

## Вспомогательные контакты

04314



Для Compact NS100 - NS630

86089



Для Compact NSC801 - C1251

### Переключающие контакты с общей точкой

Эти контакты позволяют передавать на расстоянии сигналы о работе выключателя. Данные контакты используются для сигнализации, электроблокировки, релейной защиты и т.д.

#### Виды контактов

■ **OF** (включено/отключено): сигнализация о положении силовых контактов выключателя,

■ **SD** (аварийное отключение): сигнализация об отключении вследствие:

- перегрузки,
- короткого замыкания,
- срабатывания дифференциальной защиты,
- срабатывания расцепителя напряжения,
- нажатия на кнопку "push to trip",
- ошибочного выкатывания аппарата в положение "включено".

При повторной нагрузке аппарата автоматически восстанавливается положение "отключено".

■ **SDE** (повреждение электрической сети): сигнализация об отключении аппарата в результате перегрузки, короткого замыкания или срабатывания дифференциальной защиты,

■ **SDV** (срабатывание дифференциальной защиты):

сигнализация об отключении аппарата в результате срабатывания дифференциальной защиты; при повторной нагрузке выключателя автоматически восстанавливается положение "отключено",

■ **CAM** (контакт опережающего действия при переключении): используется, главным образом, в

устройствах предварительного отключения (опережающий контакт при отключении) или для включения блока управления перед включением выключателя (опережающий контакт при включении),

■ контакт положений "вквачен/выкачен", переключающий микроконтакт для выдвижного аппарата на шасси,

■ переключение при малых нагрузках (Compact NS100 - NS630):

все вышеуказанные контакты имеются в варианте "слабые токи", который применяется при невысоких уровнях потребления (управление от программируемого контроллера или от электронных цепей).

#### Нормы

Международный стандарт МЭК 947-5.

#### Установка

■ блоки OF, SD, SDE и SDV:

□ крепятся защелками к панели выключателя или Vigi (контакт SDV),

□ для выключателей Compact NS80 - NS630: один блок реализует все функции сигнализации в зависимости от места расположения датчиков в аппарате, при использовании SDE (контакт сигнализации повреждения электрической сети) в аппарате с электромагнитным и тепловым расцепителем необходима установка исполнительного механизма SDE,

■ **CAM** (контакт опережающего действия при переключении): устанавливается у основания поворотной рукоятки,

■ контакт положений "вквачен/выкачен": устанавливается на выдвижном шасси.

#### Присоединение

См. стр. 62.

### Электрические характеристики вспомогательных контактов для Compact NS100 - NS630

		Типовой вариант				Вариант "слабые токи"			
ток термической стойкости (А)		6				5			
мин. нагрузки		10 мА при 24 В				1 мА при 4 В			
		пер. ток		пост. ток		пер. ток		пост. ток	
категория по МЭК947-5-1		AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
ном. ток (А)	24 В	6	6	2,5	1	5	3	5	1
	48 В	6	6	2,5	0,2	5	3	2,5	0,2
	110 В	6	5	0,8	0,05	5	2,5	0,8	0,05
	220/240 В	6	4			5	2		
	250 В			0,3	0,03			0,3	0,03
	380/415 В	6	3			5	1,5		
	440 В	6	3			5	1,5		
	660/690 В	6	0,1						

### Электрические характеристики вспомогательных контактов для Compact C801 - C1251

Ток термической стойкости, А		2				
контакт		OF, SD	SDE	CAM	вквачен выкачен	
ном. ток (А)	пер. ток	220 В	5	5	5	5
		380 В	1,4	1,4	1,4	
	пост. ток	24 В	2,8	2	2,8	2
		48 В	1		1	
		110 В	0,3		1	
		220 В	0,1	0,15	0,1	0,15

## Вспомогательные расцепители



Для Compact NS100 - NS630



Для Compact C801 - C1251

Используются для дистанционного отключения выключателей Compact.

### Расцепитель минимального напряжения MN

- мгновенно отключает выключатель, если при снижении напряжения ниже уставки,
  - значение уставки составляет 0,35 - 0,7 от номинального напряжения,
  - включение выключателя возможно лишь в том случае, если напряжение достигает 0,85 от номинального.
- Отключение выключателя расцепителем минимального напряжения MN соответствует требованиям МЭК 947-2.

### Реле времени для расцепителя минимального напряжения MN

- Данное устройство позволяет исключить ложные срабатывания, вызываемые кратковременными падениями напряжения длительностью до 200 мс и предназначено для:
- расцепителя MN (250 В пост. тока, 220/240 В пер. тока),
  - расцепителя MN (48 В пост. тока, 48 В пер. тока).

### Независимый расцепитель MX

Вызывает отключение выключателя, если напряжение превышает  $0,7 \times U_n$ . Команда на отключение может передаваться импульсным (20 мс) или непрерывным сигналом.

#### Принцип действия

- при отключении выключателя расцепителем минимального напряжения MN или независимым расцепителем MX, необходимо включить его вручную или дистанционно,
- отключение выключателя расцепителем минимального напряжения MN или независимым расцепителем MX является преобладающим по отношению к любому включению; при наличии команды на отключение аппарата никакое замыкание контактов, даже мгновенное, невозможно,
- механическая прочность:
  - 50% механической прочности аппарата для Compact NS100-NS630,
  - 1000 циклов для Compact C801-1251.

#### Установка и присоединение

- расцепители крепятся защелками к панели выключателя,
- присоединение кабелей сечением до  $1,5 \text{ мм}^2$  к встроенному клеммнику.

### Электрические характеристики

Для Compact	NS100 - NS630		C801 - C1251	
	пер. ток	пост. ток	пер. ток	пост. ток
потребление	при вызове (MX) < 10 VA	< 5 ВТ	< 150 ВА	< 150 ВТ
	при поддержке (MN, MNR)	< 5 ВА	< 5 ВТ	< 8 ВА
время срабатывания, мс	< 50	< 50	< 50	< 50

# Compact : функции и характеристики

## Вспомогательные устройства

(продолжение)

### Мотор-редуктор для Compact NS100 - NS630



Compact NS250H с мотором-редуктором

Выключатели Compact NS, оснащенные мотором-редуктором, отличаются высокой надежностью и практичным управлением:

- вся информация, касающаяся выключателей, остается видимой и доступной, включая все параметры и сигналы от расцепителей,
- сохраняется гарантированное отключение с возможной блокировкой замком,
- двойная изоляция передней панели.

#### Применение

- местное и дистанционное управление, автоматизация распределительных сетей,
- АВР,
- разгрузка/повторная нагрузка,
- одновременное отключение.

#### Автоматическое управление

- замыкание и размыкание контактов осуществляется 2 импульсными или непрерывными сигналами,
- автоматический взвод после срабатывания от расцепителей MN или MX без дополнительной коммутации,
- после аварийного срабатывания **обязателен ручной взвод.**

#### Работа в ручном режиме

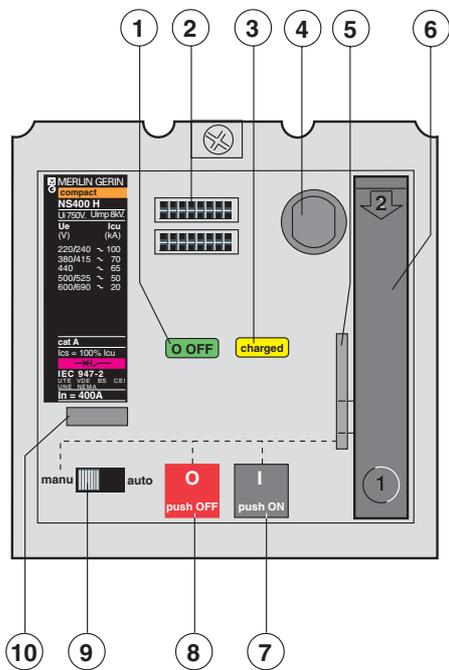
- переход на ручное управление осуществляется переключателем на передней панели (9), положение переключателя может быть проконтролировано дистанционно,
- включение и отключение производится двумя кнопками на передней панели,
- ручной взвод пружиной (примерно 9 манипуляций),
- блокировка навесным замком в положении "отключено".

#### Установка и присоединение

- аппарат с мотором-редуктором сохраняет все возможности установки (стационарный, выдвижной) и присоединения,
- присоединяется к встроенному клеммнику для кабелей сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>.

#### Аксессуары

- замок для блокировки в положении "отключено",
- для выключателей Compact NS400/630 предусмотрен счетчик коммутаций, указывающий суммарное количество циклов аппарата. Устанавливается на передней панели мотора-редуктора.

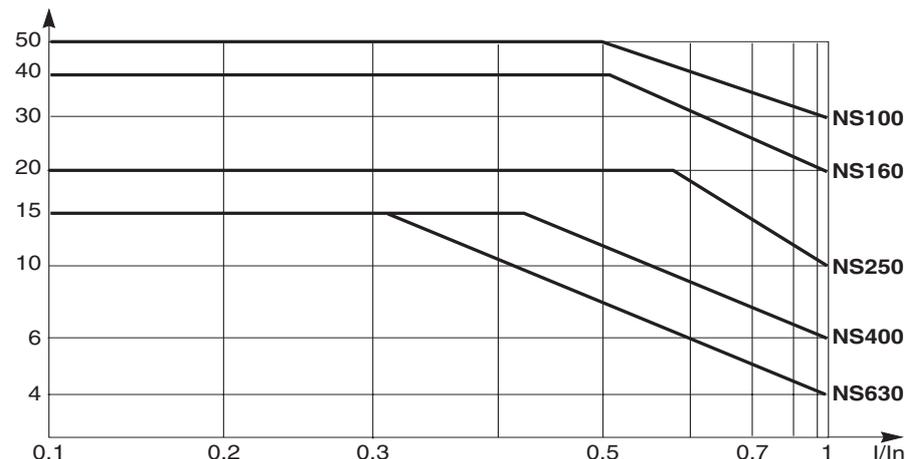


- 1 индикатор положения контактов (гарантированное отключение)
- 2 схема отходящих линий
- 3 индикатор состояния пружины
- 4 блокировка
- 5 блокировка положения "отключено" 1-3 замками диаметром от 5 до 8 мм (не поставляются)
- 6 рычаг ручного взвода
- 7 кнопка включения
- 8 кнопка отключения
- 9 переключатель режима управления (9), контроль за положением переключателя может осуществляться дистанционно
- 10 счетчик коммутаций (для Compact NS400/630)

#### Compact NS250H с мотором-редуктором

Мотор-редуктор		MT100 - MT630	
время срабатывания, мс	отключение	< 500	
	включение	< 80	
макс. число циклов в мин.		4	
напряжение (В)	пост. ток	24/30 - 48/60	
		110/130 - 250	
	пер. ток 50/60 Гц	48 (50 Hz) - 110/130 220/240 - 380/440	
потребление	пост. ток, Вт	отключение	≤ 500
		включение	≤ 500
	пер. ток, ВА	отключение	≤ 500
		включение	≤ 500

**Электрическая износостойкость** (выключатель + мотор-редуктор, в тысячах циклов В-О по МЭК 947-2 при напряжении 440 В)



# Вспомогательные устройства

(продолжение)

## Возможные комбинации вспомогательных устройств



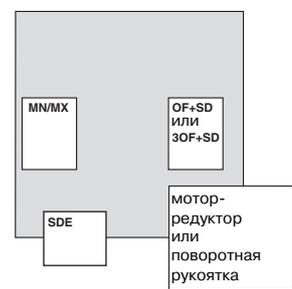
NS80H-MA/NSA125/NSA160



NS100/160/250



NS400/630

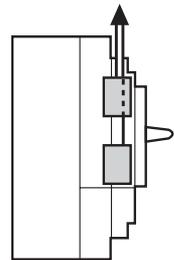


C801/1251

## Присоединение вспомогательных устройств к выключателям Compact NS80-NS630

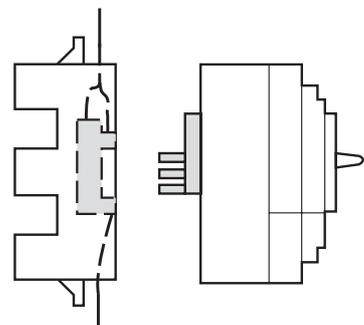
Каждое вспомогательное устройство имеет клеммник для кабелей сечением:

- до 1,5 мм<sup>2</sup> для вспомогательных контактов расцепителя,
- до 2,5 мм<sup>2</sup> для мотора-редуктора

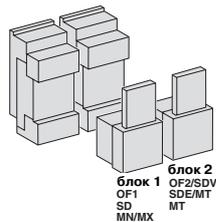


### Стационарный выключатель Compact

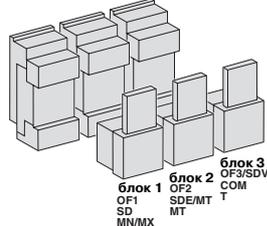
Цепи вторичной коммутации проходят через отверстие, предусмотренное в панели аппарата.



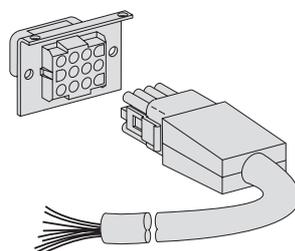
### Выдвижной выключатель Compact



Compact NS100 - NS250



Compact NS400 - NS630



Разъем для 9-жильного кабеля

### Блоки втычных разъемов

Вторичные цепи проходят через 1-3 блока втычных разъемов на 9-жильные кабели, каждый из которых состоит из:

- подвижной части, закрепленной на аппарате с помощью вилочного разъема (один на выключатель),
- неподвижной части, закрепленной на цоколе, имеющей клеммы для присоединения оголенных кабелей сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>.

### Выбор блоков

См. рисунки слева.

Что касается выключателей Compact NS400-NS630, присоединение дополнительных устройств расцепителя STR53UE также осуществляется через блоки втычных разъемов.

### Разъем для выключателей Compact на шасси

Каждый аппарат может иметь 1-3 разъема для девятижильного кабеля. Когда аппарат находится в положении "выкачен", вторичные цепи остаются подключенными. Их функционирование может быть проверено путем переключения аппарата.

## Поворотные рукоятки



Compact NS250L с поворотной рукояткой

### Стандартная поворотная рукоятка

Степень защиты IP 40,5

#### Применение

- посредством стандартной поворотной рукоятки осуществляется:
  - регулировка уставок расцепителя и считывание параметров,
  - гарантированное отключение,
  - переключение 3 положений “отключено” (OFF), “включено” (ON), “авария” (tripped),
  - доступ к кнопке тестирования отключения (“push to trip”),
- блокировка выключателя в положении “отключено” 1 - 3 замками диаметром 5 - 8 мм (на заказ).

#### Установка

Крепление винтами к панели выключателя.

#### Модификации

- стандартное исполнение: черная рукоятка,
- для управления станками: красная рукоятка и желтая панель.

#### Варианты для выключателей

##### Compact NS100 - 630

Различные дополнительные устройства позволяют использовать стандартную поворотную рукоятку для:

- щитов контроля и управления двигателями,
- блокировки двери при включенном аппарате,
- блокировки аппарата при открытой двери,
- обеспечения степени защиты IP43,5,
- соответствует норме CNOMO E03.81.510N, IP54.7 (управление станками).



Compact NS250L с выносной поворотной рукояткой

### Выносная поворотная рукоятка

Облегчает управление аппаратом, установленным в глубине щита. Степень защиты IP55.7.

#### Применение

- Посредством выносной поворотной рукоятки осуществляется:
  - гарантированное отключение,
  - переключение 3 положений “отключено” (OFF), “включено” (ON), “авария” (tripped),
  - доступ к настройкам расцепителя при открытой дверце щита,
- блокировка дверцы при включенном аппарате,
- блокировка выключателя в положении “отключено” 1 - 3 замками диаметром 5 - 8 мм (не поставляются), препятствующая открытию дверцы щита.

#### Модификации

- стандартное исполнение: черная рукоятка,
- для управления станками: красная рукоятка и желтая панель.

#### Установка

Выносная поворотная рукоятка состоит из:

- корпуса, устанавливаемого на выключателе Compact при помощи винтов,

- рукоятки и панели, крепящихся к дверце в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата,

- регулируемая ось удлинения, минимальное и максимальное расстояние между панелью аппарата и дверью составляет:

- для Compact NS100/250: 185 и 600 мм,
- для Compact NS400/630: 210 и 625 мм,
- для Compact C801/1251N/H:
  - короткая ось: 195 и 330 мм,
  - длинная ось: 275 и 525 мм,
- для выключателей Compact C801/1251L:
  - короткая ось: 285 и 420 мм,
  - длинная ось: 365 и 615 мм.

#### Вариант для выключателей

##### Compact NS100 - 630

Для выдвигных аппаратов на шасси имеется также выносная поворотная рукоятка с телескопической осью на 2 положения.

#### Вариант для выключателей

##### Compact C801 - 1251

Данный вариант включает стандартные комплектующие, за исключением:

- корпус заменен панелью для крепления рукоятки,
- ось удлинения имеется только в коротком варианте.

## Аксессуары

### Держатель оси

Исключает вертикальный люфт на конце оси при использовании выносной поворотной рукоятки с выключателями Compact C801 - 1251.

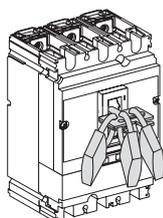
Облегчает закрытие дверцы щита, к которой крепится несколько поворотных рукояток.

В случае применения поворотной рукоятки с длинной осью в комплект поставки включается держатель оси.

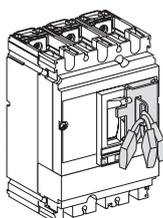
## Блокировки и взаимные блокировки

### Блокировки

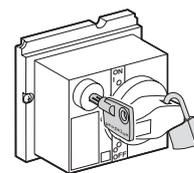
- блокировка в положении "откл." гарантирует отключение по МЭК 947-2,
- блокировка навесным замком осуществляется при помощи 1 - 3 навесных замков диаметром 5 - 8 мм (на заказ).



Блокировка рычага управления съемным устройством



Блокировка рычага управления стационарным устройством



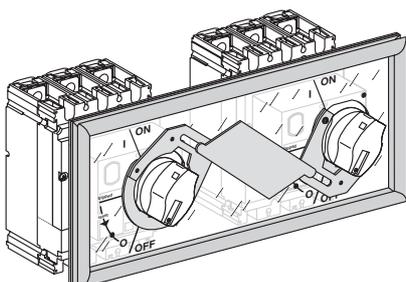
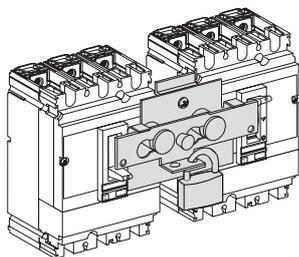
Блокировка поворотной рукоятки навесным или встроенным замком

Тип управления	Функция	Средство	Необходимые устройства	NS100...630	C801...1251
рычаг управления	блокировка аппарата в положении "откл."	навес. замок	съемное устройство	■	■
	блокировка аппарата в положении "откл." или "вкл."	навес. замок	стационарное устройство	■	
обычная поворотная рукоятка	блокировка аппарата в положении "откл."	навес. замок		■	■
		встр. замок	блокировочное устройство + встр. замок	■	■
поворотная рукоятка ССМ	блокировка аппарата в положении "откл."	навес. замок		■	
выносная поворотная рукоятка	блокировка аппарата в положении "откл.", открытие дверцы невозможно	навес. замок		■	■
		встр. замок	встр. замок		■
мотор-редуктор	блокировка аппарата в положении "откл.", открытие дверцы невозможно	навес. замок		■	■
		встр. замок	блокировочное устройство + встр. замок	■	■ (1)

(1) блокировка встроенным замком не устанавливается на устройства автоматического ввода резерва.

### Взаимные блокировки

Взаимные блокировки исключают одновременное включение двух аппаратов.



Тип управления	Функция	NS100...630	C801...1251
рычаг управления	механическое устройство с двойной задвижкой	■	
стандартная или выносная поворотная рукоятка	мех. взаимная блокировка	■	■
	2 встр. замка и 1 ключ	■	■

- 2 механических устройства с двойной задвижкой обеспечивают взаимную блокировку 3 рядом расположенных аппаратов: 1 аппарат включен и 2 аппарата отключены.

- для взаимной блокировки ключом каждый из 2 аппаратов Compact, в стационарном исполнении или с выдвигаемым элементом, оснащается обычной поворотной рукояткой и стандартной блокировкой встроенным замком (2 замка, 1 ключ). Такое решение обеспечивает взаимную блокировку удаленных друг от друга аппаратов.