UL/CSA   | 1 или 2 x AWG 18-10                |
| Гибкий согласно UL/CSA  | 1 или 2 x AWG 18-10                |
| Длина снятия изоляции   | 9 мм                               |
| Момент затяжки  | 0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм          |
| Фиксирующий винт  | M3.5 (Pozidriv 2)                  |

# Электронные реле перегрузки EF460, EF750, E1250DU от 150 до 1250 А



2CDC231003RF0008

EF500DU-500



2CDC231004F0008

E800DU-800



1SFC101025F0201

E1250DU-1250



1SFC151402F0001

KPR-101L

## Описание

Электронные реле перегрузки E500DU, E800DU, и E1250DU — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки или обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего, благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Для установки на контакторы используются комплекты шин.

## Информация для заказа

| Диапазон настроек | Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания | Класс расцепления реле | Тип | Код заказа | Вес (1 шт.) |
|-------------------|---|------------------------|-----|------------|-------------|
| A                 |   |                        |     |            | кг          |

### Электронное реле перегрузки EF460

|         |        |               |           |                 |       |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------------|-------|
| 150–500 | 1000 А | 10E, 20E, 30E | EF460-500 | 1SAX721001R1101 | 1,170 |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------------|-------|

### Электронное реле перегрузки EF750

|         |        |               |           |                 |       |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------------|-------|
| 250–800 | 1250 А | 10E, 20E, 30E | EF750-800 | 1SAX821001R1101 | 3,905 |
|---------|--------|---------------|-----------|-----------------|-------|

### Электронное реле перегрузки E1250DU

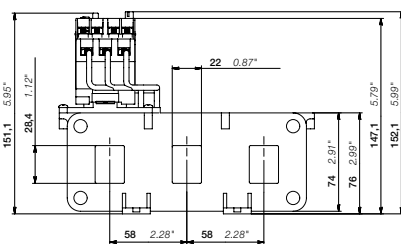
|          |   |               |              |                 |        |
|----------|---|---------------|--------------|-----------------|--------|
| 375–1250 | - | 10E, 20E, 30E | E1250DU-1250 | 1SFA739001R1000 | 12,181 |
|----------|---|---------------|--------------|-----------------|--------|

## Информация для заказа аксессуаров

| Для электронных реле перегрузки | Описание        | Тип      | Код заказа      | Вес (1 шт.) |
|---------------------------------|-----------------|----------|-----------------|-------------|
| E500DU, E800DU                  | Кнопка сброса * | KPR-101L | 1SFA616162R1014 | 0,027       |

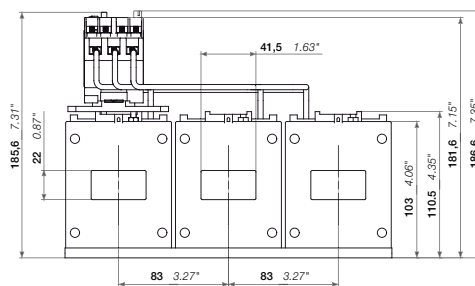
\* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура»

## Основные габаритные размеры в мм и дюймах



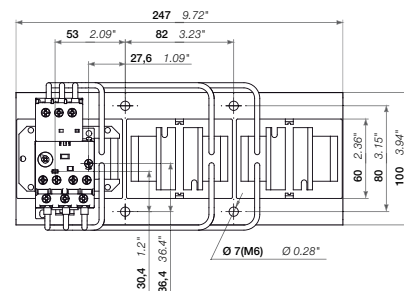
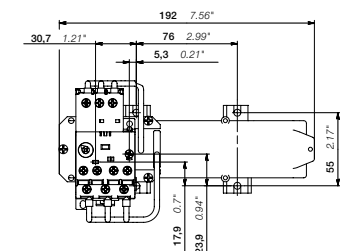
EF460

2CDC232013F0011



EF750

2CDC232014F0011



2CDC107031C0201

# Электронные реле перегрузки EF460, EF750, E1250DU

## Технические характеристики

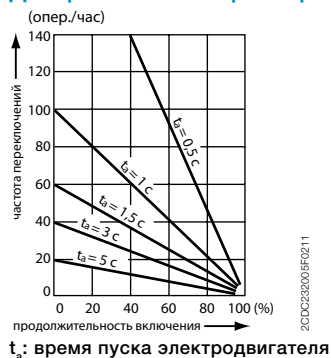
### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

| Тип   | EF460   | EF750 | E1250DU |
|---|---|-------|---------|
| Стандарты   | МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1                        |       |         |
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$                      | 1000 В AC   |       |         |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.                        |       |         |
| Классы расцепления реле                                   | Возможность выбора 10E, 20E, 30E  |       |         |
| Число полюсов   | 3   |       |         |
| Время рабочего цикла                                      | 100 %   |       |         |
| Рабочая частота без возможности досрочного отключения     | До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы». |       |         |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ | 8 кВ  |       |         |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                     | 1000 В AC   |       |         |

### Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

| Тип   | EF460                      | EF750  | E1250DU |
|---|----------------------------|--------|---------|
| Номинальное рабочее напряжение $U_n$  | 600 В AC/DC                |        |         |
| Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_n$                                   | 6 А                        |        |         |
| Номинальная частота   | DC, 50–60 Гц               |        |         |
| Число полюсов   | 1 Н. З. + 1 Н. О.          |        |         |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |                            |        |         |
| 110–120 В   | 50/60 Гц                   | 3,00 А |         |
| 220–230–240 В   | 50/60 Гц                   | 3,00 А |         |
| 440 В   | 50/60 Гц                   | 1,10 А |         |
| 480–500 В   | 50/60 Гц                   | 0,72 А |         |
| $I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13<br>согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения |                            |        |         |
| 24 В  |                            | 1,50 А |         |
| 60 В  |                            | 0,55 А |         |
| 110–120–125 В   |                            | 0,55 А |         |
| 250 В   |                            | 0,27 А |         |
| Минимальная переключающая способность   | 12 В/3 мА                  |        |         |
| Устройство защиты от короткого замыкания  | 6 А, тип предохранителя gG |        |         |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$                               | 8 кВ                       |        |         |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$   | 690 В                      |        |         |

### Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



# Электронные реле перегрузки EF460, EF750, E1250DU

## Технические характеристики

### Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

| Тип                             | EF460                          | EF750 | E1250DU |
|---------------------------------|--------------------------------|-------|---------|
| Стандарты                       | UL 508, CSA 22.2 № 14          |       |         |
| Максимальное рабочее напряжение | 600 В AC                       |       |         |
| Номинал срабатывания            | 125 % тока при полной нагрузке |       |         |

### Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA





| Тип                       | EF460        | EF750      | E1250DU |
|---------------------------|--------------|------------|---------|
| Номинал контакта          | Н. З., 95-96 | B600, Q300 |         |
|                           | Н. О., 97-98 | B600, Q300 |         |
| Ток термической стойкости | 5 А          |            |         |

### Общая информация

| Тип  | EF460                  | EF750                               | E1250DU |
|--|------------------------|-------------------------------------|---------|
| Степень загрязнения                            | 3                      |                                     |         |
| Чувствительность к обрыву фазы                 | Да                     |                                     |         |
| Температура окружающего воздуха                | Эксплуатация           | Открытая установка — с компенсацией |         |
|  | Хранение               | от -25 до +70 °C                    |         |
| Компенсация температуры окружающего воздуха    | от -50 до +85 °C       |                                     |         |
| Максимально допустимая высота над уровнем моря | Согл. МЭК/EN 60947-4-1 |                                     |         |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27      | 2000 м                 |                                     |         |
| Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6       | 15 г/11 мс             |                                     |         |
| Степень защиты                                 | Корпус                 | 5г/3-150 Гц                         |         |
|  | Клеммы цепей питания   | IP20                                |         |

### Характеристики подключения

#### Вспомогательная цепь

| Тип                   | EF460   | EF750     | E1250DU                  |
|-----------------------|---|-----------|--------------------------|
| Сечение проводника    |  Жесткий                             | 1 или 2 x | 1-4 мм <sup>2</sup>      |
|                       |  Гибкий с наконечником               | 1 или 2 x | 0,75-2,5 мм <sup>2</sup> |
|                       |  Гибкий с изолированным наконечником | 1 или 2 x | 0,75-2,5 мм <sup>2</sup> |
|                       |  Гибкий                              | 1 или 2 x | 0,75-2,5 мм <sup>2</sup> |
|                       | Витой согласно UL/CSA   | 1 или 2 x | AWG 16-10                |
|                       | Гибкий согласно UL/CSA  | 1 или 2 x | AWG 16-10                |
| Длина снятия изоляции | 9 мм  |           |                          |
| Момент затяжки        | 0,8-1,2 Нм/7 фунт-дюйм  |           |                          |
| Фиксирующий винт      | M3.5 (Pozidriv 2)   |           |                          |