

# TeSys H

Ультракомпактные пускатели двигателей шириной 22,5 мм

Flexible  
Motor starters **M**  
Smart Circuit breaker  
Prote Contacto  
Thermal overload relays  
Fuse switch-disconnectors  
Reliable

TeSys LZ2H2X4BD  
Schneider Electric  
1.00 1.49 1.94  
0.50 2.4  
0.18  
TeSys LZ2H2X4BD  
24V-DC  
TRIP/ERR  
2  
1  
SET RESET

TeSys LZ2H2X4BD  
Schneider Electric  
1.00 1.49 1.94  
0.50 2.4  
0.18  
TeSys LZ2H2X4BD  
24V-DC  
TRIP/ERR  
2  
1  
SET RESET

Icons: Motor, Circuit breaker, Thermal overload relay, Fuse switch-disconnector, Reliability symbols, and various electrical symbols.

Пускатели двигателей в сборе  
Полностью интегрированный



# Ультракомпактные пускатели TeSys H

## Ультракомпактные пускатели TeSys H

Стр.

Презентация

2

Справочная информация

6

## Технические данные для разработчиков

9

Описание

10

Характеристики

12

Размеры и схемы

16

## Самый компактный пускатель 3 кВт/400 В в мире



### Экономия занимаемого пространства до 75 %

- Ультеракомпактный пускатель шириной 22,5 мм
- Реверсивный пускатель такой же ширины
- Максимальная экономия занимаемого пространства для архитектуры из группы пускателей

### Большой срок службы

- Пригоден для вариантов использования с высокими предъявляемыми требованиями
- 30 000 000 электрических циклов AC53a

> Нанесенный код QR указывает справочный листок технических данных

### Простая конструкция

- Защита двигателей с установками в широком диапазоне
- Автоматический, ручной или дистанционный сброс после отключения при перегреве
- Широкий диапазон управляющего напряжения

### Простая интеграция

- Возможность установки на DIN-рейке
- Клеммы для управляющих сигналов на верхней стороне
- Клеммы для подачи питания на нижней стороне

## Стандартная версия

- Два номинальных значения:
  - 2,4 А, 400 В ~, 53а
  - 6,5 А, 400 В ~, 53а
- Два управляющих напряжения
  - 24 В =
  - 110/230 В ~
- Два типа клемм:
  - Клеммы с винтовыми зажимами
  - Клеммы с пружинными зажимами
- Поддерживается выполнение трех функций:
  - Вращение в прямом направлении
  - Вращение в обратном направлении
  - Защита от перегрузки



## Защищенная версия

- Встроенное защитное устройство:
  - SIL3 в соответствии с требованиями стандарта IEC61 508-1
  - Входная схема в соответствии с требованиями стандарта IS01 3849-1
- ATEX:
  - Соответствующие устройства для защиты двигателя



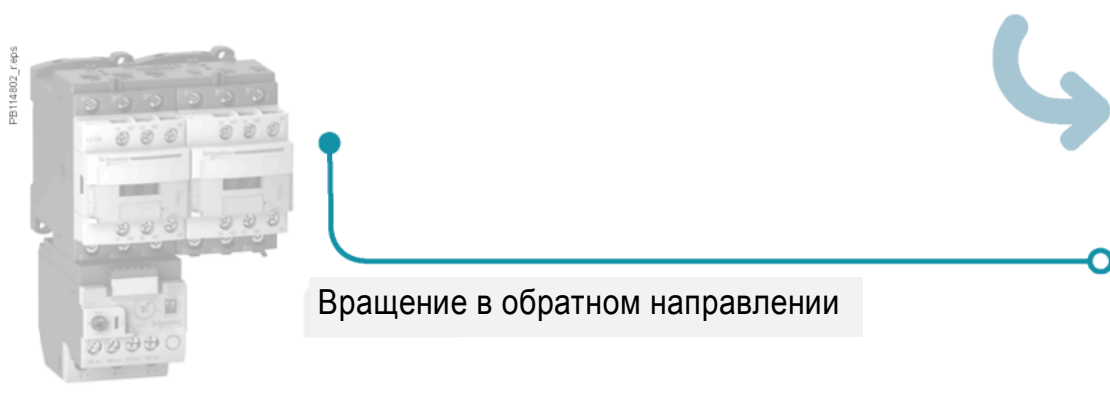
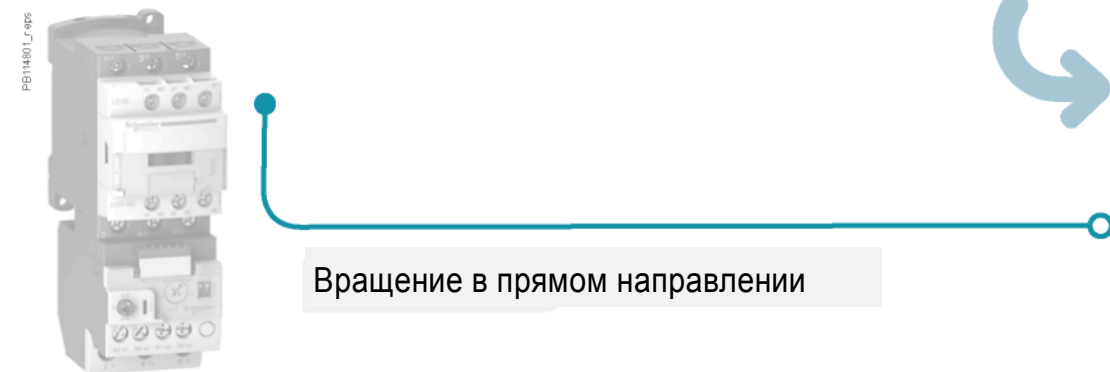
TeSys H – это компактное решение, предназначенное для применения в пищевой и алкогольной промышленности, в логистических процедурах и при производстве товаров длительного использования.



Обычное решение



Стандартное решение TeSys H



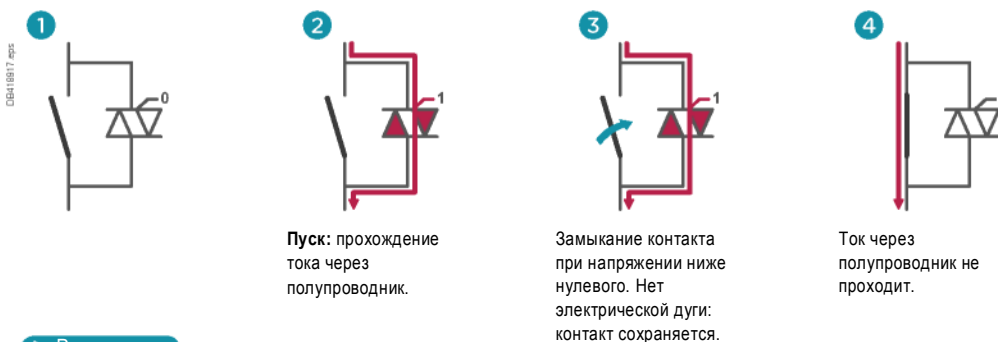
## ➤ Как работает гибридная технология?

### Гибридная технология:

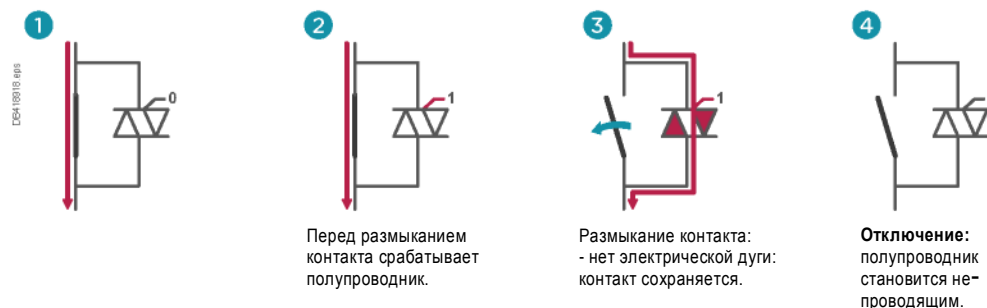
Каждый контакт подключается к силовому полупроводнику для переключения

➤ Больше число переключений, увеличенная - долговечность.

### ➤ Замыкание



### ➤ Размыкание



Обычное решение



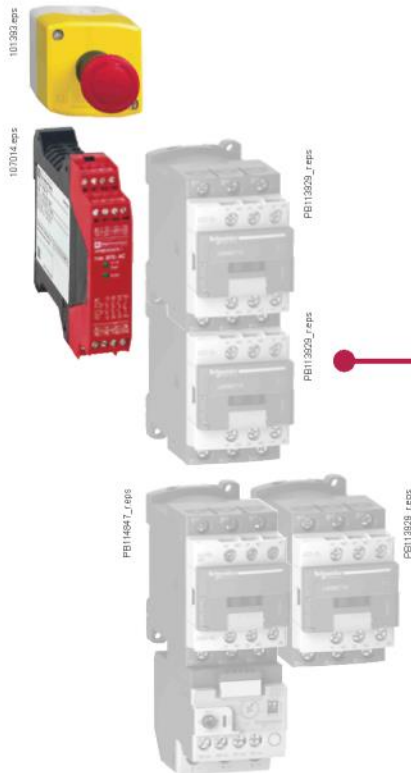
Защищенное решение TeSys H



Вращение в прямом направлении



Вращение в обратном направлении



## Защищенные решения TeSys H

- Соответствие самым строгим стандартам обеспечения безопасности
- Упрощенная архитектура обеспечения электробезопасности
- Панель с большим быстродействием

### Пускатели для асинхронных двигателей – категория использования AC53a:



LZ1H2X4BD

| Стандартные пускатели TeSys H          |  |       |       |       |       |       |                 |   |            |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|---|------------|
| Пускатели                              | Трёхфазный двигатель: максимальная мощность (кВт) для различных напряжений |       |       |       |       |       | Диапазон тока А | Коммерческое обозначение <sup>(1)</sup> |            |
|  | 220 В  | 230 В | 380 В | 400 В | 415 В | 440 В |                 |   | 500 В      |
| <b>Вращение в прямом направлении</b>   |  |       |       |       |       |       |                 |   |            |
| Винтовые зажимы                        | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ1H2X4●●  |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ1H6X5●●  |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ1H2X43●● |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ1H6X53●● |
| <b>Вращение в обратном направлении</b> |  |       |       |       |       |       |                 |   |            |
| Клеммы с винтовыми зажимами            | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ2H2X4●●  |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ2H6X5●●  |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ2H2X43●● |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ2H6X53●● |

(1) Замените ●● в указателе соответствующим кодом: BD (24 В =) или FU (110 ... 230 В ~).



LZ7H2X4BD

| Защищенные пускатели TeSys H           |  |       |       |       |       |       |                 |   |            |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|---|------------|
| Пускатели                              | Трёхфазный двигатель: максимальная мощность (кВт) для различных напряжений |       |       |       |       |       | Диапазон тока А | Коммерческое обозначение <sup>(1)</sup> |            |
|  | 220 В  | 230 В | 380 В | 400 В | 415 В | 440 В |                 |   | 500 В      |
| <b>Вращение в прямом направлении</b>   |  |       |       |       |       |       |                 |   |            |
| Клеммы с винтовыми зажимами            | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ7H2X4●●  |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ7H6X5●●  |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ7H2X43●● |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ7H6X53●● |
| <b>Вращение в обратном направлении</b> |  |       |       |       |       |       |                 |   |            |
| Клеммы с винтовыми зажимами            | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ8H2X4●●  |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ8H6X5●●  |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 0,37   | 0,37  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 1,1             | 0,18 ... 2,4                            | LZ8H2X43●● |
|  | 1,5  | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 3     | 3               | 1,5 ... 6,5                             | LZ8H6X53●● |

(1) Замените ●● в указателе соответствующим кодом: BD (24 В =) или FU (110 ... 230 В ~).

### Пускатели для резистивных нагрузок – категория использования AC51:

| Пускатели                    | Ток резистивной нагрузки А  | Вариант применения | Коммерческое обозначение <sup>(1)</sup> |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------|---|
|                              | Клеммы с винтовыми зажимами |                    |   |
| 9                            |                             | Защищенная версия  | LZ7H2X4●●                               |
| Клеммы с пружинными зажимами | 2,4                         | Стандартная версия | LZ1H6X5●●                               |
|                              | 9                           | Защищенная версия  | LZ7H6X5●●                               |
| Клеммы с винтовыми зажимами  | 2,4                         | Стандартная версия | LZ1H2X43●●                              |
|                              | 9                           | Защищенная версия  | LZ7H2X43●●                              |
| Клеммы с пружинными зажимами | 2,4                         | Стандартная версия | LZ1H6X53●●                              |
|                              | 9                           | Защищенная версия  | LZ7H6X53●●                              |

(1) Замените ●● в указателе соответствующим кодом: BD (24 В =) или FU (110 ... 230 В ~).



### Пускатели для асинхронных двигателей – категория использования AC53a:

FB113711\_Г\_498



LZ1H2X4BD

#### Стандартные пускатели TeSys H

| Пускатели                              | Трехфазный двигатель в НР |                 |                 | Диапазон тока<br>А | Коммерческое обозначение <sup>(1)</sup> |
|--|---------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|---|
|  | 208 В                     | 220 В ... 240 В | 440 В ... 480 В |                    |   |
| <b>Вращение в прямом направлении</b>   |                           |                 |                 |                    |   |
| Клеммы с винтовыми зажимами            | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ1H2X4●●                               |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ1H6X5●●                               |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ1H2X43●●                              |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ1H6X53●●                              |
| <b>Вращение в обратном направлении</b> |                           |                 |                 |                    |   |
| Клеммы с винтовыми зажимами            | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ2H2X4●●                               |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ2H6X5●●                               |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ2H2X43●●                              |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ2H6X53●●                              |

(1) Замените ●● в указателе соответствующим кодом: BD (24 В =) или FU (110 ... 230 В ~).

FB114716\_Г\_498



LZ8H2X4BD

#### Защищенные пускатели TeSys H

| Пускатели                              | Трехфазный двигатель в НР |                 |                 | Диапазон тока<br>А | Коммерческое обозначение <sup>(1)</sup> |
|--|---------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|---|
|  | 208 В                     | 220 В ... 240 В | 440 В ... 480 В |                    |   |
| <b>Вращение в прямом направлении</b>   |                           |                 |                 |                    |   |
| Клеммы с винтовыми зажимами            | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ7H2X4●●                               |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ7H6X5●●                               |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ7H2X43●●                              |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ7H6X53●●                              |
| <b>Вращение в обратном направлении</b> |                           |                 |                 |                    |   |
| Клеммы с винтовыми зажимами            | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ8H2X4●●                               |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ8H6X5●●                               |
| Клеммы с пружинными зажимами           | 1/2                       | 1/2             | 1               | 0,18 ... 2,4       | LZ8H2X43●●                              |
|  | 1                         | 1,5             | 3               | 1,5 ... 6,5        | LZ8H6X53●●                              |

(1) Замените ●● в указателе соответствующим кодом: BD (24 В =) или FU (110 ... 230 В ~).

### Пускатели для резистивных нагрузок – категория использования AC51:

| Пускатели                    | Ток резистивной нагрузки<br>А | Вариант применения | Коммерческое обозначение <sup>(1)</sup> |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------|---|
|                              |                               |                    |   |
| Клеммы с винтовыми зажимами  | 2,4                           | Защищенная версия  | LZ7H2X4●●                               |
|                              |                               | Стандартная версия | LZ1H6X5●●                               |
| Клеммы с пружинными зажимами | 2,4                           | Защищенная версия  | LZ7H6X5●●                               |
|                              |                               | Стандартная версия | LZ1H2X43●●                              |
| Клеммы с винтовыми зажимами  | 9                             | Защищенная версия  | LZ7H2X43●●                              |
|                              |                               | Стандартная версия | LZ1H6X53●●                              |
| Клеммы с пружинными зажимами | 9                             | Защищенная версия  | LZ7H6X53●●                              |

(1) Замените ●● в указателе соответствующим кодом: BD (24 В =) или FU (110 ... 230 В ~).

# Ультеракомпактные пускатели

## Выбор автоматических выключателей для группы пускателей

Электромагнитные выключатели двигателей:

- GV2L: поворотная ручка – Ue = 500 В
- GV2LE: рычажок – Ue = 415 В

### Выбор автоматических выключателей Координация типа 1 в соответствии с требованиями о стандартом IEC/EN 60947-4-2

| Максимальный ток | Iq        | Число пускателей TeSys H |       | Тип автоматического выключателя |            |
|------------------|-----------|--------------------------|-------|---------------------------------|------------|
|                  |           | 2,4 А                    | 6,5 А | С поворотной ручкой             | С рычажком |
| <b>A</b>         | <b>кА</b> |                          |       |                                 |            |
| 0,4              | 50,0      | 1                        | 1     | GV2L03                          | GV2LE03    |
| 0,63             | 50,0      | 1                        | 1     | GV2L04                          | GV2LE04    |
| 1                | 50,0      | 1                        | 1     | GV2L05                          | GV2LE05    |
| 1,6              | 50,0      | 1                        | 1     | GV2L06                          | GV2LE06    |
| 2,5              | 35,0      | 1                        | 1     | GV2L07                          | GV2LE07    |
| 4                | 12,5      | 1                        | 1     | GV2L08                          | GV2LE08    |
| 6,3              | 8,0       | 2                        | 1     | GV2L10                          | GV2LE10    |
| 10               | 7,0       | 4                        | 1     | GV2L14                          | GV2LE14    |
| 14               | 5,0       | 5                        | 2     | GV2L16                          | GV2LE16    |
| 18               | 4,0       | 7                        | 2     | GV2L20                          | GV2LE20    |
| 25               | 4,0       | 10                       | 3     | GV2L22                          | GV2LE22    |
| 32               | 3,0       | 13                       | 4     | GV2L32                          | GV2LE32    |



GV2L + LZ2H2X4BD

## Технические данные для разработчиков

### Содержание

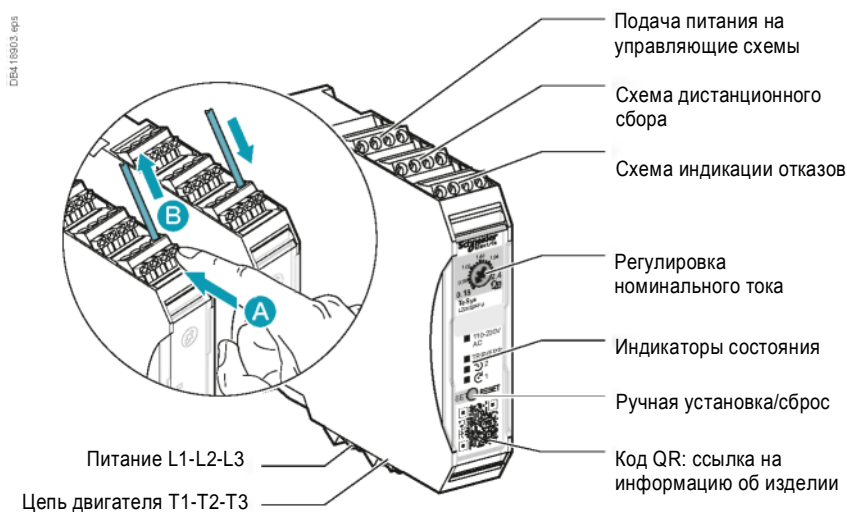
#### TeSys H – ультракомпактные пускатели двигателей

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Описание .....        | 10–11 |
| Характеристики .....  | 12–15 |
| Размеры и схемы ..... | 16    |

# Ультеракомпактные пускатели TeSys H

## Идентификация клемм/индикаторы/ Средства установки и процедура

### Процедура установки



| ШАГ | ДЕЙСТВИЕ  |
|-----|---|
| 1   | Поднимите крышку на лицевой стороне пускателя двигателя TeSys H для получения доступа к кнопке SET/RESET.   |
| 2   | Нажмите кнопку SET/RESET и ее удерживайте в нажатом положении не менее шести секунд. Через шесть секунд один раз мигнет индикатор питания 110 ... 230 В ~ или 24 В =. |
| 3   | После этого отпустите кнопку SET/RESET.   |
| 4   | Выберите с помощью потенциометра номинальный ток, индикаторы должны указывать точный номинальный ток.   |
| 5   | Нажмите кнопку SET/RESET для сохранения выбранного номинального тока. Загорается индикатор питания 110 ... 230 В ~ или 24 В =, другие индикаторы гаснут.              |
| 6   | Опустите крышку на передней стороне пускателя двигателя.  |

## Защитные функции

### Схема защиты обеспечивает защиту трехфазных двигателей от потенциальных отказов

- Тепловая перегрузка: токи в обмотках двигателя превышают установленное значение
- Асимметрия фаз: токи в обмотках двигателя отличаются друг от друга больше, чем на 33 %
- Обрыв фазы: нет напряжения одной или нескольких фаз
- Остановка двигателя: ток двигателя превышает 45 А более двух секунд во время пуска или работы – Двигатель не подключен – Ток двигателя меньше минимального установленного значения более двух секунд либо по меньшей мере на двух фазах.

При всех подобных ситуациях пускатель двигателя TeSys H выключается, включается индикатор TRP/ERR и активируется контакт аварийной сигнализации.

Дополнительную информацию см. в документе "Инструкция по эксплуатации и руководство пользователя".

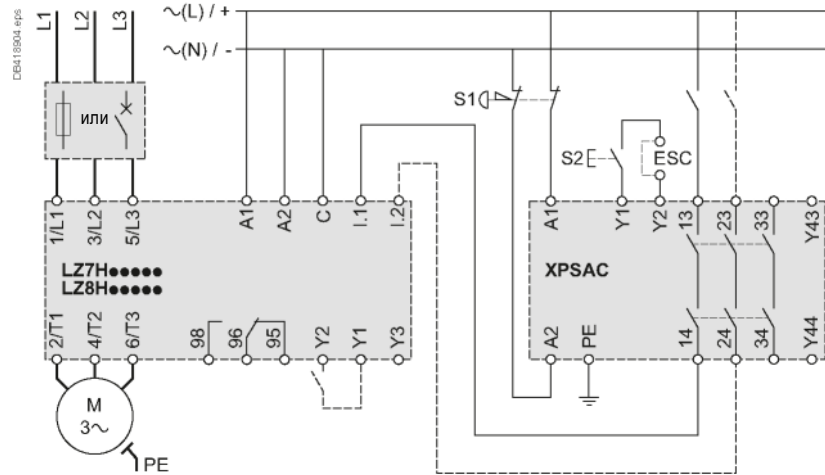
# Ультеракомпактные пускатели TeSys H

## Электрические диаграммы защитных схем

### Предпочтительные данные

Срок службы электрической схемы: 30 000 000 электрических циклов AC53a

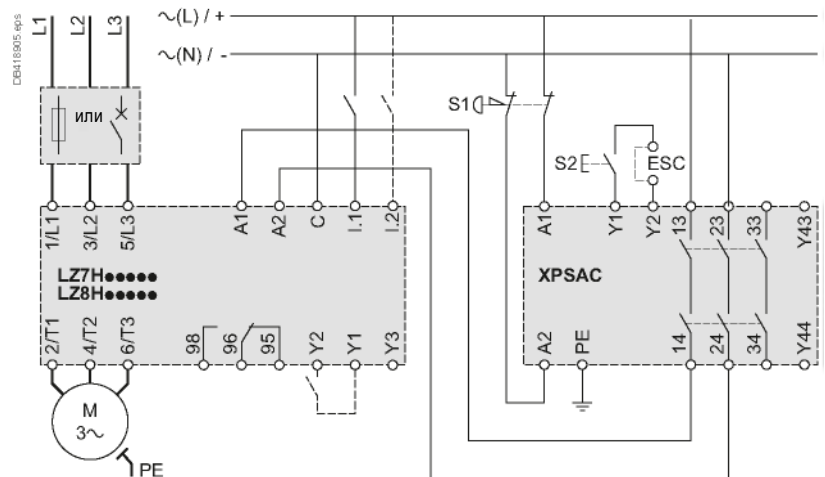
Применение защитной схемы для контроля аварийного останова с двумя входными каналами и двумя выходными каналами с защитным устройством Preventa XPSAF.



### Возможные, но не рекомендуемые данные

Срок службы электрической схемы: 10000 электрических циклов AC53a

Применение защитной схемы для контроля аварийного останова с двумя входными каналами и двумя выходными каналами с защитным устройством Preventa XPSAF.



## Условия окружающей среды

|  |   |                 |   |
|--|---|-----------------|---|
| Номинальное напряжение изоляции (Ui)                   | В соответствии со стандартом IEC/EN 60947-1, категория перенапряжения III, степень загрязнения: 2 | <b>В</b>        | 500   |
| Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp) | В соответствии со стандартом IEC/EN 60947-4-2   | <b>кВ</b>       | 6 (управляющее напряжение 24 В =); 4 (управляющее напряжение 110 ... 230 В ~) |
| Соответствие стандартам                                |   |                 | IEC/EN 60947-4-2  |
| Сертификаты на изделие                                 |   |                 | CE, CUL, ATEX (для отказоустойчивых изделий), CCC (в процессе подготовки)     |
| Класс защиты   | В соответствии со стандартом IEC/EN 60947-1   |                 | IP20  |
| Категория окружающей среды                             | В соответствии со стандартом IEC/EN 60947-1   |                 | E   |
| Профилактическая обработка                             | В соответствии со стандартом IEC/EN 60068-2-30  |                 | "TC"  |
| Температура окружающего воздуха                        | Хранение  | <b>°C</b>       | -40 ... +80   |
| вокруг устройства                                      | Режим работы (см. кривые ухудшения параметров)  | <b>°C</b>       | -25 ... +70   |
| Максимальная рабочая высота над уровнем моря           | без ухудшения рабочих параметров  | <b>м</b>        | 2000  |
|  | с ухудшением рабочих параметров   | <b>м</b>        | Нет   |
| Рабочие позиции (см. кривые ухудшения параметров)      | Вертикальная ось (горизонтальная DIN-рейка)   |                 | Да  |
| Стойкость к ударным нагрузкам                          | Горизонтальная ось (вертикальная DIN-рейка)   |                 | Без авторизации   |
| полусинусоидальная волна = 18 мс                       | В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 60068-2-27   | <b>единиц g</b> | Включено 30 пускателей  |
| Виброустойчивость                                      | В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 60068-2-6  | <b>единиц g</b> | Включено 5 пускателей   |
| 10 ... 150 Гц  | В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 61000-4-2  | <b>единиц g</b> | Включено 5 пускателей   |
| Стойкость к электростатическому разряду                | В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 61000-4-3  | <b>кВ</b>       | Воздушный разряд: 8 кВ  |
| Устойчивость к излучаемым высокочастотным помехам      | 80 ... 1 ГГц  | <b>кВ</b>       | Контактный разряд: 6 кВ   |
|  | 1,0 ... 6 ГГц   | <b>В/м</b>      | 20  |
| Устойчивость к быстрым переходным токам                | В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 61000-4-4  | <b>В/м</b>      | 10  |
| Устойчивость к наведенным высокочастотным помехам      | В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 61000-4-6  | <b>кВ</b>       | 3   |
| Излучаемое и наведенное излучение                      | В соответствии с требованиями стандарта CISPR 11 и EN 55011                                       | <b>В</b>        | 10  |
| Защита от импульсных перегрузок                        | В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 61000-4-5  | <b>кВ</b>       | Класс А:  |
|  |   | <b>кВ</b>       | 1 симм.   |
|  |   | <b>кВ</b>       | 2 несимм.   |

## Характеристики схем управления

|                                |            |           |             |
|--------------------------------|------------|-----------|-------------|
| Номинальное напряжение         | ~ 50/60 Гц | <b>В</b>  | 110 ... 230 |
|                                | ---        | <b>В</b>  | 24          |
| Предельные значения напряжения | ~ 50/60 Гц | <b>В</b>  | 85 ... 253  |
|                                | ---        | <b>В</b>  | 19,2 ... 30 |
| Падение напряжения             |            | <b>мс</b> | 3           |
| Кратковременные прерывания     |            | <b>мс</b> | 3           |

## Характеристики схем питания

|  |  |                          | <b>LZ•2X4••</b>             | <b>LZ•6X5••</b> |
|--|--|--------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Рассеиваемая мощность для соответствующего рабочего тока (см. кривые ухудшения параметров) |  | <b>Вт</b>                | 0,88 ... 4,1                | 0,88 ... 7      |
| Номинальный рабочий ток  | AC51 в соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 60947-4-3  | <b>А</b>                 | 0,18 ... 2,4                | 1,5 ... 9       |
|  | AC53a в соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 60947-4-2 | <b>А</b>                 | 0,18 ... 2,4                | 1,5 ... 6,5     |
| Срок службы электрических компонентов  | AC51   | <b>рабочий режим</b>     | 30 000 000 <sup>(1)</sup>   |                 |
|  |  | <b>рабочий режим</b>     | 10 000 <sup>(2)</sup>       |                 |
|  | AC53A  | <b>рабочий режим</b>     | 30 000 000 <sup>(1)</sup>   |                 |
|  |  | <b>рабочий режим</b>     | 10 000 <sup>(2)</sup>       |                 |
| Максимальная интенсивность эксплуатации  | AC51   | <b>рабочий режим/час</b> | 7200                        |                 |
|  | AC53A  |                          | См. приведенные ниже кривые |                 |
| Время до перезапуска после выключения при перегрузке                                       | Ручной или автоматический режим                                | <b>минут</b>             | 2                           |                 |
|  | Автоматический режим   | <b>минут</b>             | 20                          |                 |

## Характеристики клемм питания и управления

|   | <b>Тип клеммы</b> |                       | <b>Винт М3</b>                | <b>Ножевой контакт</b> |
|---|-------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|
| Гибкий кабель без кабельного наконечника      | 1 проводник       | <b>мм<sup>2</sup></b> | 0,25 ... 2,5                  | 0,25 ... 2,5           |
|   | 2 проводника      | <b>мм<sup>2</sup></b> | 0,25 ... 0,75                 |                        |
| Гибкий кабель с кабельным наконечником        | 1 проводник       | <b>мм<sup>2</sup></b> | 0,25 ... 2,5                  | 0,25 ... 2,5           |
|   | 2 проводника      | <b>мм<sup>2</sup></b> | 0,25 ... 1,5                  | 0,25 ... 1,5           |
| Одножильный кабель без кабельного наконечника | 1 проводник       | <b>мм<sup>2</sup></b> | 0,25 ... 2,5                  | 0,25 ... 2,5           |
|   | 2 проводника      | <b>мм<sup>2</sup></b> | 0,25 ... 0,75                 |                        |
| Отвертка                                      |                   | <b>мм</b>             | Отвертка под прямой шлиц 3 мм |                        |
| Момент затяжки                                |                   | <b>нм</b>             | 0,5 ... 0,6                   |                        |

(1) С включением/выключением с помощью управляющих входов (клеммы I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>).

(2) С включением/выключением с помощью входов питания (клеммы A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>).

## Условия работы системы

|   |  |   |
|---|--|---|
| База данных интенсивности отказов   |  | SN 29500  |
| Тип системы   |  | Тип В   |
| Используемый стандарт   |  | IEC61508  |
| Бета-фактор   |  | 1 %   |
| Среднее время наработки на отказ (MTTF) при температуре окружающего воздуха 40 °С |  | 39,3 (LZ7H или LZ8H, 24 В =)<br>39,1 (LZ7H или LZ8H, 110/230 В ~) |

## Безопасный вращающий момент

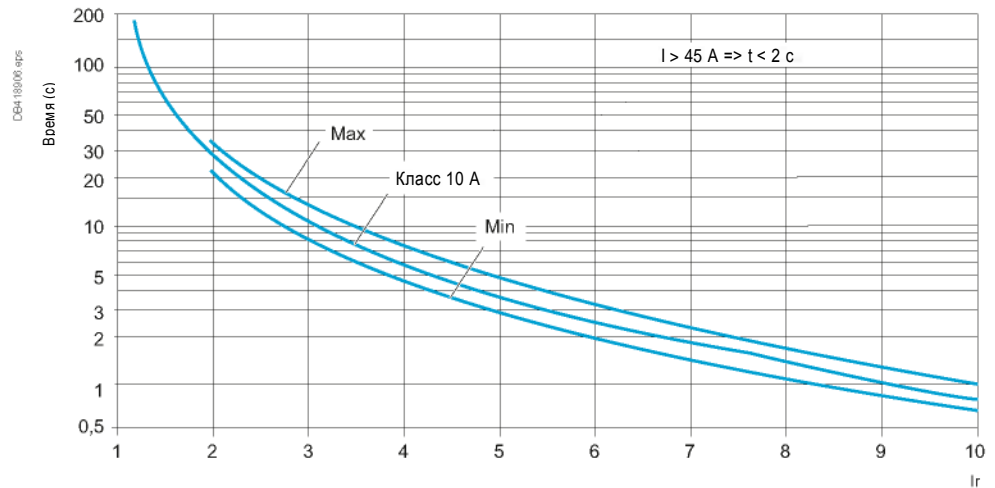
|   |    | LZ7H или LZ8H 24 В =   | LZ7H или LZ8H, 110/230 В ~ |
|---|----|--|----------------------------|
| Температура окружающего воздуха                           | °С | 40   | 40                         |
| Среднее время наработки на отказ (MTTF)                   |    | 517  | 289                        |
| Время отключения  |    | 8°   | 100                        |
| Asd [FIT], безопасный обнаруживаемый отказ                |    | 664  | 638                        |
| Asu [FIX], безопасный необнаруживаемый отказ              |    | 968  | 935                        |
| Add [FIT], небезопасный обнаруживаемый отказ              |    | 218  | 388                        |
| Adu [FIT], небезопасный необнаруживаемый отказ            |    | 2,67   | 6,82                       |
| SFF [%], доля безопасных отказов                          |    | 99   | 99                         |
| DCS [%], безопасное диагностическое покрытие              |    | 40,7   | 40,6                       |
| DC [%], диагностическое покрытие                          |    | 98   | 98                         |
| PFH, вероятность возникновения небезопасных отказов в час |    | 2,67 x 10 <sup>9</sup>   | 6,82 x 10 <sup>9</sup>     |
| Уровень безопасности                                      |    | IEC/CEI 61508-1: SIL 3<br>ISO 13849-1: Категория 3 PL e<br>EN 60954-1: Категория 3 |                            |

## Защита двигателя от перегрузки

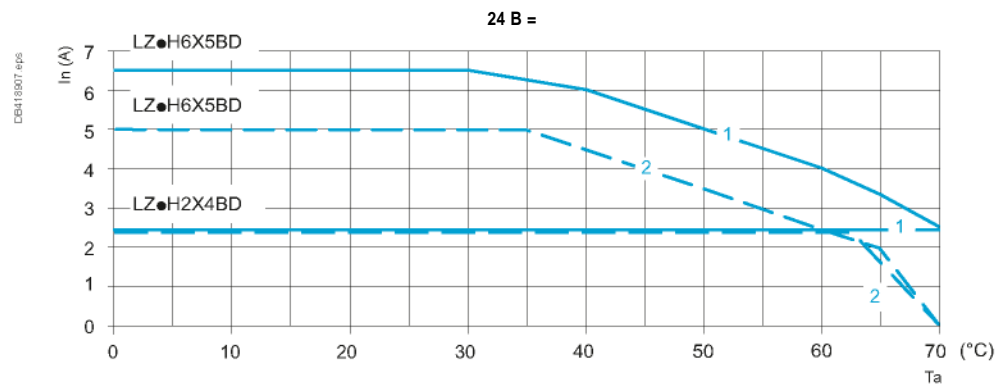
|  |    | LZ7H или LZ8H 24 В =                  | LZ7H или LZ8H, 110/230 В ~ |
|--|----|---------------------------------------|----------------------------|
| Температура окружающего воздуха                | °С | 40                                    | 40                         |
| Среднее время наработки на отказ (MTTF)        |    | 447                                   | 273                        |
| Время отключения                               |    | Как для класса 10A, IEC/CEI 60947-4-2 |                            |
| Asd [FIT], безопасный обнаруживаемый отказ     |    | 637                                   | 636                        |
| Asu [FIT], безопасный необнаруживаемый отказ   |    | 870                                   | 841                        |
| Add [FIT], небезопасный обнаруживаемый отказ   |    | 239                                   | 402                        |
| Adu [FIT], небезопасный необнаруживаемый отказ |    | 17                                    | 17                         |
| SFF [%], доля безопасных отказов               |    | 99                                    | 99                         |
| DCS [%], безопасное диагностическое покрытие   |    | 42,3                                  | 43,1                       |
| DC [%], диагностическое покрытие               |    | 93                                    | 95                         |
| Уровень безопасности                           |    | IEC/CEI 61508-1: SIL2                 |                            |

# Ультеракомпактные пускатели TeSys H

## Кривая отключения при перегрузке при температуре 20 °C

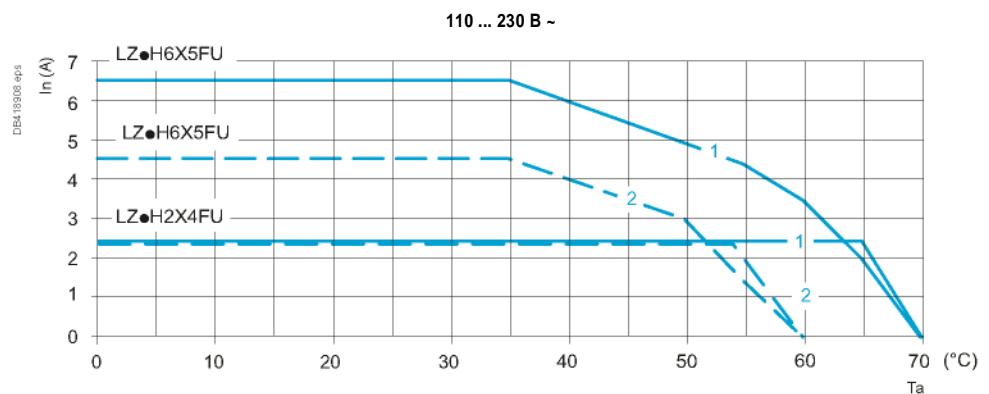


## Кривые ухудшения параметров: максимальный ток нагрузки (In)



### Ухудшение рабочих параметров в соответствии с:

- питанием схемы управления пускателем двигателя
  - температурой окружающего воздуха ( $T_a$ )
  - расстоянием между устройствами
- 1: 20 мм, с промежутком между устройствами  
2: без промежутка между устройствами

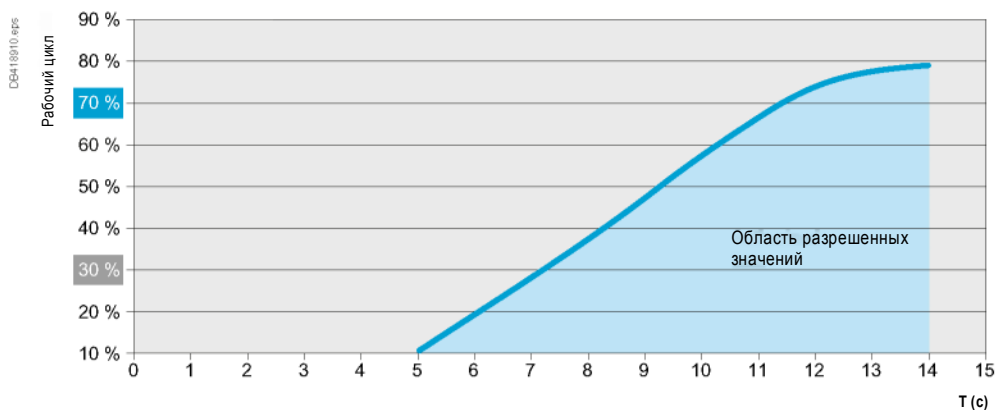




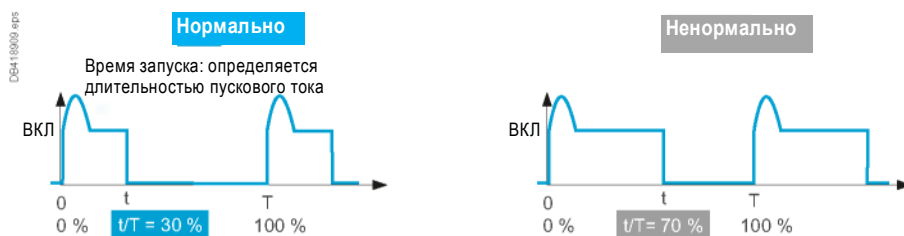
## Зависимость минимального рабочего цикла $t/T$ (%) от длительности цикла $T$ (с)

Последовательность останов/запуск из-за воздействия пикового тока на схему контроля TeSys H во время запуска не выполняется до истечения определенного интервала времени. На рисунке ниже показана зависимость минимального рабочего цикла от общего интервала из двух типовых значений времени запуска.

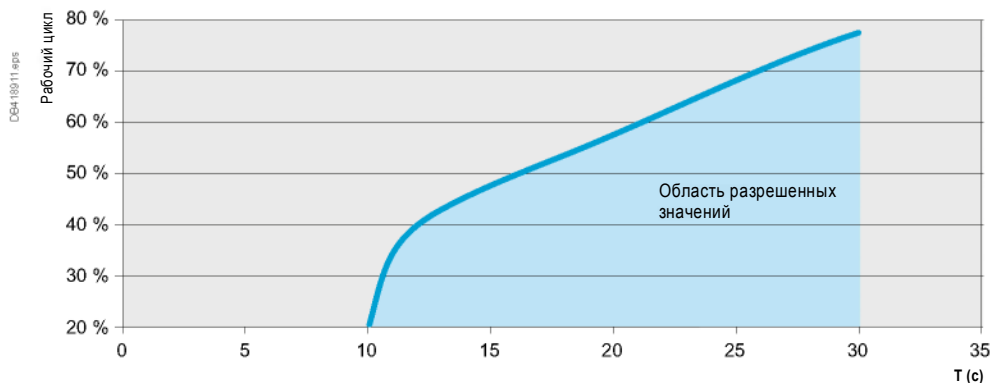
### Со временем запуска = 100 мс



### Пример: время запуска = 100 мс



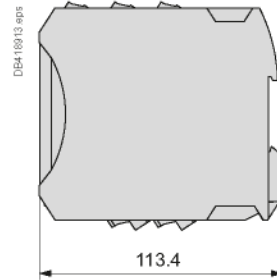
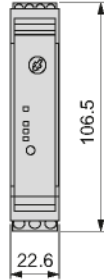
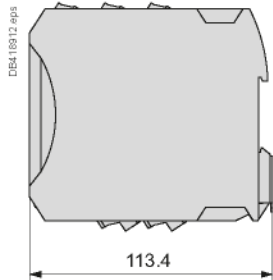
### Со временем запуска = 150 мс



## Размеры (мм)

LZ0H●●●●●

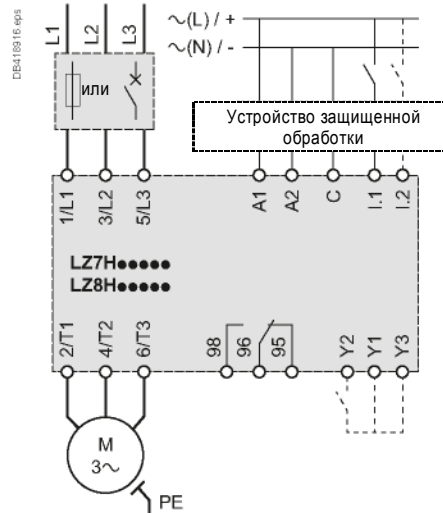
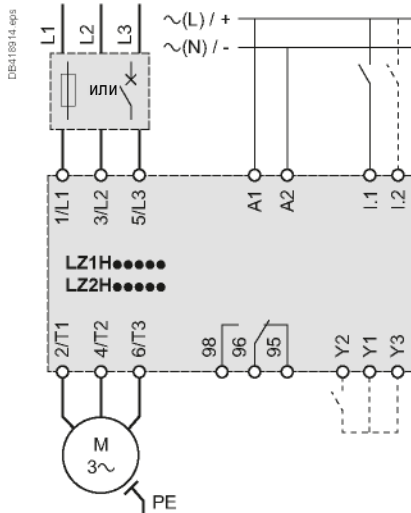
LZ0H●●●3●●



## Схемы соединений

Управление двигателем стандартным пускателем

Управление двигателем защищенным пускателем



### Клеммы питания

- T1, T2, T3 Подключение двигателя
- L1, L2, L3 Входы питания

### Клеммы управления

- A1, A2 Дополнительный блок питания
- 1.1 Вход управляющего сигнала, направление 1
- 1.2 Вход управляющего сигнала, направление 2 (только для LZ2H и LZ8H)
- C Общая точка входов управляющих сигналов (только для LZ7H и LZ8H)
- Y1 Режим сброса, общая точка
- Y2 Режим сброса, режим дистанционного управления, ручной режим
- Y3 Режим сброса, автоматический режим
- 98, 96, 95 Контакт сигнала об отключении или об ошибке



**Schneider Electric Industries SAS**

35, rue Joseph Monier  
CS 30323  
92506 Rueil Malmaison Cedex  
France

Номер в торгово-промышленном реестре г. Нантер (RCS) 954  
503 439  
Общественный капитал 896 313 776 €  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

*Стандарты, спецификации и конструкция  
подлежат периодическим изменениям,  
запрашивайте подтверждение информации,  
приведенной в данной публикации.*

Публикация: Schneider Electric Industries SAS  
Фотографии: Schneider Electric  
Публикация:

