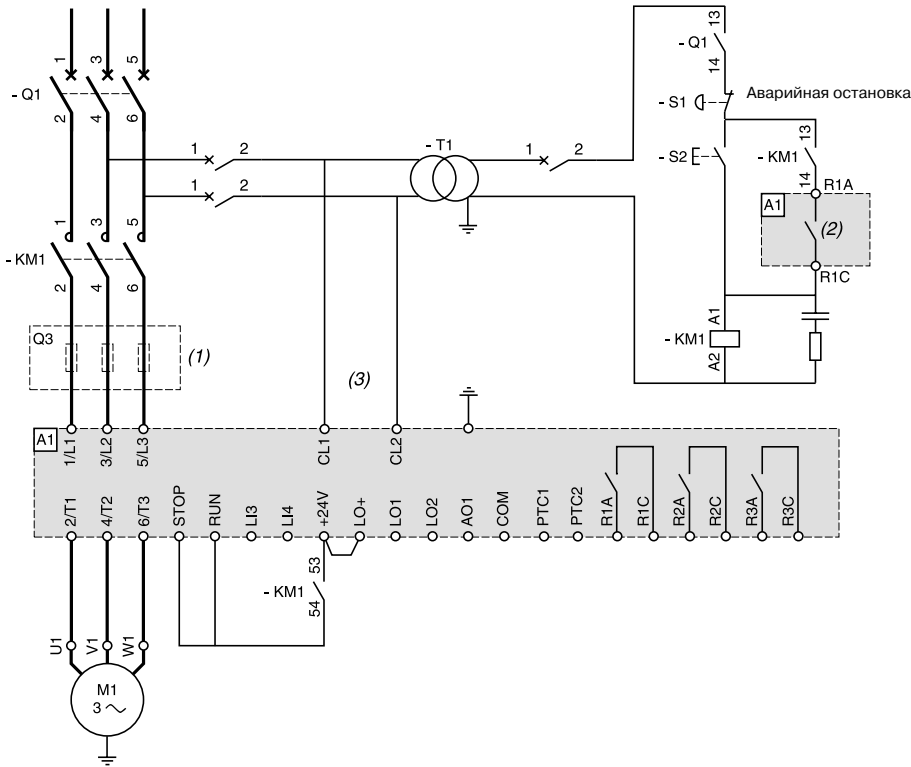


**Рекомендуемая схема включения для одного направления вращения с сетевым контактором при координации типа 1 и 2**



Выберите комплектующие изделия в соответствии со сносками на стр. 25 и таблицами на стр. 30 и 39.

- (1) При координации типа 2 (в соответствии с МЭК 60947-4-2) добавьте быстродействующие предохранители для защиты пускового устройства в случае короткого замыкания.
- (2) Назначьте реле R1 в качестве "реле изолирования". Обратите внимание на ограничения по использованию контактов (см. характеристики на стр. 4), применяйте промежуточные реле для более мощных контакторов.
- (3) Включите трансформатор, если напряжение сети отличается от требуемого напряжения питания цепей управления (см. стр. 4).

**Тип координации**

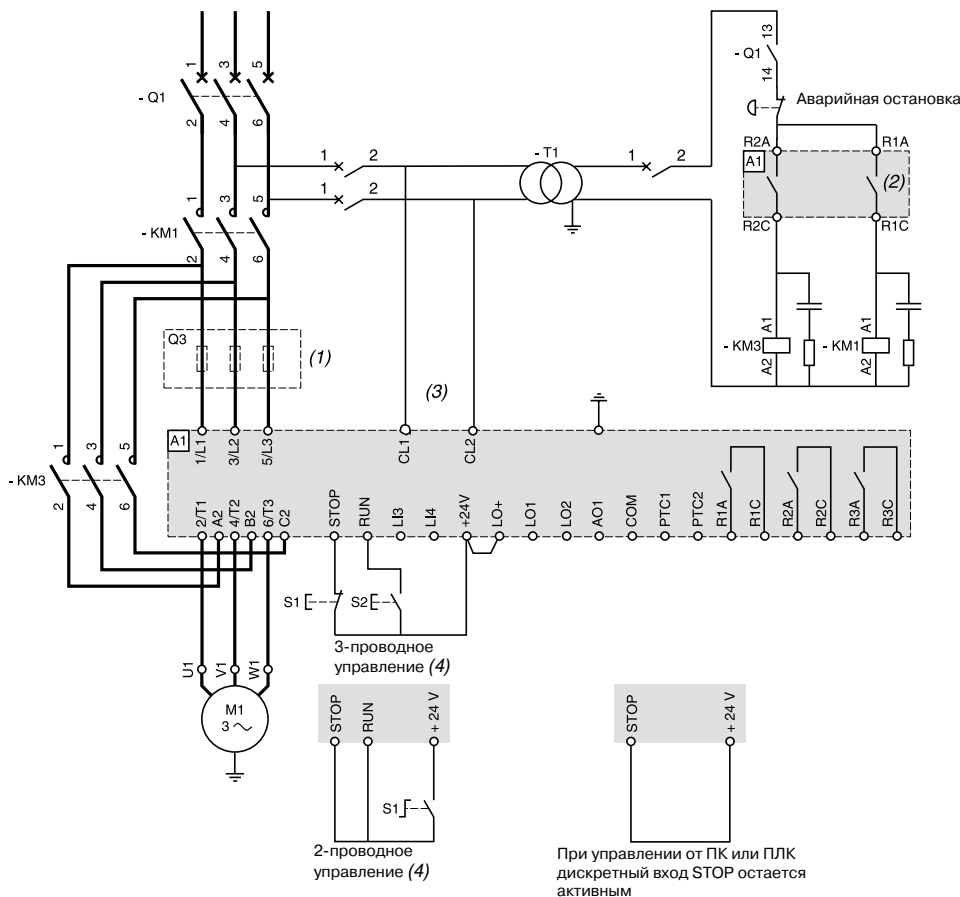
Нормы определяют испытания при различных значениях тока, цель которых создать экстремальные условия для оборудования. В зависимости от состояния комплектующих после проведения испытательного короткого замыкания различают два типа координации:

- Координация типа 1: допускает повреждение контактора во время пуска при двух условиях:
  - отсутствие любого риска для персонала;
  - целостность любых других комплектующих, кроме автоматического выключателя и контактора.
 Проведение ремонта после к.з. является обязательным.

- Координация типа 2: допускает только небольшую спайку контактов при условии их легкого разделения. После проведения испытаний по координации типа 2 аппаратура защиты и управления должна оставаться в рабочем состоянии. После замены предохранителей проверьте контактор.

**Примечание:** пусковое устройство обеспечивает защиту двигателя и кабелей от перегрузок. Если эта защита снята, то должна быть предусмотрена внешняя тепловая защита.

**Рекомендуемая схема включения для одного направления вращения с сетевым и обходным контакторами при координации типа 1 и 2**



Выберите комплектующие изделия в соответствии с приведенными ниже сносками и таблицами на стр. 30 и 39.

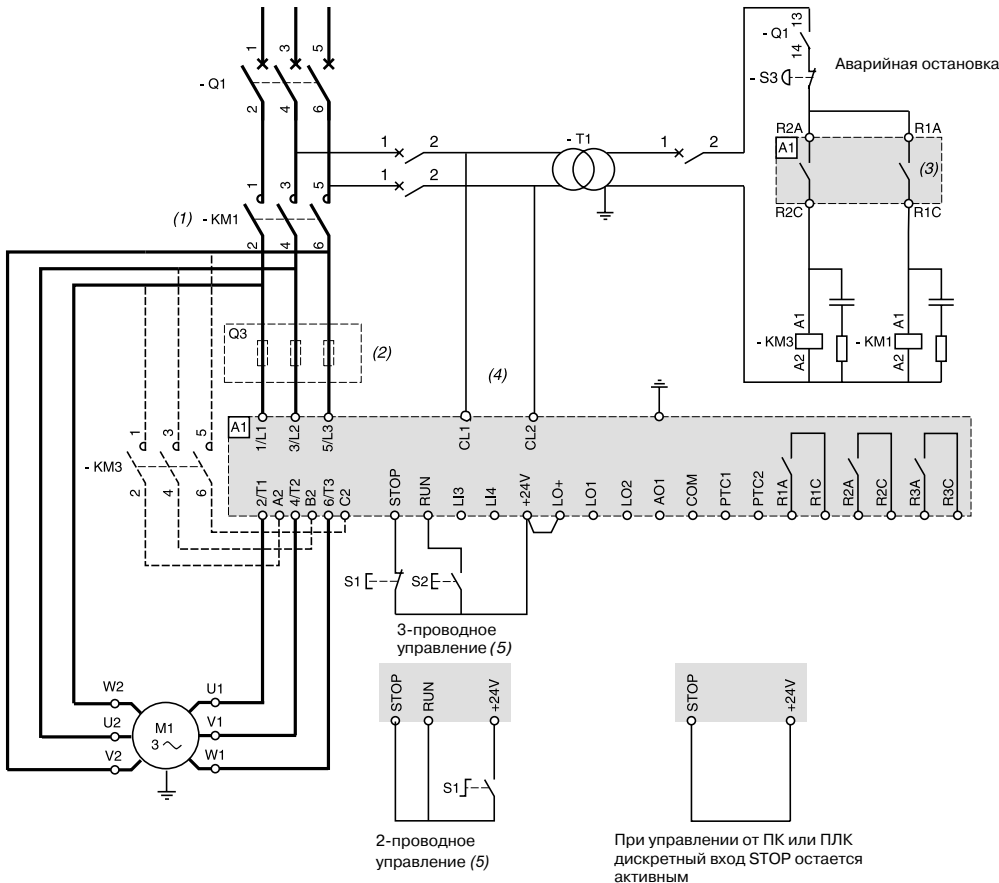
- (1) При координации типа 2 (в соответствии с МЭК 60947-4-2) добавьте быстродействующие предохранители для защиты пускового устройства в случае короткого замыкания.
- (2) Назначьте реле R1 в качестве "реле изолирования". Обратите внимание на ограничения по использованию контактов (см. характеристики на стр. 4), применяйте промежуточные реле для более мощных контакторов.
- (3) Включите трансформатор, если напряжение сети отличается от требуемого напряжения питания цепей управления (см. стр. 4).
- (4) 2- и 3-проводное управление (см. стр. 46).

**Дополнительное оборудование в зависимости от типа координации и напряжений**

Обозначение на схеме	Наименование
M1	Двигатель
A1	Пусковое устройство (нормальный и тяжелый режимы)
Q1	Автоматический выключатель или разъединитель/предохранители
Q3	3 быстродействующих предохранителя UR
KM1, KM3	Контактор
S1, S2	Управление (отдельные элементы XB2 или XB2 M)

**Рекомендуемая схема для включения устройства в соединенные треугольником обмотки двигателя, одно направление вращения, остановка на выбеге, с сетевым и обходным контакторами при координации типа 1 и 2**

Такой способ включения позволяет уменьшить типоразмер пускового устройства.  
ATS 48•••Q



Выберите комплектующие изделия в соответствии со сносками на стр. 27 и таблицами на стр. 30 и 39.

- (1) Использование сетевого контактора является обязательным.
- (2) При координации типа 2 (в соответствии с МЭК 60947-4-2) добавьте быстродействующие предохранители для защиты пускового устройства в случае короткого замыкания.
- (3) Назначьте в обязательном порядке реле R1 в качестве "реле изолирования" для управления контактором KM1. Обратите внимание на ограничения по использованию контактов (см. характеристики на стр. 4), применяйте промежуточные реле для более мощных контакторов.
- (4) Включите трансформатор, если напряжение сети отличается от требуемого напряжения питания цепей управления (см. стр. 4).
- (5) 2- и 3-проводное управление (см. стр. 46).

**Тип координации**

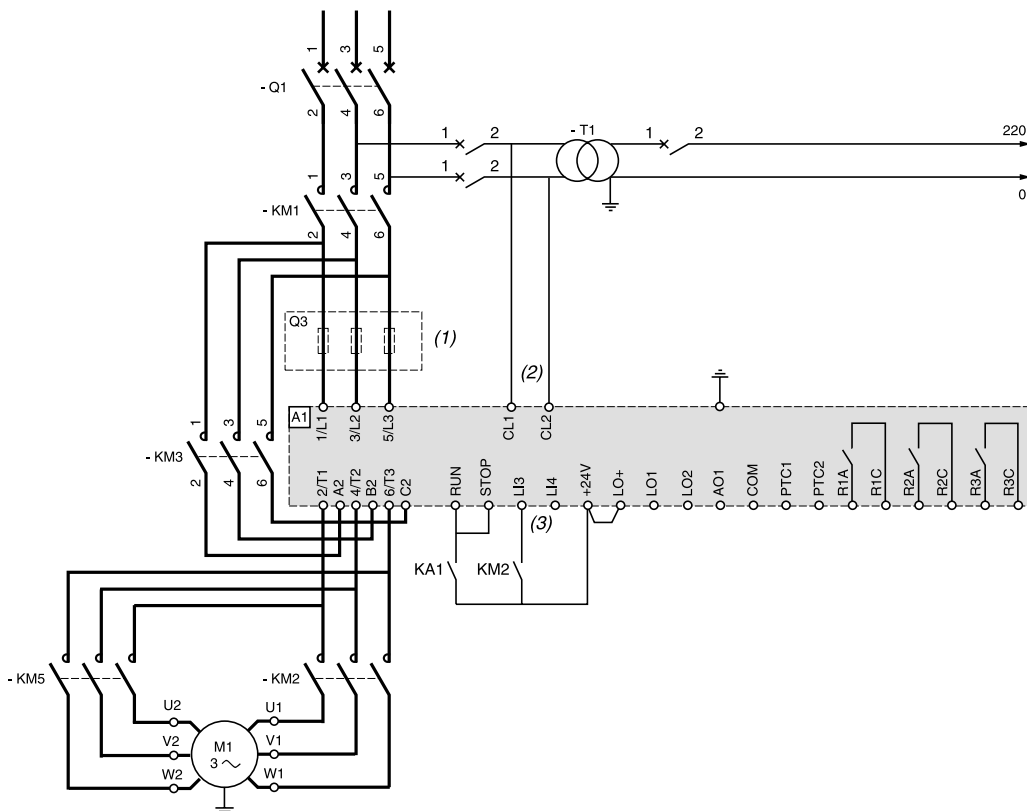
Нормы определяют испытания при различных значениях тока, цель которых создать экстремальные условия для оборудования. В зависимости от состояния комплектующих после проведения испытательного короткого замыкания различают два типа координации:

- Координация типа 1: допускает повреждение контактора во время пуска при двух условиях:
  - отсутствие любого риска для персонала;
  - целостность любых других комплектующих, кроме автоматического выключателя и контактора.
 Проведение ремонта после к.з. является обязательным.

- Координация типа 2: допускает только небольшую спайку контактов при условии их легкого разделения. После проведения испытаний по координации типа 2 аппаратура защиты и управления должна оставаться в рабочем состоянии. После замены предохранителей проверьте контактор.

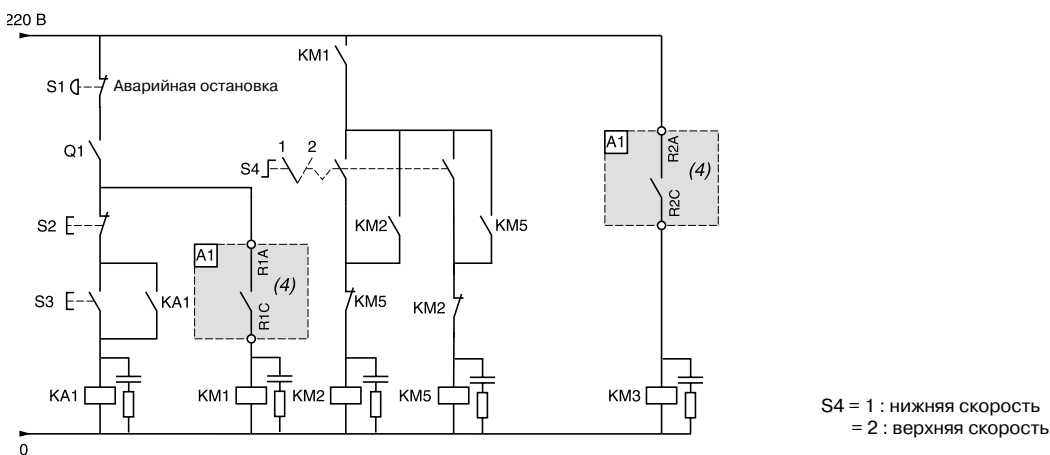
**Примечание:** пусковое устройство обеспечивает защиту двигателя и кабелей от перегрузок. Если эта защита снята, то должна быть предусмотрена внешняя тепловая защита.

## Рекомендуемая схема включения для двухскоростного двигателя, одно направление вращения с сетевым и обходным контакторами



Выберите комплектующие изделия в соответствии с приведенными ниже сносками и таблицами на стр. 30 и 39.

- (1) При координации типа 2 (в соответствии с МЭК 60947-4-2) добавьте быстродействующие предохранители для защиты устройства при к.з.
- (2) Включите трансформатор, если напряжение сети отличается от требуемого напряжения питания цепей управления (см. стр. 4).
- (3) Назначьте дискретный вход L13 на активизацию настроечных функций второго двигателя.
- (4) Назначьте реле R1 в качестве "реле изолирования". Обратите внимание на ограничения по использованию контактов (см. характеристики на стр. 4), применяйте промежуточные реле для более мощных контакторов.

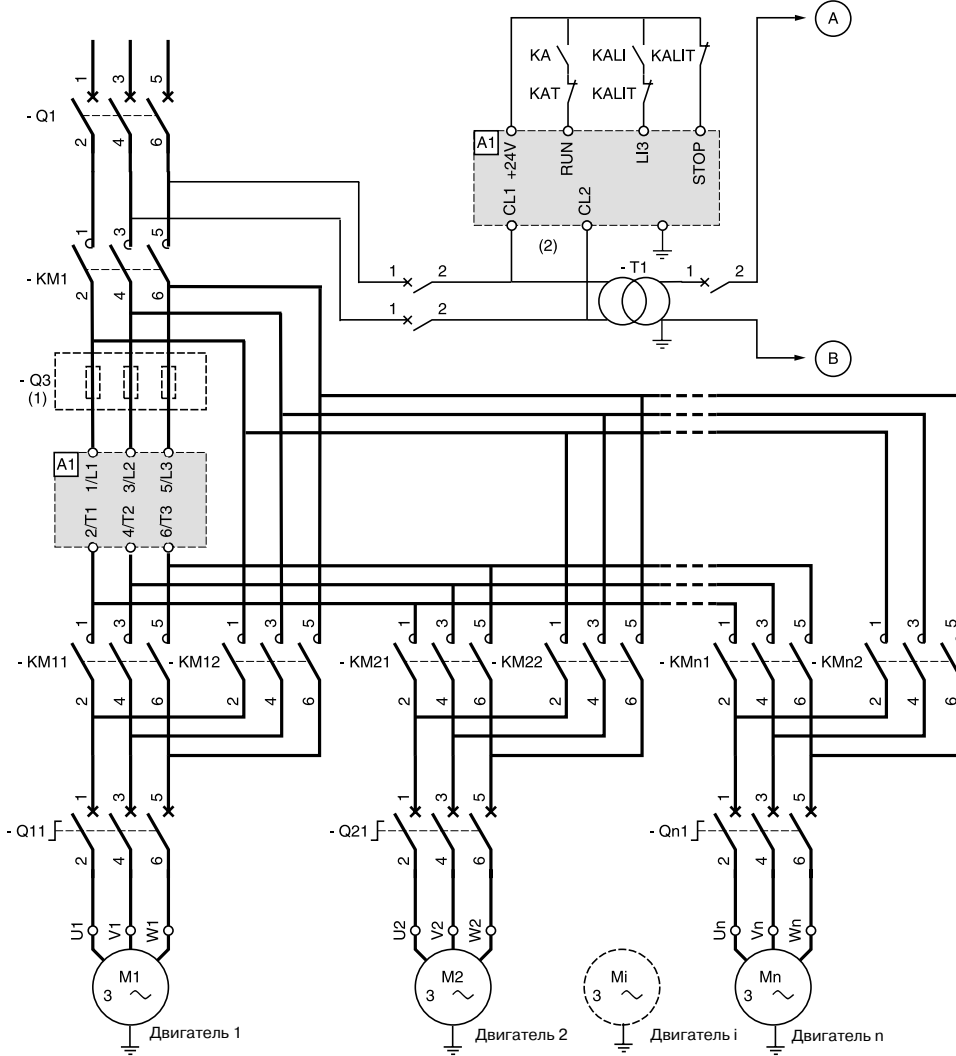


### Дополнительное оборудование в зависимости от типа координации и напряжений

Обозначение на схеме	Наименование
M1	Двигатель
A1	Пусковое устройство (нормальный и тяжелый режимы)
Q1	Автоматический выключатель или разъединитель/предохранители
Q3	3 быстродействующих предохранителя UR
KM1, KM2, KM3, KM5, KA1	Контактор
S1, S2, S3	Управление (отдельные элементы XB2 или XB2 M)

**Рекомендуемая схема включения для каскадного пуска и остановки нескольких двигателей с помощью одного устройства Altistart 48; одно направление вращения с сетевым контактором**

Схема приведена в качестве примера, более подробная информация содержится в "Руководстве по эксплуатации" Altistart 48.



Выберите комплектующие изделия в соответствии с приведенными ниже сносками и таблицами на стр. 30 и 39.

- (1) При координации типа 2 (в соответствии с МЭК 60947-4-2) добавьте быстродействующие предохранители для защиты устройства при к.з.
- (2) Включите трансформатор, если напряжение сети отличается от требуемого напряжения питания цепей управления (см. стр. 4).

**Внимание:**

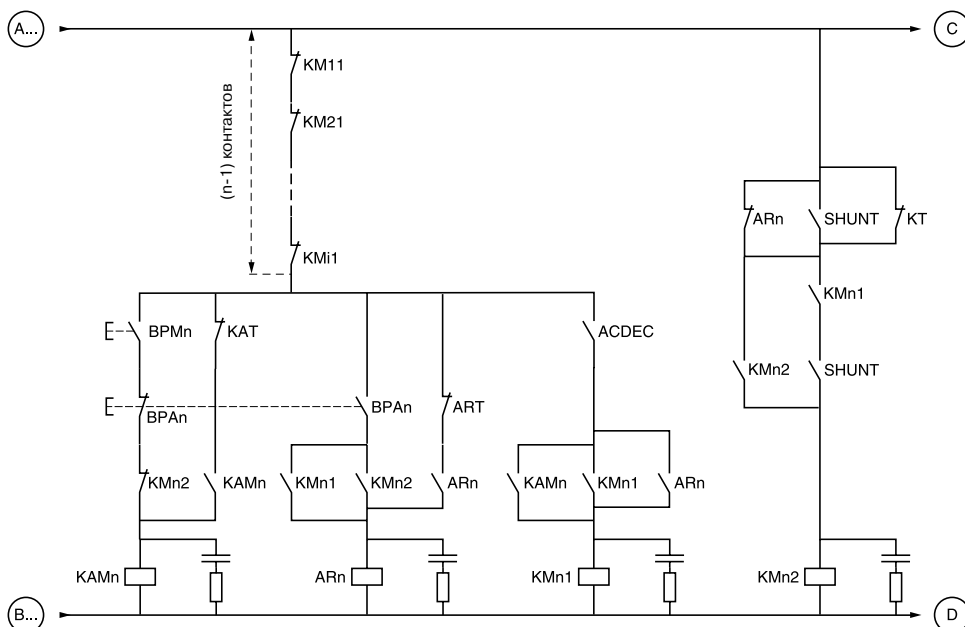
- Необходимо назначить дискретный вход устройства Altistart 48 на функцию каскадного пуска.
- При возникновении неисправности невозможно замедлить или остановить работающие двигатели.
- Настройте тепловую защиту каждого автомата Q<sub>n1</sub> на номинальный ток соответствующего двигателя.

**Дополнительное оборудование в зависимости от типа координации и напряжений**

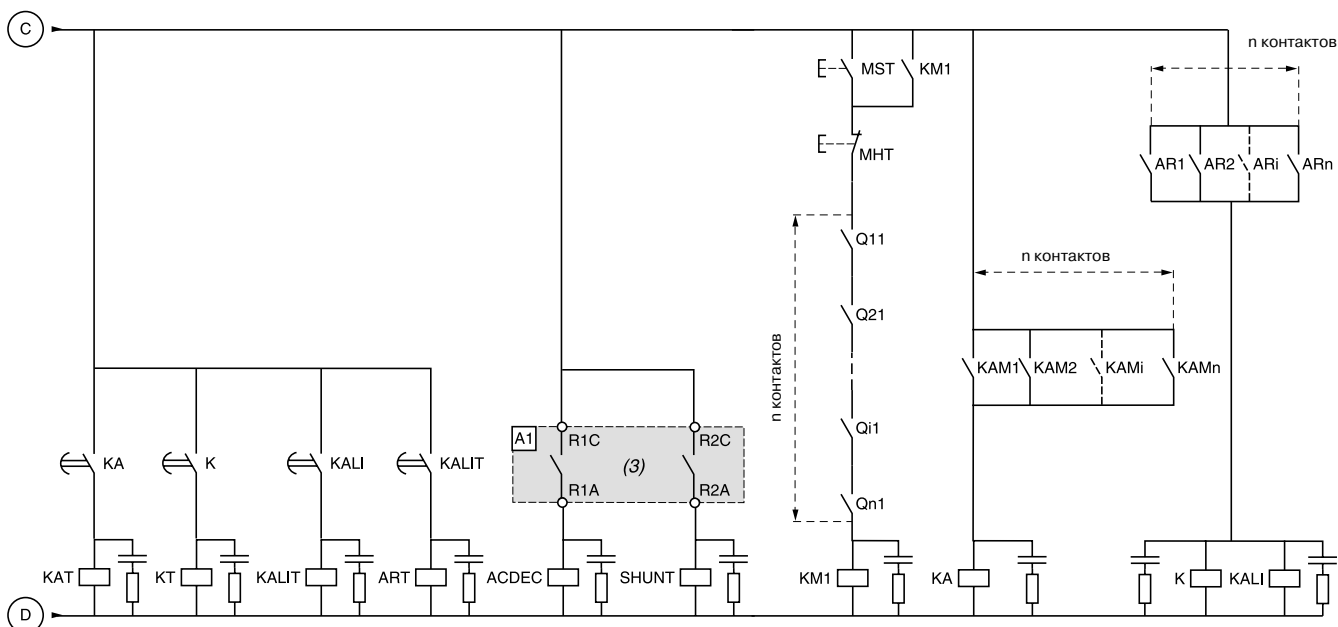
Обозначение на схеме	Наименование
M1	Двигатель
A1	Пусковое устройство (нормальный и тяжелый режимы)
KM1, KM2, ..., KMi, KMn	Контакторы
Q1	Автоматический выключатель или разъединитель/предохранители
Q3	3 быстродействующих предохранителя UR
Q11, Q21, ..., Qn1	Автоматы с электромагнитным и тепловым расцепителями
KA, KAT, KALI, KALIT	Управление (отдельные элементы XB2 или XB2 M)

**Рекомендуемая схема включения для каскадного пуска и остановки нескольких двигателей с помощью одного устройства Altistart 48, одно направление вращения и сетевой контактор (продолжение)**

**Управление двигателем n**



**Каскадное управление**



(3) Назначьте реле R1 в качестве "реле изолирования". Обратите внимание на ограничения по использованию контактов (см. характеристики на стр. 4), применяйте промежуточные реле для более мощных контакторов.

- BPMn : Кнопка "Пуск" двигателя n
- BPAAn : Кнопка "Остановка" двигателя n
- MST : Основная кнопка "Пуск"
- MHT : Основная кнопка "Остановка"