



- Исполнения с номинальным током от 6 А до 640 А.
- Для применения в стандартных и тяжелых условиях.
- Исполнения с 2 или 3 управляемыми фазами.
- Исполнения с расширенными функциями для управления двигателем.
- Пуск с управлением моментом, нарастанием напряжения или с ограничением тока.
- Встроенные функции защиты двигателя и пускателя.
- Цифровая настройка и управление.
- Технология NFC, обеспечивающая простое, быстрое и интуитивно понятное программирование с помощью смартфона и приложения.
- Исполнения с опциональным портом связи для управления и мониторинга.

**Пускатели плавного пуска**

Серия ADXN... 2 управляемые фазы, сверхкомпактные размеры .....	5 - 8
Серия ADXL... 2 управляемые фазы .....	5 - 10
Серия ADXT... 3 управляемые фазы .....	5 - 12
Серия 51ADX... 3 управляемые фазы .....	5 - 15

<b>Размеры</b> .....	<b>5 - 16</b>
<b>Электрические схемы</b> .....	<b>5 - 19</b>
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>5 - 21</b>

**Разд. - Стр.**



Стр. 5-6

**ADXN...**

- Две управляемые фазы.
- Для стандартных видов применения.
- Номинальный ток пускателя Ie 6...45 A.
- Номинальная мощность двигателя 2,2...22 кВт (400 В пер. тока).
- Диапазон входного напряжения: 208...600 В пер. тока.
- Исполнения с вспомогательным питанием 24 В пер./пост. тока или 100...240 В пер. тока.
- Встроенное обводное реле.
- Пуск с нарастанием напряжения.
- Базовое исполнение с заданием значений параметров с помощью потенциометров, расположенных на передней панели.
- «Слепое» исполнение с технологией NFC для программирования параметров с помощью смартфона и приложения.
- Исполнение с расширенными функциями, включающее в себя как потенциометры, так и технологию NFC, оптический порт, встроенное электронное устройство тепловой защиты и опциональный модуль RS485, протокол Modbus-RTU.
- Встроенные функции защиты двигателя и пускателя.
- Светодиодный индикатор состояния пускателя.
- Компактный корпус шириной всего лишь 45 мм.
- Винтовое крепление или установка на рейку DIN 35 мм.
- Сертификация cULus.



Стр. 5-8

**ADXL...**

- Две управляемые фазы.
- Для применения в стандартных и тяжелых условиях.
- Номинальный ток пускателя Ie 18...320 A.
- Номинальная мощность двигателя 7,5...160 кВт (400 В пер. тока).
- Диапазон входного напряжения: 208...600 В пер. тока.
- Вспомогательное питание 100...240 В пер. тока.
- Встроенное обводное реле.
- Пуск с нарастанием напряжения или с управлением крутящим моментом.
- Ограничение максимальной величины пускового тока.
- Встроенные функции защиты двигателя и пускателя.
- Символьный ЖК-дисплей с подсветкой.
- Светодиодный индикатор состояния пускателя.
- Оптический порт для программирования, скачивания данных и диагностики на ПК.
- Технология NFC для программирования параметров с помощью смартфона и приложения.
- Опциональный модуль связи RS485, протокол Modbus-RTU.
- Сертификация cULus.



Стр. 5-10

**ADXT...**

- Три управляемые фазы.
- Для применения в стандартных и тяжелых условиях.
- Номинальный ток пускателя Ie 34...554 A.
- Номинальная мощность двигателя 18,5...315 кВт (400 В пер. тока).
- Диапазон входного напряжения: 380...690 В пер. тока.
- Исполнения с вспомогательным питанием 110...120 В пер. тока и 220...240 В пер. тока или 24 В пер./пост. тока.
- Встроенный обводной контактор.
- Прямое подключение или подключение с внутренним треугольником.
- Пуск постоянным током, с нарастанием тока, с нарастанием напряжения или адаптивным управлением.
- Ограничение максимальной величины пускового тока.
- Встроенные функции защиты двигателя и пускателя.
- Графический ЖК-дисплей с подсветкой.
- Светодиодный индикатор состояния пускателя.
- Опциональный модуль связи RS485 (протокол Modbus-RTU) или Ethernet (протокол Modbus-TCP).
- Сертификация cULus.



Стр. 5-10

**51ADX...**

- Три управляемые фазы.
- Для применения в тяжелых условиях.
- Номинальный ток пускателя Ie 17...640 A.
- Номинальная мощность двигателя 7,5...355 кВт (400 В пер. тока).
- Диапазон входного напряжения: 208...500 В пер. тока (51ADX...B), 208...415 В пер. тока (51ADX...C).
- Вспомогательное питание: 208...240 В пер. тока.
- Встроенный обводной контактор для моделей с номинальным током до 245 A. Возможность подключения внешнего обводного контактора для моделей с более высоким номинальным током.
- Пуск с нарастанием напряжения или с управлением крутящим моментом.
- Ограничение максимальной величины пускового тока.
- Символьный ЖК-дисплей с подсветкой.
- Светодиодный индикатор состояния пускателя.
- Встроенный порт RS232 для удаленного управления с помощью ПК, протокол Modbus-RTU и собственный ASCII.
- Встроенный порт RS485 для подключения опционального пульта ДУ.

**Рекомендации по выбору модели**

	 ADXN	 ADXL	 ADXT	 51ADX
Число управляемых фаз	2	2	3	3
Встроенное обводное устройство	●	●	●	● (до 245 A)
Встроенные дисплей и клавиатура	---	●	●	●
Число языков	---	6	8	4
Визуализация результатов измерений	---	●	●	●
Управление моментом	---	●	●	●
Задаваемая предельная величина тока	● (ADXNP)	●	●	●
Динамическое торможение	---	---	●	●
Функция «толчковый пуск»	---	●	●	●
Электронное устройство тепловой защиты двигателя	● (ADXNP)	●	●	●
Вход от позисторного датчика температуры двигателя	---	●	●	●
Подключение внутри треугольника двигателя	---	---	●	---
Защита от обрыва фазы	●	●	●	●
Защита от инверсии фаз	●	●	●	●
Защита от блокировки ротора	● (ADXNP)	●	●	●
Защита от перегрева тиристоров	●	●	●	●
Защита от низкой нагрузки	● (ADXNP)	●	●	●
Программируемые функции подачи аварийных сигналов	● (ADXNF, ADXNP)	●	●	●
Цифровые входы	● (пуск)	●	●	●
Аналоговый вход	---	---	---	●
Цифровые выходы	●	●	●	●
Аналоговые выходы	---	---	---	●
Порт связи	○ (ADXNP, RS485)	○ (RS485)	○ (RS485, Ethernet)	● (RS232)
Оптический порт для программирования	● (ADXNP)	●	---	---
Порт USB для программирования	---	---	●	---
Журнал регистрации событий	---	---	●	●
Счетчик часов работы двигателя	---	●	●	●
Счетчик числа пусков	---	---	●	●
Часы-календарь	---	---	---	●
Удаленный пульт ДУ	○ (ADXNP)	○	○	○
Сертификация cULus	●	●	●	---

- Стандартная комплектация
- С опциональным модулем
-

# СЕРИЯ ADXN: ПРОСТЫЕ, КОМПАКТНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

Пускатели плавного пуска серии ADXN представляют собой идеальное решение для тех, кому требуется **простое, компактное и быстро настраиваемое устройство** для осуществления плавного пуска и остановки двигателей.

Их **гибкость** делает возможным применение в многочисленных областях, таких как управление насосами, вентиляторами, ленточными транспортерами и компрессорами; они выпускаются с **номинальным током от 6 до 45 А**.



## ИСПОЛНЕНИЯ

Пускатели плавного пуска серии ADXN доступны в 3 исполнениях.

### Базовое исполнение (ADXNB)



Идеальное решение для тех, кому требуется пускатель с базовыми функциями и с чрезвычайной простотой настройки, предназначенный исключительно для осуществления плавного пуска и остановки двигателя. Настройка предусматривает задание значений всего лишь 3 параметров (начального напряжения, времени разгона и времени торможения), которое осуществляется с помощью 3 **потенциометров**, расположенных на передней панели пускателя.

### Исполнение NFC (ADXNF)



«Слепое» исполнение с **технологией NFC** (Near Field Communication) для программирования параметров с помощью смартфона и приложения **LOVATO NFC**. Заводские настройки делают его готовым к использованию для управления спиральными компрессорами, широко применяемыми в системах кондиционирования, холодильных установках и тепловых насосах без необходимости какого-либо программирования. Благодаря встроенной в переднюю панель антенне NFC можно, тем не менее, с помощью смартфона изменять значения параметров пускателя для управления нагрузками, отличными от компрессоров, такими как насосы, вентиляторы, ленточные транспортеры и др. Такое решение делает пускатели ADXNF универсальными и пригодными для всех типов применения.

Задание параметров в цифровом формате обеспечивает точность и повторяемость с возможностью сохранения настроек на смартфоне, что позволяет в дальнейшем моментально загрузить их на другие пускатели ADXNF. Кроме того, можно задать пароль для блокировки настроек с целью предотвращения несанкционированного изменения параметров пускателя плавного пуска со стороны неуполномоченного персонала.

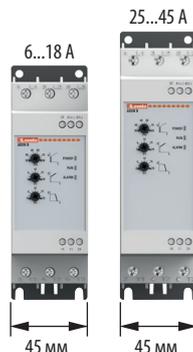
### Исполнение с расширенными функциями (ADXNP)



Исполнение, включающее в себя **электронное устройство тепловой защиты двигателя**, реализованное с помощью встроенных трансформаторов тока, которое позволяет не только осуществлять защиту двигателя от перегрузки, но и управлять пуском путем нарастания напряжения с ограничением тока с автоматической адаптацией к изменению нагрузки. Пускатель плавного пуска ADXNP может быть, кроме того, оснащен **опциональным модулем связи RS485 (CX04)** для интеграции в состав системы дистанционного управления или мониторинга. ОН располагает как расположенными на передней панели **потенциометрами** для настройки самых простых базовых параметров (начального напряжения, времени разгона и времени торможения) и одновременно оснащен **технологией NFC**, позволяющей с помощью приложения **LOVATO NFC** осуществлять программирование расширенных параметров, таких как номинальный ток двигателя, класс тепловой защиты, пороговые значения для срабатывания защиты, пароль, параметры связи, функции встроенных релейных выходов и свойства аварийных сигналов. Расположенный **на передней панели оптический порт** позволяет, кроме того, осуществлять программирование, скачивание данных и диагностику с помощью ПК и специального приложения с использованием опциональных устройств связи USB (CX01) и Wi-Fi (CX02).

## КОМПАКТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Пускатели плавного пуска ADXN характеризуются управлением 2 фазами и чрезвычайно компактным корпусом **шириной всего лишь 45 мм** для всей линейки пускателей с номинальными токами до 45 А (подразделяющейся на 2 типоразмера, отличающихся друг от друга высотой и глубиной).



## ПРОСТОТА

Они чрезвычайно **просты** и **отличаются быстротой настройки**. Для управления двигателем требуется задать **лишь небольшое количество интуитивно понятных параметров**, таких как время разгона и торможения и начальное напряжение, которые в соответствии с исполнением, могут задаваться расположенными на передней панели потенциометрами или с помощью смартфона с использованием технологии NFC и приложения **LOVATO NFC**, которое можно бесплатно скачать для устройств с ОС iOS и Android.

## ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН НАПЯЖЕНИЯ СЕТИ

Данные пускатели характеризуются широким диапазоном номинального напряжения сети, лежащим в пределах **от 208 до 600 В пер. тока**; это позволяет им удовлетворять требованиям любого рынка, включая североамериканский, без необходимости дифференциации моделей на основе величины напряжения питания в той или иной сети.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Все три исполнения ADXN пригодны для работы с двумя вспомогательными напряжениями питания: **24 В пер./пост. тока**, которое обычно имеется в шкафах автоматики, или **100-240 В пер. тока**, обычно имеющемся, например, в шкафах управления насосами.

## ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ

Пускатели оснащены многочисленными функциями защиты двигателя и самого пускателя, например:

- тепловая защита пускателя, реализованная с помощью встроенного датчика температуры
- контроль напряжения сети: обеспечивает защиту при выходе значений напряжения и частоты за пределы допустимых диапазонов, защиту от обрыва фазы и неверной последовательности фаз
- электронное устройство тепловой защиты двигателя (только для исполнения ADXNP).

Пороговые значения срабатывания защиты и соответствующие величины времени срабатывания являются регулируемыми на исполнениях, оснащенных технологией NFC (ADXNF и ADXNP) и могут быть активированы/деактивированы по отдельности.

**ТЕХНОЛОГИЯ СВЯЗИ NFC**

Исполнения ADXNF и ADXNP оснащены расположенной на передней панели антенной NFC - технологии, которая позволяет пользователю изменять значения параметров **быстро, просто и интуитивно понятным образом** со своего **смартфона** с помощью приложения **LOVATO NFC**. Заданные параметры можно сохранить на смартфоне для их быстрого **копирования** на другие пускатели плавного пуска такой же модели, **в том числе и при отсутствии питания на устройстве**, что является идеальным решением для тех, кто занимается серийным программированием многочисленных устройств. Кроме того, можно задать **пароль** для предотвращения несанкционированного изменения параметров со стороны неуполномоченного персонала. Приложение **LOVATO NFC** доступно для смарт-устройств с ОС **Android** и **iOS**; его можно бесплатно скачать на Google Play Store и App Store.



**ЭЛЕКТРОННОЕ УСТРОЙСТВО ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ (только для исполнения ADXNP)**

Пускатели в исполнении с расширенными функциями ADXNP оснащены встроенными трансформаторами тока для измерения токов, протекающих в двигателе; благодаря этому пускатель в состоянии осуществлять тепловую защиту двигателя, подавая команду на его остановку в случае, когда ток превышает номинальную величину на протяжении продолжительного времени; при этом не требуется установка внешнего теплового реле с соответствующей экономией в отношении затрат, размеров, кабельной разводки и времени монтажа. Тепловая защита осуществляется электроникой, при этом можно задавать два класса защиты: один для пуска и второй - для работы; возможен выбор классов 10, 15, 20 и 25 в зависимости от тяжести конкретных условий эксплуатации.

**ОПТИЧЕСКИЙ ПОРТ СВЯЗИ (только для исполнения ADXNP)**

Пускатели в исполнении с расширенными функциями ADXNP оснащены расположенным на передней панели оптическим портом, позволяющим с помощью опциональных устройств связи USB (CX01) и Wi-Fi (CX02) осуществлять связь с ПК с установленным ПО **Xpress**, смартфоном и планшетом с установленным приложением **LOVATO Sam1** для осуществления программирования и диагностики простым и безопасным образом непосредственно с передней панели пускателя и без необходимости отключать питание электрического шкафа.



**МОДУЛЬ СВЯЗИ RS485 (только для исполнения ADXNP)**

Пускатели в исполнение с расширенными функциями ADXNP оснащены расположенным на передней панели опциональным модулем связи RS485 с поддержкой протокола Modbus-RTU - устройством CX04 - для его интеграции в состав сети управления и мониторинга или для связи с управляющим устройством, например, ПЛК, HMI (интерфейсом человек машина) или удаленным модулем визуализации EXCRDU2, с помощью которого можно осуществлять управление и мониторинг состояния до 32 пускателей, подсоединенных к RS485. Питание модуля осуществляется напряжением 24 В пер./пост. тока; модуль быстро и просто подсоединяется к оптическому порту, расположенному на передней панели пускателя плавного пуска, с помощью винтового крепления. Он совместим с ПО для мониторинга и управления потреблением энергии **Synergy**.



CX04



EXCRDU2

**ВСТРОЕННОЕ ОБВОДНОЕ РЕЛЕ**

Все исполнения включают себя встроенное **обводное** реле, которое автоматически отключает тиристорную цепь, когда двигатель выходит на рабочий режим, обеспечивая снижение выделяемого тепла и мощности рассеивания с соответствующей **экономией энергии**. Кроме того, наличие обводного реле повышает надежность пускателя плавного пуска, защита находящаяся в нем тиристоры от возможных нежелательных явлений в сети в ходе работы двигателя, например, коротких замыканий, перегрузок или перенапряжений.

**2 ВСТРОЕННЫХ РЕЛЕЙНЫХ ВЫХОДА**

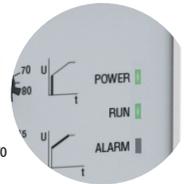
Пускатели плавного пуска ADXN серийно оснащены 2 релейными выходами с нормально открытыми контактами, которые могут использоваться для сигнализации или управления внешними устройствами. На пускателях в базовом исполнении ADXNB функция выходов является фиксированной, в то время как на пускателях в исполнениях ADXNF и ADXNP ее можно программировать для управления контактором сети, индикации завершения разгона (TOR - Top of Ramp), подачи аварийного сигнала и индикации максимального крутящего момента.

**ПАРОЛЬНАЯ ЗАЩИТА НАСТРОЕК**

Доступ к параметрам пускателей плавного пуска ADXNF и ADXNP может быть заблокирован с помощью пароля, задаваемого с использованием приложения **LOVATO NFC** для защиты настроек от изменений со стороны неуполномоченного персонала.

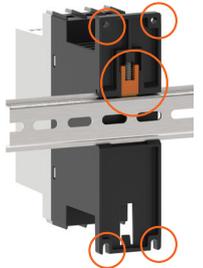
**СВЕТОДИОДЫ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ**

Пускатели всех исполнений оснащены 3 установленными на передней панели светодиодами, служащими для индикации наличия вспомогательного питания, состояния «работа» и аварийного сигнала. **СВЕТОДИОД** индикации аварийного сигнала мигает при наличии активного аварийного сигнала, а число миганий указывает на тип этого сигнала.



**МОНТАЖ**

Пускатели плавного пуска ADXN могут крепиться винтами или же устанавливаться на рейку DIN 35 мм (IEC/EN/BS 60715). Винтовое крепление осуществляется с использованием 4 отверстий, имеющихся в основании корпуса, в то время, как для установки на рейку DIN предусмотрена резиновая вставка, предотвращающая скольжение пускателя на направляющей.



**ВЕНТИЛЯТОР**

Пускатели плавного пуска ADXN с номинальным током до 30 А могут быть оснащены опциональным вентилятором размерами **40x40 мм** (на пускателях с номинальным током 38 А и 45 А он уже установлен серийно) для улучшения рассеивания тепла и увеличения числа пусков в час. Питание на вентилятор подается непосредственно от пускателя с помощью предварительно расключенного кабеля, целиком расположенного внутри корпуса. Наличие вентилятора никак не сказывается на габаритах пускателя, не нарушая компактности его размеров.



**ЖЕСТКИЙ СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ К АВТОМАТИЧЕСКОМУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЮ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ**

Жесткий соединитель SM1X3150R позволяет непосредственно подсоединять пускатель плавного пуска ADXN к автоматическому выключателю защиты двигателя SM1R (с поворотной ручкой) в случае изделий с номинальным током до 38 А, что позволяет получать компактные пускатели и сокращать время монтажа. SM1X3150R также включает в себя принадлежность, служащую опорой, предназначенной для того, чтобы выдерживать вес пускателя при его подсоединении к автоматическому выключателю защиты двигателя; эта принадлежность крепится винтами к задней стенке шкафа и является совместимой с рейкой DIN - высокой или низкой.



# СЕРИЯ ADXL: ПРОСТОТА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ



## ПРОСТОТА

Серия пускателей плавного пуска ADXL оснащена символьным ЖК-дисплеем с подсветкой и интерфейсом NFC, позволяющим просто и удобно производить настройку параметров с помощью смартфона или планшета. Они пригодны как для простых применений типа "plug and play" благодаря мастеру настройки, так и для тех применений, в которых требуется обеспечение максимума контроля и защиты двигателя при пуске и в ходе его работы.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Управление обеими фазами при пуске и остановке двигателя позволяет снижать мощность рассеивания и количество выделяемого тепла. После завершения пуска контакты внутреннего обводного реле пускателя замыкаются для минимизации потребления энергии.

## БЕЗОПАСНОСТЬ

Пускатели ADXL оснащены функциями защиты как подсоединенного двигателя, так и самого пускателя; кроме того, они в состоянии вести мониторинг теплового состояния двигателя для обеспечения его надлежащей защиты и мониторинг собственной внутренней температуры для защиты тиристоров от перегрева. Кроме того, можно активировать защиту от перегрева двигателя с помощью внешнего позисторного датчика температуры.

## АВТОНАСТРОЙКА

При включении пускателя пользователю предлагается мастер настройки, делающий ее простой и интуитивно понятной. Пользователю выдаются пошаговые указания по заданию необходимых значений параметров с помощью 4 простых настроек:

- **язык:** можно выбрать язык визуализации текстов на предпочитаемом для пользователя языке. Доступны следующие языки: английский, итальянский, французский, испанский, португальский, немецкий;
- **номинальный ток двигателя:** номинальный ток двигателя можно задать в диапазоне от 50 до 100 % номинального тока пускателя;
- **тип применения:** имеются заранее подготовленные настройки для наиболее часто встречающихся применений: центробежного насоса, противопожарного насоса, ленточного транспортера, вентилятора, мешалки и широкого применения. При выборе одного из них значения параметров пускателя автоматически обновляются в соответствии с выбранным типом применения;
- **уровень нагрузки при пуске:** при одном и том же типе применения возможны различные уровни нагрузки, прилагаемой к двигателю. ADXL в состоянии автоматически адаптироваться к уровню нагрузки при пуске и торможении, изменяя предельно допустимое значение максимального пускового тока в соответствии с выбором, сделанным пользователем.

Более опытный пользователь может в любом случае персонализировать настройку с помощью полного меню параметров.

## УПРОЩЕННАЯ НАСТРОЙКА

Пускатели плавного пуска серии ADXL оснащены технологией NFC для еще большего упрощения настройки. Используя совместимый смартфон или планшет, пользователь может, даже при выключенном пускателе, осуществлять скачивание, сохранение и изменение параметров с помощью приложения LOVATO **NFC**. На передней панели пускателя, кроме того, имеется оптический порт, совместимый с устройствами связи CX01 - для USB-соединения с ПК с установленным ПО **Xpress** и CX02 - для Wi-Fi соединения с ПК с установленным ПО **Xpress** или со смартфоном или планшетом с установленным приложением LOVATO **Sam1**.



Приложение LOVATO **NFC** и приложение LOVATO **Sam1** можно бесплатно скачать в Google Play Store и App Store.

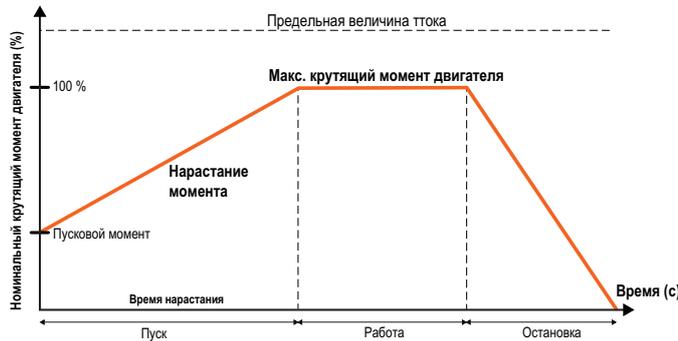


Всего 4 шага  
от включения  
до пуска



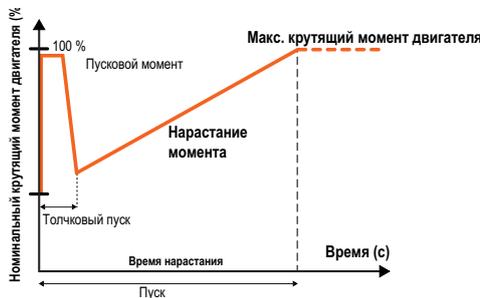
**УПРАВЛЕНИЕ МОМЕНТОМ**

Функция управления моментом позволяет осуществлять разгон и торможение двигателя постепенно - в соответствии с изменениями нагрузки - с соответствующим режимом снижением механических неисправностей и износа передаточных механизмов.



**KICK START («ТОЛЧКОВЫЙ ПУСК»)**

Эта функция позволяет осуществлять пуск двигателя в том случае, когда начальная величина момента недостаточна для преодоления сил трения, типичных для высокоинерционных нагрузок; она создает высокое значение момента в самые первые мгновения пуска.



**ПУСК В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ**

В тех случаях, когда пуск двигателя является абсолютно приоритетным по отношению к возможности выхода из строя двигателя или пускателя, можно запрограммировать один из входов пускателя таким образом, чтобы блокировать срабатывание всех защитных устройств/аварийных сигналов, препятствующих пуску двигателя.

**ГОТОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПАРАМЕТРОВ НАСТРОЙКИ ДЛЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО НАСОСА**

При выборе области применения в ходе процедуры пошаговой настройки можно выбрать применение «противопожарный насос». Соответствующий комплект параметров оптимизирован для пуска противопожарных насосов с блокировкой всех аварийных сигналов и защит. В такой ситуации максимальным приоритетом является пуск насоса, и можно пренебречь последствиями для пускателя и двигателя самого насоса.

**ВХОДЫ, ВЫХОДЫ, ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И УДАЛЕННЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ**

Функции входов и выходов предварительно заданы с использованием наиболее обычных настроек, однако пользователь может легко изменить предварительную настройку для адаптации пускателя к собственным требованиям. Все входы и выходы являются настраиваемыми. Имеются три типа программируемых внутренних переменных:

- пороговые значения;
- удаленные переменные;
- аварийные сигналы для пользователя.

**СЧЕТЧИКИ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ**

Пускатели ADXL оснащены двумя счетчиками, осуществляющими подсчет числа пусков и времени работы двигателя. Это позволяет задать пороговое значение, по превышении которого будет подаваться соответствующий аварийный сигнал.

**ТЕРМОСТАТИРОВАННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР**

Пускатели плавного пуска ADXL с номинальным током от 18 до 115 А могут быть оснащены опциональным вентилятором (серийно устанавливаемым на пускателях с большей величиной номинального тока) для снижения рассеивания тепла и увеличения числа пусков в час. Питание вентилятора осуществляется непосредственно от пускателя, который не только осуществляет его включение, но и контролирует его состояние, подавая в случае появления неисправностей соответствующие аварийные сигналы.

**УСТАНОВКА НА РЕЙКУ DIN**

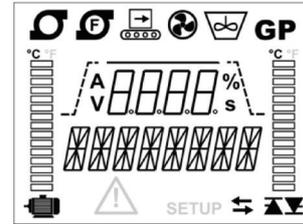
Для пускателей с номинальным током от 18 до 115 А предлагается принадлежность EXP8003, служащая для их установки на рейку DIN 35 мм.



**ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Символьный дисплей с подсветкой обеспечивает пользователю немедленное и четкое представление данных и результатов измерений.

- Тексты доступны на 6 языках (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU);
- 6 символов указывают на выбранный тип применения: центробежный насос, противопожарный насос, ленточный транспортер, вентилятор, мешалка и применение общего характера;
- Две гистограммы показывают температуры двигателя и тиристоров;
- На буквенно-цифровом дисплее выводятся текстовые сообщения и результаты измерений;
- Строка состояния показывает состояние пускателя: пуск, нарастание напряжения/включение обводного реле, остановку.



**ПАРОЛЬ**

Доступ к параметрам пускателя может быть защищен паролями, задаваемыми пользователем. Имеются два уровня доступа: базовый и продвинутый. Кроме того, можно заблокировать последовательный порт с помощью пароля для дистанционного управления.

**СВЯЗЬ ПО СТАНДАРТУ RS485 И УДАЛЕННЫЙ МОДУЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ**

Все пускатели плавного пуска серии ADXL оснащены слотом, предназначенным для установки опциональной карты связи EXC1042 для обеспечения связи по стандарту RS485 с протоколом Modbus-RTU.

Связь по стандарту RS485 может применяться для обеспечения возможности использования пускателя плавного пуска с ПО управления и мониторинга (например, Synergy) или для подключения удаленного модуля EXCRDU2 для визуализации результатов измерений, управления и настройки на передней панели шкафа.



EXC1042

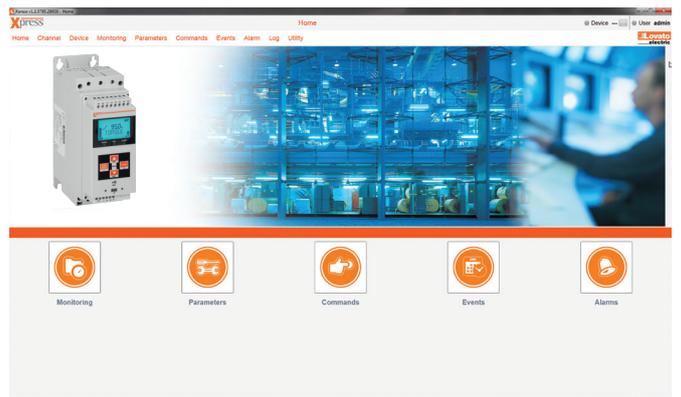


EXCRDU2



**МОНИТОРИНГ И ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

С помощью опционального модуля связи EXC1042 для RS485 и совместимости с ПО управления и мониторинга Synergy, и ПО настройки и дистанционного управления Xpress можно непрерывно вести на ПК мониторинг всех результатов измерений, выполняемых на пускателе, и состояния пускателя, визуализировать тренды, а также изменять значения параметров настройки.



# ADXT: Высокие эксплуатационные характеристики, большое число функций

ADXT являются идеальными пускателями плавного пуска для применений, требующих высоких эксплуатационных характеристик, большой надежности и прочности. Они оснащены большим количеством расширенных функций и встроенных защитных устройств, обеспечивают точность управления пуском и остановкой двигателей и позволяют снизить энергопотребление для применений с постоянной скоростью.



## УПРАВЛЕНИЕ 3 ФАЗАМИ

Управление тремя фазами позволяет пускателю развивать в самые первые мгновения пуска более высокий крутящий момент по сравнению с пускателями с управлением двумя фазами при одинаковом токе. Эта особенность делает их особо подходящими для управления устройствами, представляющими собой высокоинерционные нагрузки, такие как прессы для отжима масла, вентиляторы, вертикальные или наклонные транспортеры, винтовые компрессоры, центрифуги, дробилки, ленточные или циркулярные пилы, измельчители.

## ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ ДО 690 В ПЕР. ТОКА

Пускатели ADXT пригодны для установки в сетях с номинальным напряжением от 380 а 690 В пер. тока, это придает им универсальность, позволяющую удовлетворять требованиям любого рынка, включая североамериканский. Они предлагаются в двух исполнениях, отличающихся друг от друга напряжением вспомогательного питания: в исполнении 110...120 В пер. тока и 220...240 В пер. тока или в исполнении 24 В пер./пост. тока.

## ВСТРОЕННЫЙ БАЙПАСС КОНТАКТОР

Все изделия линейки серийно оснащены встроенным байпас контактором, который по завершении пуска отключает тиристоры, минимизируя потребление энергии, выделяемое тепло и мощность рассеивания.

## ГРАФИЧЕСКИЙ МНОГОЯЗЫЧНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Графический ЖК-дисплей с подсветкой обеспечивает четкую и полную визуализацию состояния пускателя и электрических величин, а также отображение обширной текстовой информации, сообщений обратной связи и графиков в режиме реального времени. Доступны 8 языков (английский, итальянский, французский, испанский, португальский, немецкий, китайский, русский); кроме того, можно персонализировать экранные страницы путем выбора нужных параметров.

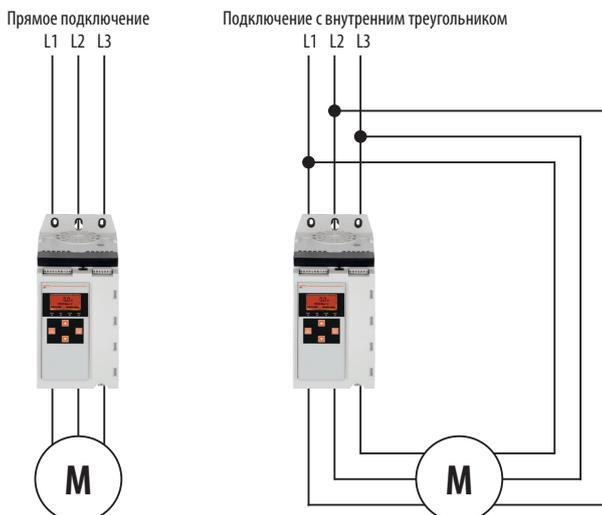


## БЫСТРАЯ НАСТРОЙКА И СИМУЛЯЦИЯ

Имеется меню быстрой настройки пускателя плавного пуска, которое дает руководит действиями пользователя в ходе настройки, предлагая типичные варианты для наиболее широко применимых типов применения. Кроме того, с помощью режима симуляции можно симулировать пуск, работу и остановку двигателя для проверки правильности работы пускателя и подсоединенных к нему устройств.

## ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЛИ ПОДКЛЮЧЕНИЕ С ВНУТРЕННИМ ТРЕУГОЛЬНИКОМ

Пускатели плавного пуска ADXT могут устанавливаться с использованием как традиционного прямого подключения, так и подключения с внутренним треугольником (шестипроводного подключения), с тиристорами, последовательно соединенными с каждой обмоткой двигателя - решением широко применяющимся в США и многих других странах. В этой конфигурации, для которой требуются специальные шестипроводные двигатели, через пускатель плавного пуска протекает только фазный ток, гораздо более низкий по сравнению с линейным током. Это позволяет использовать пускатели с меньшим номинальным током, с соответствующим сокращением расходов, и упрощает замену пускателей «звезда-треугольник», поскольку при этом сохраняется имеющаяся кабельная разводка.





#### РАБОТА СО СТАНДАРТНЫМИ ИЛИ ПОВЫШЕННЫМИ НАГРУЗКАМИ

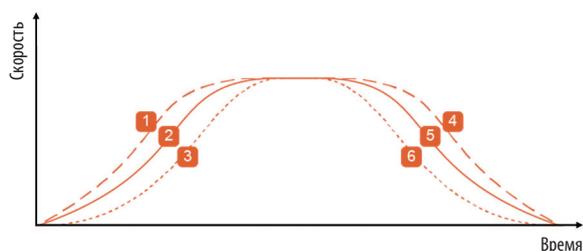
Данные пускатели пригодны для управления как стандартными нагрузками, при которых пусковой ток обычно в 3 или 4 раза превышает номинальный ток двигателя, так и с повышенными нагрузками с пусковыми токами, в 5 раз превышающими номинальный ток. В зависимости от величины пускового тока и времени пуска пускатель может в течение продолжительного времени поддерживать более высокий или низкий выходной ток. В приведенных в каталоге таблицах содержатся указания по правильному выбору модели в зависимости от уровня нагрузки.

#### ВСТРОЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

Пускатели оснащены многочисленными встроенными устройствами для защиты двигателя, системы и самого пускателя: защиты двигателя от тепловой перегрузки, перегрузки по току, обрыва фазы, неверной последовательности фаз, слишком низкой нагрузки (защита от сухого хода), чрезмерно высокого или чрезмерно низкого напряжения, слишком долгого пуска, несимметричности тока перегрева, позисторной защиты двигателя и др.

#### РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Пускатели плавного пуска ADXT позволяют использовать многочисленные методы управления пуском и остановкой двигателя, что делает их универсальными и пригодными для всех типов применения: пуск постоянным током, с нарастанием тока, с нарастанием напряжения, адаптивное управление, толчковый пуск, ограничение пускового тока, циклы очистки насоса, остановка свободным ходом или управляемая, торможение постоянным током, постепенное торможение с управлением контактором торможения, управление контактором для изменения направления вращения, функция Jog и пуски по расписанию.



- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1 Разгон с опережением | 4 Торможение с задержкой   |
| 2 Постоянный разгон    | 5 Постоянное торможение    |
| 3 Разгон с задержкой   | 6 Торможение с опережением |

#### ФУНКЦИЯ POWER THROUGH И ПУСК В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Имеются две функции для пуска двигателя в аварийных ситуациях:

- функция PowerThrough, если она активирована, делает возможной работу пускателя даже в случае выхода из строя одного из трех тиристоров, позволяя произвести запуск двигателя с управлением двумя фазами, минимизируя время простоя машины
- функция пуска в аварийной ситуации, активируемая через цифровой вход, позволяет пускателью поддерживать двигатель в работе, игнорируя любые неисправности или аварийные сигналы, отдавая в аварийной ситуации приоритет обеспечению пуска двигателя.

#### ПОРТ USB И ОПЦИОНАЛЬНЫЙ ПОРТ СВЯЗИ

В верхней части пускателя плавного пуска находится порт USB для подсоединения флеш-накопителя, с помощью которого можно:

- загружать файл настройки параметров
- скачивать журнал событий
- изменять язык
- обновлять встроенное ПО (прошивку) пускателя плавного пуска.

Создание файлов, которые можно экспортировать через порт USB, осуществляется на ПК с помощью ПО ADXTSW, которое можно скачать на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

В случае необходимости интеграции пускателя плавного пуска в состав сети управления и мониторинга можно использовать два опциональных модуля связи с портом RS485 (протокол Modbus-RTU) или Ethernet (протокол Modbus-TCP).



#### ПУСК ПО РАСПИСАНИЮ

С помощью встроенных часов-календаря пускатель плавного пуска можно настроить таким образом, чтобы пуск или остановка двигателя производились автоматически в определенное время дня или в определенные дни недели.

#### СЕРТИФИКАЦИЯ cULus

Пускатели плавного пуска ADXT имеют сертификацию cULus, которая является необходимым требованием для продаж на рынке США и Канады.



### Базовое исполнение Тип ADXNB...



ADXNB...

Код заказа	Номинальный ток пускателя $I_e$	Номинальная мощность двигателя при $\leq 40^\circ\text{C}$			Кол-во в упак.	Вес
		400 В	400-480 В	550-600 В		
	[А]	[кВт]	[Л.С.]	[Л.С.]	шт.	[кг]

Настройка параметров с помощью потенциометров.

Обводное реле и 2 релейных выхода.

Рабочее напряжение 208...600 В пер. тока.

Вспомогательное питание 100...240 В пер. тока.

ADXNB006	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNB012	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNB018	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNB025	25	11	15	20	1	0,720
ADXNB030	30	15	20	25	1	0,720
ADXNB038	38	18,5	25	30	1	0,750
ADXNB045	45	22	30	40	1	0,750

Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока.

ADXNB00624	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNB01224	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNB01824	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNB02524	25	11	15	20	1	0,720
ADXNB03024	30	15	20	25	1	0,720
ADXNB03824	38	18,5	25	30	1	0,750
ADXNB04524	45	22	30	40	1	0,750

### Исполнение NFC Тип ADXNF...



ADXNF...



Код заказа	Номинальный ток пускателя $I_e$	Номинальная мощность двигателя при $\leq 40^\circ\text{C}$			Кол-во в упак.	Вес
		400 В	400-480 В	550-600 В		
	[А]	[кВт]	[Л.С.]	[Л.С.]	шт.	[кг]

Интерфейс NFC для программирования параметров с помощью смартфона и приложения.

Обводное реле и 2 релейных выхода.

Рабочее напряжение 208...600 В пер. тока.

Вспомогательное питание 100...240 В пер. тока.

ADXNF006	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNF012	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNF018	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNF025	25	11	15	20	1	0,730
ADXNF030	30	15	20	25	1	0,730
ADXNF038	38	18,5	25	30	1	0,760
ADXNF045	45	22	30	40	1	0,760

Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока.

ADXNF00624	6	2,2	3	5	1	0,540
ADXNF01224	12	5,5	7,5	10	1	0,540
ADXNF01824	18	7,5	10	15	1	0,540
ADXNF02524	25	11	15	20	1	0,730
ADXNF03024	30	15	20	25	1	0,730
ADXNF03824	38	18,5	25	30	1	0,760
ADXNF04524	45	22	30	40	1	0,760

#### Общие характеристики

ADXN... представляют собой пускатели плавного пуска для управления пуском и остановкой асинхронных двигателей с управлением двумя фазами. Их сильными сторонами являются простота настройки за счет небольшого комплекта параметров, делающих процесс программирования быстрым и простым, и компактность за счет использования корпуса шириной всего лишь 45 мм, который позволяет устанавливать его в шкафы с ограниченным внутренним пространством. Они находят применение в многочисленных областях, таких как управление насосами, вентиляторами, компрессорами, ленточными транспортерами и мешалками.

ОНИ могут поставляться в вариантах с номинальным током от 6 до 45 А и пригодны для работы с напряжением сети от 208 до 600 В пер. тока частотой 50/60 Гц.

Серия включает в себя 3 исполнения, отличающиеся друг от друга способом программирования (регулировкой значений параметров с помощью расположенных на передней панели потенциометров или с помощью смартфона с использованием технологии NFC и соответствующего приложения) и встроенными функциями.

Каждое исполнение, кроме того, предлагается в двух вариантах - с вспомогательным напряжением питания 24 В пер./пост. тока или 100...240 В пер. тока - для удовлетворения любым требованиям, связанным с имеющимся на месте напряжением питания.

#### БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ADXNB

Пускатели плавного пуска ADXNB представляют собой идеальное решение для тех, кому нужен пускатель с базовыми функциями и чрезвычайной простотой настройки. Настройка предусматривает задание значений всего лишь трех параметров, осуществляемое с помощью потенциометров, расположенных на передней панели пускателя. Общими характеристиками являются следующие:

- встроенное обводное реле
- программирование с помощью потенциометров, расположенных на передней панели: начального напряжения, времени разгона и времени торможения
- пуск с нарастанием напряжения
- остановка свободным ходом или управляемая
- встроенная защита от перегрева
- 2 встроенных релейных выхода с НО контактом, с функцией управления контактором сети (работа) и «разгон завершен» (TOR - Top Of Ram)
- идеальное решение для применения с насосами, вентиляторами, ленточными транспортерами, компрессорами и устройствами общего назначения.

#### ИСПОЛНЕНИЕ NFC ADXNF

Пускатели плавного пуска ADXNF являются «слепыми» устройствами, оснащенными технологией NFC для осуществления программирования с помощью смартфона и приложения LOVATO NFC. Заводские настройки предусматривают комплект параметров для управления спиральными компрессорами, широко применяемыми в системах кондиционирования, холодильных установках и тепловых насосах, однако значения параметров могут быть изменены с помощью смартфона и приложения LOVATO NFC для управления устройствами любых типов, такими как насосы, вентиляторы, ленточные транспортеры и др.

Кроме того, можно задать пароль для блокировки настроек.

Общими характеристиками являются следующие:

- встроенное обводное реле
- программирование с помощью смартфона с использованием технологии NFC и приложения LOVATO NFC, доступного для смартфонов с ОС iOS и Android, которое можно бесплатно скачать в Google Play Store и App Store
- заводские настройки с предустановленным комплектом параметров для управления спиральными компрессорами
- пуск с нарастанием напряжения
- остановка свободным ходом или управляемая
- встроенная защита от перегрева
- 2 встроенных релейных выхода с НО контактом, с программируемой функцией управления контактором сети (работа) и «разгон завершен» (TOR - Top Of Ram) или подачи аварийного сигнала
- идеальное решение для применения со спиральными компрессорами (применяемыми в системах кондиционирования, тепловых насосах, холодильных установках), насосами, вентиляторами, воздуходувками, ленточными транспортерами, компрессорами и устройствами общего назначения с изменением значений параметров с помощью технологии NFC и приложения LOVATO NFC.

#### Рабочие характеристики ADXN...

См. стр. 5-9.

#### Сертификация и соответствие стандартам

См. стр. 5-9.

**Исполнение с расширенными функциями  
Тип ADXNP...**



ADXNP...

Код заказа	Номинальный ток пускателя Ie	Номинальная мощность двигателя при ≤40°C			Кол-во в упак.	Вес
	[A]	400 В	400-480 В	550-600 В	[шт.]	[кг]
		[кВт]	[Л.С.]	[Л.С.]		

Задание базовых параметров с помощью потенциометров (деактивируемых) и расширенных параметров с использованием технологии NFC и специального приложения. Встроенное электронное устройство тепловой защиты двигателя. Обходное реле и 2 релейных выхода. Оптический порт на передней панели. Опциональный модуль RS485 Modbus-RTU. Рабочее напряжение 208...600 В пер. тока. Вспомогательное питание 100...240 В пер. тока.

ADXNP006	6	2,2	3	5	1	0,560
ADXNP012	12	5,5	7,5	10	1	0,560
ADXNP018	18	7,5	10	15	1	0,560
ADXNP025	25	11	15	20	1	0,750
ADXNP030	30	15	20	25	1	0,750
ADXNP038	38	18,5	25	30	1	0,780
ADXNP045	45	22	30	40	1	0,780

Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока.

ADXNP00624	6	2,2	3	5	1	0,560
ADXNP01224	12	5,5	7,5	10	1	0,560
ADXNP01824	18	7,5	10	15	1	0,560
ADXNP02524	25	11	15	20	1	0,750
ADXNP03024	30	15	20	25	1	0,750
ADXNP03824	38	18,5	25	30	1	0,780
ADXNP04524	45	22	30	40	1	0,780

**Принадлежности для ADXN...**



SM1X3150R



EXP8007

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		[шт.]	[кг]

Принадлежности для пускателей плавного пуска серии ADXN...

SM1X3150R	Жесткий соединитель для пускателя плавного пуска ADXN с номинальным током от 6 до 38 А для непосредственного подсоединения к автоматическому выключателю защиты двигателя типа SM1R	1	0,053
EXP8007	Вентилятор для пускателей ADXN с номинальным током от 6 до 30 А для увеличения числа пусков в час (на пускателях ADXN с номинальным током 38 А и 45 А он устанавливается серийно)	1	0,044

❶ Подробные сведения об автоматических выключателях для защиты двигателей типа SM1R... см. в разделе 1.

**Устройства связи и пульт ДУ для ADXNP...**



CX01

CX02



CX04



EXCRDU2

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		[шт.]	[кг]

Устройства связи.

CX01	Устройство связи ПК ↔ ADXNP с оптическим разъемом USB для программирования, скачивания данных, диагностики и обновления встроенного программного обеспечения	1	0,090
CX02	Устройство Wi-Fi для связи с ПК/ смартфоном ↔ ADXNP для скачивания данных, программирования и диагностики	1	0,090
CX04	Модуль связи RS485 для ADXNP, протокол Modbus-RTU. Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока	1	0,046

Пульт ДУ.

EXCRDU2	Удаленный модуль визуализации, цветной графический ЖК-дисплей, встроенный порт RS485 для мониторинга и управления максимум 32 приводами, класс защиты IP65, в комплекте с кабелем длиной 3 м	1	0,420
---------	--	---	-------

**НОВИНКА**

**ИСПОЛНЕНИЕ С РАСШИРЕННЫМИ ФУНКЦИЯМИ ADXNP**

Пускатели плавного пуска ADXNP имеют электронное устройство тепловой защиты двигателя, реализованное с помощью встроенных трансформаторов тока, которое позволяет не только осуществлять защиту двигателя от перегрузки, но и управлять пуском путем нарастания напряжения с ограничением тока с автоматической адаптацией к изменению нагрузки. Они располагают расположенными на передней панели потенциометрами для настройки базовых параметров и одновременно оснащены технологией NFC и оптическим портом, позволяющими осуществлять расширенные настройки с помощью смартфона и приложения LOVATO **NFC**. Пускатели ADXNP могут быть оснащены опциональным портом связи RS485 для интеграции в состав сети управления и мониторинга.

Общими характеристиками являются следующие:

- встроенное обходное реле
- встроенное электронное устройство тепловой защиты двигателя с двумя возможными вариантами настройки (для пуска и работы)
- программирование параметров с помощью потенциометров, расположенных на передней панели (которые при необходимости могут быть деактивированы с помощью NFC: начального напряжения, времени разгона, времени торможения)
- программирование расширенных параметров (номинальный ток двигателя, предельная величина пускового тока, класс тепловой защиты, пороговые значения для срабатывания защиты, параметры связи, пароль, функции выходов и свойства аварийных сигналов) с помощью смартфона с использованием технологии NFC и приложения LOVATO **NFC**, доступного для смарт-устройств с ОС iOS и Android, которое можно бесплатно скачать в Google Play и App Store
- пуск с нарастанием напряжения с ограничением тока
- остановка свободным ходом или управляемая
- встроенная защита от перегрева
- 2 встроенных релейных выхода с НО контактом, с программируемой функцией управления контактором сети (работа) и «разгон завершен» (TOR - Top Of Ram), подачи аварийного сигнала, максимального крутящего момента
- расположенный на передней панели оптический порт для подсоединения устройств USB (CX01) и Wi-Fi (CX02) для программирования, скачивания данных и диагностики с помощью ПК с установленным ПО Xpress и смартфона или планшета с установленным приложением LOVATO **Smart1**, которое можно бесплатно скачать в Google Play и App Store
- опциональный порт RS485 (CX04), протокол Modbus-RTU
- идеальное решение для применения с насосами, вентиляторами, ленточными транспортерами, компрессорами, мешалками и устройствами общего назначения.

**Рабочие характеристики ADXN...**

- входное напряжение: 208...600 В пер. тока ±10 %
- частота сети: 50/60 Гц ±5 %
- вспомогательное питание: 24 В пер./пост. тока (ADXN...24), 100...240 В пер. тока (ADXN...) -15%/+10 %
- номинальный ток пускателя Ie 6...45 А
- номинальная мощность двигателя 2,2...22 кВт (400 В пер. тока) и 5...40 л.с. (600 В пер. тока)
- 3 светодиодных индикатора: наличия вспомогательного питания, индикации этапа пуска или завершения этапа нарастания напряжения, наличия аварийного сигнала
- 1 цифровой вход для подачи команды пуска
- 2 релейных выхода с нормально открытыми контактами, функции которых являются программируемыми на ADXNF и ADXNP и фиксированными на ADXNB
- рабочая температура: -20...+60°C (выше 40°C со снижением номинального тока 1%/°C)
- температура хранения: -30...+80°C
- число пусков в час см. на стр. 5-23
- винтовое крепление или установка на рейку DIN 35 мм (IEC/EN/BS 60715)
- класс защиты: IP20.

ПО Synergy, Xpress, Smart1 и приложение NFC  
См. раздел 36.

**Сертификация и соответствие стандартам пускателей плавного пуска ADXN...**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM (в процессе оформления). Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 № 60947-4-2.

**Сертификация и соответствие стандартам для принадлежностей**

Полученные сертификаты: cULus (EXP8007 и CX04), cETus для EXCRDU2, EAC (за исключением EXCRDU2). Соответствуют стандартам: CX01: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3; CX02: IEC/EN/BS 60950-1, EN 62311, EN301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V3.2.0, EN300 328 V2.1.1, SM1X3150R: IEC/EN/BS 60947-1; CX04: IEC/EN/BS 61010-1, UL 61010-1, CSA C22.2 № 61010-1; EXCRDU2: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4.

Серия ADXL...



ADXL0018600...ADXL0060600



ADXL0135600...ADXL0162600



Код заказа	Номинальный ток пускателя I <sub>e</sub>		Номинальная мощность двигателя при ≤40°C (400 В)		Кол-во в упак.	Вес [кг]
	[А]	[кВт]	[Л.С.]	[кВт]		

Для применения в стандартных и тяжелых условиях.  
Встроенное обводное реле.  
Рабочее напряжение 208...600 В пер. тока.  
Вспомогательное питание 100...240 В пер. тока.

ADXL0018600	18	7,5	10	1	2,100
ADXL0030600	30	15	15	1	2,100
ADXL0045600	45	22	25	1	2,100
ADXL0060600	60	30	30	1	2,100
ADXL0075600	75	37	40	1	2,900
ADXL0085600	85	45	50	1	2,900
ADXL0115600	115	55	60	1	2,900
ADXL0135600	135	75	75	1	7,800
ADXL0162600	162	90	75	1	7,800
ADXL0195600	195	110	100	1	13,900
ADXL0250600	250	132	150	1	13,900
ADXL0320600	320	160	200	1	13,900

Номинальная мощность IEC ≤40°C (50 Гц)

Код заказа	Номинальный ток пускателя I <sub>e</sub>	Номинальная мощность двигателя <sup>1</sup>		
		230 В	400 В	500 В
	[А]	[кВт]	[кВт]	[кВт]
ADXL0018600	18	4	7,5	11
ADXL0030600	30	7,5	15	18,5
ADXL0045600	45	11	22	30
ADXL0060600	60	15	30	37
ADXL0075600	75	22	37	45
ADXL0085600	85	22	45	55
ADXL0115600	115	37	55	75
ADXL0135600	135	37	75	90
ADXL0162600	162	45	90	110
ADXL0195600	195	55	110	132
ADXL0250600	250	75	132	160
ADXL0320600	320	90	160	200

Номинальная мощность UL ≤40°C (60 Гц)

Код	Ток	Номинальная мощность двигателя <sup>2</sup>				
		208 В	220-240 В	380-415 В	440-480 В	550-600 В
	[А]	[Л.С.]	[Л.С.]	[Л.С.]	[Л.С.]	
ADXL0018600	18	5	5	10	10	15
ADXL0030600	28	10	10	15	20	25
ADXL0045600	44	10	15	25	30	40
ADXL0060600	60	20	20	30	40	50
ADXL0075600	75	25	25	40	50	60
ADXL0085600	83	25	30	50	60	75
ADXL0115600	114	40	40	60	75	100
ADXL0135600 <sup>3</sup>	130	40	50	75	100	125
ADXL0162600 <sup>3</sup>	156	50	60	75	125	150
ADXL0195600 <sup>3</sup>	192	60	75	100	150	200
ADXL0250600 <sup>3</sup>	248	75	100	150	200	250
ADXL0320600 <sup>3</sup>	320	100	125	200	250	300

<sup>1</sup> Номинальные значения согласно IEC/EN/BS 60072-1.

<sup>2</sup> Значения мощности и тока согласно UL 508 (60Гц).

<sup>3</sup> Для обеспечения соответствия UL использовать комплект клемм UL и защитных крышек клемм. Правила выбора см. на стр. 5-11.

Общие характеристики

ADXL представляют собой пускатели плавного пуска для управления пуском и остановкой трехфазных асинхронных двигателей с управлением двумя фазами и встроенным обводным реле. Пускатели ADXL оснащены символьным дисплеем с подсветкой и интерфейсом NFC, позволяющим просто и быстро производить настройку параметров, в том числе с помощью смартфона или планшета. Они пригодны как для простых применений типа "plug and play" благодаря мастеру настройки, так и для тех применений, в которых требуется обеспечение максимума контроля и защиты двигателя при пуске и в ходе его работы. Пускатели ADXL оснащены функциями защиты как самого пускателя и так и подсоединенного к нему двигателя; кроме того, на них можно программировать специальные аварийные сигналы для указания на необходимость выполнения техобслуживания, например, после определенного числа выполненных пусков или по истечении заданного количества часов работы подсоединенного двигателя.

Общими характеристиками являются следующие:

- две управляемые фазы
- символьный ЖК-дисплей с подсветкой
- тексты на 6 языках (ENG-ITA-FRA-SPA-POR-DEU)
- встроенное обводное реле
- пуск с нарастанием напряжения или с управлением крутящим моментом
- управление моментом
- толчковый пуск
- ограничение максимальной величины пускового тока
- остановка свободным ходом или управляемая
- 3 программируемых цифровых входа, из числа которых 1 может быть сконфигурирован как цифровой вход или вход от РТС
- 3 программируемых релейных выходов: 1 перекидной контакт, 2 нормально открытых контакта
- светодиодные индикаторы: наличия питания, индикации этапа пуска или завершения этапа нарастания напряжения, наличия аварийного сигнала
- 4 комплекта настраиваемых параметров двигателя
- оптический порт для программирования, скачивания данных и диагностики с помощью ПО Xpress и приложения LOVATO Smart1, которое можно бесплатно скачать в Google Play Store и App Store
- интерфейс NFC для программирования параметров с помощью приложения LOVATO NFC, которое можно бесплатно скачать в Google Play Store и App Store
- опциональный модуль связи RS485, протокол Modbus-RTU
- мониторинг и дистанционное управление с помощью ПО Synergy
- измеряемые величины, выводимые на дисплей: максимальный ток, фазные токи, крутящий момент, напряжение, полная активная мощность, коэффициент мощности, температура двигателя, температура пускателя, энергия, показания счетчика часов работы двигателя и счетчика числа пусков.
- функции защиты:
  - двигателя: два класса тепловой защиты (во время пуска и во время нормальной работы), защита с помощью позисторного датчика, защита от таких факторов как заблокированный ротор, несимметричность тока, чрезмерное время пуска и минимальный крутящий момент, отсутствие подсоединения двигателя
  - цепи вспомогательного питания: от слишком низкого напряжения или микропрерывания
  - по входу питания: от отсутствия питания, обрыва фазы, неверной последовательности фаз, напряжения и частоты вне допустимого диапазона
  - пускателя: от перегрева, перегрузки по току, выхода из строя тиристоров, неисправности обводного реле, неисправности датчика температуры и неисправности вентиляторов
- журнал регистрации событий.

Рабочие характеристики

- входное напряжение: 208...600 В пер. тока ±10 %
- частота сети: 50/60 Гц ±5 %
- вспомогательное питание 100...240 В пер. тока
- номинальный ток пускателя I<sub>e</sub> от 18 до 320 А
- номинальный ток двигателя, задаваемый в пределах от 50 % до 100 % номинального тока пускателя I<sub>e</sub>
- номинальная мощность двигателя 7,5...160 кВт (400 В пер. тока) и 15...300 л.с. (600 В пер. тока)
- рабочая температура: -20...+60°C (выше 40°C со снижением номинального тока 0,5%/°C)
- температура хранения: -30...+80°C
- число пусков в час см. на стр. 5-23
- винтовое крепление или установка на рейку DIN 35 мм для ADXL0018600...ADXL0115600 с использованием опциональной принадлежности EXP8003
- класс защиты: IP00.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Принадлежности для ADXL...**



CX01

CX02



EXCRDU2



EXC1042



EXGGLB...



EXCM4G01



EXCCON02



EXP8003



EXP8004



EXA01



EXA02



EXA03



EXA04

**новинка**

**новинка**

**новинка**

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
<b>Устройства связи.</b>			
CX01	Устройство связи ПК ↔ ADXL с оптическим разъемом оптический порт USB для программирования, скачивания данных, диагностики и обновления встроенного программного обеспечения	1	0,090
CX02	Устройство Wi-Fi для связи с ПК/ смартфоном ↔ ADXL для скачивания данных, программирования, диагностики и клонирования	1	0,090
EXC1042	Модуль связи RS485, протокол Modbus-RTU	1	0,020
<b>Удаленный модуль визуализации.</b>			
EXCRDU2	Удаленный модуль визуализации, цветной графический ЖК-дисплей, встроенный порт RS485 для мониторинга и управления максимум 32 приводами, класс защиты IP65, в комплекте с кабелем длиной 3 м	1	0,420
<b>Шлюзы и преобразователи.</b>			
EXGGLB01	Регистратор данных с функцией шлюза, 1 порт RS485, 1 порт Ethernet, подключение Wi-Fi	1	0,190
EXGGLB02	Регистратор данных с функцией шлюза, 1 порт RS485, 1 порт Ethernet, подключение 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXGGLB03	Регистратор данных с функцией шлюза, 1 порт RS485, 2 порта Ethernet, подключение 4G (LTE)	1	0,190
EXCM4G01	Шлюз 4G с портами Ethernet и RS485, протокол Modbus RTU/TCP	1	0,300
EXCCON02	Преобразователь RS485/Ethernet 9...48 В пост. тока, с функцией преобразования протокола Modbus-RTU/TCP	1	0,400
<b>Принадлежности.</b>			
EXP8003	Комплект для установки на рейку DIN для ADXL0018600... ADXL0115600	1	0,200
EXP8004	Вентилятор для ADXL0018600... ADXL0115600 (на моделях ADXL0075600...ADXL0115600 установлены два вентилятора EXP8004)	1	0,040
EXA01	Комплект клемм UL для ADXL0135600, ADXL0162600 и ADXL0195600	3	0,141
EXA02	Комплект защитных крышек клемм для ADXL0135600, ADXL0162600 и ADXL0195600	3	0,125
EXA03	Комплект клемм UL для ADXL0250600 и ADXL0320600	3	0,314
EXA04	Комплект защитных крышек клемм для ADXL0250600 и ADXL0320600	3	0,154

**Общие характеристики**

Устройства связи для подключения изделий LOVATO Electric к:

- ПК
- смартфону
- планшету.

**CX01**

Данное оптическое/USB устройство в комплекте с кабелем позволяет подключать к передней панели совместимых устройств ПК с установленным на нем ПО Xpress через USB без необходимости отключать питание электрического шкафа.

**CX02**

С помощью данного устройства Wi-Fi можно получить доступ к устройствам LOVATO Electric с ПК, смартфона и планшета без использования соединительных кабелей. Совместимо с ПО Xpress и приложением LOVATO Sam1.

Размеры, электрические схемы и технические характеристики см. в руководствах, имеющихся на сайте www.LovatoElectric.com

**EXCRDU2**

С помощью удаленного модуля визуализации EXCRDU2 через порт RS485 можно осуществлять управление и мониторинг до 32 приводов, в качестве которых могут быть выбраны пускатели плавного пуска серии ADXL... или ADXNP... и приводы с регулируемой частотой вращения серии VLB... Дна пускателях плавного пуска серии ADXL можно, кроме того, изменять их настройку, визуализировать результаты измерений, данные о работе двигателя и аварийные сигналы.

- питание: 100...240 В пер. тока 50/60 Гц или 110...250 В пост. тока
- цветной широкоформатный ЖК-дисплей 118x96 мм
- встроенный изолированный порт связи RS485, протокол Modbus-RTU
- настраиваемые параметры связи
- оптический порт для обновления встроенного программного обеспечения
- исполнение для встраивания в стандартный вырез 92x92 мм
- совместимо с пускателями ADXL, оснащенными модулем связи RS485, арт. EXC1042
- в комплекте с соединительным кабелем RS485 длиной 3 м
- класс защиты: IP65 для передней панели с уплотнением (поставляемым серийно), IP20 для корпуса и клемм.

**EXGLB..., EXCCON02, EXCM4G01**

Подробности см. в главе 34.

ПО Synergy, Xpress, Sam1 и приложение NFC  
См. раздел 36.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus для EXA..., EXP8003 и EXP8004, cETLus для EXCRDU2, EAC (за исключением EXCRDU2 и EXA...).  
Соответствуют стандартам: CX01: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3;  
CX02: IEC/EN/BS 60950-1, EN 62311, EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-17 V3.2.0, EN 300 328 V2.1.1  
EXC1042: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2.  
EXCRDU2: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC61000-6-4.

**Серия ADXT...  
Прямое подключение**



ADXT...

**новинка**

Код заказа	Номинальный ток пускателя Ie прямое подключение					Кол- во в упак.	Вес
	пусковой ток (время пуска)						
	3*Ie (10 c)	3,5*Ie (15 c)	4*Ie (10 c)	4*Ie (20 c)	5*Ie (5s)		
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

Для применения в стандартных и тяжелых условиях.  
Встроенный обводной контактор.  
Рабочее напряжение 380...690 В пер. тока.  
Вспомогательное питание 110...120 В пер. тока и 220...240 В пер. тока.

ADXT0034	42	34	34	27	31	1	4,800
ADXT0060	64	62	60	50	53	1	4,900
ADXT0084	105	86	84	68	76	1	5,500
ADXT0104	115	107	104	86	95	1	5,500
ADXT0126	135	129	126	103	115	1	5,500
ADXT0139	184	143	139	115	127	1	12,700
ADXT0165	200	170	165	138	150	1	12,700
ADXT0187	229	194	187	157	170	1	12,700
ADXT0230	250	244	230	200	202	1	12,700
ADXT0311	397	322	311	262	288	1	15,500
ADXT0410	410	410	410	379	400	1	15,500
ADXT0506	550	526	506	427	462	1	19,000
ADXT0554	580	578	554	469	507	1	19,000

Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока.

ADXT003424	42	34	34	27	31	1	4,800
ADXT006024	64	62	60	50	53	1	4,900
ADXT010424	115	107	104	86	95	1	5,500
ADXT013924	184	143	139	115	127	1	12,700
ADXT023024	250	244	230	200	202	1	12,700

**новинка**

**Подключение с внутренним  
треугольником**



ADXT...

**новинка**

Код заказа	Номинальный ток пускателя Ie подключение с внутренним треугольником					Кол- во в упак.	Вес
	пусковой ток (время пуска)						
	3*Ie (10 c)	3,5*Ie (15 c)	4*Ie (10 c)	4*Ie (20 c)	5*Ie (5s)		
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	шт.	[кг]

Для применения в стандартных и тяжелых условиях.  
Встроенный обводной контактор.  
Рабочее напряжение 380...690 В пер. тока.  
Вспомогательное питание 110...120 В пер. тока и 220...240 В пер. тока.

ADXT0034	63	51	51	41	47	1	4,800
ADXT0060	96	93	90	75	80	1	4,900
ADXT0084	158	129	126	102	114	1	5,500
ADXT0104	173	161	156	129	143	1	5,500
ADXT0126	203	194	189	155	173	1	5,500
ADXT0139	276	215	209	173	191	1	12,700
ADXT0165	300	255	248	207	225	1	12,700
ADXT0187	344	291	281	236	255	1	12,700
ADXT0230	375	366	345	300	303	1	12,700
ADXT0311	596	484	466	393	433	1	15,500
ADXT0410	615	615	615	568	600	1	15,500
ADXT0506	825	789	758	640	694	1	19,000
ADXT0554	870	868	832	704	760	1	19,000

Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока.

ADXT003424	63	51	51	41	47	1	4,800
ADXT006024	96	93	90	75	80	1	4,900
ADXT010424	173	161	156	129	143	1	5,500
ADXT013924	276	215	209	173	191	1	12,700
ADXT023024	375	366	345	300	303	1	12,700

**новинка**

**Общие характеристики**

ADXT представляют собой пускатели плавного пуска для управления пуском и остановкой трехфазных асинхронных двигателей с управлением тремя фазами. Благодаря высокой величине крутящего момента на этапе пуска они применяются в основном для управления устройствами, характеризующимися повышенными нагрузками, такими как прессы для отжима масла, вентиляторы, вертикальные или наклонные транспортеры, винтовые компрессоры, centrifуги, дробилки, ленточные или циркулярные пилы, измельчители и многими другими. Все изделия линейки оснащены встроенным обводным контактором, который обеспечивает снижение потребления энергии и мощности рассеивания после пуска двигателя. Программирование может осуществляться с помощью встроенного дисплея с клавиатурой или с помощью ПК через USB-накопитель; кроме того, для управления двигателем имеются расширенные функции и встроенные защитные устройства.

Общими характеристиками являются следующие:

- три управляемые фазы
- графический ЖК-дисплей с подсветкой
- тексты на 8 языках (английском, итальянском, французском, испанском, португальском, немецком, китайском, русском)
- встроенный обводной контактор
- многочисленные методы управления пуском двигателя: постоянным током, с нарастанием тока, с нарастанием напряжения, адаптивное управление (пуск с профилем разгона, автоматически адаптирующимся на основе данных предыдущих пусков)
- толчковый пуск
- ограничение максимальной величины пускового тока
- остановка свободным ходом или управляемая
- торможение постоянным током
- плавное торможение с управлением контактором торможения для переменных или высокоинерционных нагрузок, для которых требуется как можно больший тормозной момент
- циклы очистки насоса, служащие для временного пуска двигателя в прямом и обратном направлениях через специально предназначенный для этой цели вход с целью удаления возможных загрязнений с рабочего колеса насоса перед пуском
- управление внешним контактором для изменения направления вращения двигателя
- функция Jog с пуском двигателя на пониженной скорости, предназначенная для согласования с нагрузкой или облегчения техобслуживания
- функционирование с прямым подключением или с подключением внутри треугольника двигателя (6-проводное соединение)
- управление пуском и остановкой по заданному расписанию с использованием часов-календаря
- возможность активации функции PowerThrough для пуска двигателя даже при поврежденной цепи одной из фаз пускателя, с управлением двумя фазами
- режим пуска двигателя в аварийной ситуации с игнорированием неисправностей или аварийных сигналов
- 4 цифровых входа: пуск/остановка, сброс и 2 программируемых входа
- 1 вход для позисторного датчика
- 3 релейных выхода: 1 программируемый перекидной контакт, 2 нормально открытых контакта (один из которых служит для управления контактором сети, а второй является программируемым)
- 1 программируемый аналоговый выход, типа 0/4...20 мА
- светодиодные индикаторы: готовности пускателя, индикации этапа пуска или подключения обводного реле, наличия аварийного сигнала, управления от пульта ДУ
- 2 комплекта настраиваемых параметров двигателя
- встроенный порт USB для переноса параметров и экспорта журнала событий в файл csv на USB-накопитель
- опциональный модуль связи RS485, протокол Modbus-RTU
- опциональный модуль связи Ethernet, протокол Modbus-TCP
- измеряемые величины, выводимые на дисплей: ток, напряжение двигателя, фазное напряжение, частота сети, коэффициент мощности двигателя, мощность двигателя, температура двигателя в %, количество часов работы, число пусков, величина сигнала на аналоговом выходе, температура радиатора, температура тиристоров, теплоемкость пускателя, сведения о последнем пуске
- окна дисплея, настраиваемые пользователем
- графическая визуализация эксплуатационных характеристик в режиме реального времени
- функции защиты:
  - двигателя: тепловая защита, защита от таких факторов как перегрев, перегрузка по току, заблокированный ротор, несимметричность тока, чрезмерное время пуска, слишком низкий ток, слишком низкая или слишком высокая мощность, отсутствие подсоединения двигателя
  - цепи вспомогательного питания: от слишком низкого напряжения
  - входного напряжения: от отсутствия питания, обрыва фазы, неверной последовательности фаз, напряжения и частоты вне допустимого диапазона
  - пускателя: от перегрева, перегрузки по току, выхода из строя тиристоров, перегрузки обводного реле.
- журнал событий
- часы-календарь.

### Серия ADXT...

Номинальная мощность  
Прямое подключение

Код заказа	Номинальный ток пускателя Ie (пусковой ток 4*Ie в течение 10 с)	Номинальная мощность двигателя IEC ≤40°C (50 Гц)			Номинальная мощность двигателя UL ≤40°C (60 Гц)		
		400 В	500 В	690 В	380-415 В	440-480 В	550-600 В
	[А]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[Л.С.]	[Л.С.]	[Л.С.]

Вспомогательное питание 110...120 В пер. тока и 220...240 В пер. тока.

ADXT0034	34	18,5	22	30	20	25	30
ADXT0060	60	30	37	55	30	40	50
ADXT0084	84	45	55	75	50	60	75
ADXT0104	104	55	75	90	60	75	100
ADXT0126	126	55	90	110	75	100	125
ADXT0139	139	75	90	132	75	100	125
ADXT0165	165	90	110	160	100	125	150
ADXT0187	187	90	132	185	100	150	200
ADXT0230	230	132	160	200	125	150	200
ADXT0311	311	160	220	315	150	250	300
ADXT0410	410	220	280	400	250	300	400
ADXT0506	506	280	355	500	300	400	500
ADXT0554	554	315	400	560	300	450	500

Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока.

ADXT003424	34	18,5	22	30	20	25	30
ADXT006024	60	30	37	55	30	40	50
ADXT010424	104	55	75	90	60	75	100
ADXT013924	139	75	90	132	75	100	125
ADXT023024	230	132	160	200	125	150	200

Номинальная мощность  
Подключение с внутренним  
треугольником

Код заказа	Номинальный ток пускателя Ie (пусковой ток 4*Ie в течение 10 с)	Номинальная мощность двигателя IEC ≤40°C (50 Гц)			Номинальная мощность двигателя UL ≤40°C (60 Гц)		
		400 В	500 В	690 В	380-415 В	440-480 В	550-600 В
	[А]	[кВт]	[кВт]	[кВт]	[Л.С.]	[Л.С.]	[Л.С.]

Вспомогательное питание 110...120 В пер. тока и 220...240 В пер. тока.

ADXT0034	51	22	30	45	30	30	40
ADXT0060	90	45	55	75	50	60	75
ADXT0084	126	55	75	110	60	100	125
ADXT0104	156	75	110	132	75	125	150
ADXT0126	189	90	132	160	100	150	150
ADXT0139	209	110	132	200	125	150	200
ADXT0165	248	132	160	200	150	200	250
ADXT0187	281	160	200	250	150	200	250
ADXT0230	345	160	250	315	200	250	350
ADXT0311	466	250	315	400	250	350	450
ADXT0410	615	355	400	630	350	500	600
ADXT0506	758	400	500	710	400	600	700
ADXT0554	832	450	600	800	500	600	700

Вспомогательное питание 24 В пер./пост. тока.

ADXT003424	51	22	30	45	30	30	40
ADXT006024	90	45	55	75	50	60	75
ADXT010424	156	75	110	132	75	125	150
ADXT013924	209	110	132	200	125	150	200
ADXT023024	345	160	250	315	200	250	350

### Рабочие характеристики

- входное напряжение: 380...690 В пер. тока ±10 %
- частота сети: 50/60 Гц ±5 %
- вспомогательное питание:
  - ADXT...: 110...120 В пер. тока и 220...240 В пер. тока -15%/+10 %
  - ADXT...24: 24 В пер./пост. тока ±20 %
- номинальный ток пускателя Ie от 34 до 554 А
- возможность увеличения номинального тока для малых нагрузок (см. таблицу для выбора на стр. 5-12)
- номинальная мощность двигателя 18,5...315 кВт (400 В пер. тока) и 20...300 л.с. (400 В пер. тока)
- рабочая температура: -10...+60°C (выше 40°C со снижением номинального тока, см. техническое руководство на сайте www.LovatoElectric.com)
- температура хранения: -25...+60°C
- число пусков в час: см. таблицу в техническом руководстве на сайте www.LovatoElectric.com
- винтовое крепление
- класс защиты: IP20 для пускателей до ADXT0126, IP00 для пускателей с более высоким номинальным током (IP20 с крышками для клемм ADXTFG).

### Сертификация и соответствие стандартам

Оформляемые в настоящее время сертификаты: cULus, RCM.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 № 60947-4-2.

## 5 Устройства плавного пуска

Три управляемые фазы.  
Принадлежности

### Принадлежности для ADXT...



ADXTRTU

**новинка**

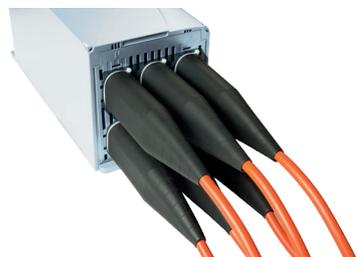


ADXTTCP

**новинка**



ADXTC01KIT



ADXTFG

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
Модули связи.			
ADXTRTU	Модуль связи RS485, протокол Modbus-RTU <sup>❶</sup>	1	0,330
ADXTTCP	Модуль связи Ethernet, протокол Modbus-TCP <sup>❶</sup>	1	0,330
Принадлежности.			
ADXTC01KIT	Комплект, включающий пульт ДУ IP65, Type 12 ADXTC01, модуль связи для подсоединения к ADXT... и соединительный кабель длиной 3 м	1	0,560
ADXTFG	Комплект крышек для клемм IP20 для ADXT0139...ADXTO554	6	0,850

<sup>❶</sup> В состав модулей связи входит порт связи для подсоединения опционального порта ДУ ADXTC01.

### Общие характеристики

#### МОДУЛИ СВЯЗИ

Модули связи ADXTRTU и ADXTTCP позволяют оснастить пускатели плавного пуска ADXT портом связи типа RS485 (Modbus-RTU) или Ethernet (Modbus-TCP) для связи с системой управления и мониторинга. Каждый модуль связи имеет также разъем DB9 для подсоединения опционального порта ДУ ADXTC01.

#### КОМПЛЕКТ ПУЛЬТА ДУ

Пульт ДУ ADXTC01 позволяет осуществлять управление и мониторинг пускателей плавного пуска ADXT с дверцы шкафа. С помощью пульта ДУ можно управлять пуском и остановкой двигателя и настраивать параметры. Комплект включает в себя пульт ДУ, модуль связи для подсоединения к пускателю (не требуется, если пускатель ADXT уже оснащен модулем связи типа ADXTRTU или ADXTTCP), соединительный кабель DB9, уплотнение с классом защиты IP65 и крепежные винты.

#### КОМПЛЕКТЫ КРЫШЕК ДЛЯ КЛЕММ

Устанавливаются на клеммах питания пускателей плавного пуска ADXT0139... ADXT0554 для предотвращения случайного контакта с клеммами, находящимися под напряжением. Комплект включает в себя 6 крышек для клемм с соответствующими крепежными зажимами и хомутами для кабелей, обеспечивающими класс защиты IP20 в случае использования с проводниками диаметром, равным или большим 22 мм.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Оформляемые в настоящее время сертификаты: cULus для ADXTC01KIT. Соответствуют стандартам: ADXTC01KIT: IEC/EN/BS 60947-4-2, IEC/EN/BS 60529, UL60947-4-2, CSA C22.2 № 60947-4-2. ADXTRTU и ADXTTCP: IEC/EN/BS 60947-4-2.

## Серия 51ADX...



51ADX0017B...51ADX0045B



51ADX0060B...51ADX0085B



51ADX0110B...51ADX0125B

## Принадлежности для 51ADX...



51ADXTAST



51C4

Код заказа	Номинальный ток пускателя I <sub>e</sub>	Номинальная мощность двигателя при ≤40°C 400 В		Кол-во в упак.	Вес
	[A]	[кВт]	[Л.С.]	шт.	[кг]

Для применения в тяжелых условиях.

Встроенный обводной контактор.

Рабочее напряжение 208...500 В пер. тока.

Вспомогательное питание 208...240 В пер. тока.

51ADX0017B	17	7,5	7,5	1	8,970
51ADX0030B	30	15	15	1	9,240
51ADX0045B	45	22	25	1	9,240
51ADX0060B	60	30	30	1	14,200
51ADX0075B	75	37	40	1	14,400
51ADX0085B	85	45	50	1	14,400
51ADX0110B	110	55	60	1	17,700
51ADX0125B	125	55	60	1	17,700
51ADX0142B	142	75	75	1	28,000
51ADX0190B	190	90	100	1	37,300
51ADX0245B	245	132	150	1	39,300

Для применения в тяжелых условиях.

Возможность подключения внешнего обводного контактора.

Рабочее напряжение 208...415 В пер. тока.

Вспомогательное питание 208...240 В пер. тока.

51ADX0310	310	160	150	1	48,900
51ADX0365	365	200	200	1	49,300
51ADX0470	470	250	250	1	95,000
51ADX0568	568	315	350	1	95,000
51ADX0640	640	355	400	1	106,000

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
51ADXTAST	Пульт ДУ 96x96 мм, ЖК-дисплей 2x16 символов, с подсветкой, IP41, лит. 208...240 В пер. тока. В комплекте с соединительным кабелем 51C8 длиной 3 м	1	0,350
31РА96Х96	Защитная передняя крышка (IP54) для пульта ДУ 51ADXTAST	1	0,076
51C2	Соединительный кабель РС (RS232) ↔ 51ADX, длиной 1,80 м	1	0,062
51C4	Соединительный кабель ПК (RS232) ↔ преобразователь RS232/RS485, длиной 1,80 м	1	0,147
51C6	Соединительный кабель 51ADX ↔ преобразователь RS232/RS485, длиной 1,80 м	1	0,102
51C8	Соединительный кабель 51ADX ↔ пульт ДУ 51ADXTAST, длиной 3 м	1	0,080

### Общие характеристики

51ADX... представляют собой пускатели плавного пуска с управлением тремя фазами, используемые для плавного пуска и остановки трехфазных асинхронных двигателей. Благодаря прочной конструкции и высокой величине крутящего момента в ходе пуска эти пускатели представляют собой идеальное решение для управления устройствами, характеризующимися повышенными нагрузками, такими как вентиляторы, режущие станки, турбины, измельчители, мешалки, ленточные пилы, дробилки, прессы для отжима масла и др. Пуск может осуществляться путем нарастания напряжения с управлением крутящим моментом и ограничением максимального пускового тока. Встроенный обводной контактор (только для исполнений 51ADX...B) позволяет существенно ограничить рассеивание тепла по завершении разгона и, следовательно, снижает необходимость использования крупногабаритных электрических шкафов или системами вентиляции.

Общими характеристиками являются следующие:

- три управляемые фазы
- ЖК-дисплей с подсветкой, 2 строки x 16 символов
- тексты на 4 языках (итальянском, английском, испанском, французском)
- встроенный обводной контактор на пускателях с номинальным током до 245 А (51ADX...B), возможность подключения внешнего обводного контактора для моделей с более высоким номинальным током
- пуск может осуществляться путем нарастания напряжения с управлением крутящим моментом, ограничением максимального пускового тока усилением момента
- остановка свободным ходом или управляемая, динамическое торможение
- в случае аварийной ситуации: пуск без защитных функций, прямой пуск с использованием встроенного обводного контактора
- 3 цифровых входа для пуска и остановки/сброса + 1 программируемый цифровой/аналоговый вход
- 4 релейных выхода: 3 программируемых с НО контактом + 1 с перекидным контактом для подачи аварийного сигнала
- 1 программируемый аналоговый выход, типа 0/4...20 mA
- светодиодные индикаторы: наличия питания, индикации этапа пуска или завершения этапа нарастания напряжения, наличия аварийного сигнала
- 2 комплекта настраиваемых параметров двигателей
- встроенный порт RS232 с протоколом Modbus-RTU для настройки и дистанционного управления с ПК с установленным ПО 51ADXSU, которое можно бесплатно скачать на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com). Соединение между 51ADX и ПК может быть осуществлено с помощью кабеля 51C2, преобразователя RS232/RS485 или модема GSM
- встроенный порт RS485 для подсоединения пульта ДУ 51ADXTAST с помощью соединительного кабеля 51C8 (входит в комплект поставки пульта ДУ; длина кабеля составляет 3 м) для настройки, визуализации измеренных величин и переноса параметров
- измеряемые величины, выводимые на дисплей: межфазные напряжения, фазные токи, активная и кажущаяся мощность, коэффициент мощности, энергия.
- встроенные устройства защиты:
  - двигателя: два класса тепловой защиты (во время пуска и во время нормальной работы), защита с помощью позисторного датчика, защита от таких факторов как заблокированный ротор, несимметричность тока, чрезмерное время пуска и минимальный крутящий момент
  - цепи вспомогательного питания: от слишком низкого напряжения
  - по входу питания: от обрыва фазы, неверной последовательности фаз, напряжений или токов, лежащих вне допустимых диапазонов
  - пускателя: от перегрева, перегрузки по току, выхода из строя тиристоров, неисправности обводного реле, неисправности датчика температуры и неисправности вентиляторов.
- журнал событий
- часы-календарь с буферной батареей.

### Рабочие характеристики

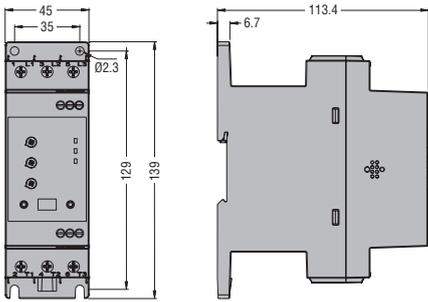
- входное напряжение:
  - 208...500 В пер. тока ±10% (51ADX...B)
  - 208...415 В пер. тока ±10% (51ADX...)
- частота сети: 50/60 Гц ±5 %
- вспомогательное питание: 208...240 В пер. тока ±10 %
- номинальный ток пускателя I<sub>e</sub>:
  - 17A...245A (51ADX...B)
  - 310A...640A (51ADX...)
- постоянно выдерживаемая перегрузка:
  - 105 % I<sub>e</sub> для 51ADX...B
  - 115 % I<sub>e</sub> для 51ADX...
- рабочая температура: -10...+55°C (выше 45°C со снижением номинального тока 1,5 %/°C)
- температура хранения: -30...+70°C
- число пусков в час: см. таблицу в руководстве на пускатель плавного пуска 51ADX..., доступно на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)
- винтовое крепление
- класс защиты: IP20 для 51ADX0017B...51ADX0125B, IP00 для пускателей с более высоким номинальным током.

### Сертификация и соответствие стандартам

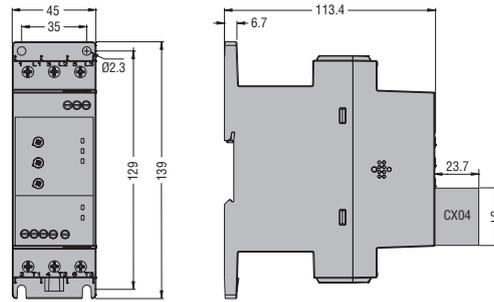
Полученные сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2.

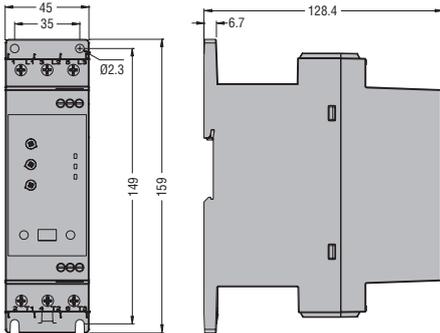
ПУСКАТЕЛИ ПЛАВНОГО ПУСКА  
ADXP...006... - ADXP...018...



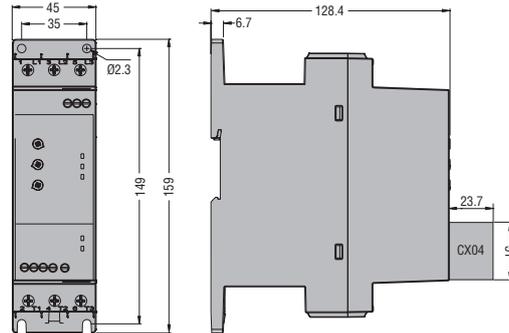
ADXP006... - ADXP018... с модулем связи RS485 CX04.



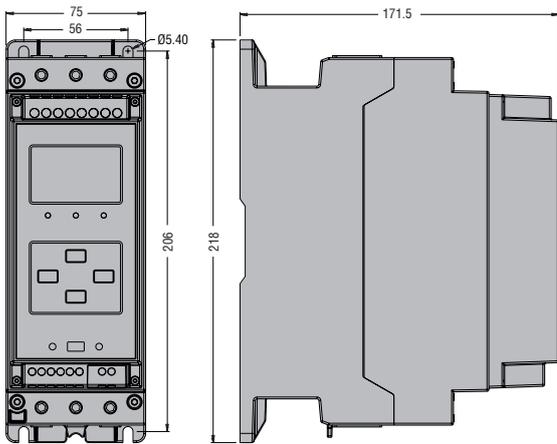
ADXP...025... - ADXP...045...



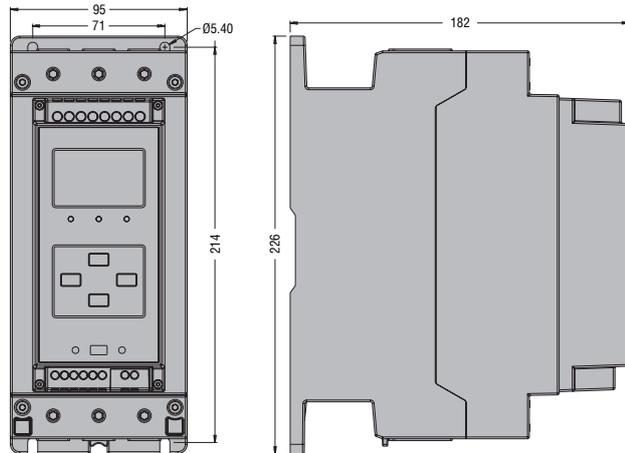
ADXP025... - ADXP045... с модулем связи RS485 CX04.



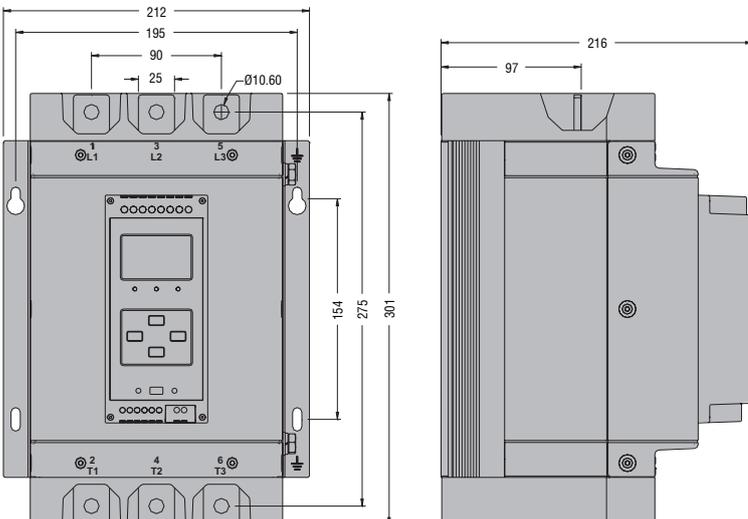
ADXL0018600...ADXL0060600



ADXL0075600...ADXL0115600

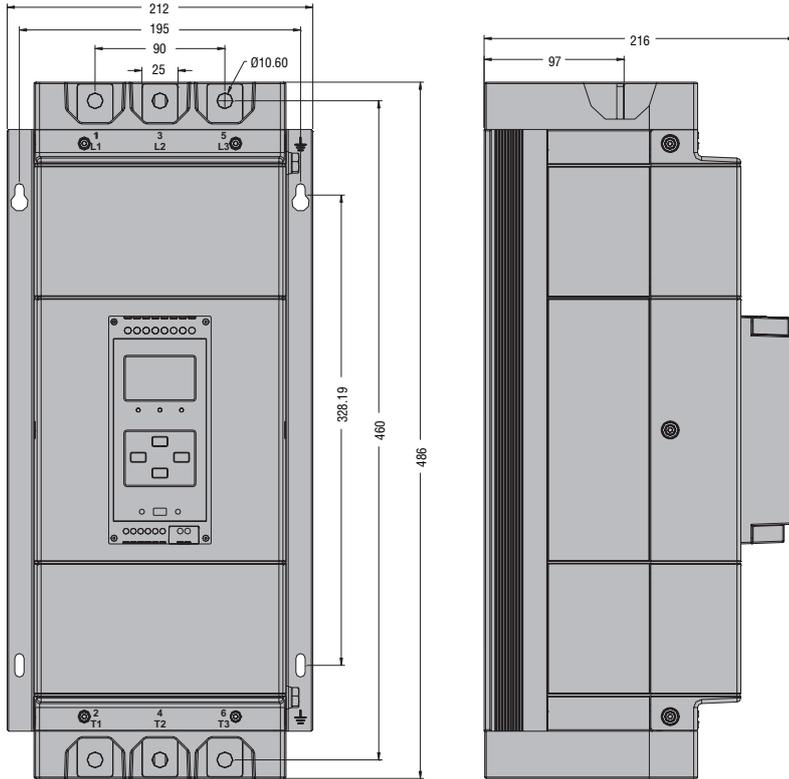


ADXL0135600 - ADXL0162600



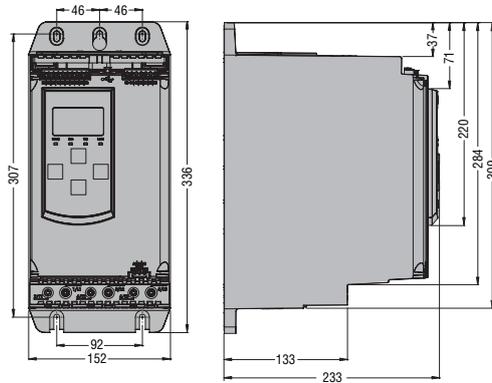
Размеры пускателей ADXL0135600 и ADXL0162600 с клеммами и крышками клемм для UL (артикулы EXA...) см. в техническом руководстве на пускатели плавного пуска ADXL на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

**ADXL0195600...ADXL0320600**

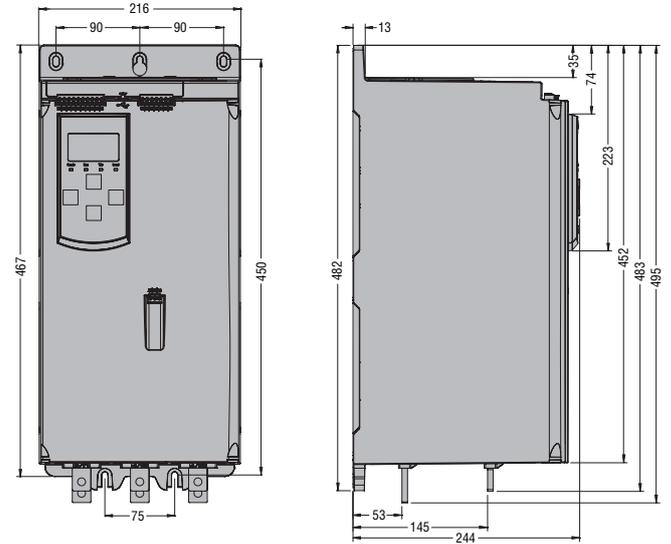


Размеры пускателей ADXL0195600, ADXL0250600 и ADXL0320600 с клеммами и крышками клемм для UL (артикулы EXA...) см. в техническом руководстве на пускатели плавного пуска ADXL на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

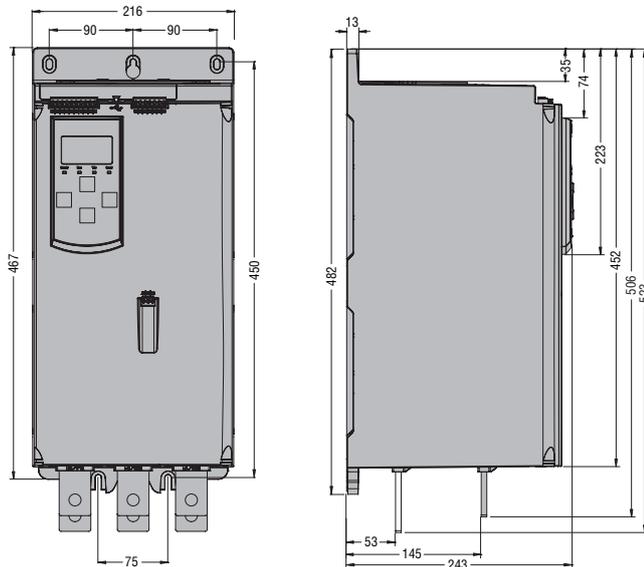
**ADXT0034...ADXT0126**



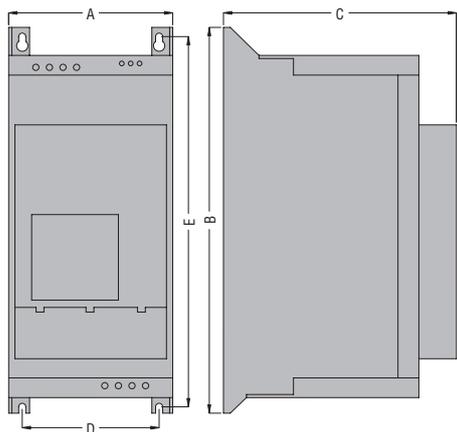
**ADXT0139...ADXT0230**



**ADXT0311...ADXT0554**

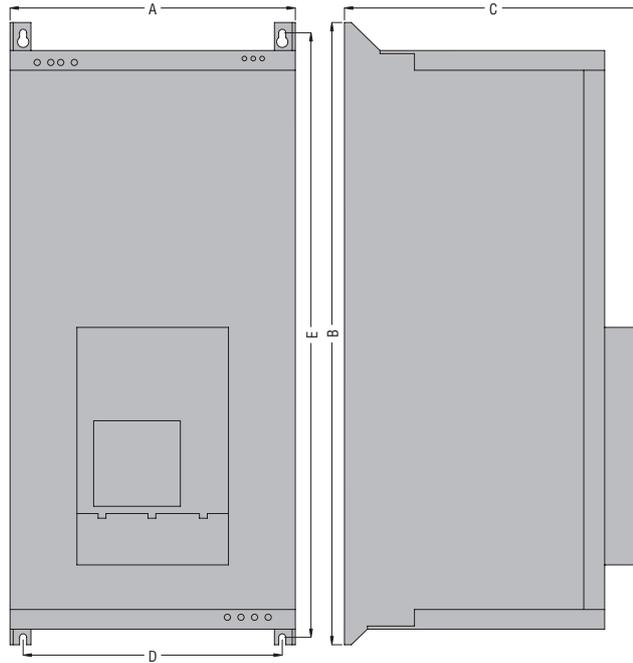


### 51ADX0017B...51ADX0125B



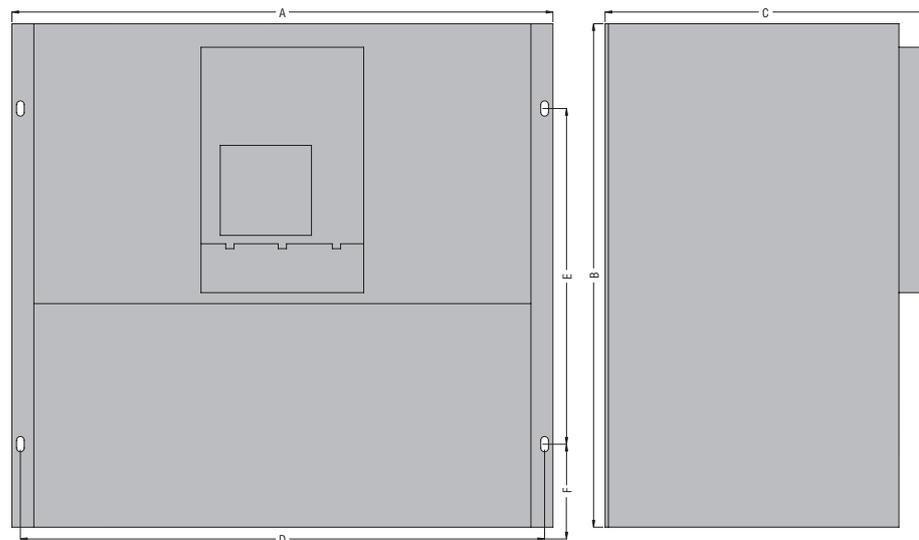
ТИП	A	B	C	D	E
51ADX0017B	157	372	223	131	357
51ADX0030B	157	372	223	131	357
51ADX0045B	157	372	223	131	357
51ADX0060B	157	534	250	132	517
51ADX0075B	157	534	250	132	517
51ADX0085B	157	534	250	132	517
51ADX0110B	157	584	250	132	567
51ADX0125B	157	584	250	132	567

### 51ADX0142B...51ADX0245B



ТИП	A	B	C	D	E
51ADX0142B	273	600	285	230	560
51ADX0190B	273	680	310	230	640
51ADX0245B	273	680	310	230	640

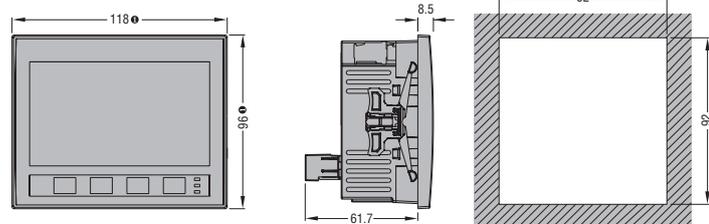
### 51ADX0310...51ADX0640



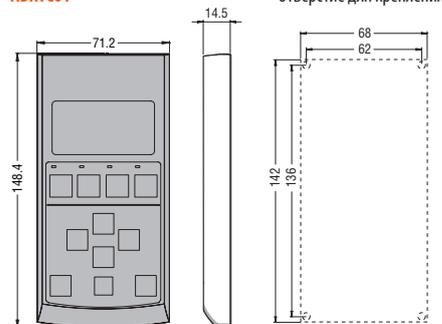
ТИП	A	B	C	D	E	F
51ADX0310	640	600	380	620	400	100
51ADX0365	640	600	380	620	400	100
51ADX0470	790	650	430	770	450	100
51ADX0568	790	650	430	770	450	100
51ADX0640	790	650	430	770	450	100

### Пульты ДУ

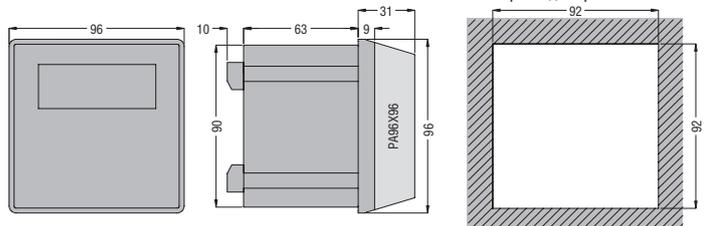
#### EXCRDU2



#### ADXTC01



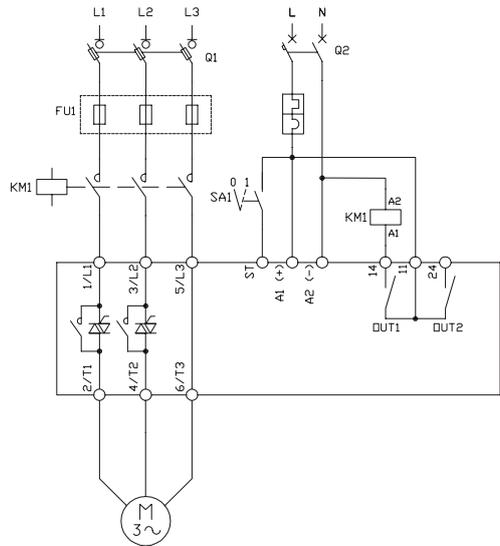
#### 51ADXTAST



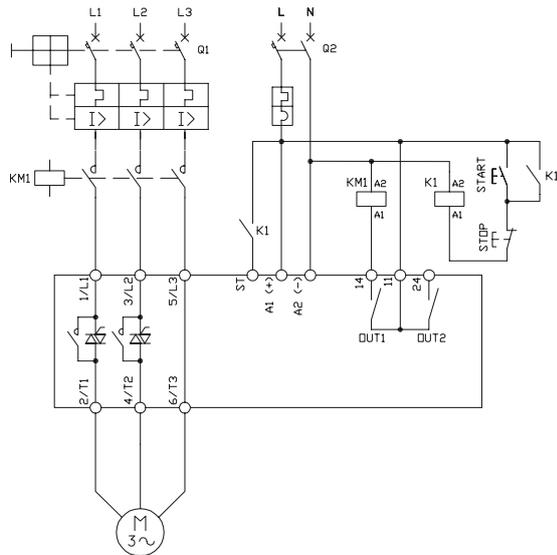
❶ Размеры с уплотнением: 122x100 мм.

**ADXN...**

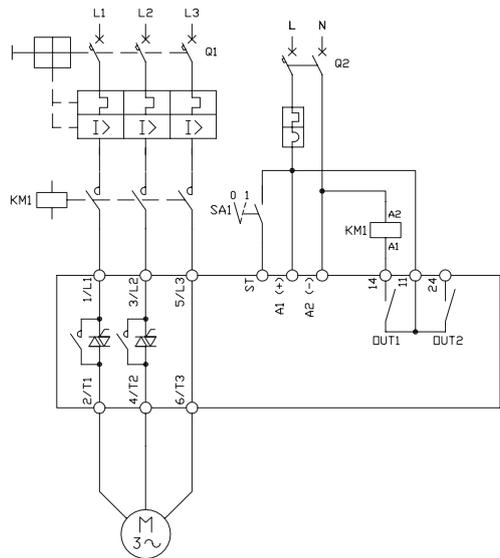
Разъединитель + предохранители + контактор, пуск с помощью переключателя (типа 0-1)



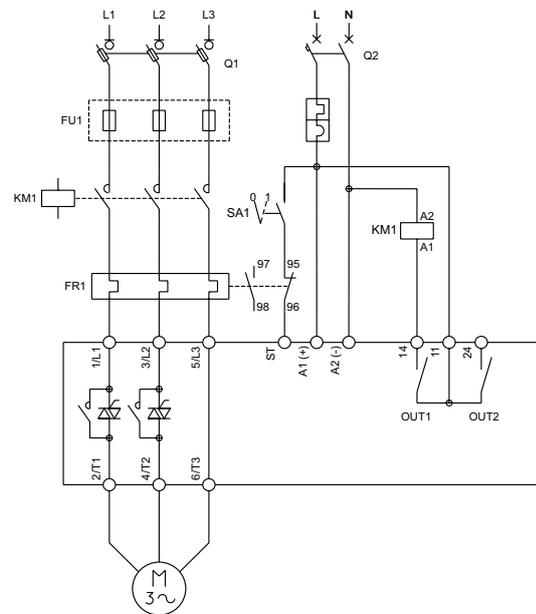
Автоматический выключатель для защиты двигателей + контактор, пуск с помощью кнопок



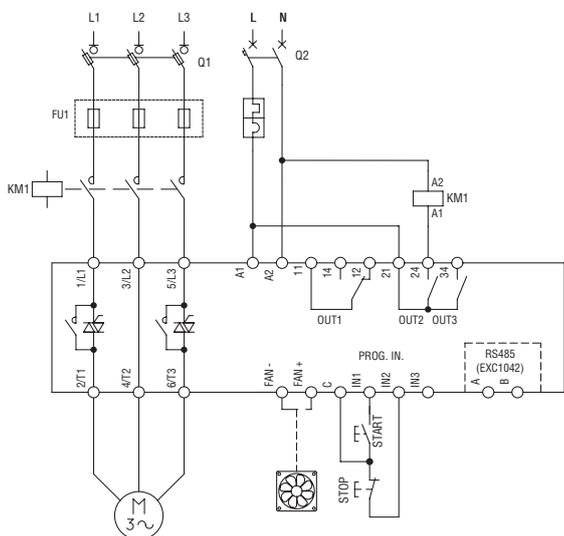
Автоматический выключатель для защиты двигателей + контактор, пуск с помощью переключателя (типа 0-1)



Разъединитель + предохранители + контактор + тепловое реле, пуск с помощью переключателя (типа 0-1)

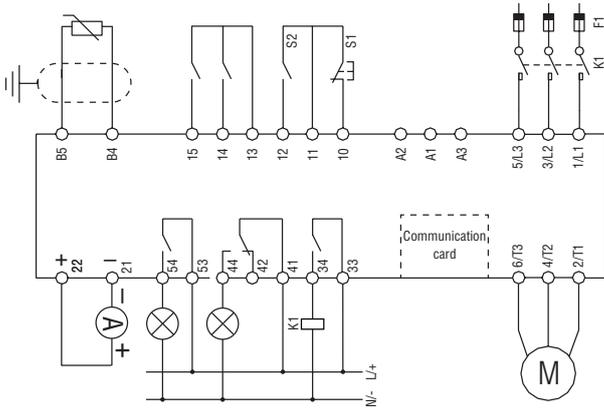


**ADXL...**

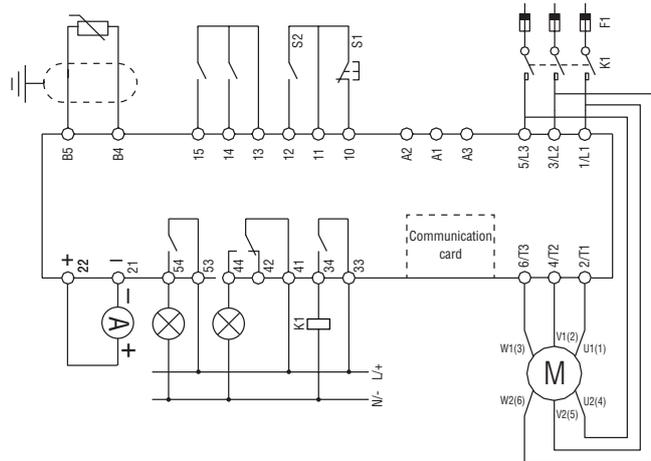


### ADXT...

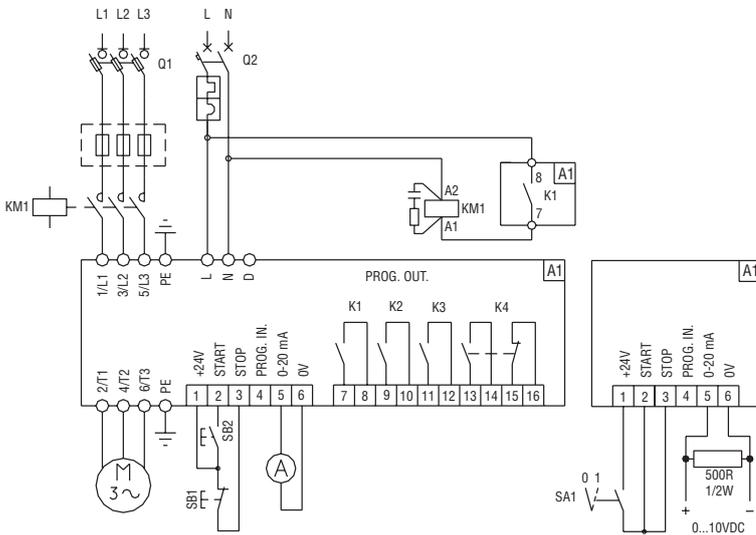
Прямое подключение



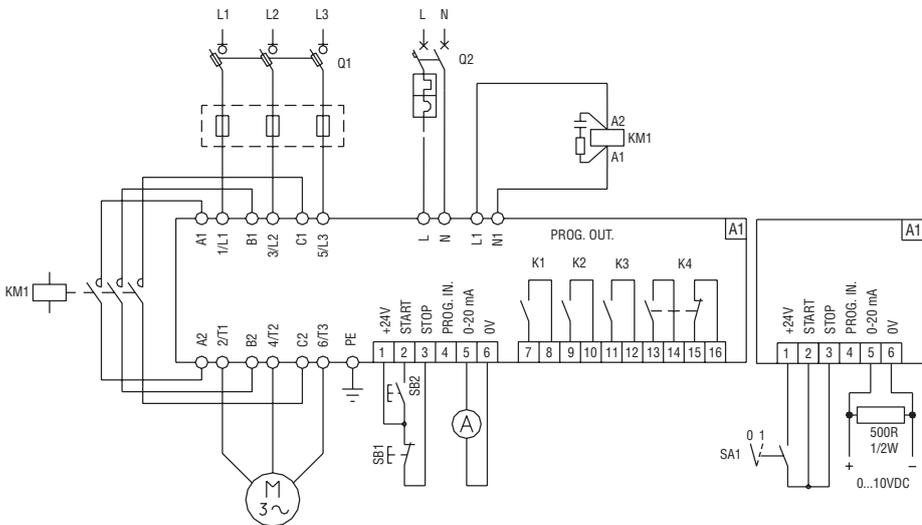
Подключение с внутренним треугольником



### 51ADX...B



### 51ADX...



## 5 Устройства плавного пуска

Технические характеристики  
Серия ADXN...

ТИП (с 2 управляемыми фазами)		ADXNB...	ADXNF...	ADXNP...
Двигателя	тип	Трёхфазный асинхронный		
	мощность	1.1...11 кВт (230 В пер. тока), 2.2...22 кВт (400 В пер. тока), 3...30 кВт (500 В пер. тока) 1.5...15 л.с. (220-240 В пер. тока), 3...30 л.с. (440-480 В пер. тока), 5...40 л.с. (550-600 В пер. тока)		
	номинальный ток	6...45 А		
Питание	напряжение сети	208...600 В пер. тока $\pm 10\%$		
	вспомогательное напряжение	100...240 В пер. тока для ADXN..., 24 В пер./пост. тока для ADXN...24 -15 %/+10 %		
	частота	50 или 60 Гц $\pm 5\%$		
Обводное реле		Встроенное		
Система охлаждения	естественная	ADXN...006... - ADXN...030...		
	принудительная	ADXN...038... - ADXN...045..., опциональная на ADXN...006... - ADXN...030...		
Число пусков в час		См. таблицу на стр. 5-23		
<b>ЗАЩИТА</b>				
Питание		От отсутствия питания, обрыва фазы, напряжения и частоты вне допустимого диапазона, неверной последовательности фаз		
Двигателя		–	–	Электронное устройство тепловой защиты (от перегрузки), защита от блокировки ротора, несимметричности токов, низкой нагрузки, контроль чрезмерно долгого времени пуска
Пускателя		От перегрева	От перегрева	От перегрузки по току и перегрева
<b>РЕГУЛИРОВКИ ПУСКА И ОСТАНОВКИ</b>				
Пуск		Нарастание напряжения	Нарастание напряжения	Нарастание напряжения с ограничением тока
Остановка		Снижение напряжения или остановка свободным ходом		
Торможение		–		
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ</b>				
Потенциометры		Настройки: начальное напряжение, характеристика разгона, характеристика торможения	–	Настройки: начальное напряжение, характеристика разгона, характеристика торможения. Примечание: потенциометры могут быть деактивированы с помощью NFC.
Интерфейс NFC		–	Настройки: начальное напряжение, характеристика разгона, характеристика торможения, пороговые значения для срабатывания защиты, пароль, функция релейного выхода, свойства аварийных сигналов	Настройки: номинальный ток двигателя, предельная величина пускового тока, класс тепловой защиты, пороговые значения для срабатывания защиты, параметры связи, пароль, функции релейных выходов и свойства аварийных сигналов
Оптический порт		–	–	Подсоединение устройства CX01 (USB) для связи с ПК с установленным ПО Xpress. Подсоединение устройства Wi-Fi CX02 для связи с ПК с установленным ПО Xpress или смартфоном или планшетом с ОС Android или iOS с установленным приложением LOVATO SAM1. Подсоединение модуля CX04 (RS485, Modbus-RTU).
Светодиоды		3: POWER (наличие вспомогательного питания), RUN (состояние «работа»/обвод), ALARM (аварийный сигнал, с идентификацией типа текущего аварийного сигнала на основе числа миганий светодиода)		
<b>ЦИФРОВОЙ ВХОД (ST)</b>				
Тип входа		Под сухие контакты		
Функции входа		Пуск двигателя (start)		
<b>РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ</b>				
Число релейных выходов		2		
Состав контактов		2 НО с единым общим контактом: 5 А 250 В пер. тока AC1 - 5 А 30 В пост. тока		
Функции выхода		Контактор сети (работа), Разгон завершен (TOR - Top Of Ramp)	Программируемый: Контактор сети (работа), Разгон завершен (TOR - Top Of Ramp), аварийный сигнал	Программируемый: Контактор сети (работа), Разгон завершен (TOR - Top Of Ramp), аварийный сигнал, макс. крутящий момент
<b>СВЯЗЬ</b>				
Порт RS485		–	–	Опциональный, с модулем CX04 (Modbus-RTU)
<b>УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>				
Рабочая температура		-20...+60°C (выше 40°C со снижением номинального тока 1 %/°C)		
Температура хранения		-30...+80°C		
Относительная влажность		<80%		
Высота над уровнем моря		1000 м без снижения характеристик (при большей высоте со снижением номинального тока пускателя ①)		
Класс загрязнения		2		
Категория перенапряжения		III		
Рабочее положение		Вертикальное		
<b>КОРПУС</b>				
Установка		Винтовое крепление на панель или установка на рейку DIN 35 мм (IEC/EN/BS 60715)		
Класс защиты		IP20		

① См. техническое руководство на пускатели плавного пуска ADXN на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

ТИП (с 2 управляемыми фазами)		ADXL...600
Двигателя	тип	Трехфазный асинхронный
	мощность	7,5...160 кВт (400 В пер. тока) 15...300 л.с. (550...600 В пер. тока)
	номинальный ток	18...320 А (значение, задаваемое в пределах от 50 % до 100 % номинального тока пускателя I <sub>e</sub> )
Питание	напряжение сети	208...600 В пер. тока ±10%
	вспомогательное напряжение	100...240 В пер. тока ±10%
	частота	50 или 60 Гц ±5 %
Обводное реле		Встроенное
Система охлаждения	естественная	ADXL0018600...ADXL0115600
	принудительная	ADXL0135600...ADXL0320600 опциональная на ADXL0018600...ADXL0115600
Число пусков в час		См. таблицу на стр. 5-23
<b>ЗАЩИТА</b>		
Цепи вспомогательного питания		От слишком низкого напряжения
По входу питания		От отсутствия питания, обрыва фазы, напряжения и частоты вне допустимого диапазона, неверной последовательности фаз
Двигателя		От перегрузки при пуске (класс тепловой защиты 2, 10А, 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40), от перегрузки во время работы (класс тепловой защиты 2, 10А, 10, 15, 20, 25 и 30), заблокированного ротора, несимметричности токов, минимального крутящего момента и чрезмерного времени пуска
Пускателя		От перегрузки по току и перегрева
<b>РЕГУЛИРОВКИ ПУСКА И ОСТАНОВКИ</b>		
Пуск		Нарастание крутящего момента с ограничением тока, нарастание напряжения с ограничением тока.
Остановка		Уменьшение крутящего момента, уменьшение напряжения, остановка свободным ходом
Торможение		---
<b>ДИСПЛЕЙ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>		
Дисплей		С помощью встроенного дисплея с клавиатурой, ПК с установленным ПО Xpress с помощью устройств соединения CX01 и CX02, смартфона или планшета с приложением LOVATO NFC или приложением LOVATO SAM1 с помощью устройства CX02 и удаленного модуля визуализации EXCRDU2 с помощью модуля связи EXC1042
Визуализация результатов измерений		Символьный ЖК-дисплей с подсветкой
Другие визуализации		Максимальный ток, ток L1, ток L2, ток L3, крутящий момент, напряжение сети, коэффициент мощности, активная мощность, температура двигателя, температура пускателя, активная энергия, показания счетчика часов работы двигателя и счетчика числа пусков
Светодиоды		Рабочее состояние, события, аварийные сигналы, результаты измерений
ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ		3: POWER (наличие вспомогательного питания), RUN (состояние «работа»/обвод), ALARM (аварийный сигнал)
Количество входов		3
Тип входов		2 программируемых входа под сухие контакты, 1 программируемый вход под сухие контакты или позисторный датчик
Функции входа		ВЫКЛ, пуск двиг., ост. двиг., ост. своб. ходом, предпуск. подогрев двиг., локальное управл., блок. авар. сигн., переуст. устр-ва тепл. защ., блок. пульта управл., выбор двигателя, авар. сигнал, задав. пользователем, команда, сброс аварийных сигналов
<b>РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ</b>		
Количество выходов		3
Состав контактов		- 2 НО (программируемые): 3 А 250 В пер. тока AC1 - 3 А 30 В пост. тока - 1 перекидной (программируемый): НО контакт 5 А 250 В пер. тока AC1 - 5 А 30 В пост. тока; НЗ контакт 3 А 250 В пер. тока AC1 - 3 А 30 В пост. тока
Функции выхода		ВЫКЛ, управление контактором сети, работа (разгон завершен), общий аварийный сигнал, предельное значение, удаленная переменная, аварийный сигнал
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ</b>		
		NFC, оптический порт на передней панели, опциональный порт RS485 (EXC1042)
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>		
Часы-календарь		---
Память событий		60 событий
Память данных работы		Счетчик энергии, счетчик числа пусков, счетчик часов работы двигателя и счетчик часов, оставшихся до выполнения техобслуживания
<b>УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>		
Рабочая температура		-20...+60°C (выше 40°C со снижением тока пускателя 0,5 %/°C)
Температура хранения		-30°...+80°C
Максимальная высота над уровнем моря		1000 м без снижения характеристик (при большей высоте со снижением тока пускателя 0,5 %/100 м)
Класс загрязнения		2
Рабочее положение		Вертикальное
<b>КОРПУС</b>		
Установка		Винтовое крепление на панель или установка на рейку DIN 35 мм (IEC/EN/BS 60715) с помощью принадлежности EXP8003 для ADXL0018600... ADXL0115600
Класс защиты		IPO0

## 5 Устройства плавного пуска

Технические характеристики  
Серии ADXN... - ADXL...

ЧИСЛО ПУСКОВ В ЧАС ДЛЯ СЕРИИ ADXN...

Приведенные в таблице данные соответствуют температуре +40°C, пусковому току 4\*I<sub>n</sub> и времени разгона 6 секунд. I<sub>n</sub> = Номинальный ток ламп двигателя.

I <sub>n</sub>	ЧИСЛО ПУСКОВ В ЧАС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
3 A	ADXN006																			
6 A	ADXN006															ADXN012				
9 A	ADXN012										ADXN018									
12 A	ADXN012 - ADXN018																			
18 A	ADXN018					ADXN025					ADXN030									
25 A	ADXN025					ADXN030					ADXN038... и ADXN045... располагают серийно устанавливаемым вентилятором									
30 A	ADXN030																			
38 A																				
45 A																				

I <sub>n</sub>	ЧИСЛО ПУСКОВ В ЧАС С ВЕНТИЛЯТОРОМ																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
3 A	ADXN006																			
6 A	ADXN006															ADXN012				
9 A	ADXN012															ADXN018				
12 A	ADXN012										ADXN018									
18 A	ADXN018										ADXN025					ADXN030				
25 A	ADXN025															ADXN030				
30 A	ADXN030										ADXN038					ADXN045				
38 A	ADXN038										ADXN045									
45 A	ADXN045																			

ЧИСЛО ПУСКОВ В ЧАС ДЛЯ СЕРИИ ADXL...

Приведенные в таблице данные соответствуют температуре 40°C, пусковому току 4\*I<sub>n</sub> и времени разгона 6 секунд. I<sub>n</sub> = Номинальный ток ламп двигателя.

I <sub>n</sub>	ЧИСЛО ПУСКОВ В ЧАС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16 A	ADXL0018600										ADXL0030600									
30 A	ADXL0030600										ADXL0045600					ADXL0060600				
37 A	ADXL045600										ADXL0075600									
45 A	ADXL0045600					ADXL0060600					ADXL0075600					ADXL0085600				
60 A	ADXL0060600					ADXL0075600					ADXL0085600					ADXL0115600				
66 A	ADXL0075600										ADXL0085600					ADXL0115600				
75 A	ADXL0075600					ADXL0085600					ADXL0115600									
85 A	ADXL0085600					ADXL0115600														
97 A	ADXL0115600																			
115 A	ADXL0115600																			
135 A	ADXL0135600...ADXL0320600 серийно оснащены вентиляторами																			
162 A																				
195 A																				
250 A																				
320 A																				

I <sub>n</sub>	ЧИСЛО ПУСКОВ В ЧАС С ВЕНТИЛЯТОРОМ																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16 A	ADXL0018600										ADXL0030600									
30 A	ADXL0030600										ADXL0045600					ADXL0060600				
37 A	ADXL0045600										ADXL0075600									
45 A	ADXL0045600										ADXL0060600					ADXL0075600				
60 A	ADXL0060600										ADXL0075600					ADXL0085600				
66 A	ADXL0075600										ADXL0085600					ADXL0115600				
75 A	ADXL0075600										ADXL0085600					ADXL0115600				
85 A	ADXL0085600										ADXL0115600					ADXL0135600				
97 A	ADXL0115600										ADXL0135600					ADXL0162600				
115 A	ADXL0115600										ADXL0135600					ADXL0162600				
135 A	ADXL0135600										ADXL0162600					ADXL0195600				
162 A	ADXL0162600										ADXL0195600					ADXL0250600				
195 A	ADXL0195600										ADXL0250600					ADXL0320600				
250 A	ADXL0250600					ADXL0320600														
320 A	ADXL0320600																			

Тип (с 3 управляемыми фазами)		ADTX...
Двигателя	тип	Трехфазный асинхронный
	мощность при 400 В пер. тока	18,5...315 кВт (400 В пер. тока), 20...300 л.с. (400 В пер. тока)
	номинальный ток	Таблицы для выбора см. на стр. 5-12 и 5-13
Питание	напряжение сети	380...690 В пер. тока $\pm 10\%$
	вспомогательное напряжение	ADTX...: 110...120 В пер. тока или 220...240 В пер. тока -15%/+10%, ADTX...24: 24 В пер./пост. тока $\pm 20\%$
	частота	50 или 60 Гц $\pm 5\%$
Обводной контактор		Встроенное
Система охлаждения		Принудительная вентиляция
<b>ЗАЩИТА</b>		
Цепи вспомогательного питания		От слишком низкого напряжения
По входу питания		От отсутствия питания, обрыва фазы, напряжения и частоты вне допустимого диапазона, неверной последовательности фаз
Двигателя		Тепловая защита, защита от таких факторов как перегрев, перегрузка по току, заблокированный ротор, несимметричность тока, чрезмерное время пуска, слишком низкий ток, слишком низкая или слишком высокая мощность, отсутствие подсоединения двигателя
Пускателя		От перегрузки по току и перегрева
<b>РЕГУЛИРОВКИ ПУСКА И ОСТАНОВКИ</b>		
Пуск		Постоянным током, с нарастанием тока, с нарастанием напряжения, с адаптивным управлением
Остановка		Уменьшение напряжения, с адаптивным управлением, остановка свободным ходом
Торможение		Торможение постоянным током, плавное торможение с управлением контактором торможения
<b>ДИСПЛЕЙ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>		
Дисплей		С помощью встроенного дисплея с клавиатурой, ПК с установленным ПО ADXTSW и USB-накопителя
Визуализация результатов измерений		графический ЖК-дисплей с подсветкой
Другие визуализации		Ток, напряжение двигателя, фазное напряжение, частота сети, коэффициент мощности двигателя, мощность двигателя, температура двигателя в %, количество часов работы, число пусков, величина сигнала на аналоговом выходе, температура радиатора, температура тиристоров, теплоемкость пускателя
Светодиоды		Рабочее состояние, события, аварийные сигналы, графики эксплуатационных характеристик
ЦИФРОВЫЕ И АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ		4: READY (пускатель готов), RUN (работа/обвод), ALARM (аварийный сигнал), REMOTE (управление от опционального пульта ДУ)
Количество входов		5
Тип входов		4 цифровых входа под сухие контакты (2 для пуска/остановки и сброса, 2 программируемых), 1 вход для позисторного датчика двигателя
Функции входов		Аварийный сигнал по входу, датчик нулевой скорости, выбор группы двигателя, режим аварийной ситуации, вращение в обратную сторону, jog вперед, jog назад, очистка насоса
<b>РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ</b>		
Количество выходов		3
Состав контактов		2 НО (1 для контактора сети + 1 программируемый) + 1 перекидной (программируемый): 10 А 250 В пер. тока AC1, 5 А 250 В пер. тока AC15
Функции программируемых выходов		ВЫКЛ, готов, контактор сети, работа (TOR - разгон завершен), предупредительный сигнал, аварийный сигнал, низкий ток, высокий ток, перегрев двигателя, реле плавного торможения, контактор для изменения направления вращения, предохранительный аварийный сигнал
<b>АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД</b>		
Тип		0...20 мА или 4...20 мА
Измеряемая величина		Ток в %, температура двигателя в %, коэффициент мощности двигателя, мощность двигателя в %, температура радиатора
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ</b>		
RS485		Опциональный, с модулем ADXTRTU, протокол Modbus-RTU
Ethernet		Опциональный, с модулем ADXTTCP, протокол Modbus-TCP
USB		Встроенный, для загрузки файлов настройки, скачивания параметров и журнала событий
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>		
Часы-календарь		Часы-календарь с буферной батареей
Память событий		384 события с датой и временем
Память данных работы		Счетчик числа пусков, счетчик часов работы двигателя, счетчик числа сбросов тепловой защиты
<b>УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>		
Рабочая температура		-10...+60°C (выше 40°C со снижением номинального тока пускателя ①)
Температура хранения		-25...+60°C
Класс загрязнения		3
Максимальная высота над уровнем моря		1000 м без снижения характеристик (при большей высоте со снижением номинального тока пускателя ①)
Рабочее положение		Вертикальное
<b>КОРПУС</b>		
Установка		Винтовое крепление на панель
Класс защиты		IP20 для пускателей до ADXT0034...ADXT0126, IP00 для пускателей с более высоким номинальным током (IP20 с опциональными крышками для клемм ADXTFG)

① См. техническое руководство на пускатели плавного пуска ADXT на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

## 5 Устройства плавного пуска

Технические характеристики  
Серия 51ADX...

ТИП (с 3 управляемыми фазами)		51ADX...B	51ADX...
Двигателя	тип	Трехфазный асинхронный	
	мощность при 400 В пер. тока	7,5...132 кВт	160...355 кВт
	номинальный ток	17...245 А	310...640 А
Питание	напряжение сети	208...500 В пер. тока $\pm 10\%$	208...415 В пер. тока $\pm 10\%$
	вспомогательное напряжение	208...240 В пер. тока $\pm 10\%$	208...240 В пер. тока $\pm 10\%$
	частота	50 или 60 Гц $\pm 5\%$	
Обводной контактор		Встроенное	Возможность подключения внешнего обводного контактора
Система охлаждения	естественная	51ADX0017B...51ADX0045B	---
	принудительная	51ADX0060B...51ADX0245B	На всех моделях
<b>ЗАЩИТА</b>			
Цепи вспомогательного питания	От слишком низкого напряжения		
По входу питания	От отсутствия питания, обрыва фазы, напряжения и частоты вне допустимого диапазона, неверной последовательности фаз		
Двигателя	От перегрузки при пуске (класс тепловой защиты 2, 10А, 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40), от перегрузки во время работы (класс тепловой защиты 2, 10А, 10, 15, 20, 25 и 30), заблокированного ротора, несимметричности токов, минимального крутящего момента и чрезмерного времени пуска		
Пускателя	От перегрузки по току и перегрева		
<b>РЕГУЛИРОВКИ ПУСКА И ОСТАНОВКИ</b>			
Пуск	Нарастание крутящего момента с ограничением тока		
Остановка	Уменьшение крутящего момента, уменьшение напряжения, остановка свободным ходом		
Торможение	Динамическое торможение, торможение с помощью контактора		
<b>ДИСПЛЕЙ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>			
	С помощью встроенной клавиатуры, пульта ДУ 51ADXTAST или ПК с установленным ПО 51ADXSUW		
Дисплей	ЖК-дисплей 2x16 символов, с подсветкой		
Визуализация результатов измерений	Напряжение, ток, крутящий момент, активная и кажущаяся мощность, коэффициент мощности, температура двигателя и пускателя, энергия		
Другие визуализации	Рабочее состояние, события, аварийные сигналы и данные		
Светодиоды	"POWER", "RUN" и "FAULT"		
<b>ЦИФРОВЫЕ И АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ</b>			
Количество входов	3 (2 цифровых + 1 цифровой/аналоговый)		
Тип входов	Сухие контакты		
Входы с фиксированными функциями	2 входа для пуска и остановки/сброса		
Многофункциональный вход PROG.IN, сконфигурированный как цифровой	Остановка свободным ходом, внешний аварийный сигнал, предварительный подогрев двигателя, локальное управление, блокировка аварийных сигналов, ручная переустановка устройства тепловой защиты, каскадный пуск и блокировка пульта		
Многофункциональный вход PROG.IN, сконфигурированный как аналоговый	Защита двигателя с помощью позисторного датчика, управление характеристикой разгона или торможения с помощью аналогового входа, пороговые значения состояния аналогового входа для пуска и остановки двигателя, пороговые значения состояния аналогового входа для включения и выключения программируемого реле, пороговые значения состояния входа RT100 для пуска и остановки двигателя и пороговые значения состояния входа RT100 для включения и выключения программируемого реле		
<b>РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ</b>			
Количество выходов	4		
Состав контактов	1 НО + НЗ (общий аварийный сигнал) и 3 программируемых НО контакта: 5 А 250 В пер. тока AC1		
Функции выхода	Двигатель в работе, двигатель запущен, торможение, срабатывание по пороговому значению тока, истечение заданного количества часов до выполнения техобслуживания, каскадный пуск, пороговые значения PROG-IN, аварийный сигнал		
<b>АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД</b>			
Тип	0...20 мА, 4...20 мА или 0...10 В (с внешним резистором сопротивлением 500 Ом)		
Измеряемая величина	Ток, крутящий момент, активная и кажущаяся мощность, коэффициент мощности и активная мощность		
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ</b>			
RS232	Для настройки и дистанционного управления использованием ПО 51ADXSUW		
RS485	Применим исключительно для соединения с опциональным пультом ДУ 51ADXTAST		
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>			
Часы-календарь	Часы-календарь с буферной батареей		
Память событий	20 событий с датой и временем		
Память данных работы	Счетчик потребленной энергии, счетчик числа пусков, счетчик часов работы двигателя и счетчик часов, оставшихся до выполнения техобслуживания		
<b>УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>			
Рабочая температура	-10...+55°C (выше 45°C со снижением пускателя 1,5%/°C)		
Температура хранения	-30...+70°C		
Класс загрязнения	3		
Максимальная высота над уровнем моря	1000 м без снижения характеристик (при большей высоте со снижением тока пускателя 0,5%/100 м)		
Рабочее положение	Вертикальное		
<b>КОРПУС</b>			
Установка	Винтовое крепление на панель		
Класс защиты	IP20 для 51ADX0017B...51ADX0125B. IP00 для пускателей с более высоким номинальным током		