

- ▶ 3-фазные с контролем половины цикла
- ▶ Уменьшает механическую нагрузку на двигатель
- ▶ Уменьшает пусковые токи по сравнению с прямым запуском
- ▶ Контроль чередования фаз, фазных потерь и РТС-контроль
- ▶ Встроенный шунтирующий контактор
- ▶ Не требует обслуживания
- ▶ Промышленное исполнение



Технические характеристики

1. Функции

Электронное устройство плавного пуска для асинхронных двигателей, уменьшает механический износ двигателей. Контроль температуры устройства и катушки двигателя (макс. 6PTC). Контроль чередования и фазных потерь (только MSG5.5 и MSG11)

2. Регулируемые параметры

	Диапазон настройки	
Время запуска T_{ON}	0с	30с *
Время останова T_{OFF}	0с	30с *
Момент пусковой M_{ON}	0	80%
Момент останова M_{OFF}	0	80%

*) Для MSG 3 диапазон настройки от 0с до 3с или от 0 до 30с!

3. Индикаторы

Зеленый LED (U) ON:	наличие напряжения питания
Желтый LED (Старт) ON:	запуск двигателя
Желтый LED (100%)ON:	выходное напряжение 100%, актив. встр. шунтир. контактор (БАЙПАСС)
Красный LED (сбой) мигает:	превышение температуры
Красный LEDs (Ph)+(сбой) мигает:	обрыв фазы (только MSG5.5 и MSG11)

4. Исполнение

Самозатухающий пластиковый корпус, IP рейтинг IP20
Установка на DIN-рейку TS 35 в соответствии с EN 50022
позиция установки: любая
Ударопрочное подключение в соответствии с VBG 4 (требуется PZ1), IP рейтинг IP20
Момент вращения: макс. 0.5Nm
Размеры контактов цепи управления:
1 x 0.5 - 2.5мм² много-/ одножильный кабель
1 x 4мм² одножильный кабель
2 x 0.5 - 1.5мм² много-/ одножильный кабель
2 x 2.5мм² гибкий одножильный кабель

Размеры контактов цепи питания: в зависимости от класса мощности

5. Цепь управления

Источник питания: внутренний
Точность: -
Рабочая частота: -
Продолжительность работы: 100%

6. Контакт управления 1-2

Функция: включение плавного пуска через сухой контакт (рис 1)
Работа под нагрузкой: нет
Длина проводов: макс. 10м, витая пара
Длительность упр. импульса: -

7. Контакты управления 2-3

Функция: включение плавного пуска через внешнее сигнальное напряжение 12-24В DC (см рис 2)
Работа под нагрузкой: нет
Длина проводов: макс. 10м, витая пара
Длительность упр. импульса: -

8. Контакты управления 3-4

Функция: подключение РТС соответственно DIN 44081 или параллельно
Длина проводов: макс. 10м, витая пара

9. Сигнальные контакты 5-6-7

1 сухой переключающий контакт (только MSG5.5 и MSG11)
Функция: авария
Коммутируемая нагрузка: 1500ВА (6А/250V AC)
Предохранитель: 6А

10. Силовая цепь

Источник питания: вводы L1-L2-L3
3~ 400В
Точность: ±20%
Рабочая частота: 48 - 63Гц
Кол-во стартов в час: 30/час (при средней нагрузке)
Шунтирующий контактор: встроенный (БАЙПАСС)
Макс. импульсное напр.: 2.5кВ (в соотв. с IEC 60947-1 и DIN VDE 0110 Teil1)
Рабочее напряжение: 345/600В (в соотв. с IEC60947-1, 4.3.1.2)

11. Классификация по мощности

Тип	Макс. мощность двигателя (кВт)	Макс. ном. ток двигателя (А)	Макс. пусковой ток (5с) (А)	рекоменд. п/проводн. предохранители (А)	Вес (г)
MSG 3	3.0	6	18	16	330
MSG 5.5	5.5	11	30	35	410
MSG 11	11.0	22	60	63	620

12. Аксессуары

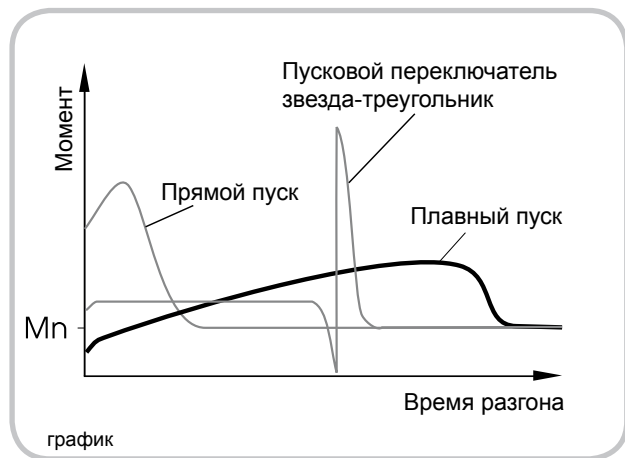
Защитная крышка

13. Условия эксплуатации

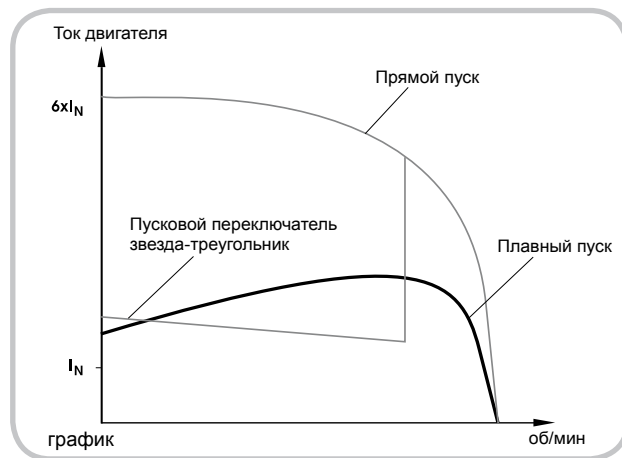
Рабочая температура: от -25 до +50°C (в соотв. с IEC 68-1)
Между двумя MSG или другими изделиями должно быть расстояние не менее 100 мм.
Температура хранения: от -25 до +70°C
Темп. транспортировки: от -25 до +70°C
Относительная влажность: 5% - 95% конденсация недопустима
Степень загрязнения: 2 (в соотв. с IEC 664-1)

Преимущества устройств плавного пуска

Устройства плавного пуска серии MSG предназначены для снижения механической нагрузки на двигатель при его запуске и останове. При запуске УПП в течение заданного времени постепенно увеличивает подаваемое на двигатель напряжение от 0 до напряжения сети питания. Это позволяет обеспечить



постепенное увеличение момента вращения двигателя и его защиту от ударных перегрузок. Постепенное увеличение напряжения двигателя позволяет так же уменьшить максимальные значения пусковых токов. Предельная величина понижения тока зависит от типа оборудования и настроек УПП.



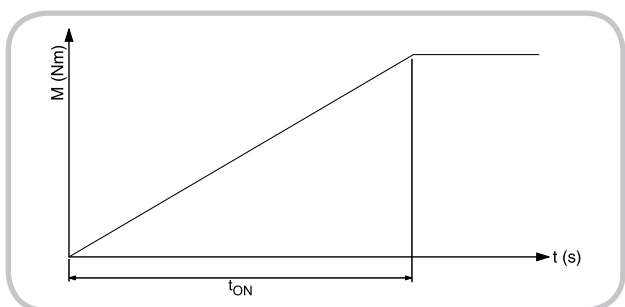
Функции

Плавный пуск и останов

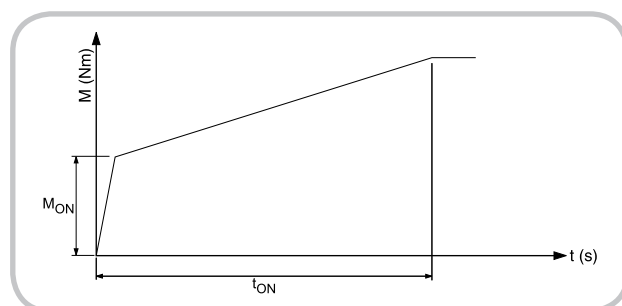
В УПП серии MSG главная схема контролируется не механическими, а полупроводниковыми элементами (тиристоры). На каждой фазе установлен тиристор и обратный включенный диод, который частично или полностью открыт в течение полупериода. Период прохождения тока задается углом управления тиристора, который в свою очередь определяется внутренней управляющей электроникой. Поэтому устройство может функционировать только при подключении звездой без присоединения к нейтрали.

Перед активацией плавного запуска MSG проверяет питающую сеть на обрыв фаз и чередование фаз. При отсутствии ошибок активируется плавный пуск и контроль напряжения отключается.

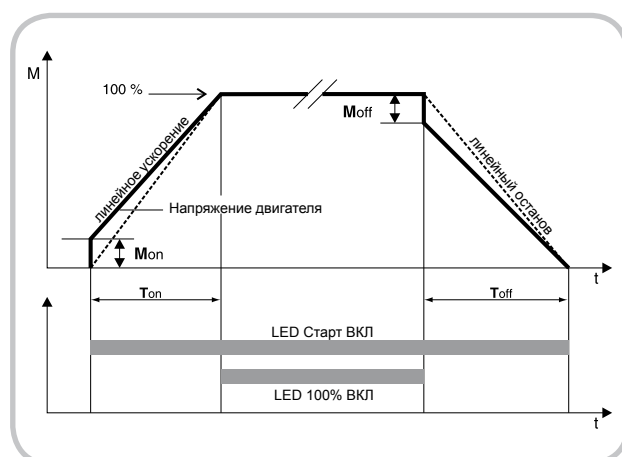
С этого момента MSG линейно увеличивает напряжение, подаваемое на двигатель до достижения напряжения сети питания в течение заданного времени. Время нарастания напряжения задается с помощью регулятора T_{ON} может иметь любое значение в диапазоне от 0 до 30 секунд. С увеличением напряжения увеличивается момент вращения. Таким образом обеспечивается постепенный разгон двигателя.



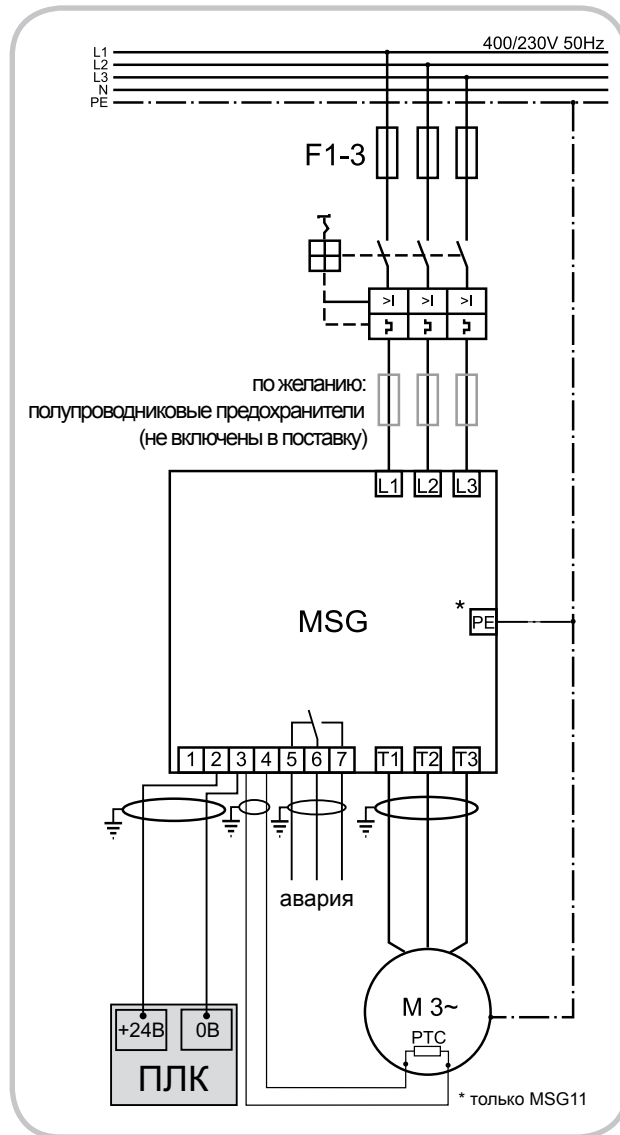
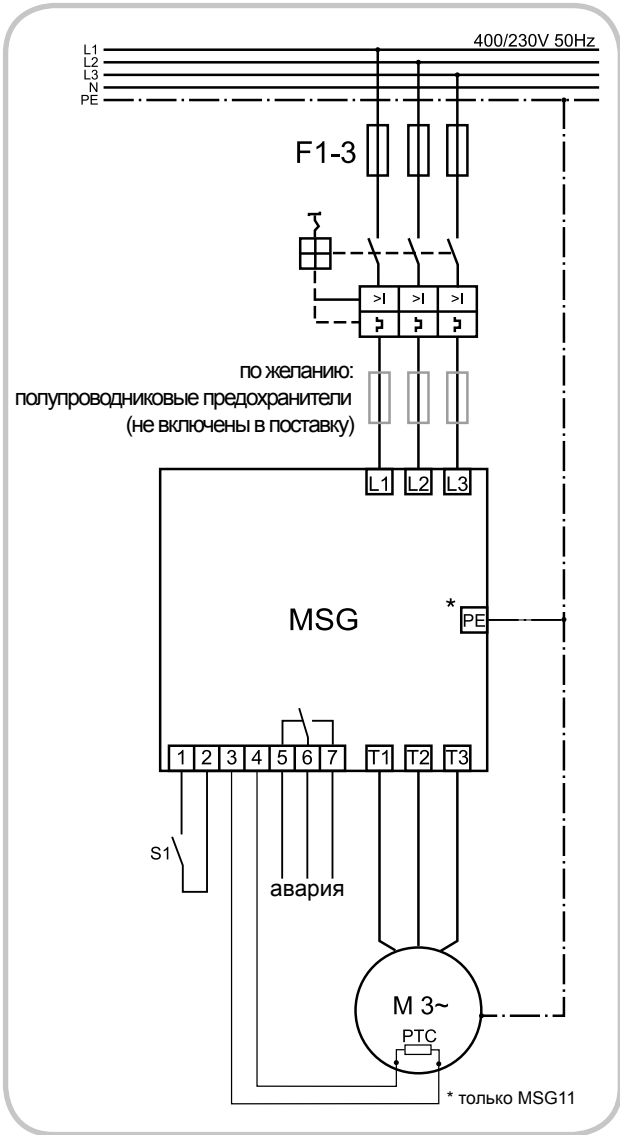
Если регулятор M_{ON} установлен в ненулевое значение, то при включении УПП напряжение (момент) подаваемое на двигатель быстро возрастает до заданного им значения. Только после этого начинается плавное увеличение напряжения, которое продолжается до достижения напряжения сети питания (100% LED ВКЛ.) в течение оставшегося времени запуска. Такой способ запуска позволяет свести износ двигателя к минимуму.



При размыкании кнопки ПУСК активизируется плавный останов двигателя (100% LED ВЫКЛ). Момент вращения мгновенно понижается до значения, задаваемого регулятором MOFF (от 0 до 80%) и затем плавно понижается в течение заданного времени (от 0 до 30с) до нуля (Старт LED ВЫКЛ).



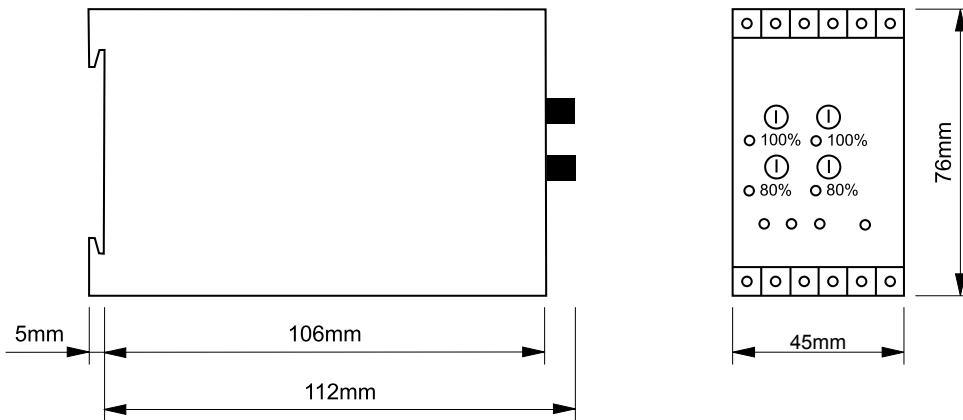
Подключение



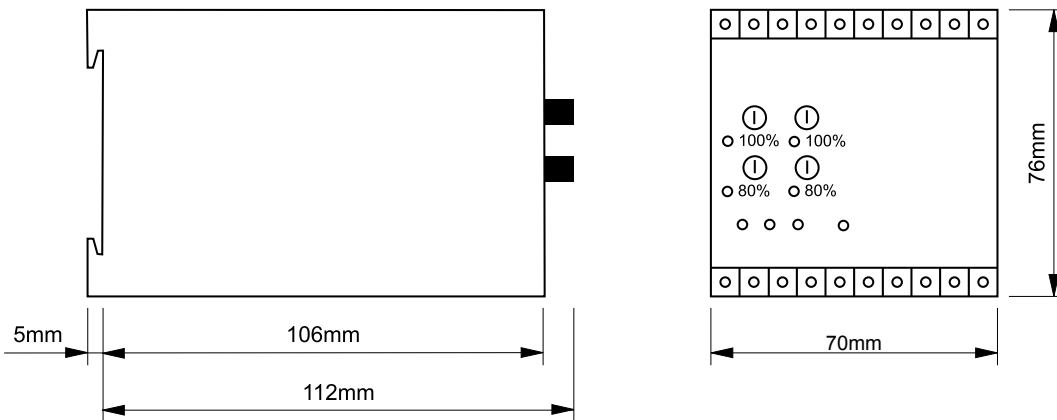
Subject to alterations and errors

Габариты

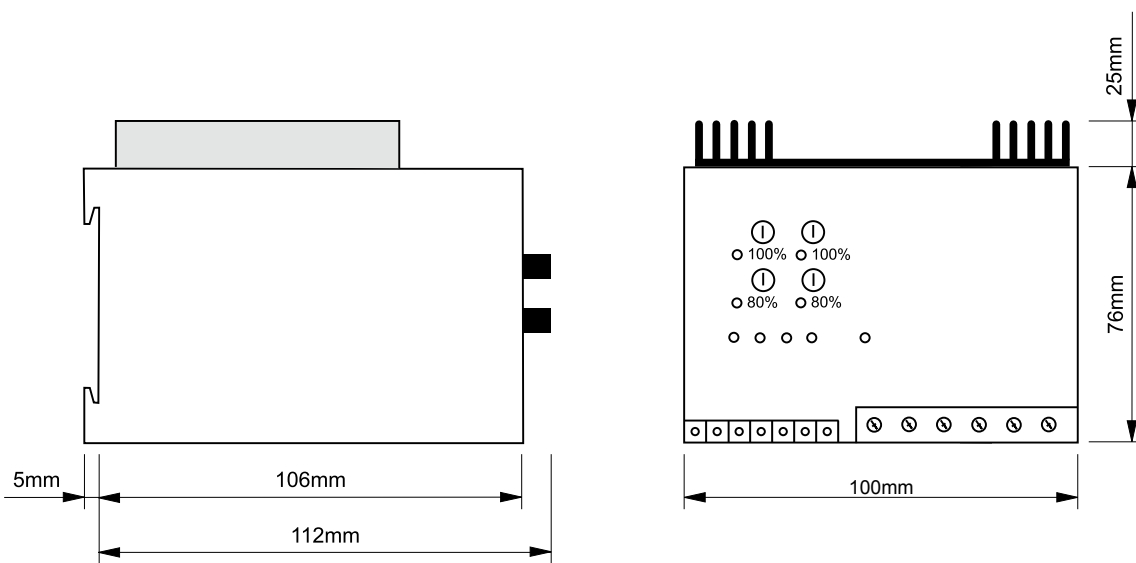
MSG 3



MSG 5.5



MSG 11



Subject to alterations and errors