

Устройства плавного пуска для  
асинхронных двигателей  
**Altistart 01**  
**Altistart 01U и TeSys модели U**  
*Пуск без проблем!*

Каталог



Для одно- и трехфазных асинхронных двигателей  
от 0,37 до 75 кВт / от 3 до 85 А

**1** – Altistart 01

**2** – Altistart U01 и TeSys модели U

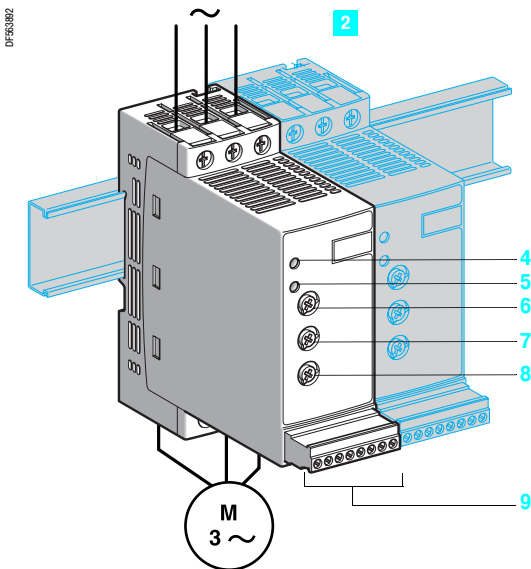
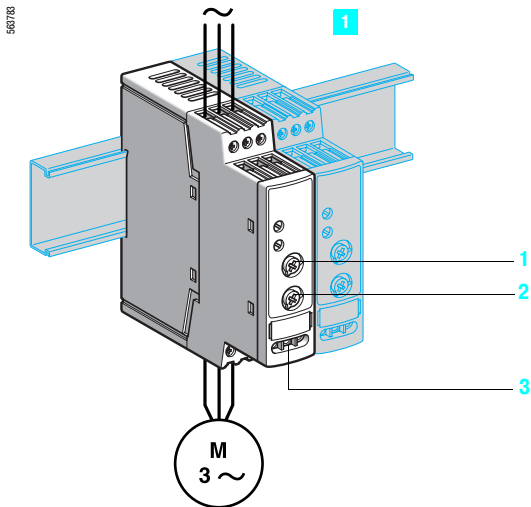


# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей 1 - Altistart 01

---

|                               | Стр.        |
|-------------------------------|-------------|
| ■ Описание .....              | 1/2 и 1/3   |
| ■ Характеристики .....        | 1/4 и 1/5   |
| ■ Каталожные номера .....     | 1/6         |
| ■ Размеры .....               | 1/7         |
| ■ Схемы .....                 | 1/8 - 1/15  |
| ■ Варианты комплектации ..... | 1/16 и 1/17 |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart 01



## Назначение

Устройства плавного пуска Altistart 01 предназначены для ограничения пускового момента, плавного пуска и торможения асинхронных двигателей.

Использование устройств Altistart 01 улучшает пусковые характеристики асинхронных двигателей, обеспечивая контролируемый, безударный, плавный пуск. Они позволяют исключить механические удары, являющиеся причиной преждевременного износа, уменьшить затраты на ремонт, сократить простой оборудования.

Altistart 01 ограничивают момент и броски тока при пуске механизмов, для которых не требуется большой пусковой момент.

Устройства плавного пуска предназначены для следующих простых применений:

- конвейеры;
- ленточные транспортеры;
- насосы;
- вентиляторы;
- компрессоры;
- автоматические двери;
- небольшие краны;
- механизмы с ременной передачей.

Устройства Altistart 01 чрезвычайно компактны, легки в настройке, устанавливаются вплотную друг к другу, соответствуют нормам МЭК/EN 60947-4-2, сертификатам UL, CSA, C-Tick, CCC и ГОСТ, имеют маркировку СЕ.

Семейство устройств плавного пуска Altistart 01 включает в себя три серии изделий:

### 1 Устройства плавного пуска ATS 01N1

- Управление одной фазой питания двигателя (однофазного или трехфазного) для ограничения пускового момента.
  - Внутреннее реле байпаса.
  - Для двигателей мощностью от 0,37 до 5,5 кВт.
  - Напряжение питания двигателей от 110 до 480 В, 50/60 Гц. Для управления пусковым устройством необходимо внешнее питание.
- Для включения/отключения двигателя всегда требуется сетевой контактор.

### 2 Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2

- Управление двумя фазами питания двигателя для ограничения пускового тока и плавного торможения.
  - Внутреннее реле байпаса.
  - Для двигателей мощностью от 0,75 кВт до 75 кВт.
  - Напряжение питания двигателей: 230, 400, 480 и 690 В, 50/60 Гц.
- В установках, для которых необязательна гальваническая развязка, применение Altistart 01 позволяет обойтись без сетевого контактора.

### Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2

См. стр. 2/2 - 2/11.

## Техническое описание

Устройства плавного пуска Altistart 01 (ATS 01N1) оснащены:

- потенциометром 1 для настройки времени пуска;
- потенциометром 2 для настройки начального уровня напряжения в зависимости от момента нагрузки двигателя;
- двумя входами 3:
  - 1 вход 24 В пост. тока или 1 вход 110 - 240 В для питания цепей управления двигателем.

Устройства плавного пуска и торможения Altistart 01 (ATS 01N2) оснащены:

- потенциометром 6 для настройки времени пуска;
- потенциометром 8 для настройки времени торможения;
- потенциометром 7 для настройки начального уровня напряжения в зависимости от момента нагрузки двигателя;
- зеленым светодиодом 4 сигнализации "устройство под напряжением";
- желтым светодиодом 5 сигнализации "двигатель запитан номинальным напряжением";
- соединительным клеммником 9:
  - 2 дискретных входа для команд пуска/остановки;
  - 1 дискретный вход для функции BOOST;
  - 1 дискретный выход для сигнализации окончания пуска;
  - 1 релейный выход для сигнализации неисправности питания пускового устройства или остановки двигателя по окончании торможения.

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

## Altistart 01

### Функции

#### Техническое описание (продолжение)

Таблица эквивалентности обозначений контактов

| Назначение                   | ATS 01N2●●LU/QN/RT               | ATS 01N2●●LY                  | ATS 01N2●●Q                   |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Релейные выходы              | R1A                              | 04                            | 04                            |
|                              | R1C                              | 05                            | 05                            |
| Внешнее питание 0 В          | COM                              | —                             | —                             |
| Команда остановки            | L1                               | 02                            | 02                            |
| Команда пуска                | L2                               | 03                            | 03                            |
| Питание цепей управления     | L+ (положительная логика + 24 В) | 01 (отрицательная логика 0 В) | 01 (отрицательная логика 0 В) |
| BOOST (начальное напряжение) | BOOST                            | —                             | —                             |
| Окончание пуска              | LO1                              | —                             | —                             |
| Внешнее питание 115 В        | —                                | 06                            | —                             |
|                              | —                                | 07                            | —                             |

#### Функции

##### ■ Двухпроводное управление

Пуск и остановка осуществляются с помощью одного дискретного входа. Состояние 1 дискретного входа L2 управляет пуском, а состояние 0 - остановкой.

##### ATS 01N2●●LU/QN/RT

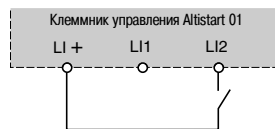


Схема 2-проводного управления

##### ATS 01N2●●LY/Q

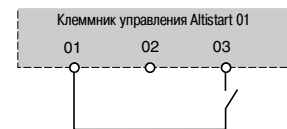


Схема 2-проводного управления

##### ■ Трехпроводное управление

Пуск и остановка осуществляются с помощью двух дискретных входов. Остановка происходит при размыкании дискретного входа L1 (состояние 0). Импульс на входе L2 запоминается до размыкания входа L1.



Схема 3-проводного управления



Схема 3-проводного управления

##### ■ Время пуска

Настройка времени пуска позволяет подстроить темп изменения напряжения, прикладываемого к двигателю, и получить время, зависящее от нагрузки двигателя.

##### ■ Функция BOOST поддержки напряжения с помощью дискретного входа

Активизация входа BOOST назначает функцию, позволяющую получить пусковой момент для преодоления механического трения. Когда вход в состоянии 1, функция активизирована (вход подключен к клемме + 24 В), пускатель прикладывает к двигателю перед пуском фиксированное начальное напряжение в течение ограниченного времени.

##### ■ Окончание пуска

###### □ Функция, назначенная дискретному выходу LO1

Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N206●● - ATS 01N232●● имеют дискретный выход LO с открытым коллектором, который сигнализирует об окончании пуска после достижения двигателем номинальной скорости.

###### □ Прикладная функция

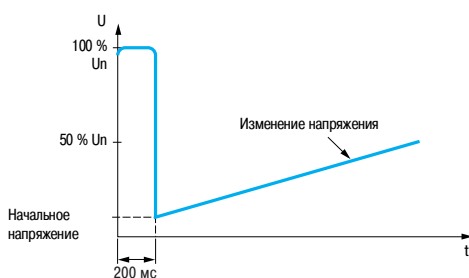
Для устройств плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LY/Q информация об окончании пуска может быть получена с помощью дополнительного устройства LAD 8N11 с 1 НО и 1 НЗ контактами. Дополнительное устройство просто подключается к шунтирующему контактору без демонтажа изделия.

##### ■ Реле неисправности

Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N206●● - ATS 01N232●● оснащены реле, которые размыкаются при появлении неисправности.

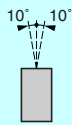
Контакт реле R1A-R1C (04-05 для ATS 01N2●●LY/Q) замыкается по команде входа L2 (02-03 для ATS 01N2●●LY/Q) и размыкается при напряжении двигателя, близком к 0 после остановки с замедлением или мгновенно при неисправности.


Информация может быть использована для управления сетевым контактором и получения замедления (удержание сетевого контактора до остановки двигателя).



Приложение начального напряжения BOOST, равного 100 % номинального напряжения двигателя

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart 01

| Условия эксплуатации                              |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Тип пускового устройства                          |   | ATS 01N1●●FT, ATS 01N2●●LU (1),<br>ATS 01N2●●QN, ATS 01N2●●RT   | ATS 01N2●●LY и ATS 01N2●●Q  |
| Соответствие стандартам                           |   | Электронные устройства плавного пуска Altistart 01 разработаны в соответствии с международными нормами и рекомендациями, относящимися к электрооборудованию для автоматизации промышленности (МЭК, EN), в частности, с нормами МЭК/EN 60947-4-2 |   |
| Электромагнитная совместимость                    |   | CISPR 11 уровень В, МЭК 60947-4-2, уровень В  | CISPR 11 уровень В (только с байпасом), МЭК 60947-4-2, уровень В                              |
|   | Наведенные и излучаемые помехи  |   |   |
|   | Гармонический ток   | МЭК 1000-3-2, МЭК 1000-3-4  |   |
|   | Помехозащищенность ЭМС  | EN 50082-2, EN 50082-1  |   |
|   | Электростатические разряды  | МЭК 61000-4-2, уровень 3  |   |
|   | Устойчивость к радиоизлучению   | МЭК 61000-4-3, уровень 3  |   |
|   | Устойчивость к переходным процессам   | МЭК 61000-4-4, уровень 4  |   |
|   | Импульсная волна "напряжение/ток"   | МЭК 61000-4-5, уровень 3  |   |
|   | Устойчивость к наведенным помехам, излучаемым радиополями                       | МЭК 61000-4-6, уровень 3  |   |
|   | Микропрерывания и колебания напряжения  | МЭК 61000-4-11  |   |
|   | Затухающие колебания  | МЭК 61000-4-12, уровень 3   |   |
| Маркировка СЕ                                     |   | Изделия имеют маркировку СЕ Европейского Союза, МЭК/EN 60947-4-2  |   |
| Сертификация изделия                              |   | UL, CSA, C-Tick, CCC и ГОСТ В44.1-96/ASME A17.5 для пускателей, подключаемых к двигателям с соединением обмоток в треугольник   |   |
| Степень защиты                                    |   | IP 20   | IP 20 на лицевой поверхности  |
| Степень загрязнения                               |   | 2 в соответствии с МЭК/EN 60947-4-2   | 3 в соответствии с МЭК 60664-1 и UL 508   |
| Вибростойчивость                                  |   | 1,5 мм от 3 до 13 Гц, 1 г от 13 до 150 Гц в соответствии с МЭК/EN 60068-2-6   | 2 г   |
| Ударопрочность                                    |   | 15 г в течение 11 мс в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27   | 8 г в течение 11 мс в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27  |
| Относительная влажность                           |   | От 5 до 95 % без конденсации и каплеобразования в соответствии с МЭК/EN 60068-2-3   |   |
| Температура окружающего воздуха вблизи устройства | При хранении  | °C  | От 25 до +70 в соответствии с МЭК/EN 60947-4-2  |
|   | При работе  | °C  | От -10 до +40 без ухудшения параметров до 50 °C, уменьшая ток на 2 % на каждый °C свыше 40 °C |
| Максимальная рабочая высота                       |   | м   | От 0 до +55   |
|   |   |   | 1000 без ухудшения параметров (уменьшайте значение тока на 2,2 % для каждых следующих 100 м)  |
| Рабочее положение                                 |   |   | 2000 без ухудшения параметров (уменьшайте значение тока на 0,5 % для каждых следующих 100 м)  |
|   | Максимальный постоянный наклон относительно нормального вертикального положения |   |            |

| Электрические характеристики  |   |  |  |                            |                            |                            |                            |                      |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
|-------------------------------|---|--|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----|--|----|--|----|--|---|--|-----|
| Тип пускового устройства      | ATS   | 01N1●●FT   | 01N2●●LU   | 01N2●●QN                   | 01N2●●RT                   | 01N2●●LY                   | 01N2●●Q                    |                      |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Категория применения          | В соответствии с МЭК 60947-4-2  | AC-53b   |  |                            |                            |                            |                            |                      |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Рабочее напряжение            | Трехфазное напряжение   | В  | 110 - 15 % -<br>480 + 10 %   | 200 - 15 % -<br>240 + 10 % | 380 - 15 % -<br>415 + 10 % | 440 - 15 % -<br>480 + 10 % | 230 - 15 % -<br>690 + 10 % | 400<br>-15...+ 10 %  |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Частота                       |   | Гц   | От 50 - 5 % до 60 + 5 %  |                            |                            |                            |                            |                      |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Выходное напряжение           |   | Максимальное трехфазное напряжение равно напряжению сетевого питания |  |                            |                            |                            |                            |                      |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Напряжение цепей управления   |   | В  | ~ (110 - 220)<br>± 10 %<br>≅ 24 ± 10 %                             | Внутренний источник        |                            |                            | ~ 110<br>± 10 %            | Внутренний источник  |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Рабочий ток                   |   | А  | 3 - 25   | 6 - 32                     |                            |                            |                            | 32 - 85              |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Регулируемое время пуска      |   | с  | 1 - 5  | 1 - 10                     |                            |                            |                            | 1 - 25               |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Регулируемое время торможения |   | с  | -  | 1 - 10                     |                            |                            |                            | 1 - 25               |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Пусковой момент               |   | %  | От 30 до 80 % пускового момента двигателя при прямом пуске от сети |                            |                            |                            |                            |                      |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Тип пускового устройства      | ATS   | 01N1●●FT   |  | 01N206●● to 01N222●●       |                            |                            | 01N232●●                   | 01N2●●LY,<br>01N2●●Q |    |  |    |  |    |  |   |  |     |
| Применение                    |  | s  | 1  |                            | 5                          |                            | 10                         |                      | 1  |  | 12 |  |    |  |   |  |     |
|                               |   |  | 100  |                            | 20                         |                            | 100                        |                      | 20 |  | 50 |  | 10 |  | 5 |  | 360 |

(1) Для напряжений от 230 до 415 В пусковые устройства ATS 01N2●●LV могут быть соединены с обмотками двигателя в треугольник, чтобы снизить номинальную мощность пускового устройства.

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart 01

## Электрические характеристики (продолжение)

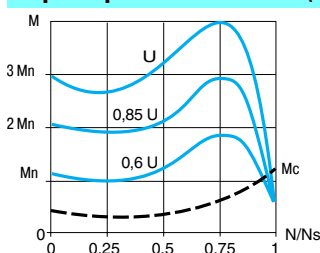
| Тип пускового устройства   |                                   | ATS 01N1                              | 03FT  | 06FT       | 09FT   | 12FT  | 25FT       |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---|------------|--|---|------------|
| Максимальное потребление цепей управления  |                                   |                                       | $\sim$ 24 В, 25 мА,<br>$\sim$ 110 В, 30 мА<br>$\sim$ 240 В, 65 мА   |            | $\sim$ 24 В, 30 мА,<br>$\sim$ 110 В, 35 мА,<br>$\sim$ 240 В, 80 мА |   |            |
| Рассеиваемая мощность  | При полной нагрузке в конце пуска | Вт                                    | 4   | 1          | 1  | 1   | 1          |
|  | В переходном режиме               | Вт                                    | 19  | 31         | 46   | 61  | 126        |
| Пусковой ток при номинальной нагрузке (1)  |                                   | А                                     | 15  | 30         | 45   | 60  | 125        |
| Тип пускового устройства   |                                   | ATS 01N2                              | 06LU/QN/RT  | 09LU/QN/RT | 12LU/QN/RT   | 22LU/QN/RT  | 32LU/QN/RT |
| Рассеиваемая мощность  | При полной нагрузке в конце пуска | Вт                                    | 4   | 4          | 4  | 4,5   | 4,5        |
|  | В переходном режиме               | Вт                                    | 64  | 94         | 124  | 224,5   | 324,5      |
| Пусковой ток при номинальной нагрузке (1)  |                                   | А                                     | 30  | 45         | 60   | 110   | 160        |
| Тип пускового устройства   |                                   | ATS 01N2                              | 30LY/Q  | 44LY/Q     | 72LY/Q   | 85LY/Q  |            |
| Рассеиваемая мощность  | При полной нагрузке в конце пуска | Вт                                    | 22  | 22         | 23   | 23  |            |
|  | В переходном режиме               | Вт                                    | 184   | 268        | 436  | 514   |            |
| Пусковой ток при номинальной нагрузке (1)  |                                   | А                                     | 90  | 132        | 216  | 255   |            |
| Тип пускового устройства   |                                   | ATS 01N2                              | ●●LU/QN/RT  |            |  | ●●LY/Q  |            |
| Питание дискретных входов: только для LI1, LI2 и BOOST (гальваническая развязка силовых и цепей управления)<br>LI +, COM |                                   |                                       | Питание: 24 В<br>Максимальный ток: 10 мА<br>Не защищен от коротких замыканий и перегрузок   |            |  | -   |            |
| Дискретные входы<br>LI1, LI2, BOOST (01, 02, 03 для ATS 01N2●●LY/Q)<br>Функции пуска, остановки и BOOST при пуске        |                                   |                                       | Дискретные входы сопротивлением 27 кОм.<br>Питание: 24 В ( $\leq 40$ В)<br>Максимальный ток потребления: 8 мА<br>Состояние 0, если $U < 5$ В и $I < 0,2$ мА<br>Состояние 1, если $U > 13$ В и $I > 0,5$ мА  |            |  | Вход с внутренним реле управления<br>Внутреннее питание: 24 В<br>Максимальный ток: 8 мА<br>Состояние 0, если $I < = 3$ мА<br>Состояние 1, если $I > = 10$ мА                |            |
| Дискретный выход LO1<br>Сигнализация окончания пуска   |                                   |                                       | Дискретный выход с открытым коллектором<br>Внешнее питание: 24 В (от 6 до 30 В)<br>Максимальный ток: 200 мА   |            |  | -   |            |
| Релейный выход<br>R1A R1C (04, 05 для ATS 01N2●●LY/Q)  |                                   |                                       | Нормально открытый контакт (разомкнут при неисправности)<br>Мин. коммутационная способность: 10 мА для $\sim 6$ В<br>Макс. коммутационная способность при индуктивной нагрузке ( $\cos \phi = 0,5$ и $L/R = 20$ мс): 2 А для $\sim 250$ В или $\sim 30$ В (AC-15)<br>Максимальное рабочее напряжение: 440 В |            |  | Категория применения<br>AC-15: Ie 3 А, Ue 250 В,<br>DC-13: Ie 2 А, Ue 24 В,<br>Мин. коммутационная способность:<br>10 мА для $\sim 17$ В<br>Макс. рабочее напряжение: 250 В |            |
| Светодиодная сигнализация  |                                   | Зеленый светодиод<br>Желтый светодиод | Устройство под напряжением<br>Номинальное напряжение достигнуто   |            |  |   |            |

(1) Ток ускорения при соблюдении максимальных условий применения (см. стр. 1/4)

## Подключение (максимальное сечение проводников и момент затяжки)

| Тип пускового устройства      |              | ATS             | 01N103FT, 01N106FT | 01N109FT, 01N112FT, 01N125FT, 01N206●● - 01N232●● | 01N2●●LY и 01N2●●Q                            |
|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------------|---|---|
| Силовая цепь                  |              |                 | Клеммы             |   | Клеммы под винт 4 мм                          |
| Гибкий провод без наконечника | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 2,5 14 AWG         | 1,5 - 10 8 AWG                                    | 6 - 25  |
|                               | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 1 17 AWG           | 1,5 - 6 10 AWG                                    | 6 - 25  |
| Гибкий провод с наконечником  | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 2,5 14 AWG         | 1 - 6 10 AWG                                      | 4 - 25  |
|                               | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 0,75 18 AWG        | 1 - 6 10 AWG                                      | 4 - 16  |
| Жесткий провод                | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 2,5 14 AWG         | 1 - 10 8 AWG                                      | 6 - 35  |
|                               | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 1 17 AWG           | 1 - 6 10 AWG                                      | 6 - 25  |
| Момент затяжки                |              | Н•м             | 0,8                | 1,9 - 2,5   | 5   |
| Цепь управления               |              |                 | Клеммы             |   | Клеммы под винт                               |
| Гибкий провод без наконечника | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 2,5 14 AWG         | 0,5 - 2,5 14 AWG                                  | 0,75 - 1,5                                    |
|                               | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 1 17 AWG           | 0,5 - 1,5 16 AWG                                  | 0,75 - 1,5                                    |
| Гибкий провод с наконечником  | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 2,5 14 AWG         | 0,5 - 1,5 16 AWG                                  | 0,75 - 1,5                                    |
|                               | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 0,75 18 AWG        | 0,5 - 1,5 16 AWG                                  | 0,75 - 1,5                                    |
| Жесткий провод                | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 2,5 14 AWG         | 0,5 - 2,5 14 AWG                                  | 0,75 - 1,5                                    |
|                               | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 1 17 AWG           | 0,5 - 1 17 AWG                                    | 0,75 - 1,5                                    |
| Клемма заземления             |              |                 | -                  |   | Облуженный наконечник под винт диаметром 6 мм |
| Момент затяжки                |              | Н•м             | 0,8                | 0,5   | 0,7   |

## Характеристики момента (типичные кривые)



На рисунке показаны механические характеристики короткозамкнутого асинхронного двигателя в зависимости от напряжения питания.

Момент изменяется в квадратичной зависимости от напряжения с фиксированной частотой.

Постепенное увеличение напряжения устраняет мгновенный бросок тока при подаче напряжения.



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart 01



ATS 01N103FT



ATS 01N212QN



ATS 01N230LY

## Устройства плавного пуска для двигателей от 0,37 до 11 кВт

| Двигатель  |       |            |       |       |       | Пусковое устройство |               |       |
|--|-------|------------|-------|-------|-------|---------------------|---------------|-------|
| Мощность двигателя (1)   |       |            |       |       |       | Ном. ток            | № по каталогу | Масса |
| Однофазный   |       | Трехфазный |       |       |       |                     |               |       |
| 230 В  | 230 В | 230 В      | 400 В | 460 В | 460 В |                     |               |       |
| кВт  | л.с.  | кВт        | л.с.  | кВт   | л.с.  | А                   |               |       |
| <b>Однофазное напряжение питания: 110 - 230 В или трехфазное 200 - 480 В, 50/60 Гц</b> |       |            |       |       |       |                     |               |       |
| 0,37   | –     | 0,37       | 0,5   | 1,1   | 0,5   | 3                   | ATS 01N103FT  | 0,160 |
|  | –     | 0,55       | –     | –     | 1,5   |                     |               |       |
| 0,75   | 0,5   | 0,75       | 1     | 2,2   | 2     | 6                   | ATS 01N106FT  | 0,160 |
|  | –     | 1,1        | 1,5   | –     | 3     |                     |               |       |
| 1,1  | 1     | 1,5        | 2     | 4     | 5     | 9                   | ATS 01N109FT  | 0,280 |
| 1,5  | 1,5   | 2,2        | 3     | 5,5   | 7,5   | 12                  | ATS 01N112FT  | 0,280 |
| 2,2  | 2     | 3          | 5     | 7,5   | 10    | 25                  | ATS 01N125FT  | 0,350 |
|  |       | 3          | 4     | 7,5   | 9     | 15                  |               |       |
|  |       |            | 5,5   | 11    |       |                     |               |       |

## Устройства плавного пуска и торможения для двигателей от 0,75 до 15 кВт

| Двигатель   |       | Пусковое устройство |               |       |
|---|-------|---------------------|---------------|-------|
| Мощность двигателя (1)                                      |       | Ном. ток            | № по каталогу | Масса |
| кВт   | л.с.  | А                   |               |       |
| <b>Трехфазное напряжение питания: 200 - 240 В, 50/60 Гц</b> |       |                     |               |       |
| 0,75/1,1  | 1/1,5 | 6                   | ATS 01N206LU  | 0,420 |
| 1,5   | 2     | 9                   | ATS 01N209LU  | 0,420 |
| 2,2/3   | 3/–   | 12                  | ATS 01N212LU  | 0,420 |
| 4/5,5   | 5/7,5 | 22                  | ATS 01N222LU  | 0,560 |
| 7,5   | 10    | 32                  | ATS 01N232LU  | 0,560 |
| <b>Трехфазное напряжение питания: 380 - 415 В, 50/60 Гц</b> |       |                     |               |       |
| 1,5/2,2/3   | –     | 6                   | ATS 01N206QN  | 0,420 |
| 3/4   | –     | 9                   | ATS 01N209QN  | 0,420 |
| 5,5   | –     | 12                  | ATS 01N212QN  | 0,420 |
| 7,5/11  | –     | 22                  | ATS 01N222QN  | 0,560 |
| 15  | –     | 32                  | ATS 01N232QN  | 0,560 |
| <b>Трехфазное напряжение питания: 440 - 480 В, 50/60 Гц</b> |       |                     |               |       |
| –   | 2/3   | 6                   | ATS 01N206RT  | 0,420 |
| –   | 5     | 9                   | ATS 01N209RT  | 0,420 |
| –   | 7,5   | 12                  | ATS 01N212RT  | 0,420 |
| –   | 10/15 | 22                  | ATS 01N222RT  | 0,560 |
| –   | 20    | 32                  | ATS 01N232RT  | 0,560 |

## Устройства плавного пуска и торможения для двигателей от 15 до 75 кВт

### Трехфазное напряжение питания: 230 - 690 В, 50/60 Гц

| Двигатель              |       |       |       |       |       |       | Пусковое устройство |               |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---------------|-------|
| Мощность двигателя (1) |       |       |       |       |       |       | Ном. ток            | № по каталогу | Масса |
| 230 В                  | 230 В | 400 В | 400 В | 460 В | 575 В | 690 В |                     |               |       |
| кВт                    | л.с.  | кВт   | л.с.  | л.с.  | л.с.  | кВт   | А                   |               |       |
| 7,5                    | 10    | 15    | 15    | 20    | 30    | 30    | 32                  | ATS 01N230LY  | 2,400 |
| 11                     | 15    | 22    | 25    | 30    | 40    | 37    | 44                  | ATS 01N244LY  | 2,400 |
| 18,5                   | 25    | 37    | 40    | 50    | 60    | 55    | 72                  | ATS 01N272LY  | 3,800 |
| 22                     | 30    | 45    | 50    | 60    | 75    | 75    | 85                  | ATS 01N285LY  | 3,800 |

### Трехфазное напряжение питания: 400 В, 50/60 Гц

| Двигатель              |      | Пускатель |               |       |
|------------------------|------|-----------|---------------|-------|
| Мощность двигателя (1) |      | Ном. ток  | № по каталогу | Масса |
| Двигатель              |      |           |               |       |
| кВт                    | л.с. | А         |               |       |
| 22                     | 25   | 44        | ATS 01N244Q   | 2,400 |
| 37                     | 40   | 72        | ATS 01N272Q   | 3,800 |
| 45                     | 50   | 85        | ATS 01N285Q   | 3,800 |



## Дополнительное оборудование

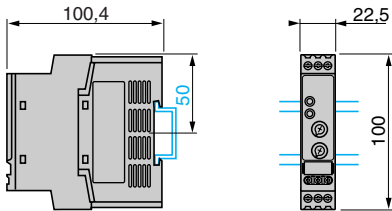
| Наименование   | Применяется для пускателя   | № по каталогу | Масса, кг |
|--|-----------------------------|---------------|-----------|
| Пластина для быстрой установки на DIN-рейку  | ATS 01N230LY, ATS 01N244●   | VY1 H4101     | –         |
| Установочное приспособление для профиля □ DZ5 MB   | ATS 01N103FT, ATS 01N106FT  | RHZ 66        | 0,005     |
| Вспомогательный контакт, позволяющий получить информацию о том, что двигатель под полным напряжением | ATS 01N2●●●LY, ATS 01N2●●●Q | LAD 8N11      | –         |

(1) Стандартные мощности двигателей, мощности в л.с. приведены в соответствии с UL 508.


# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart 01

**ATS 01N103FT, ATS 01N106FT**

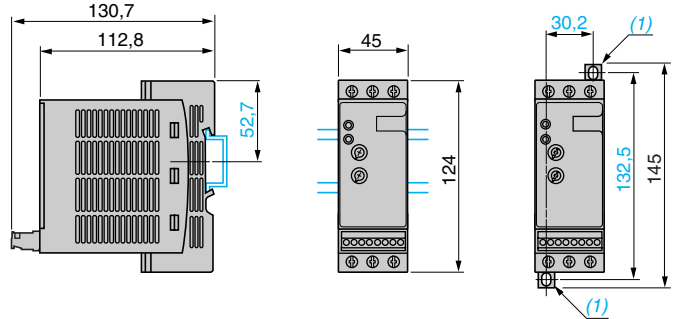
Установка на профиль  (35 мм) или  с приспособлением RHZ 66




**ATS 01N109FT, ATS 01N112FT, ATS01N125FT**

Установка на профиль  (35 мм)

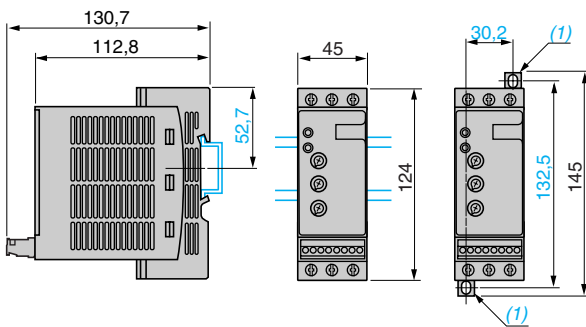
Крепление винтами




**ATS 01N206●● - ATS 01N212●●**

Установка на профиль  (35 мм)

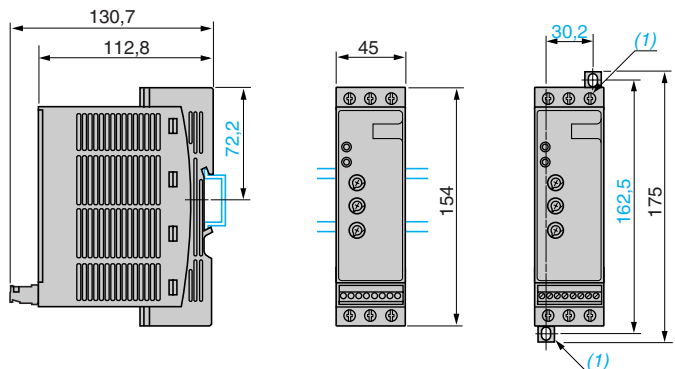
Крепление винтами



**ATS 01N222●● - ATS 01N232●●**



Установка на профиль  (35 мм)

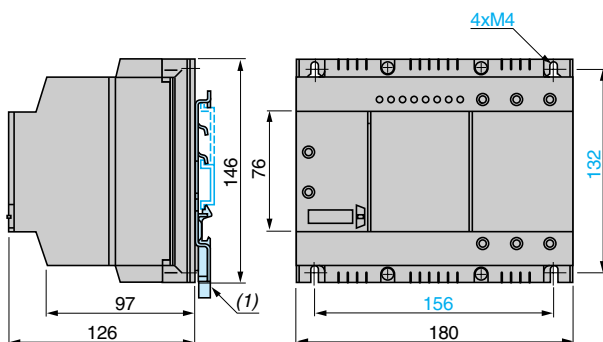
Крепление винтами



(1) Съемные крепления.

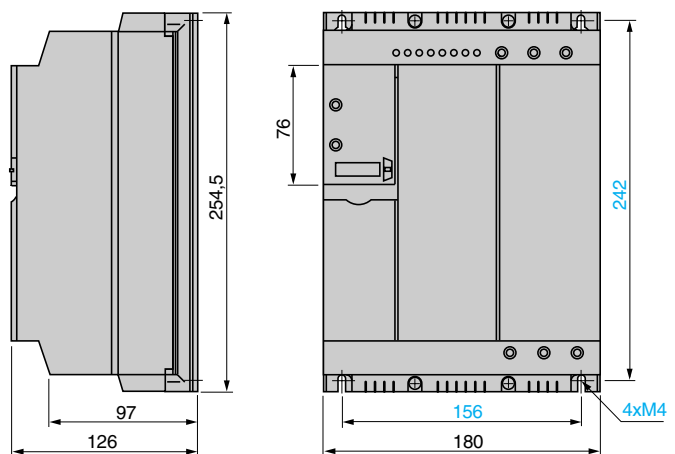
**ATS 01N230LY, ATS 01N244LY, ATS 01N244Q**

Установка на профиль  (35 мм)  (35 или 70 мм) с помощью пластины WY1 H4101 (1)



(1) Съемные крепления.

**ATS 01N272LY, ATS 01N285LY, ATS 01N272Q, ATS 01N285Q**



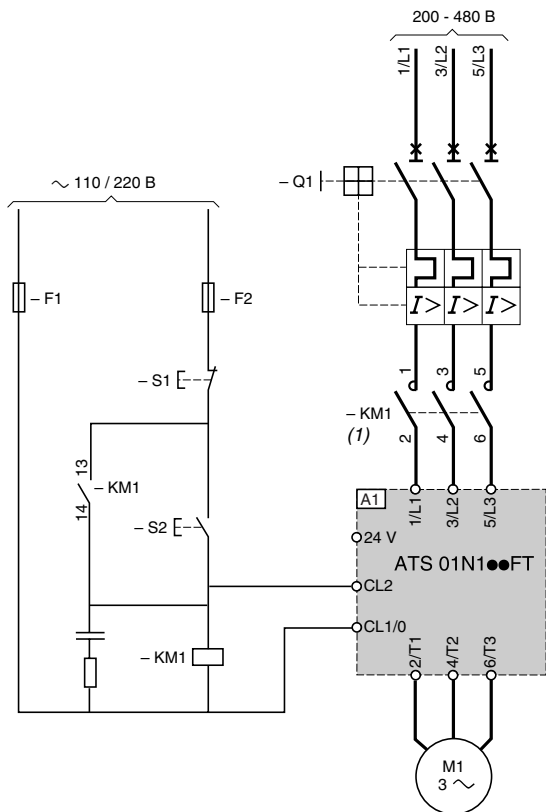
# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

Мощность для двигателей от 0,37 до 11 кВт

## Устройства плавного пуска ATS 01N1●●FT

Одно- или трехфазное питание



Примечание: для однофазных двигателей используйте ATS 01N1●●FT без подключения второй фазы 3/L2, 4/T2.

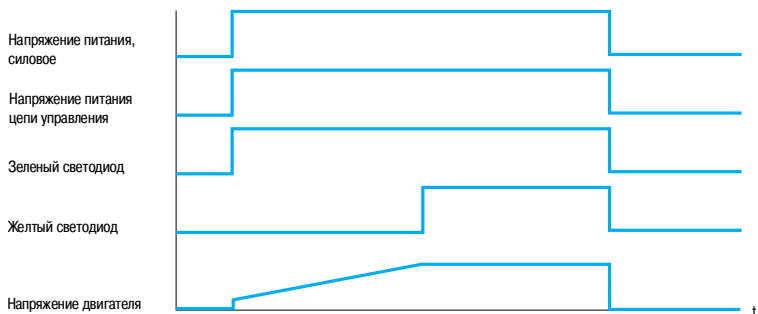
Делайте паузу длительностью 5 с между выключением и включением питания пускового устройства.

(1) Использование сетевого контактора обязательно.

**Дополнительное оборудование** (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                      |
|----------------------|-----------------------------------|
| A1                   | Устройство плавного пуска         |
| Q1                   | Автоматический выключатель GV2 ME |
| KM1                  | LC1 ●●● + LA4 DA2U                |
| F1, F2               | Предохранители цепей управления   |
| S1, S2               | Кнопки XB4 В или XB5 В            |

## Диаграмма работы



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

Мощность для двигателей от 0,75 до 15 кВт

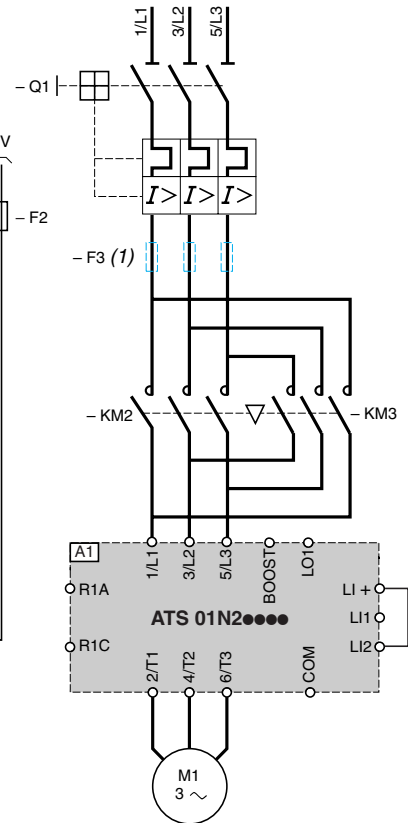
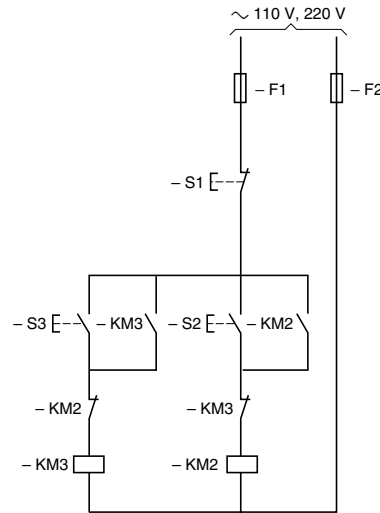
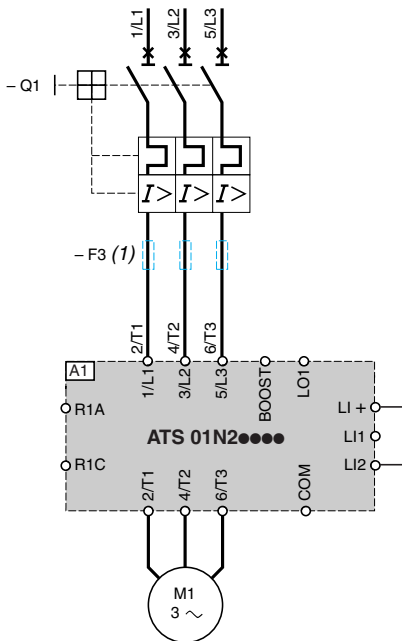
## Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LU/QN/RT

Ручное управление без замедления с автоматическим выключателем GV2 и GV3

ATS 01N206●● - ATS 01N232●●

Автоматическое управление с изменением направления вращения без замедления

ATS 01N206●● - ATS 01N232●●



(1) Для координации типа 2.

Дополнительное оборудование (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                           |
|----------------------|--|
| A1                   | Устройство плавного пуска и торможения |
| Q1                   | Автоматический выключатель GV2 ME      |
| KM1, KM2, KM3        | LC1 ●●● + LA4 DA2U                     |
| F1, F2               | Предохранители цепей управления        |
| F3                   | 3 быстродействующих предохранителя     |
| S1, S2, S3           | Кнопки XB4 В или XB5 В                 |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

Мощность для двигателей от 0,75 до 15 кВт

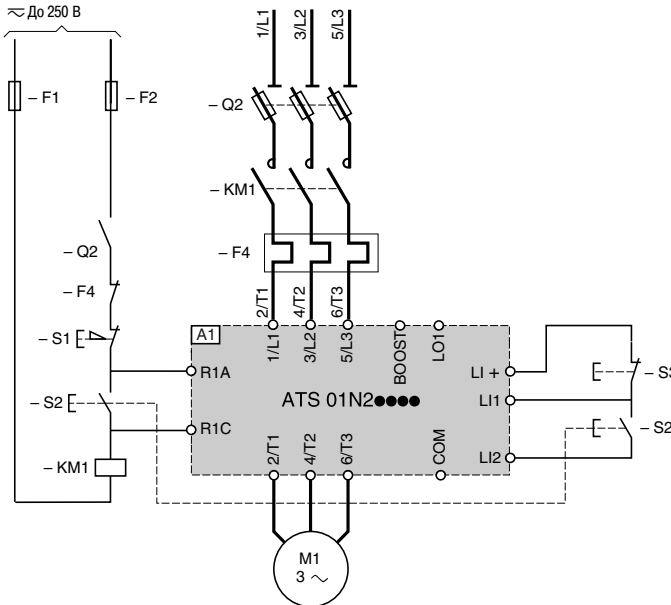
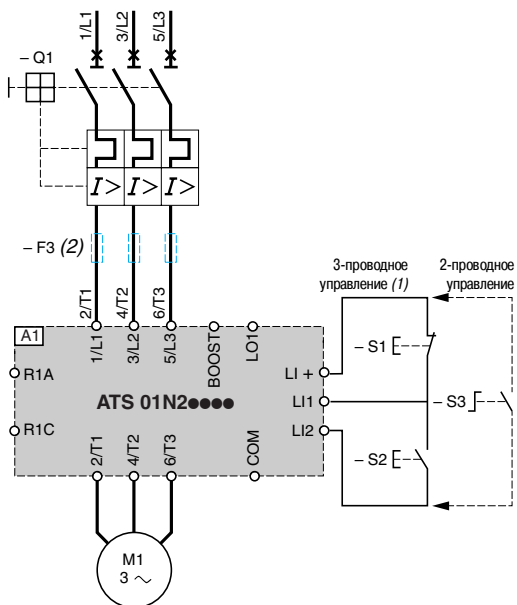
## Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LU/QN/RT

Автоматическое управление с замедлением или без него, без контактора

ATS 01N206●● а ATS 01N232●●

Автоматическое управление с замедлением или без него, с контактором

ATS 01N206●● а ATS 01N232●●



- (1) При длине свыше 1 м используйте экранированные провода.  
 (2) Для координации типа 2.

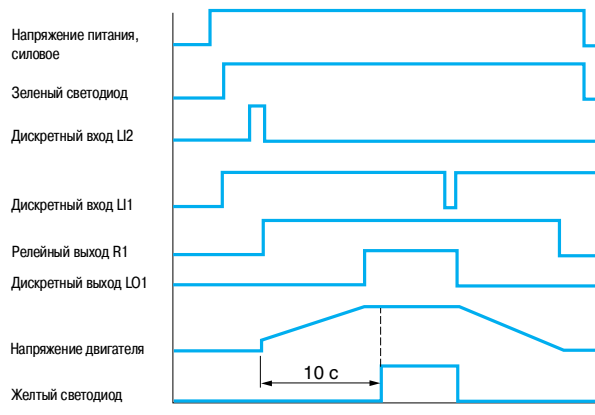
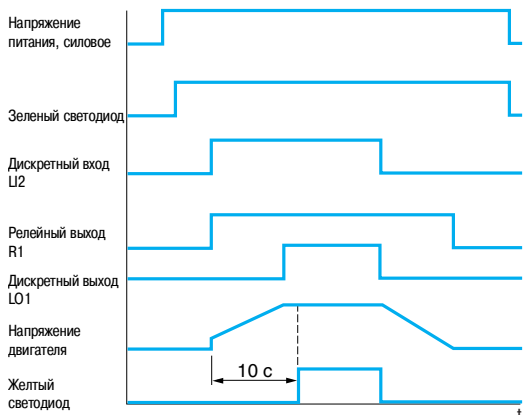
Дополнительное оборудование (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                           |
|----------------------|--|
| A1                   | Устройство плавного пуска и торможения |
| Q1                   | Автоматический выключатель GV2 ME      |
| Q2                   | Выключатель с предохранителями         |
| F4                   | Тепловое реле                          |
| KM1                  | LC1 ●●● + LA4 DA2U                     |
| F1, F2               | Предохранители цепей управления        |
| F3                   | 3 быстродействующих предохранителя     |
| S1, S2, S3           | Кнопки XB4 В или XB5 В                 |

## Диаграммы работы

### 2-проводное управление с замедлением

### 3-проводное управление с замедлением



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

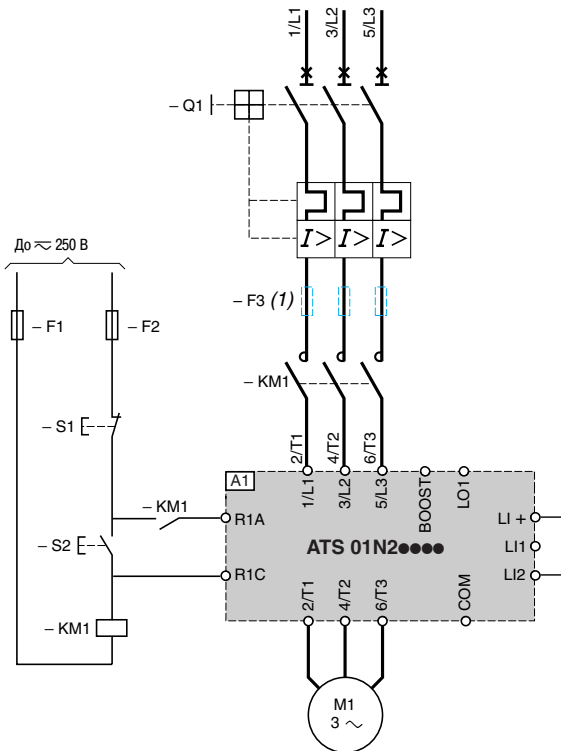
Altistart 01

Мощность для двигателей от 0,75 до 15 кВт

## Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LU/QN/RT

Автоматическое управление без замедления (выбег)

ATS 01N206●● а ATS 01N232●●



(1) Для координации типа 2.

**Дополнительное оборудование** (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                           |
|----------------------|--|
| <b>A1</b>            | Устройство плавного пуска и торможения |
| <b>Q1</b>            | Автоматический выключатель GV2 ME      |
| <b>KM1</b>           | LC1 ●●● + LA4 DA2U                     |
| <b>F1, F2</b>        | Предохранители цепей управления        |
| <b>F3</b>            | 3 быстродействующих предохранителя     |
| <b>S1, S2</b>        | Кнопки XB4 В или XB5 В                 |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

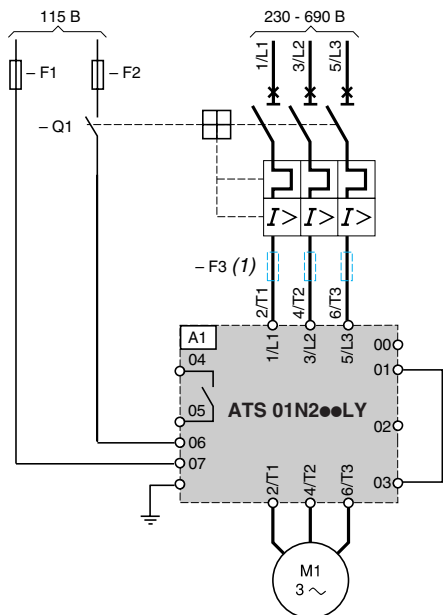
Мощность для двигателей от 15 до 75 кВт

## Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LY и ATS 01N2●●Q (дополнительное оборудование см. стр. 1/13)

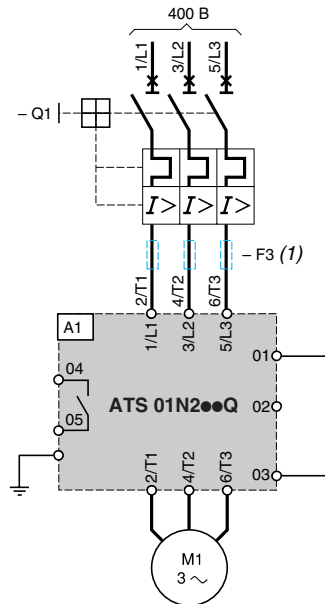
Ручное управление без замедления (выбег) с автоматическим выключателем GV3 и GV7

ATS 01N230LY - ATS 01N285LY

ATS 01N244Q - ATS 01N285Q



(1) Для координации типа 2.

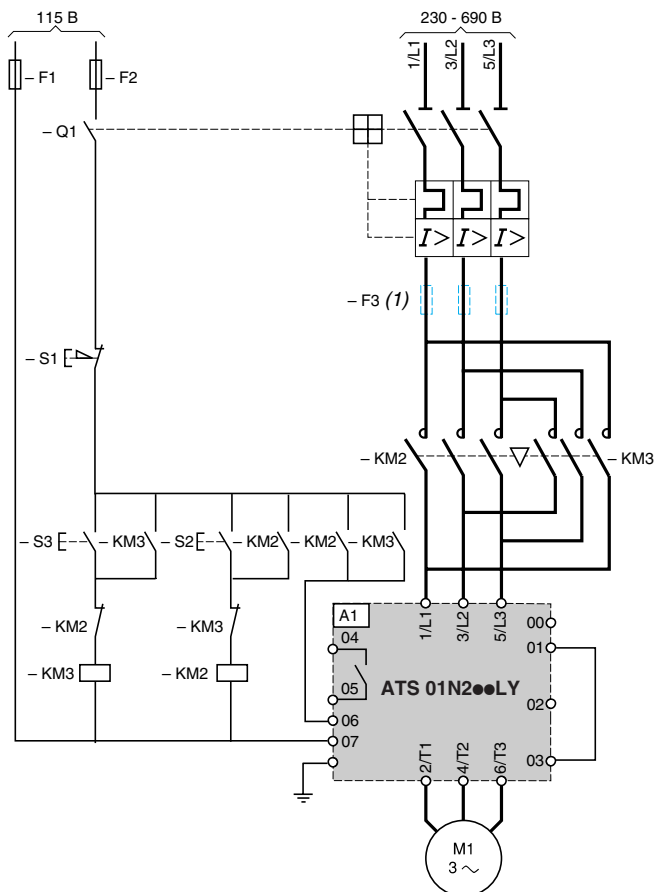


(1) Для координации типа 2.

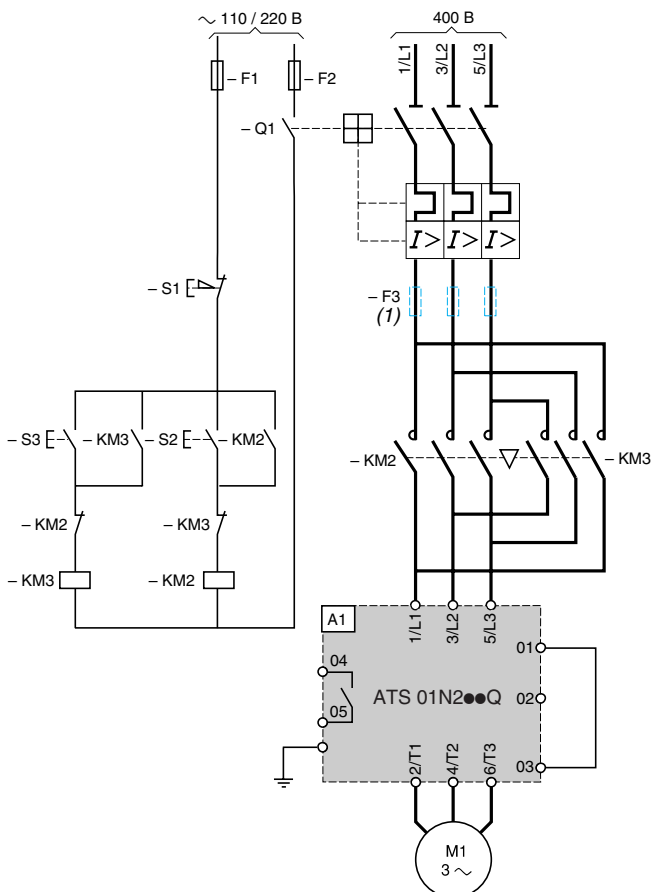
Автоматическое управление с изменением направления вращения без замедления (выбег)

ATS 01N230LY - ATS 01N285LY

ATS 01N244Q - ATS 01N285Q



(1) Для координации типа 2.



(1) Для координации типа 2.

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

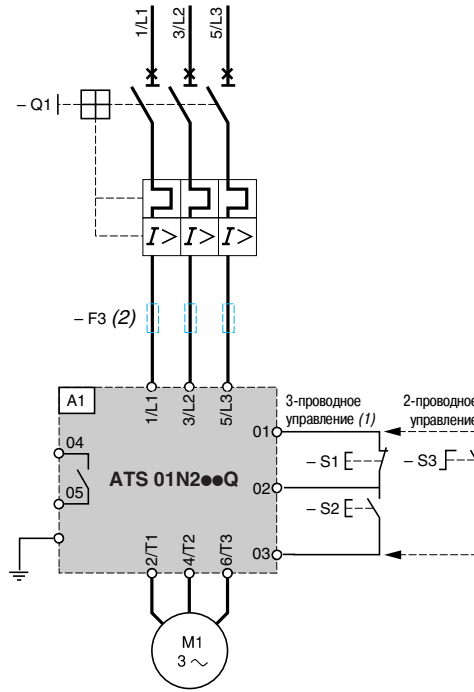
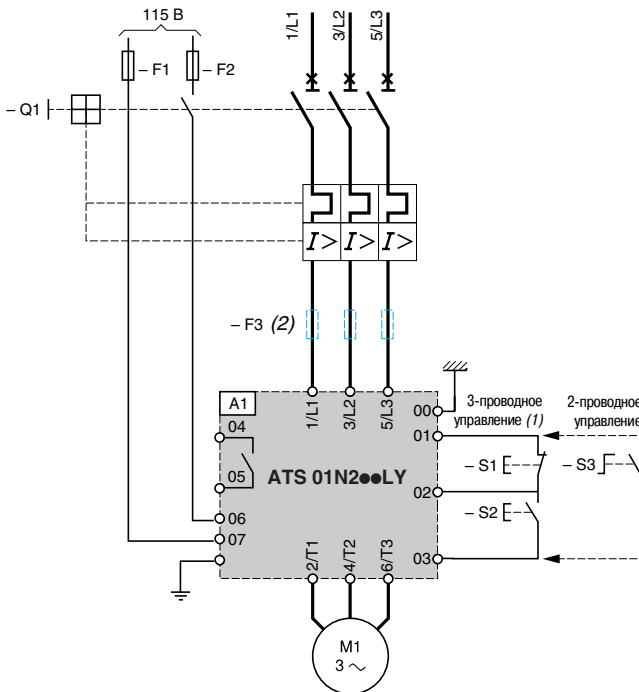
Мощность для двигателей от 15 до 75 кВт

## Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LY и ATS 01N2●●Q

Автоматическое управление с замедлением или без него, без контактора

ATS 01N230LY - ATS 01N285LY

ATS 01N244Q - ATS 01N285Q



(1) При длине свыше 1 м используйте экранированные провода.  
(2) Для координации типа 2.

(1) При длине свыше 1 м используйте экранированные провода.  
(2) Для координации типа 2.

**Дополнительное оборудование** (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                           |
|----------------------|--|
| A1                   | Устройство плавного пуска и торможения |
| Q1                   | Автоматический выключатель GV3 или GV7 |
| KM2, KM3             | LC1 ●●● + LA4 DA2U                     |
| F1, F2               | Предохранители цепей управления        |
| F3                   | 3 быстродействующих предохранителя     |
| S1, S2, S3           | Кнопки XB4 В или XB5 В                 |



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

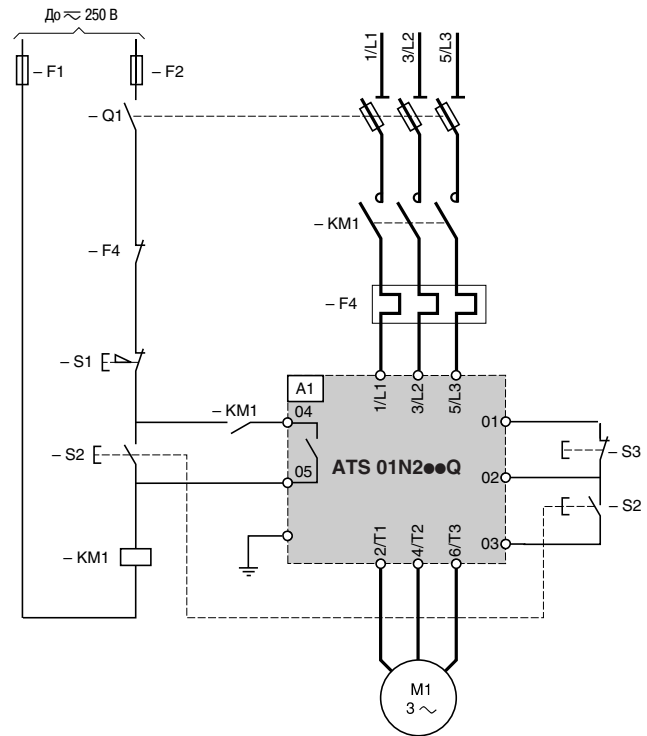
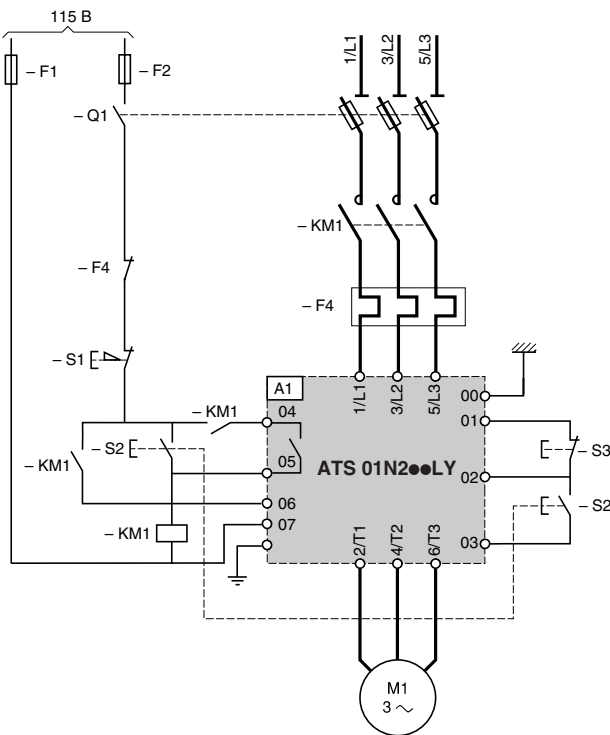
Мощность для двигателей от 15 до 75 кВт

## Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LY и ATS 01N2●●Q (продолжение)

Автоматическое управление с замедлением или без него, с контактором

ATS 01N230LY - ATS 01N285LY

ATS 01N244Q - ATS 01N285Q



Дополнительное оборудование (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                    |
|----------------------|---------------------------------|
| A1                   | Устройство плавного пуска       |
| Q1                   | Разъединитель GK1               |
| KM1                  | LC1 ●●● + LA4 DA2U              |
| F1, F2               | Предохранители цепей управления |
| F4                   | Тепловое реле LR2 D             |
| S1, S2, S3           | Кнопки XB4 B или XB5 B          |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

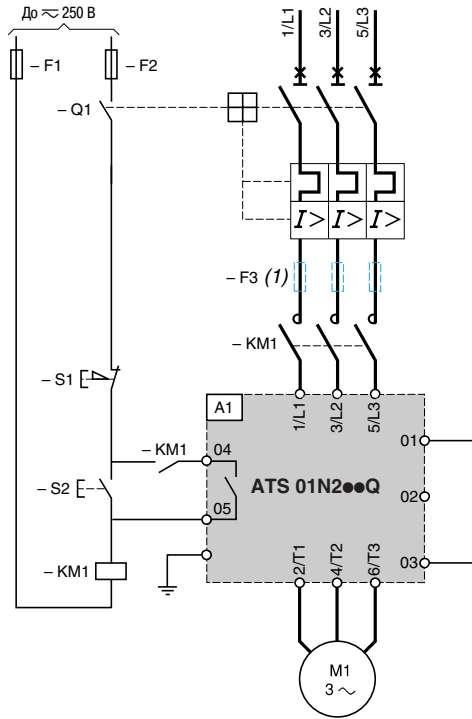
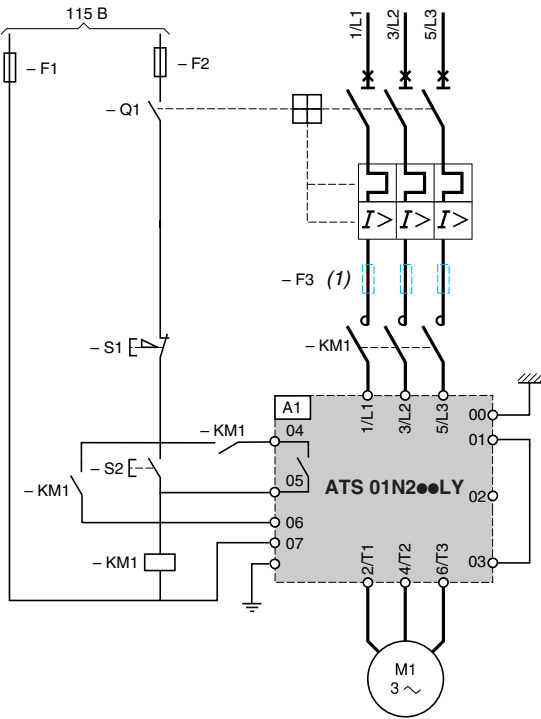
Мощность для двигателей от 15 до 75 кВт

## Устройства плавного пуска и торможения ATS 01N2●●LY и ATS 01N2●●Q (продолжение)

Автоматическое управление без замедления с функцией удержания

ATS 01N230LY - ATS 01N285LY

ATS 01N244Q - ATS 01N285Q



(1) Для координации типа 2.

Дополнительное оборудование (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                           |
|----------------------|--|
| A1                   | Устройство плавного пуска и торможения |
| Q1                   | Автоматический выключатель GV3         |
| KM1                  | LC1 ●●● + LA4 DA2U                     |
| F1, F2               | Предохранители цепей управления        |
| F3                   | 3 быстродействующих предохранителя     |
| S1, S2               | Кнопки XB4 В или XB5 В                 |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

Напряжение питания 400 В, координация типа 1

## Дополнительное оборудование в соответствии с 60947-4-1 и МЭК 60947-4-2

Комплектация: либо автоматический выключатель (светло-голубые колонки), контактор, пусковое устройство, либо разъединители/ предохранители (голубые колонки), контактор, пусковое устройство

| Двигатель |      | Пусковое устройство<br>Класс 10 | Автоматический выключатель |                 | Контактор              | Выключатель<br>или<br>выключатель-<br>разъединитель | Предохранители Am |                 | I <sup>2</sup> t | Тепловое реле       |
|-----------|------|---------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|---|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| кВт       | A    |                                 | Telemecanique              | Типо-<br>размер |                        |   | № по каталогу     | Типо-<br>размер |                  |                     |
| M1        | A    | A1                              | Q1                         | A               | KM1, KM2, KM3          | Q2  |                   |                 |                  | F4                  |
| 0,37      | 0,98 | ATS 01N103FT                    | GV2 ME05                   | 1               | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA02          | 2               | 265              | LR2 K0306<br>LRD 05 |
| 0,55      | 1,5  | ATS 01N103FT                    | GV2 ME06                   | 1,6             | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA02          | 2               | 265              | LR2 K0307<br>LRD 06 |
| 0,75      | 2    | ATS 01N103FT                    | GV2 ME07                   | 2,5             | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA02          | 2               | 265              | LR2 K0308<br>LRD 07 |
| 1,1       | 2,5  | ATS 01N103FT                    | GV2 ME08                   | 4               | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA04          | 4               | 265              | LR2 K0308<br>LRD 08 |
|           |      | ATS 01N206QN                    | GV2 ME08                   | 4               | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA04          | 4               | 265              | LR2 K0308<br>LRD 08 |
| 1,5       | 3,5  | ATS 01N106FT                    | GV2 ME08                   | 4               | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA06          | 6               | 265              | LR2 K0310<br>LRD 08 |
|           |      | ATS 01N206QN                    | GV2 ME08                   | 4               | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA06          | 6               | 265              | LR2 K0310<br>LRD 08 |
| 2,2       | 5    | ATS 01N106FT                    | GV2 ME10                   | 6,3             | LC1 K06 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA08          | 8               | 265              | LR2 K0312<br>LRD 10 |
|           |      | ATS 01N206QN                    | GV2 ME10                   | 6,3             | LC1 K09 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA08          | 8               | 265              | LR2 K0312<br>LRD 10 |
| 3         | 6,5  | ATS 01N106FT                    | GV2 ME14                   | 9               | LC1 K09 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA12          | 12              | 265              | LR2 K0314<br>LRD 12 |
|           |      | ATS 01N206QN                    | GV2 ME14                   | 9               | LC1 K09 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA12          | 12              | 265              | LR2 K0314<br>LRD 12 |
| 4         | 8,4  | ATS 01N109FT                    | GV2 ME14                   | 9               | LC1 K09 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA12          | 12              | 610              | LR2 K0316<br>LRD 14 |
|           |      | ATS 01N209QN                    | GV2 ME14                   | 9               | LC1 K09 или<br>LC1 D09 | LS1 D2531   | DF2 CA12          | 12              | 610              | LR2 K0316<br>LRD 14 |
| 5,5       | 11   | ATS 01N112FT                    | GV2 ME16                   | 13              | LC1 K12 или<br>LC1 D12 | LS1 D2531   | DF2 CA16          | 16              | 610              | LR2 K0321<br>LRD 16 |
|           |      | ATS 01N212QN                    | GV2 ME16                   | 13              | LC1 K12 или<br>LC1 D12 | LS1 D2531   | DF2 CA16          | 16              | 610              | LR2 K0321<br>LRD 16 |
| 7,5       | 14,8 | ATS 01N125FT                    | GV2 ME20                   | 17              | LC1 D18                | LS1 D2531   | DF2 CA20          | 20              | 6050             | LRD 21              |
|           |      | ATS 01N222QN                    | GV2 ME20                   | 17              | LC1 D18                | LS1 D2531   | DF2 CA20          | 20              | 6050             | LRD 21              |
| 9         | 18,1 | ATS 01N125FT                    | GV2 ME21                   | 21              | LC1 D25                | LS1 D2531   | DF2 CA25          | 25              | 6050             | LRD 21              |
|           |      | ATS 01N222QN                    | GV2 ME21                   | 21              | LC1 D25                | LS1 D2531   | DF2 CA25          | 25              | 6050             | LRD 21              |
| 11        | 21   | ATS 01N125FT                    | GV2 ME22                   | 23              | LC1 D25                | LS1 D2531   | DF2 CA25          | 25              | 6050             | LRD 22              |
|           |      | ATS 01N222QN                    | GV2 ME22                   | 23              | LC1 D25                | LS1 D2531   | DF2 CA25          | 25              | 6050             | LRD 22              |
| 15        | 28,5 | ATS 01N232QN                    | GV2 ME32                   | 32              | LC1 D32                | GK1 EM  | DF2 EA40          | 40              | 7200             | LRD 3353            |
| 18,5      | 35   | ATS 01N244Q                     | GV3 ME40                   | 40              | LC1 D38                | GK1 EM  | DF2 EA40          | 40              | 8000             | LRD 3355            |
| 22        | 42   | ATS 01N244Q                     | GV3 ME63                   | 63              | LC1 D50                | GK1 FM  | DF2 FA63          | 63              | 8000             | LRD 3357            |
| 30        | 57   | ATS 01N272Q                     | GV3 ME63                   | 63              | LC1 D65                | GK1 FM  | DF2 FA63          | 63              | 9000             | LRD 3359            |
| 37        | 69   | ATS 01N272Q                     | GV3 ME80                   | 80              | LC1 D80                | GK1 FM  | DF2 FA80          | 80              | 9000             | LRD 3363            |
| 45        | 81   | ATS 01N285Q                     | GV7 RE100                  | 100             | LC1 D95                | GK1 FM  | DF2 FA100         | 100             | 9000             | LRD 3365            |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart 01

Напряжение питания 690 В, координация типа 1

## Дополнительное оборудование в соответствии с 60947-4-1 и МЭК 60947-4-2

Комплектация: либо автоматический выключатель (светло-голубые колонки), контактор, пусковое устройство, либо разъединители/ предохранители (голубые колонки), контактор, пусковое устройство

| Двигатель |      | Пусковое устройство<br>Класс 10 | Автоматический выключатель |             | Контактор | Выключатель или выключатель-разъединитель | Предохранители Am |                  | I <sup>2</sup> t | Тепловое реле |
|-----------|------|---------------------------------|----------------------------|-------------|-----------|---|-------------------|------------------|------------------|---------------|
| кВт       | A    |                                 | Telemecanique              | Типо-размер |           |   | № по каталогу     | Типо-размер      |                  |               |
|           |      |                                 | A                          |             |           |   | A                 | A <sup>2</sup> с |                  |               |
| M1        |      | A1                              | Q1                         |             | KM1       | Q2  |                   |                  |                  | F4            |
| 30        | 33   | ATS 01N230LY                    | GV3 ME40 + GV3 A01         | 25 - 40     | LC1 D50   | GK1 EM                                    | DF2 EA40          | 40               | 7200             | LRD 3355      |
| 37        | 40   | ATS 01N244LY                    | GV3 ME63 + GV3 A01         | 40 - 63     | LC1 D65   | GK1 FM                                    | DF2 FA63          | 63               | 8000             | LRD 3359      |
| 55        | 58   | ATS 01N272LY                    | GV3 ME80 + GV3 A01         | 56 - 80     | LC1 D115  | GK1 FM                                    | DF2 FA80          | 80               | 9000             | LRD 3363      |
| 75        | 75,7 | ATS 01N285LY                    | GV7 RE100 + GV7 A1 1       | 60 - 100    | LC1 D150  | GK1 FM                                    | DF2 FA100         | 100              | 9000             | LRD 3365      |



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей 2 - Altistart 01U и TeSys модели U

---

|                               | Стр.       |
|-------------------------------|------------|
| ■ Описание . . . . .          | 2/2 и 2/3  |
| ■ Характеристики . . . . .    | 2/4 и 2/5  |
| ■ Каталожные номера . . . . . | 2/6        |
| ■ Размеры . . . . .           | 2/7        |
| ■ Схемы . . . . .             | 2/8 - 2/11 |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart U01 и TeSys модели U

## Описание

Устройства плавного пуска и торможения Altistart U01 для асинхронных двигателей предназначено, главным образом, для работы с интеллектуальными автоматическими пускателями **TeSys модели U**.

Сочетание пускателей **TeSys модели U 1** и Altistart U01 **3**, соединенных при помощи разъема **2**, является уникальным и инновационным в области управления двигателями.

Использование устройства Altistart U01 улучшает пусковые характеристики асинхронных двигателей, обеспечивая контролируемый безударный плавный пуск. Altistart U01 позволяет исключить механические удары, являющиеся причиной преждевременного износа, уменьшить затраты на ремонт, сократить простои оборудования.

Altistart U01 ограничивает момент и броски тока при пуске механизмов, для которых не требуется большой пусковой момент.

Устройства плавного пуска предназначены для следующих простых применений:

- конвейеры;
- ленточные транспортеры;
- насосы;
- вентиляторы;
- компрессоры;
- автоматические двери;
- небольшие краны;
- механизмы с ременной передачей.

Altistart U01 чрезвычайно компактен, легок в настройке, соответствует нормам МЭК/EN 60947-4-2, сертификатам UL, CSA, C-Tick, CCC и ГОСТ, имеет маркировку СЕ.

### ■ Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01 N2●●LT (3)

- Управление двумя фазами питания двигателя для ограничения пускового тока и плавного торможения.
- Внутреннее реле байпаса.
- Для двигателей мощностью от 0,75 кВт до 15 кВт.
- Напряжение питания двигателей: 200 и 480 В, 50/60 Гц.

Для управления пусковым устройством необходим внешний источник питания.

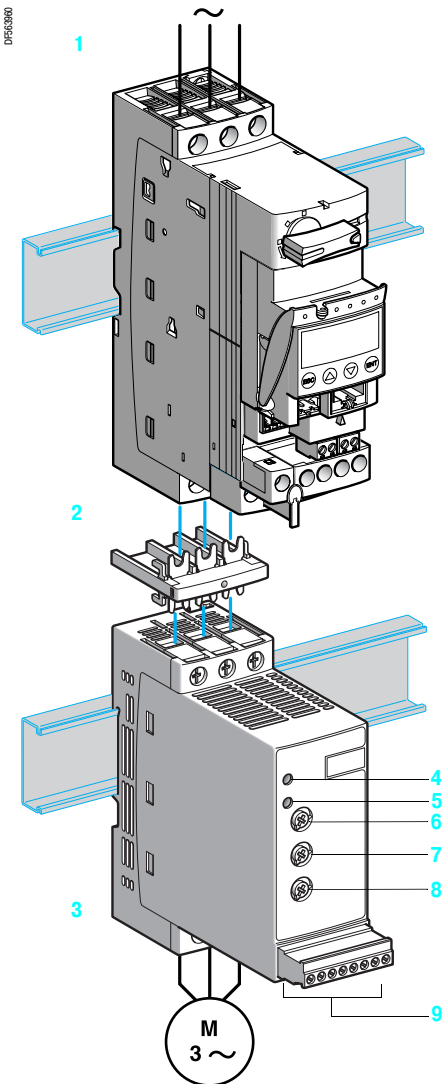
## Описание Altistart U01

■ Устройства плавного пуска и торможения Altistart U01 оснащены:

- потенциометром для настройки времени пуска **6**;
- потенциометром для настройки времени торможения **8**;
- потенциометром для настройки начального уровня напряжения в зависимости от момента нагрузки двигателя **7**;
- зеленым светодиодом **4** сигнализации "устройство под напряжением";
- желтым светодиодом **5** сигнализации "двигатель запитан номинальным напряжением";
- соединительным клеммником **9**:
  - 2 дискретных входа для команд пуска/остановки;
  - 1 дискретный вход для функции BOOST;
  - 1 дискретный выход для сигнализации окончания пуска;
  - 1 релейный выход для сигнализации неисправности питания пускового устройства или остановки двигателя по окончании торможения.

## Описание интеллектуального пускателя TeSys модели U

Обращайтесь к каталогу "Интеллектуальные пускатели TeSys модели U".



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart U01 и TeSys модели U

## Функции блока устройства плавного пуска ATSU 01N2●●LT

### ■ Двухпроводное управление

Пуск и остановка осуществляются с помощью одного дискретного входа. Состояние **1** дискретного входа LI2 управляет пуском, а состояние **0** - остановкой.

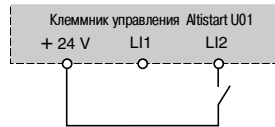


Схема 2-проводного управления

### ■ Трехпроводное управление

Пуск и остановка осуществляются с помощью двух дискретных входов. Остановка происходит при размыкании дискретного входа LI1 (состояние **0**). Импульс на входе LI2 запоминается до размыкания входа LI1.



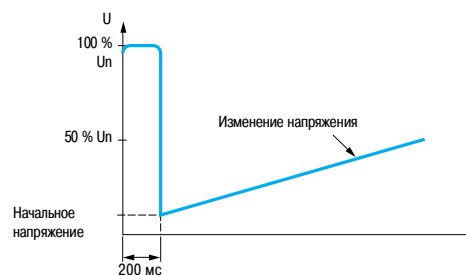
Схема 3-проводного управления

### ■ Время торможения

Настройка времени торможения позволяет подстроить темп изменения напряжения, прикладываемого к двигателю, и получить время пуска, зависящее от нагрузки двигателя.

### ■ Функция BOOST поддержки напряжения с помощью дискретного входа

Активизация входа BOOST назначает функцию, позволяющую получить пусковой момент для преодоления механического трения. Когда вход в состоянии **1**, функция активизирована (вход подключен к клемме + 24 V), пускатель прикладывает к двигателю перед пуском фиксированное начальное напряжение в течение ограниченного времени.



Приложение начального напряжения BOOST, равного 100 % номинального напряжения двигателя

### ■ Окончание пуска

#### □ Функция, назначенная дискретному выходу LO1

Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT имеют дискретный выход LO с открытым коллектором, которое сигнализирует об окончании пуска после достижения двигателем номинальной скорости.

### ■ Реле неисправности

Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT оснащены реле, которые размыкаются при появлении неисправности. Контакт реле R1A-R1C замыкается по команде входа LI2 и размыкается при напряжении двигателя, близком к 0, после остановки с замедлением или мгновенно при неисправности. Информация может быть использована для управления сетевым контактором и для замедления (удержания сетевого контактора до остановки двигателя).



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart U01 и TeSys модели U

| Условия эксплуатации  |   | ATSU 01N2●●LT   |  |
|---|---|---|--|
| Тип пускового устройства  |   | ATSU 01N2●●LT   |  |
| Соответствие стандартам   |   | Электронные устройства плавного пуска Altistart 01 разработаны в соответствии с международными нормами и рекомендациями, относящимися к электрооборудованию для автоматизации промышленности (МЭК, EN), в частности, с нормами МЭК/EN 60947-4-2 |  |
| Электромагнитная совместимость  |   |   |  |
|   | Наведенные и излучаемые помехи                            | CISPR 11 уровень В, МЭК 60947-4-2, уровень В  |  |
|   | Гармонический ток   | МЭК 1000-3-2, МЭК 1000-3-4  |  |
|   | Помехозащищенность ЭМС                                    | EN 50082-2, EN 50082-1  |  |
|   | Электростатические разряды                                | МЭК 61000-4-2, уровень 3  |  |
|   | Устойчивость к радиоизлучению                             | МЭК 61000-4-3, уровень 3  |  |
|   | Устойчивость к переходным процессам                       | МЭК 61000-4-4, уровень 4  |  |
|   | Импульсная волна "напряжение/ток"                         | МЭК 61000-4-5, уровень 3  |  |
|   | Наведенные и излучаемые помехи                            | МЭК 61000-4-6, уровень 3  |  |
|   | Устойчивость к наведенным помехам, излучаемым радиополями | МЭК 61000-4-11  |  |
|   | Затухающие колебания                                      | МЭК 61000-4-12, уровень 3   |  |
| Маркировка СЕ   |   | Изделия имеют маркировку СЕ Европейского Союза, МЭК/EN 60947-4-2  |  |
| Сертификация изделия  |   | UL, CSA и C-Tick  |  |
| Степень защиты  |   | IP 20   |  |
| Степень загрязнения   |   | 2 в соответствии с МЭК/EN 60947-4-2   |  |
| Виброустойчивость   |   | 1,5 мм от 3 до 13 Гц, 1 г от 13 до 150 Гц в соответствии с МЭК/EN 60068-2-6   |  |
| Ударпрочность   |   | 15 г в течение 11 мс в соответствии с МЭК/EN 60068-2-27   |  |
| Относительная влажность   |   | От 5 до 95 % без конденсации и каплеобразования в соответствии с МЭК/EN 60068-2-3   |  |
| Температура окружающего воздуха вблизи устройства                               | При хранении  | °C  | От 25 до + 70 в соответствии с МЭК/EN 60947-4-2  |
|   | При работе  | °C  | От - 10 до + 40 без ухудшения параметров<br>До 50 °C, уменьшая ток на 2 % на каждый °C свыше 40 °C |
| Максимальная рабочая высота   |   | м   | 1000 без ухудшения параметров (уменьшайте значение тока на 2,2 % для каждых следующих 100 м)       |
| Рабочее положение   |   |   |  |
| Максимальный постоянный наклон относительно нормального вертикального положения |   |   |  |

| Электрические характеристики  |   | ATSU 01N2●●LT  |  |          |               |          |       |    |
|-------------------------------|---|--|--|----------|---------------|----------|-------|----|
| Тип пускового устройства      |   | ATSU 01N2●●LT  |  |          |               |          |       |    |
| Категория применения          | В соответствии с МЭК 60947-4-2                            | AC-53b   |  |          |               |          |       |    |
| Рабочее напряжение            | Трехфазное напряжение                                     | В  | От 200 - 15 % до 480 + 10 % пер. тока                              |          |               |          |       |    |
| Частота                       |   | Гц   | От 50 - 5 % до 60 + 5 %  |          |               |          |       |    |
| Выходное напряжение           |   | Максимальное трехфазное напряжение равно напряжению сетевого питания |  |          |               |          |       |    |
| Напряжение цепей управления   |   | В  | --- 24 В, 100 мА ± 10 %  |          |               |          |       |    |
| Рабочий ток                   |   | А  | 6 - 32   |          |               |          |       |    |
| Регулируемое время пуска      |   | с  | 1 - 10   |          |               |          |       |    |
| Регулируемое время торможения |   | с  | 1 - 10   |          |               |          |       |    |
| Пусковой момент               |   | %  | От 30 до 80 % пускового момента двигателя при прямом пуске от сети |          |               |          |       |    |
| Тип пускового устройства      | ATSU  | 01N206LT   | 01N209LT   | 01N212LT | 01N222LT      | 01N232LT |       |    |
| Потребление цепи управления   |   | --- 24 В, 65 мА  |  |          |               |          |       |    |
| Потребляемая мощность         | При полной нагрузке в конце пуска                         | Вт   | 1,5  | 1,5      | 1,5           | 2,5      | 2,5   |    |
|                               | В переходном режиме при токе в 5 раз больше рабочего тока | Вт   | 61,5   | 91,5     | 121,5         | 222,5    | 322,5 |    |
| Тип пускового устройства      |   | ATSU 01N206LT - ATSU 01N222LT  |  |          | ATSU 01N232LT |          |       |    |
| Применение                    |   |  |  |          |               |          |       |    |
|                               | Время пуска   | с  | 1  | 5        | 10            | 1        | 5     | 10 |
|                               | Максимальное количество пусков в час                      |  | 100  | 20       | 10            | 50       | 10    | 5  |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

## Altistart U01 и TeSys модели U

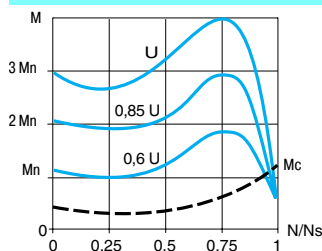
### Электрические характеристики (продолжение)

|   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| <b>Источник питания дискретных входов</b><br>(гальваническая развязка силовых цепей и цепей управления)<br><b>+ 24 V, COM</b> |                                       | 24 В ± 10 %<br>Изолированный<br>Максимальный ток: 100 мА  |
| <b>Дискретные входы</b><br><b>LI1, LI2, BOOST</b><br>Функции пуска, остановки и BOOST при пуске                               |                                       | Дискретные входы с сопротивлением 27 кОм<br>Питание: 24 В (≤ 40 В)<br>Максимальный ток потребления: 8 мА<br>Состояние 0, если U < 5 В и I < 0,2 мА<br>Состояние 1, если U > 13 В и I > 0,5 мА   |
| <b>Дискретный выход LO1</b><br>Сигнализация окончания пуска   |                                       | Дискретный выход с открытым коллектором<br>Внешнее питание: 24 В (от 6 до 30 В)<br>Максимальный ток: 200 мА   |
| <b>Релейный выход</b><br><b>R1A R1C</b>   |                                       | Нормально открытый контакт (разомкнут при неисправности)<br>Мин. коммутационная способность: 10 мА для --- 6 В<br>Макс. коммутационная способность при индуктивной нагрузке (cos φ = 0,5 и L/R = 20 мс): 2 А для ~ 250 В или --- 30 В (AC-15)<br>Максимальное рабочее напряжение: 440 В |
| <b>Светодиодная сигнализация</b>  | Зеленый светодиод<br>Желтый светодиод | Устройство под напряжением<br>Номинальное напряжение достигнуто   |

### Подключение (максимальное сечение проводников и момент затяжки)

|                                      |              |                 |                      |        |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------|--------|
| <b>Силовая цепь</b>                  |              |                 | Клеммы под винт 4 мм |        |
| <b>Гибкий провод без наконечника</b> | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 1,5 - 10             | 8 AWG  |
|                                      | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 1,5 - 6              | 10 AWG |
| <b>Гибкий провод с наконечником</b>  | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 1 - 6                | 10 AWG |
|                                      | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 1 - 6                | 10 AWG |
| <b>Жесткий провод</b>                | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 1 - 10               | 8 AWG  |
|                                      | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 1 - 6                | 10 AWG |
| <b>Момент затяжки</b>                |              | <b>Н•м</b>      | 1,9 - 2,5            |        |
| <b>Цепь управления</b>               |              |                 | Клеммы под винт      |        |
| <b>Гибкий провод без наконечника</b> | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 0,5 - 2,5            | 14 AWG |
|                                      | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5            | 16 AWG |
| <b>Гибкий провод с наконечником</b>  | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5            | 16 AWG |
|                                      | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5            | 16 AWG |
| <b>Жесткий провод</b>                | 1 проводник  | мм <sup>2</sup> | 0,5 - 2,5            | 14 AWG |
|                                      | 2 проводника | мм <sup>2</sup> | 0,5 - 1              | 17 AWG |
| <b>Момент затяжки</b>                |              | <b>Н•м</b>      | 0,5                  |        |

### Характеристики момента (типичные кривые)



На рисунке показаны механические характеристики короткозамкнутого асинхронного двигателя в зависимости от напряжения питания.

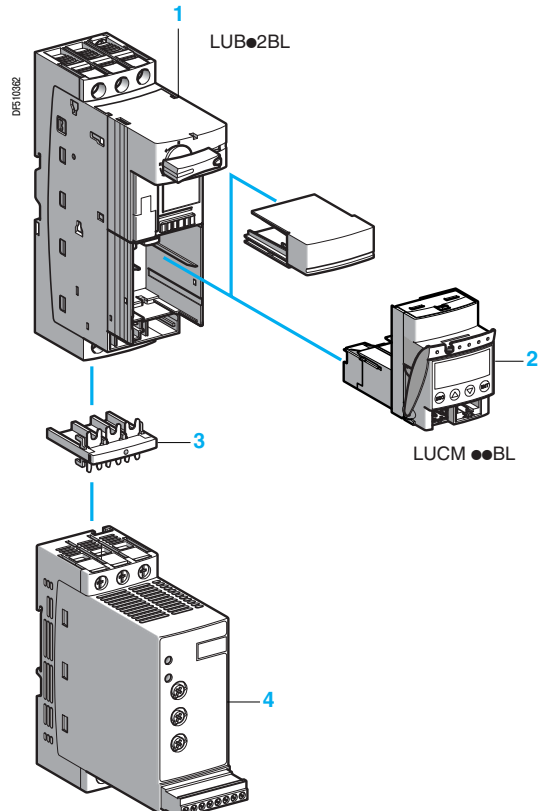
Момент изменяется в квадратичной зависимости от напряжения с фиксированной частотой.

Постепенное увеличение напряжения устраняет мгновенный бросок тока при подаче напряжения.

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart U01 и TeSys модели U



ATSU 01N222LT



ATSU 01N2●●LT

## Устройства плавного пуска и торможения для двигателей от 0,75 до 15 кВт (возможно соединение с интеллектуальным пускателем TeSys модели U)

| Двигатель   |       |       |       |       |       | Пусковое устройство |               | Масса<br>кг |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---------------|-------------|
| Мощность двигателя (1)                                      |       |       |       |       |       | Ном. ток            | № по каталогу |             |
| 230 В   | 230 В | 400 В | 460 В | 460 В | 460 В | А                   |               |             |
| кВт   | л.с.  | кВт   | л.с.  | кВт   | л.с.  |                     |               |             |
| <b>Трёхфазное напряжение питания: 200 - 480 В, 50/60 Гц</b> |       |       |       |       |       |                     |               |             |
| 0,75  | 1     | 1,5   | 2     | 2     | 3     | 6                   | ATSU 01N206LT | 0,340       |
| 1,1   | 1,5   | 2,2   | 3     | 3     | 4     |                     |               |             |
| 1,5   | 2     | 3     | 5     | 5     | 7,5   | 9                   | ATSU 01N209LT | 0,340       |
| –   | –     | 4     | –     | –     | –     |                     |               |             |
| 2,2   | 3     | 5,5   | 7,5   | 7,5   | 10    | 12                  | ATSU 01N212LT | 0,340       |
| 3   | –     | –     | –     | –     | –     |                     |               |             |
| 4   | 5     | 7,5   | 10    | 10    | 15    | 22                  | ATSU 01N222LT | 0,490       |
| 5,5   | 7,5   | 11    | 15    | 15    | 20    |                     |               |             |
| 7,5   | 10    | 15    | 20    | 20    | 32    | 32                  | ATSU 01N232LT | 0,490       |

## Дополнительное оборудование

| Наименование   | Применяется для пускового устройства | № по каталогу | Масса, кг |
|--|--------------------------------------|---------------|-----------|
| Силовой соединитель между ATSU 01N2●●LT и TeSys модели U | ATSU 01N2●●LT                        | VW3 G4104     | 0,020     |

## Система "TeSys модели U и блок пускового устройства"

Предлагается большое количество комплектующих. За более подробной информацией обращайтесь к каталогу "Интеллектуальные пускатели TeSys модели U".

| Мощность двигателя (1)<br>Напряжение | Пусковое устройство |                     | TeSys модели U |                     |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------------------|
|                                      | Силовой модуль      | Блок управления (2) | Силовой модуль | Блок управления (2) |
| 230 В<br>кВт/л.с.                    | 400 В<br>кВт        | 460 В<br>л.с.       |                |                     |
| 0,75/1                               | 1,5                 | 2                   | ATSU 01N206LT  | LUB 12 LUC● 05BL    |
| 1,1/1,5                              | 2,2/3               | 3                   | ATSU 01N206LT  | LUB 12 LUC● 12BL    |
| 1,5/2                                | 3                   | –                   | ATSU 01N209LT  | LUB 12 LUC● 12BL    |
| –                                    | 4                   | 5                   | ATSU 01N209LT  | LUB 12 LUC● 12BL    |
| 2,2/3                                | –                   | –                   | ATSU 01N212LT  | LUB 12 LUC● 12BL    |
| 3/–                                  | 5,5                 | 7,5                 | ATSU 01N212LT  | LUB 32 LUC● 18BL    |
| 4/5                                  | 7,5                 | 10                  | ATSU 01N222LT  | LUB 32 LUC● 18BL    |
| 5,5/7,5                              | 11                  | 15                  | ATSU 01N222LT  | LUB 32 LUC● 32BL    |
| 7,5/10                               | 15                  | 20                  | ATSU 01N232LT  | LUB 32 LUC● 32BL    |


Пример системы для управления двигателем:

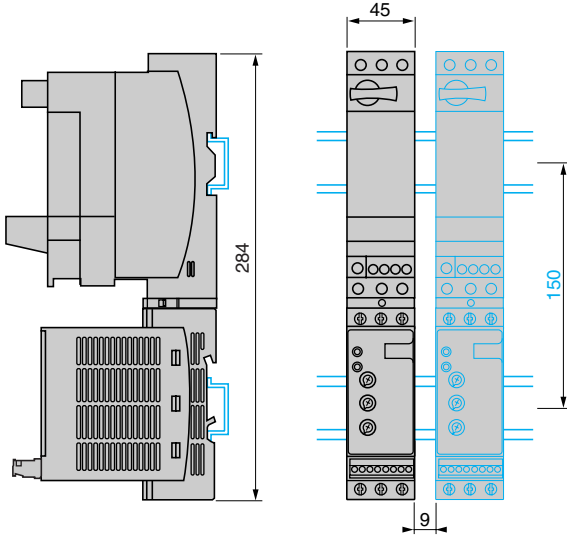
- 1 Силовой модуль для прямого пуска с одним направлением вращения (LUB●2BL)
- 2 Блок управления (LUCM ●●BL)
- 3 Силовой соединитель (VW3 G4104)
- 4 Блок устройства плавного пуска и торможения Altistart U01 (ATSU 01N2●●LT)

(1) Стандартные мощности двигателей, мощности в л.с. приведены в соответствии с UL 508  
 (2) В зависимости от выбранной конфигурации устройства TeSys модели U замените "●" на "A" - для стандартного, "B" - для усовершенствованного и "M" - для многофункционального блоков управления.

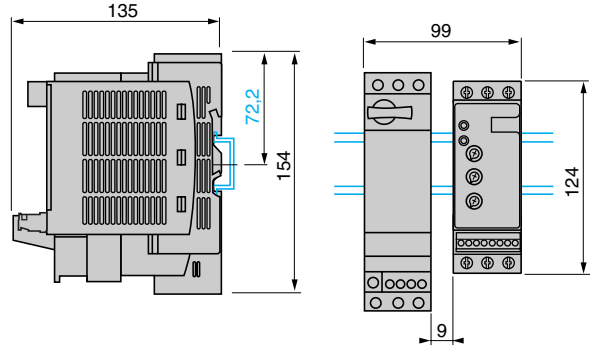
# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей


Altistart U01 и TeSys модели U

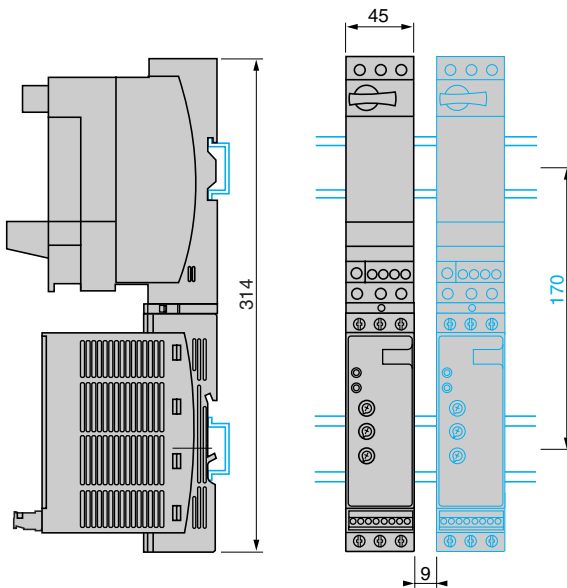
**Система TeSys модели U (силовой модуль с одним направлением вращения) и ATSU 01N206LT - ATSU 01N212LT**  
Установка на профиль  (35 мм) с соединителем VW3 G4104



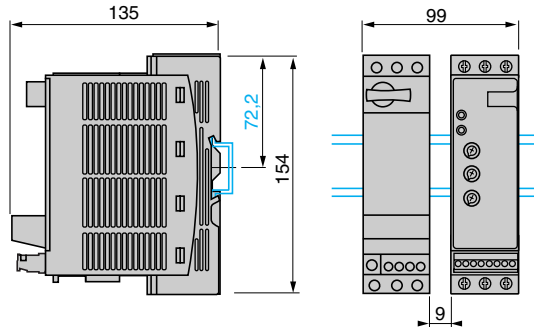
**Система TeSys модели U (силовой модуль с одним или двумя направлениями вращения) и ATSU 01N206LT - ATSU 01N212LT**  
Установка вплотную друг к другу



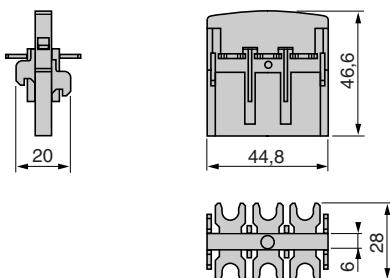
**Система TeSys модели U (силовой модуль с одним направлением вращения) и ATSU 01N222LT - ATSU 01N232LT**  
Установка на профиль  (35 мм) с соединителем VW3 G4104



**Система TeSys модели U (силовой модуль с одним или двумя направлениями вращения) и ATSU 01N222LT - ATSU 01N232LT**  
Установка вплотную друг к другу



**Соединитель VW3 G4104**



# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

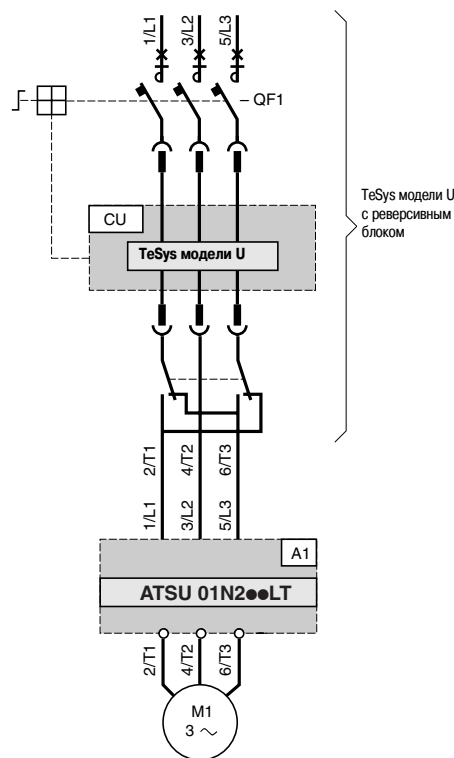
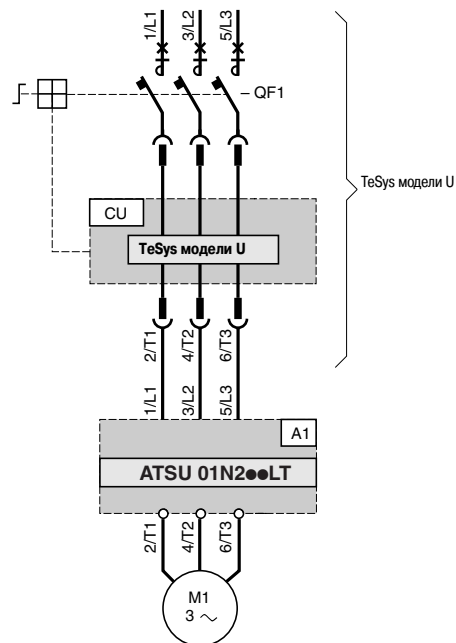
Altistart U01 и TeSys модели U

Мощность для двигателей от 0,75 до 15 кВт

## Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT

Монтаж силовых цепей

Монтаж силовых цепей с реверсивным блоком



**Дополнительное оборудование** (полные каталожные номера приведены на стр. 1/16 и 1/17)

| Обозначение на схеме | Наименование                              |
|----------------------|---|
| A1                   | Устройство плавного пуска и торможения    |
| QF1                  | Интеллектуальный пускатель TeSys модели U |
| CU                   | Блок управления TeSys модели U            |

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

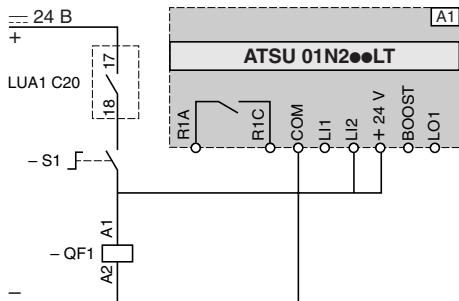
Altistart U01 и TeSys модели U

Мощность для двигателей от 0,75 до 15 кВт

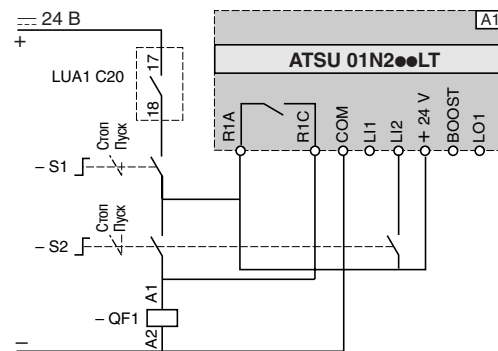
## Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT (продолжение)

### Автоматическое двухпроводное управление

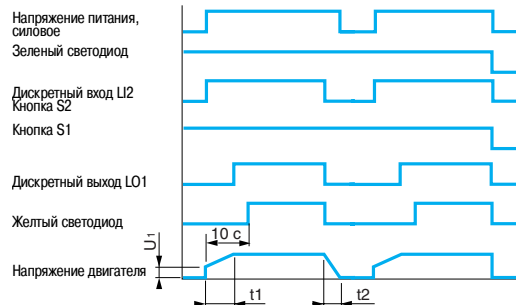
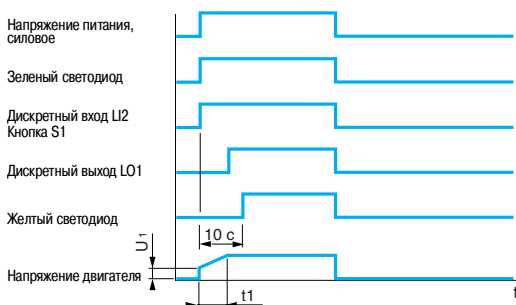
#### Без замедления



#### С замедлением или без него

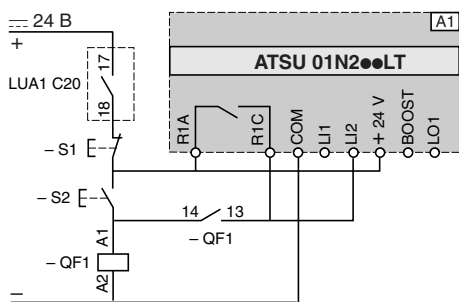


#### Диаграмма работы

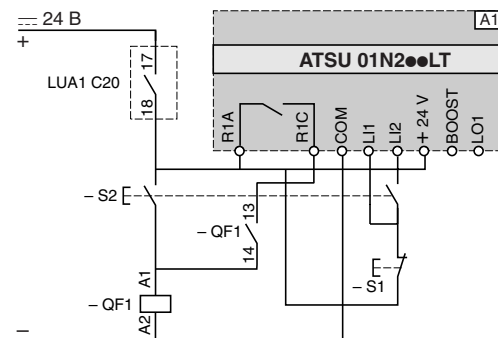


### Автоматическое трехпроводное управление

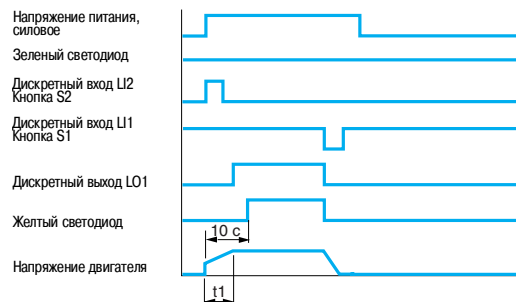
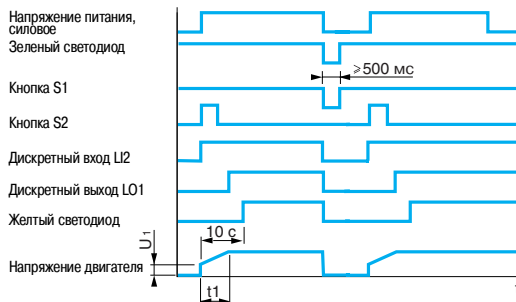
#### Без замедления



#### С замедлением



#### Диаграмма работы



A1: устройство плавного пуска и торможения

S1, S2: кнопки XB4 В или XB5 В

QF1: интеллектуальный пускатель TeSys модели U

t1: время разгона, настраиваемое с помощью потенциометра

t2: время торможения, настраиваемое с помощью потенциометра

U<sub>r</sub>: пусковое напряжение, настраиваемое с помощью потенциометра

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

Altistart U01 и TeSys модели U

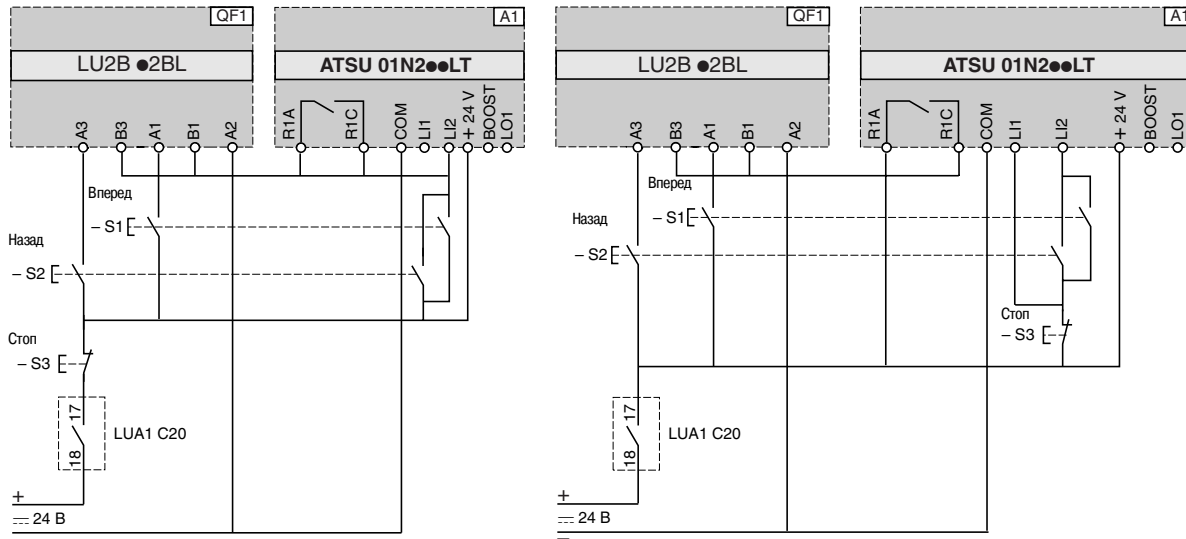
Мощность для двигателей от 0,75 до 15 кВт

## Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT (продолжение)

Автоматическое трехпроводное управление с реверсивным блоком

Без замедления

С замедлением



QF1: интеллектуальный пускатель TeSys модели U с реверсивным блоком

A1: устройство плавного пуска и торможения

S1, S2, S3 : кнопки XB4 В или XB5 В

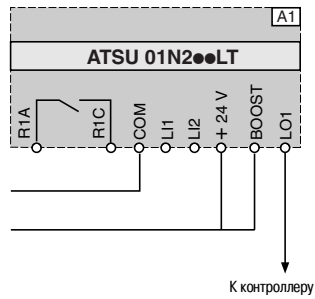
S3: время нажатия > 500 мс

QF1: интеллектуальный пускатель TeSys модели U с реверсивным блоком

A1: устройство плавного пуска и торможения

S1, S2, S3 : кнопки XB4 В или XB5 В

## Начальное пусковое напряжение (BOOST) и сигнализация окончания пуска



A1: устройство плавного пуска и торможения

# Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей

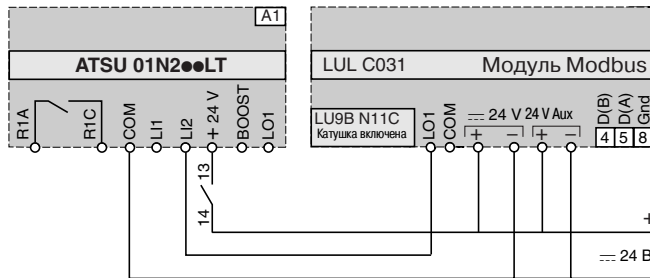
Altistart U01 и TeSys модели U

Мощность для двигателей от 0,75 до 15 кВт

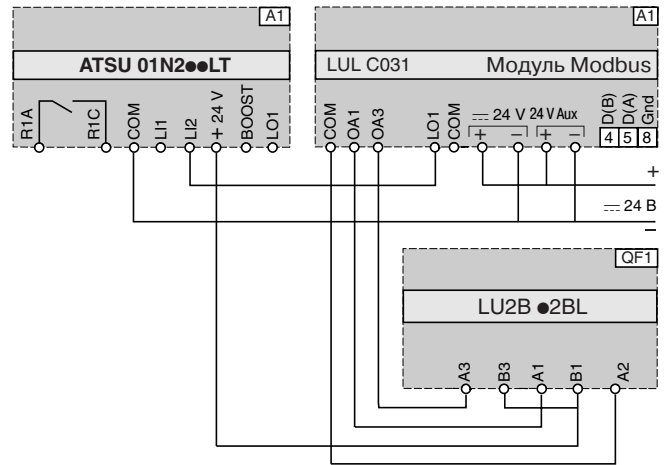
## Устройства плавного пуска и торможения ATSU 01N2●●LT (продолжение)

Автоматическое управление с коммуникационным модулем Modbus, без замедления и с заземлением

Без реверсивного блока



С реверсивным блоком



| Функция   | Регистр | Бит | Значение |
|---|---------|-----|----------|
| <b>Включение питания TeSys U и ATSU</b>         |         |     |          |
| -   | 704     | 0   | 0        |
| <b>Автоматическое управление без замедления</b> |         |     |          |
| Пуск  | 700     | 0   | 1        |
| Стоп  | 704     | 0   | 0        |
| <b>Автоматическое управление с замедлением</b>  |         |     |          |
| Вперед  | 700     | 0   | 1        |
| Остановка с замедлением                         | 700     | 0   | 0        |

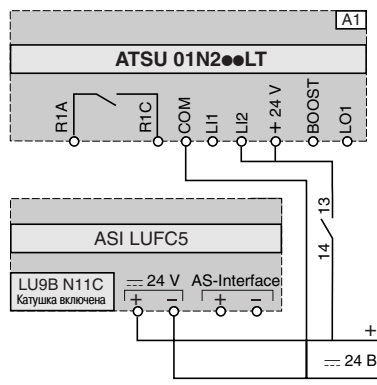
| Функция   | Регистр | Бит | Значение |
|---|---------|-----|----------|
| <b>Включение питания TeSys U и ATSU</b>                           |         |     |          |
| Вперед  | 704     | 0   | 1        |
| Назад   | 704     | 1   | 1        |
| <b>Выключение питания TeSys U и ATSU</b>                          |         |     |          |
| Вперед  | 704     | 0   | 0        |
| Назад   | 704     | 1   | 0        |
| <b>Автоматическое управление без замедления</b>                   |         |     |          |
| Пуск  | 700     | 0   | 1        |
| Остановка вперед  | 704     | 0   | 0        |
| Остановка назад   | 704     | 1   | 0        |
| <b>Автоматическое управление с замедлением (вперед или назад)</b> |         |     |          |
| Вперед  | 700     | 0   | 1        |
| Остановка с замедлением   | 700     | 0   | 0        |

A1: устройство плавного пуска и торможения

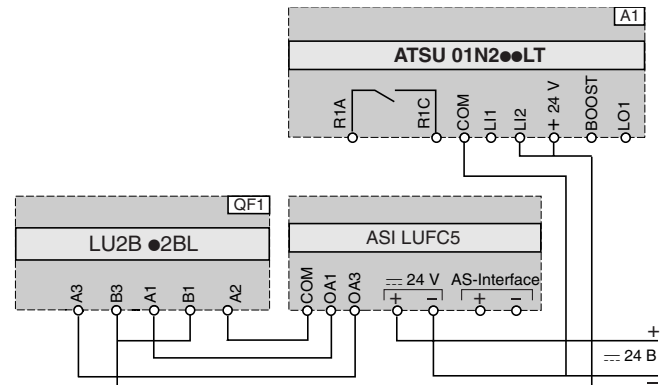
QF1: интеллектуальный пускатель TeSys модели U с реверсивным блоком  
A1: устройство плавного пуска и торможения

## Автоматическое управление с коммуникационным модулем AS-Interface, без замедления

Без реверсивного блока



С реверсивным блоком



| Функция  | Бит | Значение |
|--|-----|----------|
| <b>Включение напряжения и автоматическое управление без замедления</b> |     |          |
| Пуск   | D0  | 1        |
| Стоп   | D0  | 0        |

| Функция  | Бит | Значение |
|--|-----|----------|
| <b>Включение напряжения и автоматическое управление без замедления</b> |     |          |
| Пуск (вперед)  | D0  | 1        |
| Стоп   | D0  | 0        |
| Пуск (назад)   | D1  | 1        |
| Стоп   | D1  | 0        |

A1: устройство плавного пуска и торможения

QF1: интеллектуальный пускатель TeSys модели U с реверсивным блоком  
A1: устройство плавного пуска и торможения