

# Автоматические выключатели и выключатели нагрузки низкого напряжения на постоянный ток 1000 - 4000 А **Masterpact NW10-40DC**

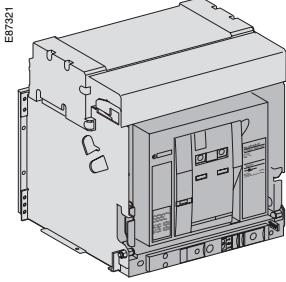
Руководство  
по эксплуатации



---

<b>Идентификация аппарата</b>	<b>2</b>
<b>Представление серии</b>	<b>4</b>
<b>Эксплуатация аппарата</b>	<b>8</b>
Описание кнопок управления и индикации	8
Взвод выключателя	9
Включение выключателя	10
Отключение выключателя	11
Возврат в исходное положение после аварийного отключения	12
Блокировка кнопок управления	13
<b>Эксплуатация выкатного выключателя</b>	<b>16</b>
Определение положения выключателя	16
Вкатывание	17
Идентификация выключателя с шасси	19
Блокировка дверцы щита	20
Блокировка при выкатанном положении аппарата	21
Блокировка изолирующих шторок	24
<b>Вспомогательные электрические устройства</b>	<b>26</b>
Маркировка клеммников	26
Электрические схемы	27
Управление	29
<b>Блок контроля и управления и датчики</b>	<b>30</b>
Идентификация блока контроля и управления и диапазонов регулировки датчиков	30
Регулировка датчиков	31
Токовая защита	32
<b>Дополнительное оборудование</b>	<b>33</b>
Сигнальные контакты	33
Оборудование для дистанционного управления	35
Механические аксессуары аппарата	37
Механические аксессуары шасси	39
<b>Осмотр и тестирование перед эксплуатацией</b>	<b>42</b>
Тестирование выключателя	42
Действия при отключении выключателя	43
<b>Техническое обслуживание</b>	<b>44</b>
Программа технического обслуживания	44
Операции технического обслуживания	45
Заказ запасных частей	48
Возможные неисправности и способы их устранения	49
<b>Условия эксплуатации</b>	<b>51</b>
<b>Приложения</b>	<b>53</b>

# Идентификация аппарата



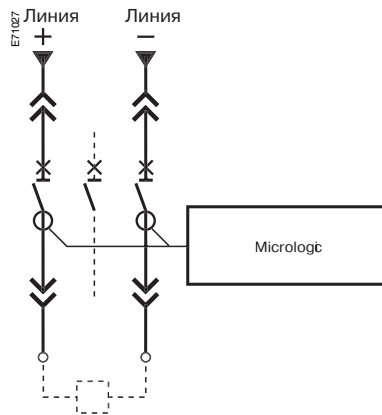
Автоматические выключатели и выключатели нагрузки серии Masterpact NW DC рассчитаны на номинальные токи 1000 - 4000 А.

Предлагаются два типа аппаратов в зависимости от отключающей способности:

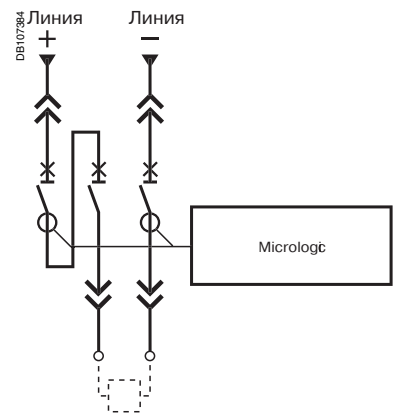
- N : стандартный аппарат;
- H : аппарат повышенной эффективности.

Ном. ток		1000, 2000 и 4000 А			
Тип выключателя		Тип N		Тип H	
Рабочее напряжение (В пост. тока)		500 В		500 В	900 В
Ток отключения (кА) - зависит от постоянной времени L/R - зависит от рабочего напряжения	≤ 5 мс	85 кА	100 кА	85 кА	85 кА
	≤ 15 мс	35 кА	85 кА	50 кА	35 кА
	≤ 30 мс	25 кА	50 кА	50 кА	25 кА
Исполнение последовательного подключения - зависит от типа сети - зависит от типа выключателя	Тип сети	Изолир. сеть	Исполн. C		
		Сеть со сред. точкой	Исполн. C	Исполн. C	Исполн. E
		Заземл. отр. полюс	Исполн. C	Исполнение D	
		Тип HA			
		500 В	900 В	900 В	
Icw 1с		85 кА	85 кА	85 кА	
Icm		85 кА	85 кА	85 кА	
Исполнение		C	D	E	

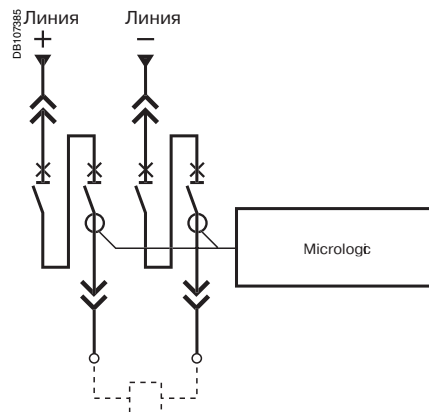
## NDC-C



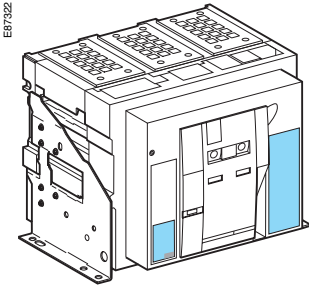
## HDC-D



## HDC-E



## Идентификационная панель



EB7322

EB7323

**Masterpact NW10 NDC-C**

$I_n \times 100$   
 Тип выключателя  
 Исполнение  
 Возможность секционирования  
 Условное обозначение:  
 автоматический выключатель  
 или выключатель нагрузки  
 Номинальное импульсное напряжение  
 $U_i$  1000V  $U_{imp}$  12kV  
 $U_e$  (V)  $I_{cu}$  (kA)  
 250/500 (L/R 15 ms) / 85 (L/R 5 ms)  
 Полный ток отключения  
 $I_{cs} = 100\% I_{cu}$   
 $I_{cw} 50kA/1s \text{ cat. B}$   
 Номинальное напряжение изоляции  
 Номинальное рабочее напряжение  
 Допустимый сквозной ток  
 короткого замыкания  
 Соответствие стандартам  
 IEC 60947-2  
 UTE VDE BS CE JUNE AS  
 $I_{cs}$  : Номинальный ток отключения  
 $I_{cu}$  : Полный ток отключения

instantaneous  
 instantané  
 instantané

$A_1 = A_2 = 2500A$   
 $B_1 = B_2 = 3300A$   
 $C_1 = C_2 = 4000A$   
 $D_1 = D_2 = 5000A$   
 $E_1 = E_2 = 5400A$

Диапазоны регулировки  
 мгновенного отключения

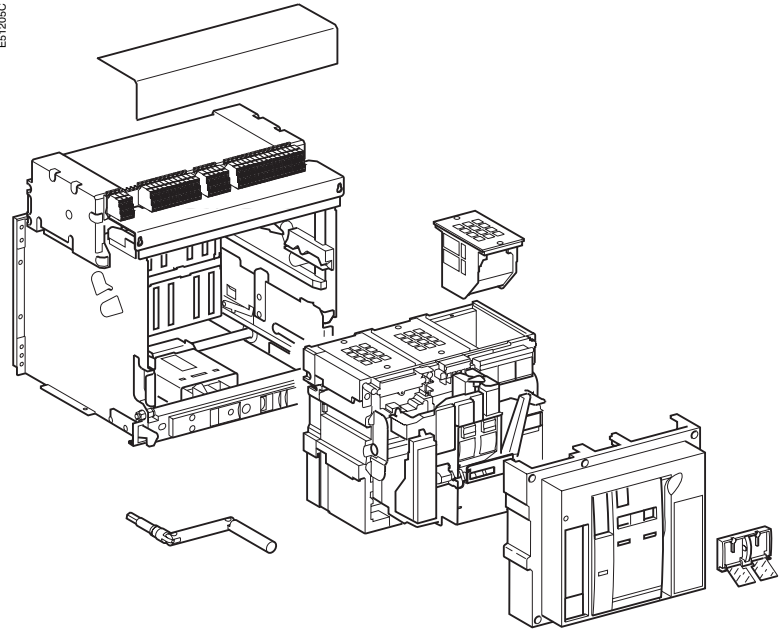
Исполнение  
**NDC-C**

Выключатели Masterpact выпускаются в выкатном и стационарном исполнениях.

Выкатные аппараты смонтированы на шасси, а стационарные крепятся при помощи кронштейнов.

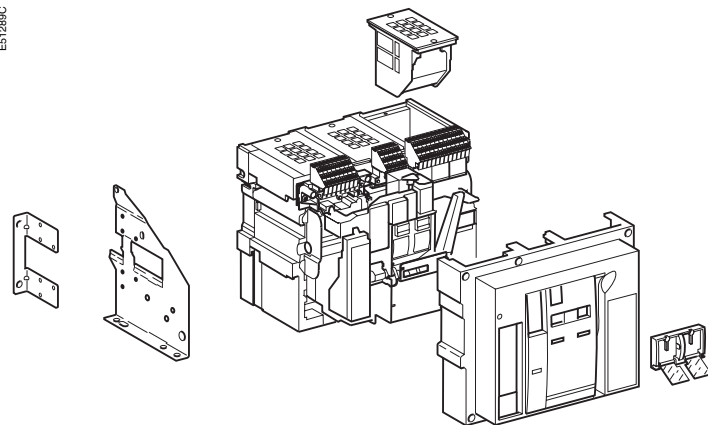
## Выкатной аппарат

E51205C

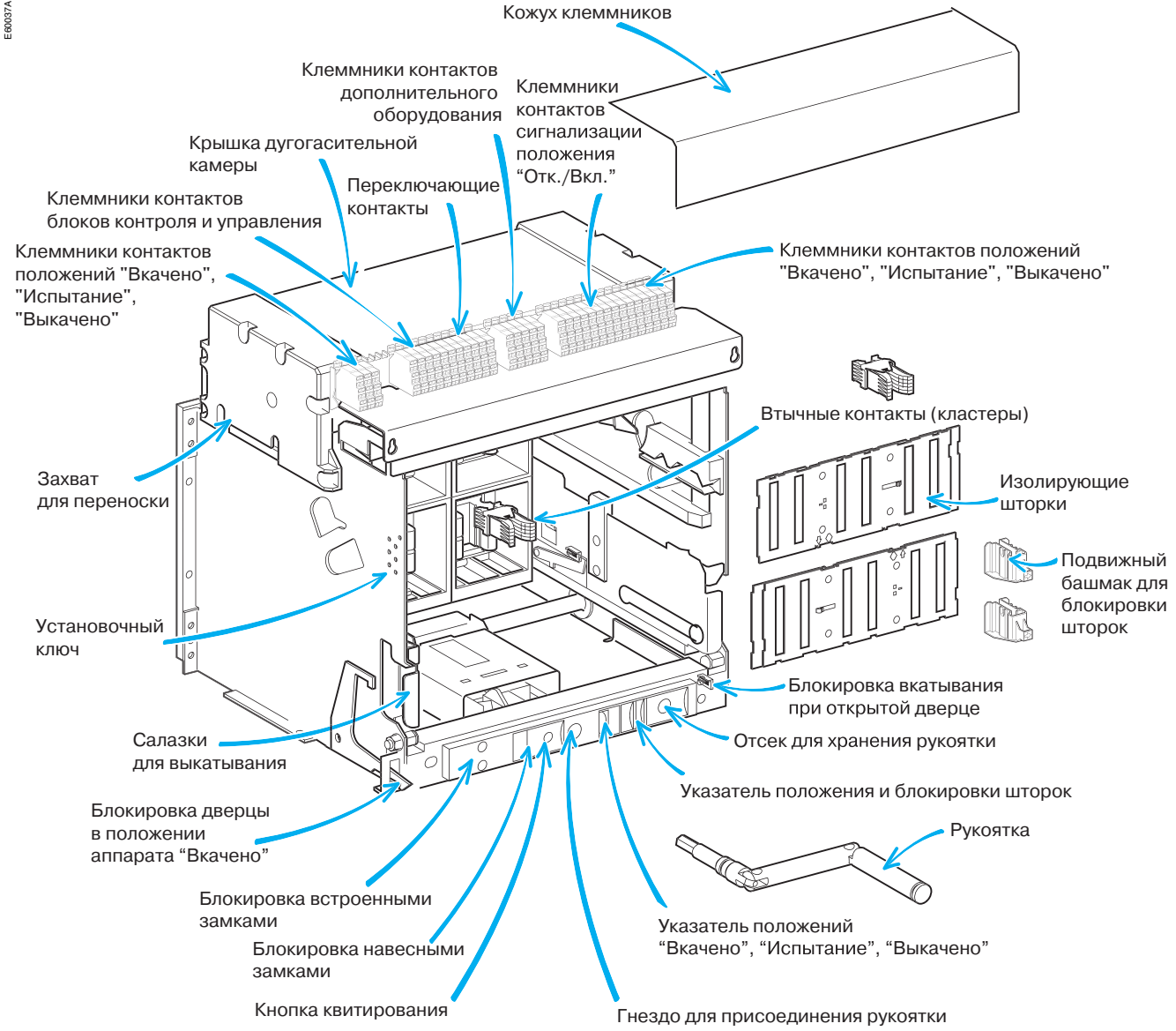


## Стационарный аппарат

E51206C

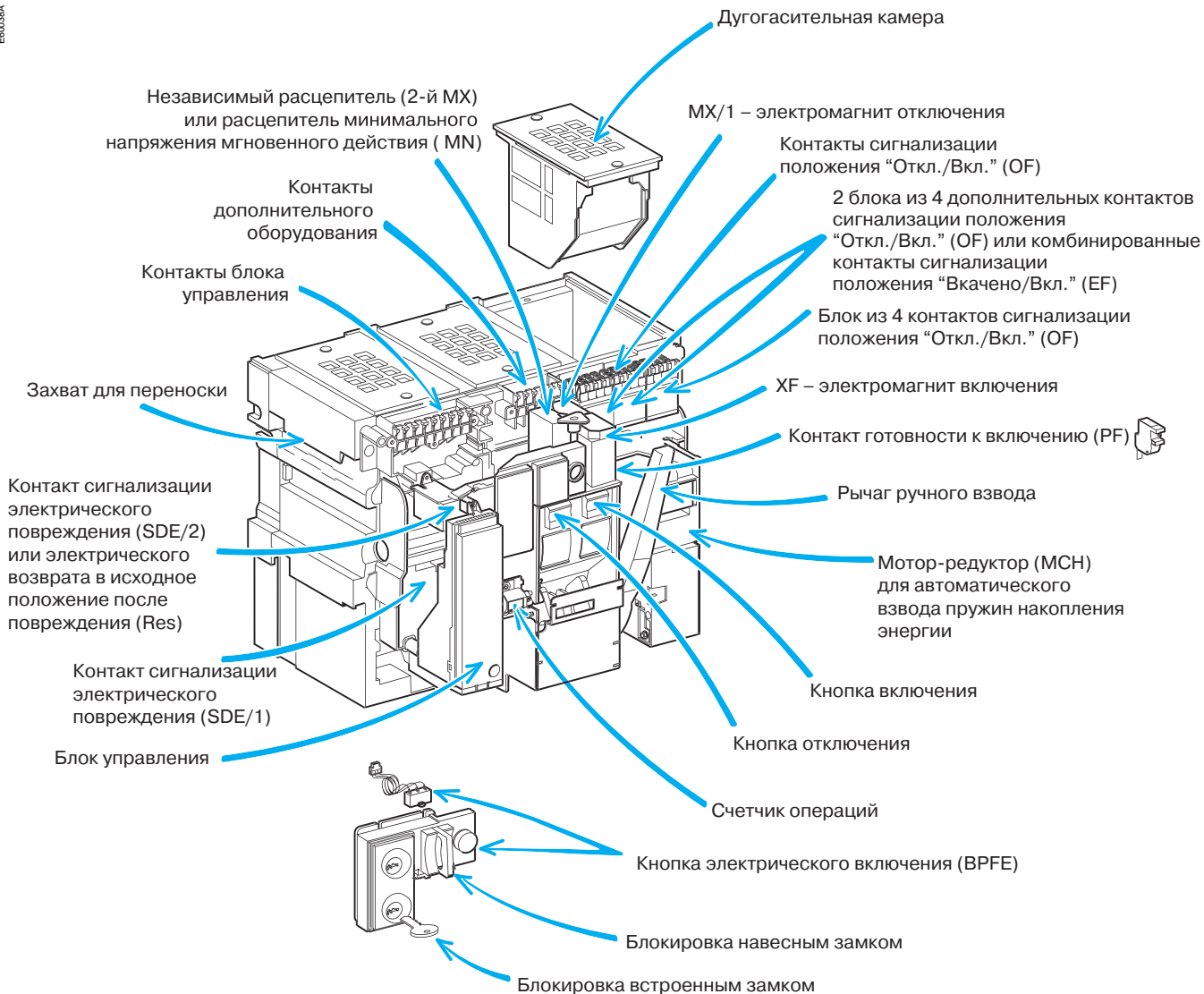


## Шасси



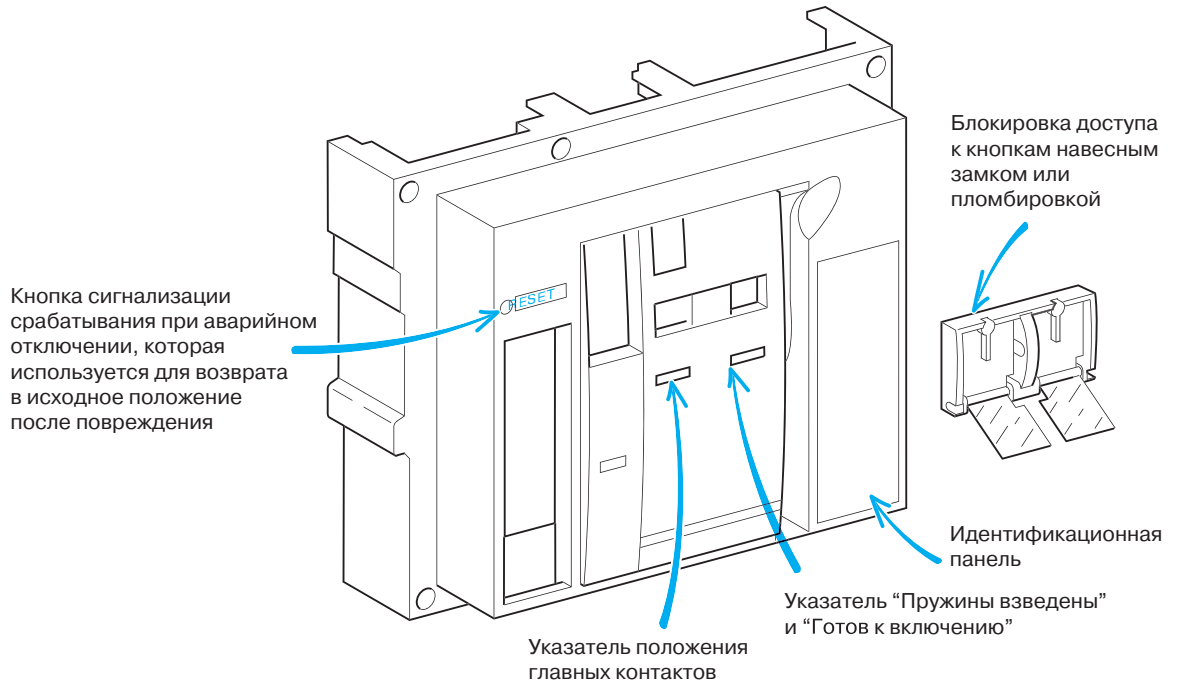
Выкатной выключатель

БЕКОЗВА



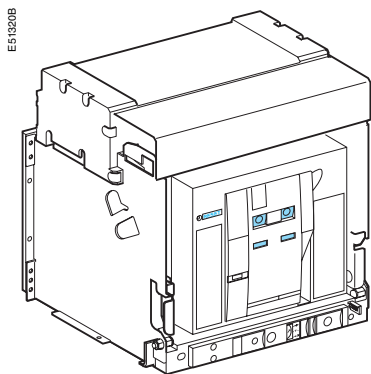
## Передняя панель выключателя

EG0039A

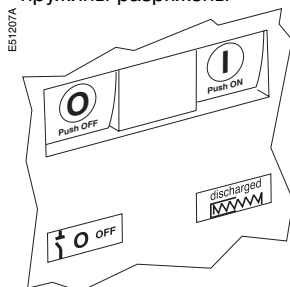




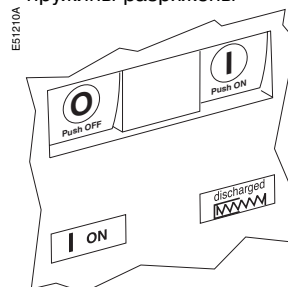
# Описание кнопок управления и индикации



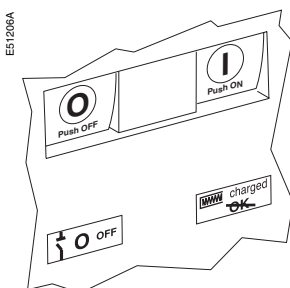
Выключатель отключен,  
пружины разряжены



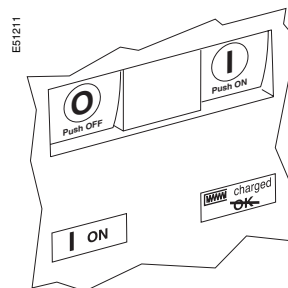
Выключатель включен,  
пружины разряжены



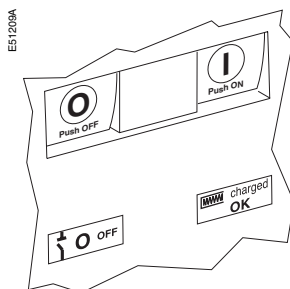
Выключатель отключен,  
пружины взведены,  
не готов к включению



Выключатель включен,  
пружины взведены, готов  
к включению

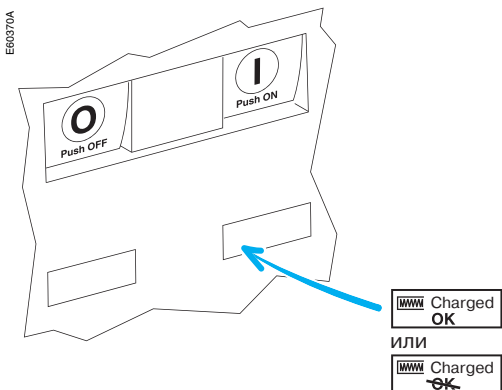


Выключатель отключен,  
пружины взведены, готов  
к включению



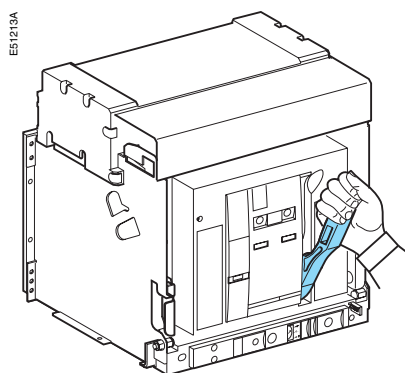
# Взвод выключателя

## Индикация состояния пружин

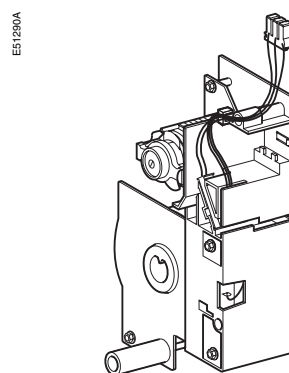


В механизме управления выключателя имеются пружины, которые должны быть взведены, чтобы накопить энергию для замыкания и последующего размыкания главных контактов. Пружины можно взводить вручную при помощи рычага взвода или автоматически при помощи мотор-редуктора (МРН).

Ручной взвод:  
нажмите на рычаг  
взвода 6 раз до  
щелчка.



Автоматический взвод:  
при наличии мотор-  
редуктора (МРН),  
пружина взводится  
автоматически после  
каждого включения



Аппарат готов к включению



Аппарат не готов к включению



## Условия включения

Включение возможно только в том случае, если выключатель готов к включению. Этот сигнал свидетельствует об одновременном наличии следующих условий:

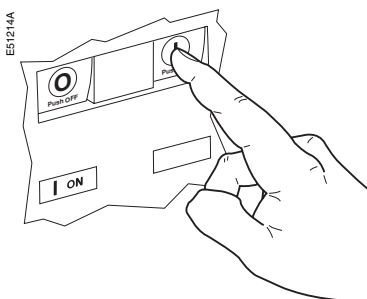
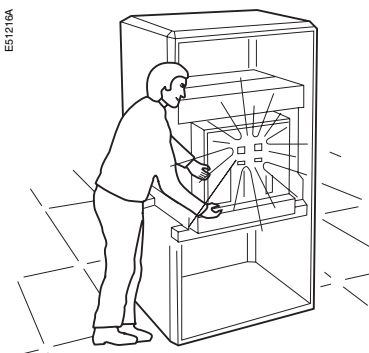
- выключатель отключен (OFF);
- пружины накопления энергии взведены;
- отсутствует постоянная команда на отключение.

Если выключатель не готов к включению, поскольку имеется постоянная команда на отключение, отмените ее и повторите включение.

## Включение выключателя

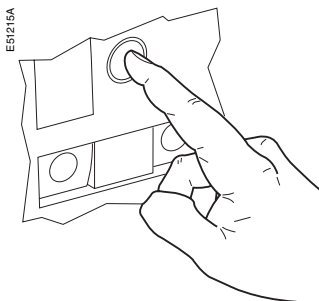
### Ручное (механическое) по месту

Нажмите кнопку механического включения (ON)

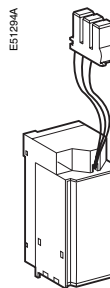


### Ручное (электрическое) по месту

BPFE



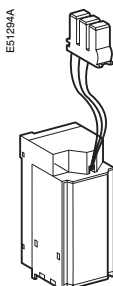
XF



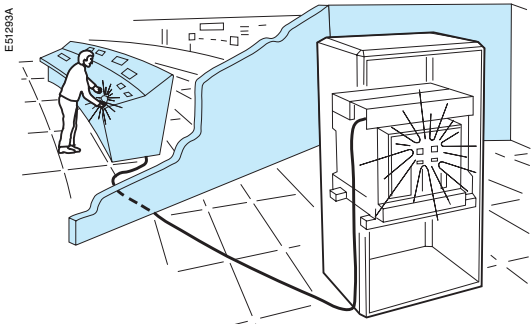
Нажмите кнопку электрического включения.

### Дистанционное отключение

XF



Если установлен электромагнит включения XF (порог срабатывания 0,85-1,1 Un), выключатель может быть включен дистанционно



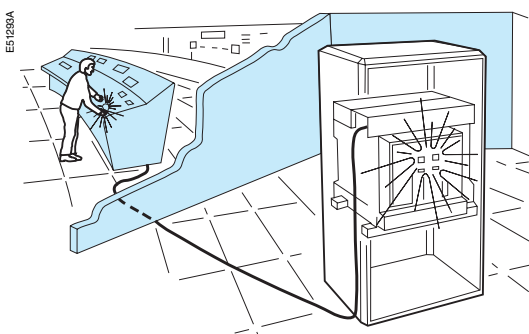
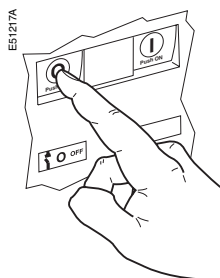
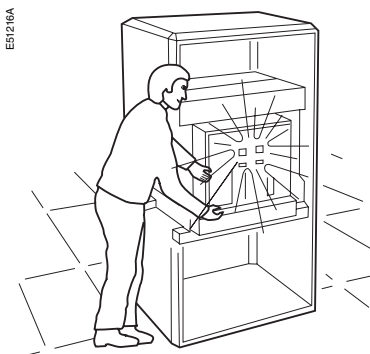
## Активизация или отмена функции защиты от многократного включения

Функция защиты от многократного включения блокирует бесконечное срабатывание аппарата при одновременных командах на включение и отключение.

При непрерывной команде на включение, не снимаемой после отключения, аппарат остается отключенным до тех пор, пока команда "включить" не будет снята. Новая команда на включение позволит включить выключатель. Функцию защиты от многократного включения можно отменить, если последовательно соединить электромагнит включения с контактом готовности к включению (PF).

# Отключение выключателя

## По месту Нажмите на кнопку отключения (OFF)



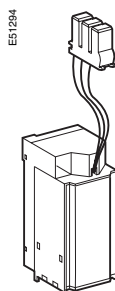
## Дистанционно

Возможные решения:

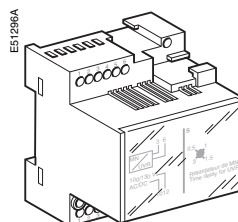
- один или два электромагнита отключения (MX1 и MX2, с порогом срабатывания 0,7-1,1 Un);
- расцепитель минимального напряжения мгновенного действия (MN с порогом срабатывания 0,35-0,7 Un);
- расцепитель минимального напряжения мгновенного действия (MN с порогом срабатывания 0,35-0,7 Un) с замедлителем, регулируемым или нерегулируемым.

Если электромагниты управления присоединены к панели дистанционного управления, выключатель может быть отключен дистанционно.

MX1, MX2, MN



Замедлитель MNR

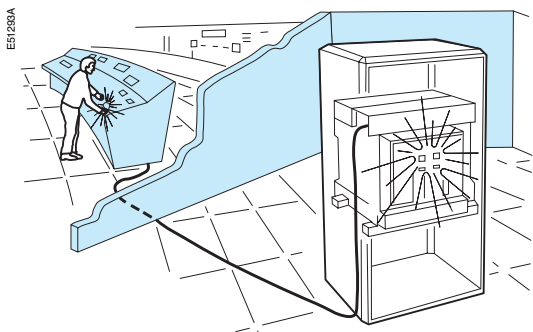
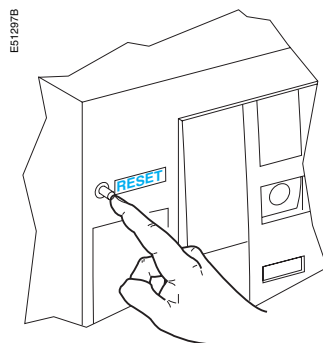
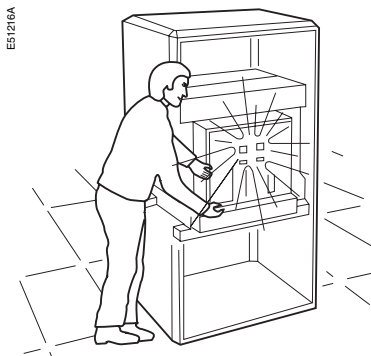


Сигнализация аварийного отключения осуществляется:

- механическим индикатором на передней панели;
- одним или двумя контактами электрического повреждения SDE1; SDE2 (SDE/2 поставляется на заказ).

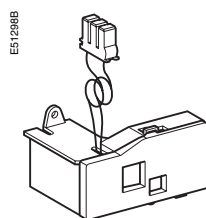
### Ручной возврат

Если выключатель не имеет функции автоматического возврата в исходное положение (Res) после аварийного отключения, верните его в исходное положение нажав кнопку **RESET** на передней панели..



### Дистанционный возврат

Используйте электрический возврат в исходное положение после аварийного отключения (Res) (не совместим с SDE/2).



# Блокировка кнопок управления

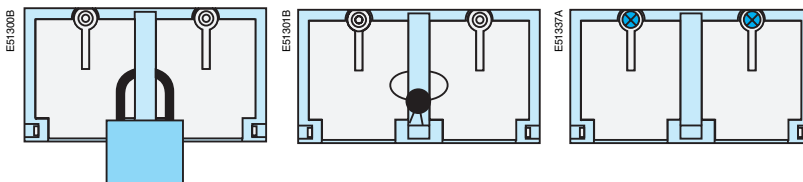
## Блокировка ручного включения и отключения выключателя

Блокировка кнопок при помощи навесного замка (диаметр дужки 5-8 мм), пломбировки или винтов.

Навесной замок

Свинцовая пломба

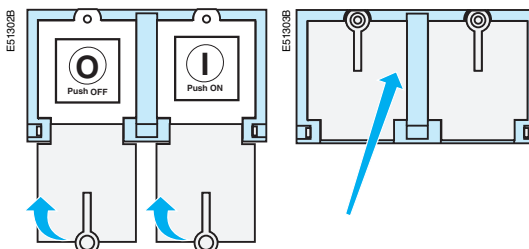
Винты



### Блокировка

Закройте крышки

Навесьте замок, поставьте пломбу или винты

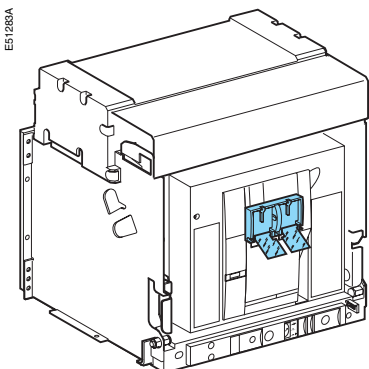
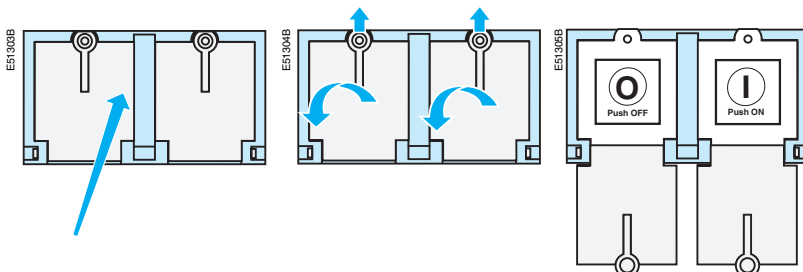


### Снятие блокировки

Снимите навесной замок, уберите пломбу или винты

Поднимите крышки и отогните их вниз

Доступ к кнопкам открыт



# Блокировка кнопок управления

## Блокировка дистанционного включения выключателя

### Комбинация систем блокировки

Для блокировки включения выключателя при помощи кнопок или дистанционно, используйте на выбор:

- навесной замок;
- один или два встроенных замка;
- комбинацию обеих систем блокировки.

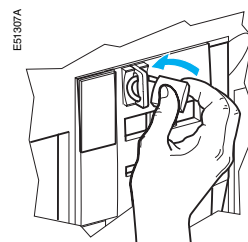
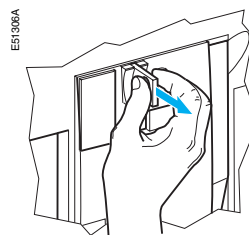
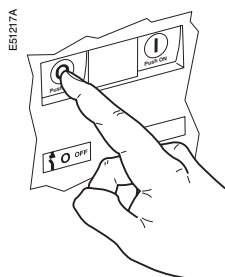
### Установка навесного замка (максимальный диаметр дужки ≤ 5-8 мм)

#### Блокировка

Выключите выключатель

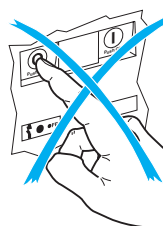
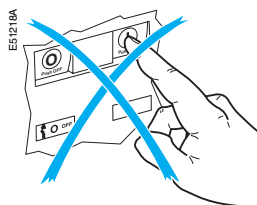
Выдвиньте петлю

Вставьте дужку замка



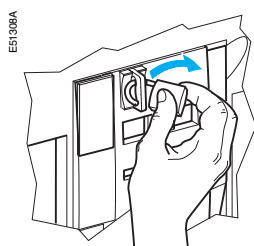
#### Контроль

Убедитесь, что кнопки управления не срабатывают



#### Снятие блокировки

Снимите навесной замок



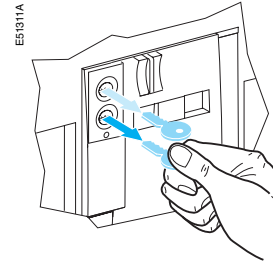
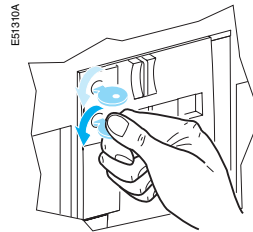
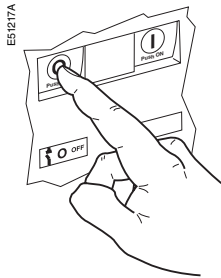
## Блокировка кнопок управления одним или двумя встроенными замками

### Блокировка

Отключите выключатель

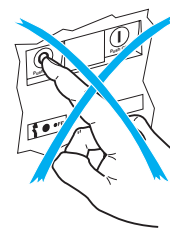
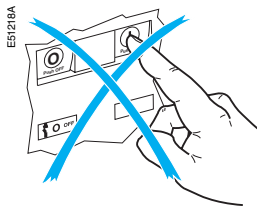
Поверните ключ(и)

Выньте ключ(и)



### Контроль

Убедитесь, что кнопки управления не срабатывают

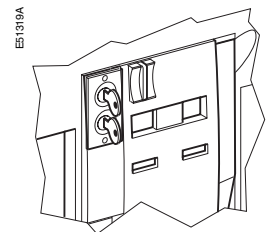
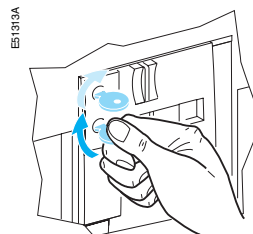
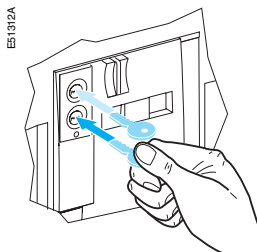


### Снятие блокировки

Вставьте ключ(и)

Поверните ключ(и)

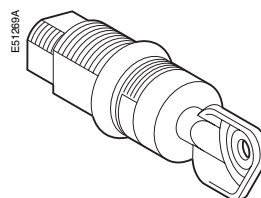
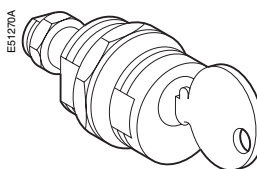
Ключ(и) не вынимаются



## Два типа встроенных замков

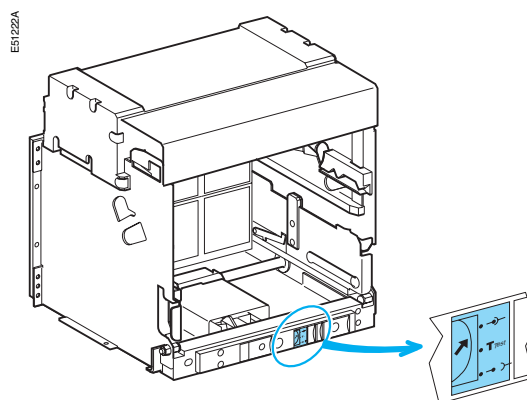
RONIS

PROFALUX

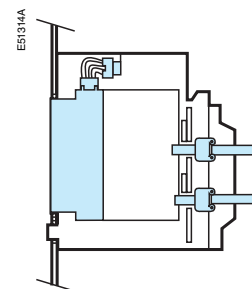
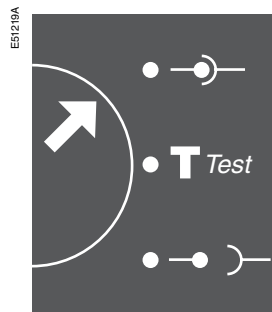




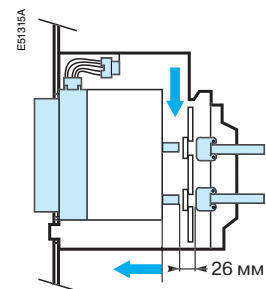
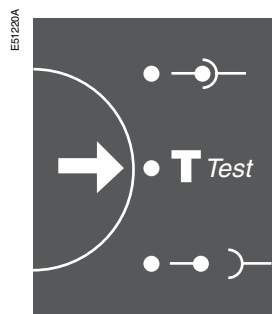
Индикатор на передней панели указывает положение выключателя в шасси



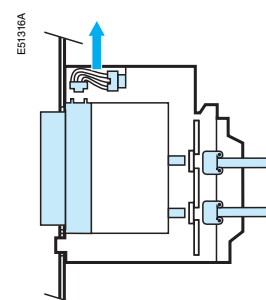
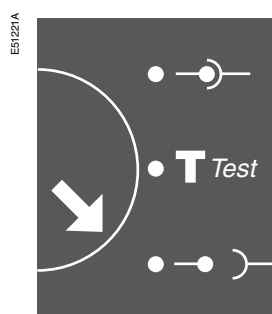
## ■ Положение "Вклено"



## ■ Положение "Испытание"



## ■ Положение "Выклено"



# Вкатывание

Выполнение этих операций возможно только в том случае, если все блокировки шасси сняты (см. стр. 21).

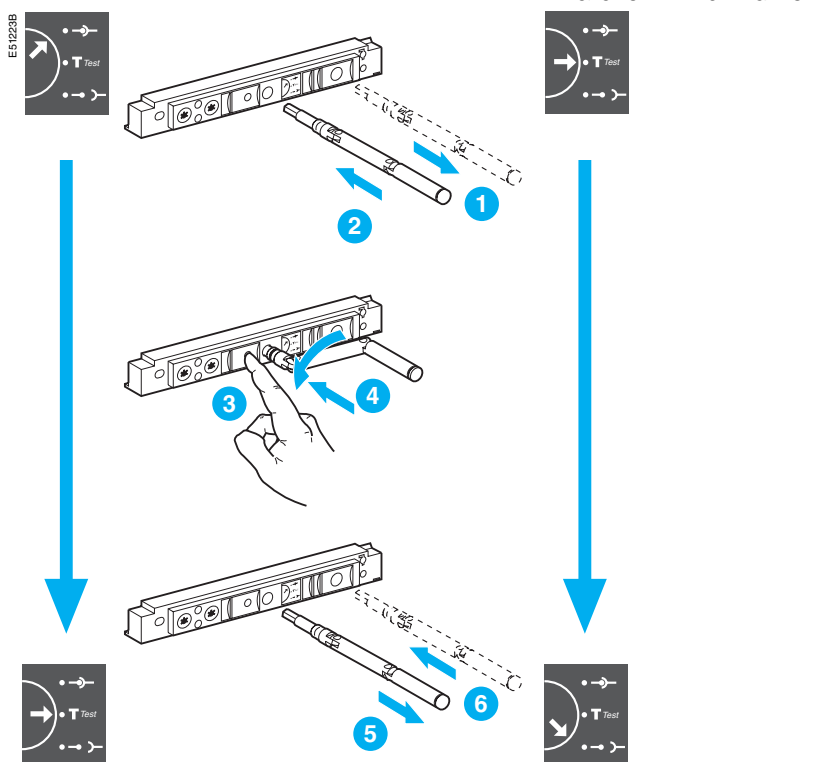
## Предварительные условия

Чтобы вкатить или выкатить Masterpact, нужно использовать рукоятку. Блокировочные устройства, навесные замки и блокировка при открытой дверце не позволяют действовать рукояткой.

## Перемещение выключателя из положения “Вкатоено” в положение “Испытание” и затем в положение “Выкачено”

Выключатель находится в положении “Вкатоено”

Выключатель находится в положении “Испытание”



Выключатель находится в положении “Испытание”. Выньте рукоятку или продолжайте действовать ею до положения “Выкачено”

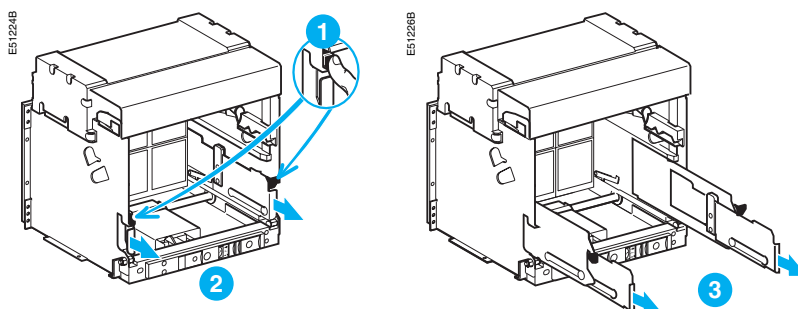
Выключатель находится в положении “Выкачено”

**Внимание:** Правая салазка не может быть выдвинута при вставленной рукоятке или при частично выкаченном выключателе.

## Выдвижение салазок

Нажмите на запирающие пластинки и выдвиньте салазки

Чтобы задвинуть салазки обратно, нажмите на запирающие пластинки и подтолкните салазки вовнутрь



За более подробной информацией по монтажу и обслуживанию Masterpact обращайтесь к руководству(ам) по установке.

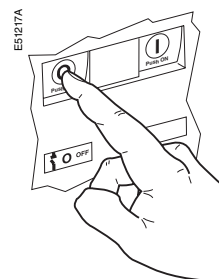
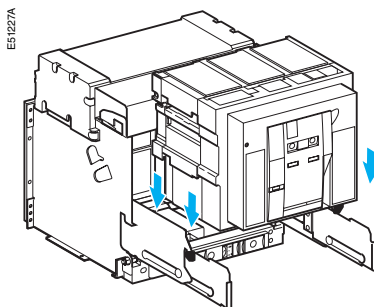
Перед монтажом выключателя убедитесь в том, что он соответствует шасси

Если Вы не можете вкатить выключатель в шасси, проверьте, соответствует ли установочный ключ на шасси характеристикам аппарата.

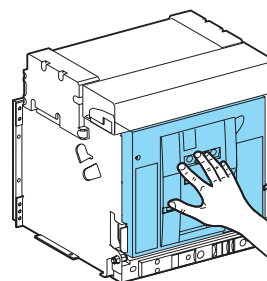
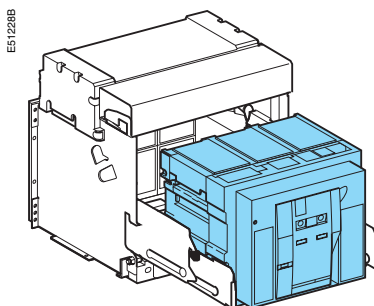
## Установка Masterpact

Положение выключателя на салазках. Убедитесь в том, что его основание опирается на все четыре точки

Отключите выключатель (в противном случае он отключится автоматически при вкатывании)



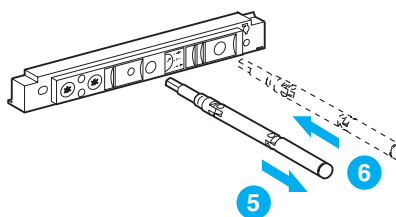
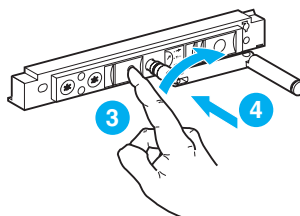
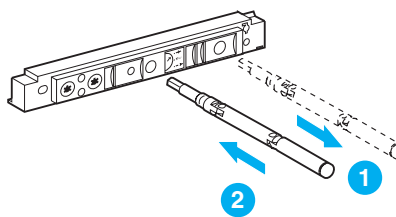
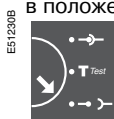
Вкатите выключатель в шасси, стараясь не касаться блока управления.



## Вкатывание выключателя из положения “Выкачено” в положение “Испытание” и затем в положение “Вкачено”

Аппарат находится в положении “Выкачено”

Аппарат находится в положении “Испытание”



Выключатель находится в положении “Испытание”. Выньте рукоятку или продолжайте действовать ею до положения “Вкачено”

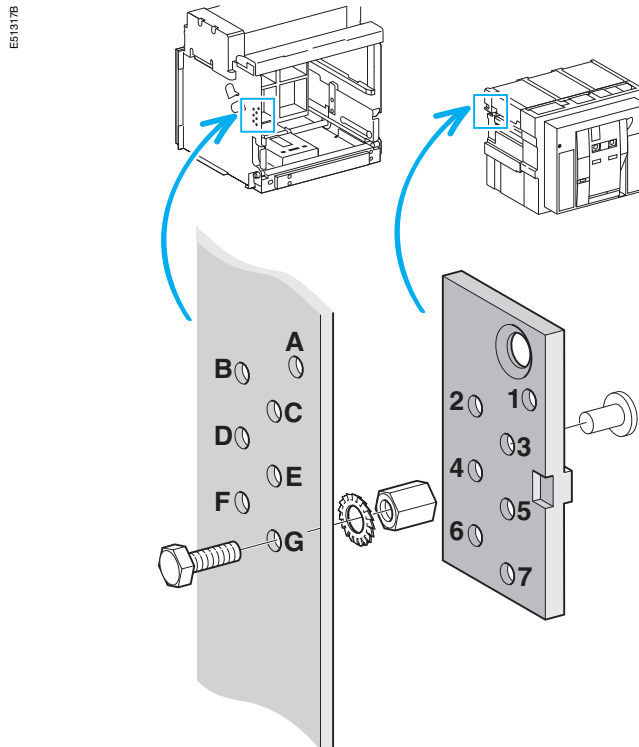
Выключатель находится в положении “Вкачено”





# Идентификация выключателя и шасси

Для настройки установочного ключа, обращайтесь к руководству по работе с установочным ключом.

Установочный ключ позволяет вставить аппарат только в шасси с совместимыми характеристиками.

Возможные комбинации приведены ниже.



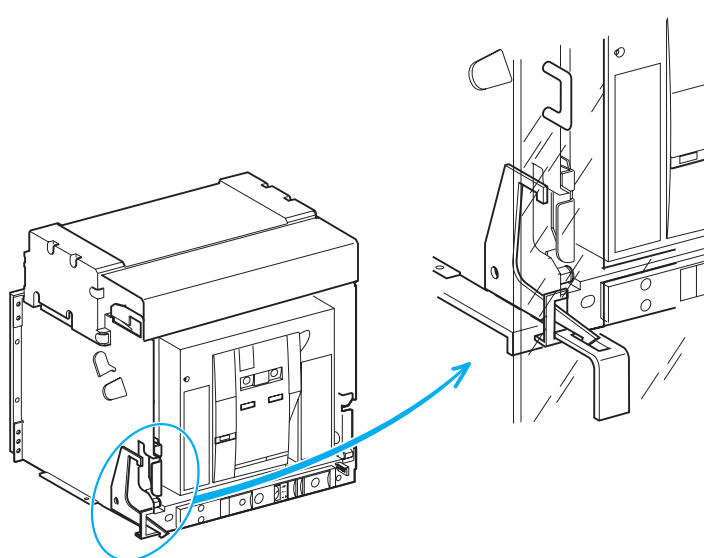
			
ABCD	567	BCDE	167
ABCE	467	BCDF	157
ABCF	457	BCDG	147
ABCG	456	BCEF	146
ABDE	367	BCEG	137
ABDF	357	BDEF	136
ABDG	356	BDEG	135
ABEF	347	BDFG	134
ABEG	346	CDEF	127
ABFG	345	CDEG	126
ACDE	267	CEFG	124
ACDF	257	DEFG	123
ACDG	256		
ACEF	247		
ACEG	246		
ACFG	245		
ADEF	237		
ADEG	236		
ADFG	235		
A EFG	234		

## Блокировка дверцы щита

Блокировочное устройство устанавливается слева или справа от шасси:

- если выключатель вкочен или находится в положении “Испытание”, задвижка опущена и блокирует дверцу;
- если выключатель выкочен, задвижка поднята и не блокирует дверцу.

E51231B



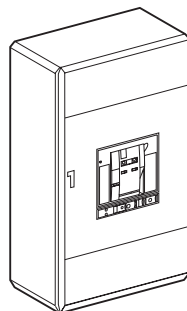
### Блокировка дверцы

Закройте дверцу

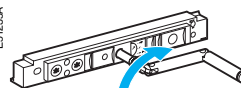
Приведите Masterpact в положение “Испытание” или “Вкочено”

Дверца заблокирована

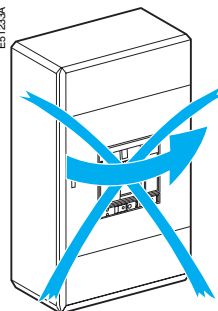
E51232A



E51235A



E51233A

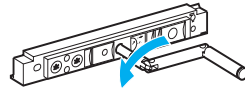


### Снятие блокировки дверцы

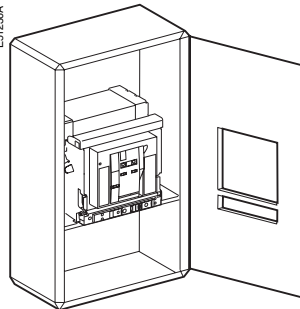
Приведите Masterpact в положение “Выкочено”

Дверца разблокирована

E51234A



E51236A



# Блокировка дверцы при выкаченном положении аппарата

Навесные и встроенные замки могут использоваться совместно.

## Комбинация систем блокировки

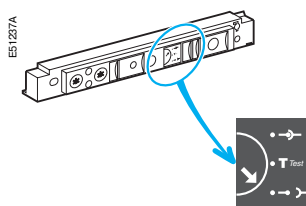
Для блокировки выключателя в положении "Выкачено", используйте на выбор:

- навесной замок;
- один или два встроенных замка;
- комбинацию обеих блокировочных систем.

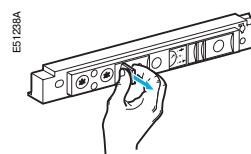
## Блокировка вкатывания в положении "Выкачено" при помощи 1-3 навесных замков (максимальный диаметр дужки 5-8 мм)

### Блокировка

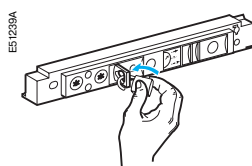
Выключатель находится в положении "Выкачено"



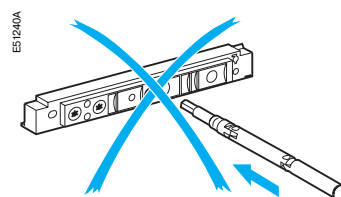
Выдвиньте петлю замка



Вставьте дужку замка(ов)

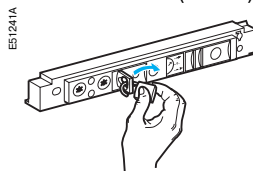


Установка рукоятки невозможна

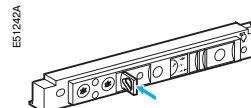


### Снятие блокировки.

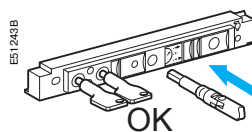
Снимите замок(замки)



Задвиньте петли



Вставьте рукоятку



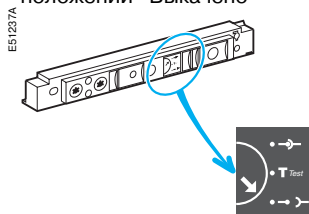
# Блокировка дверцы при выкаченном положении аппарата

Навесные и встроенные замки могут использоваться совместно.

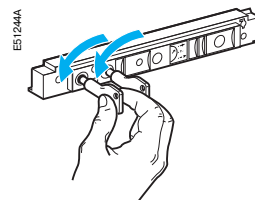
## Блокировка выключателя в положении “Выкачено” при помощи одного или двух встроенных замков

### Блокировка

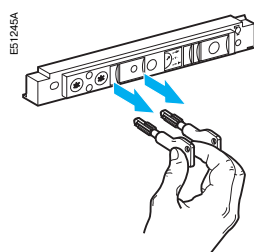
Выключатель находится в положении “Выкачено”



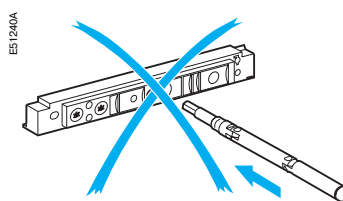
Поверните ключ(и)



Выньте ключ(и)

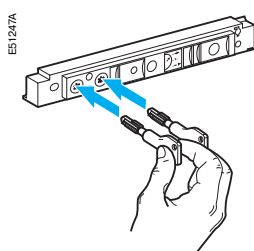


Установка рукоятки невозможна

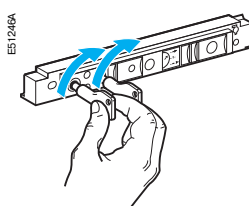


### Снятие блокировки

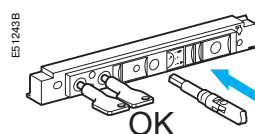
Вставьте ключ(и)



Поверните ключ(и)



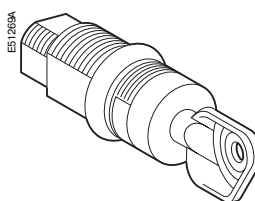
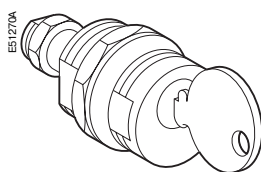
Вставьте рукоятку



### Два типа встроенных замков

RONIS

PROFALUX



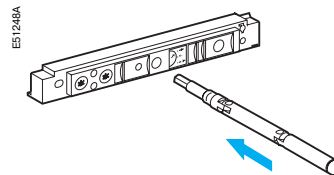
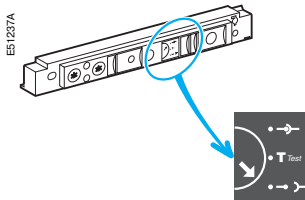
Для выполнения этой процедуры выключатель надо снять с шасси.

### Модификация блокировки в положении "Выкачено"

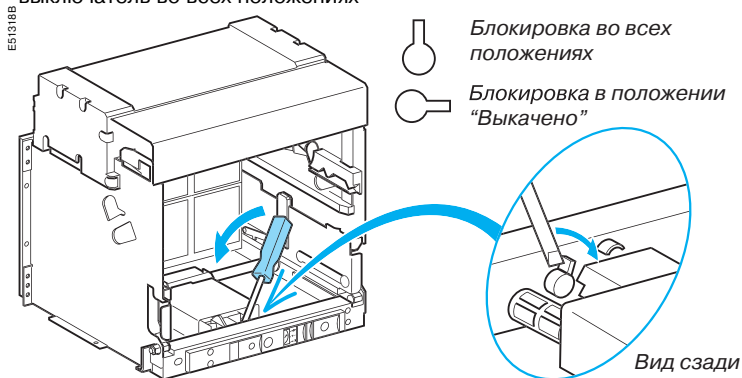
Имеется дополнительная возможность модификации блокировки в положении "Выкачено". После выполнения операции можно будет блокировать выключатель во всех трех положениях "Вкачено", "Испытание", "Выкачено".

Приведите выключатель в положение "Выкачено". Снимите выключатель с шасси

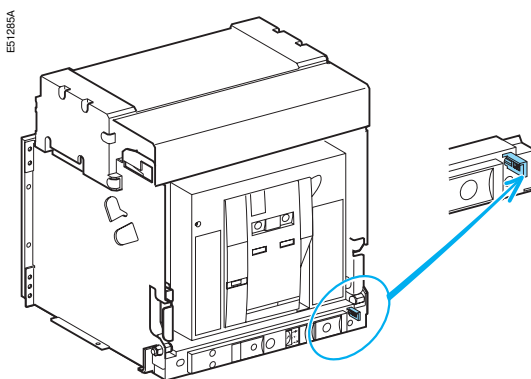
Вставьте рукоятку



Поверните блокировочное устройство влево. Теперь можно заблокировать выключатель во всех положениях

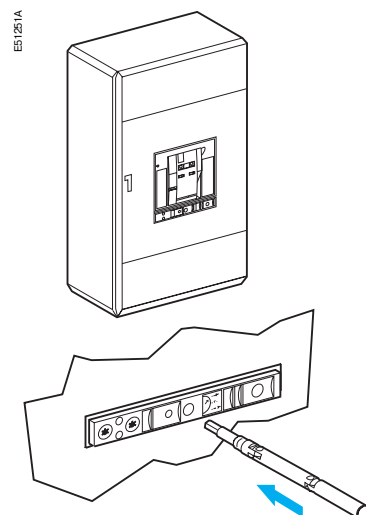
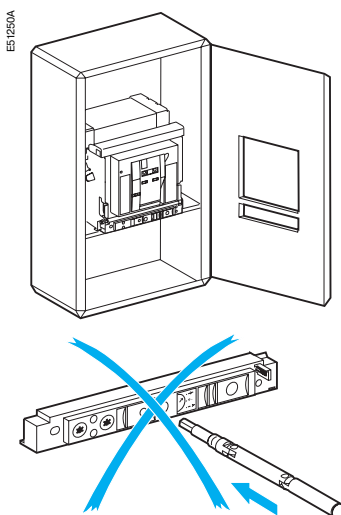


### Блокировка вкатывания при открытой дверце



При открытой дверце установка рукоятки невозможна

Установка рукоятки при закрытой дверце





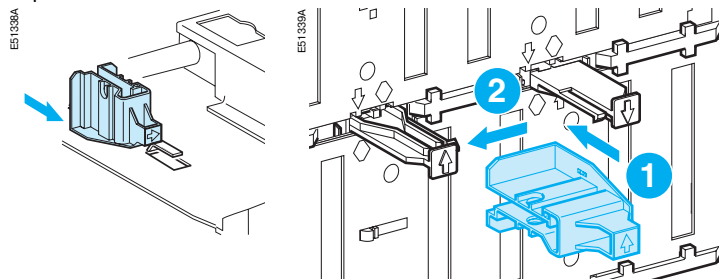
# Блокировка изолирующих шторок

## Установка замка внутри шасси

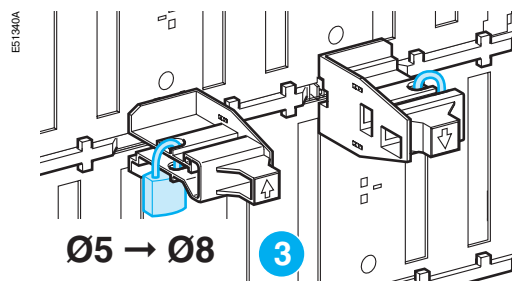
### Блокировка шторок подвижным башмаком

Выдвиньте башмак(и) из положения, в котором он хранится

Вставьте башмак(и) в направляющие



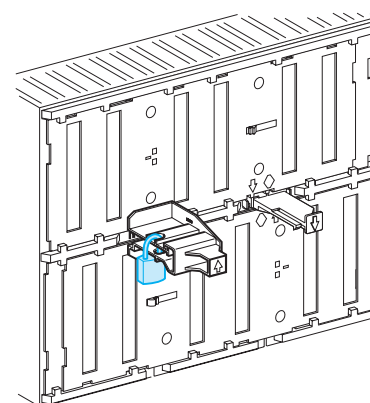
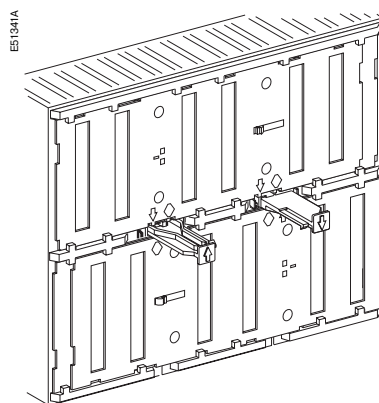
Заблокируйте башмак(и) при помощи навесного замка



### Четыре способа блокировки

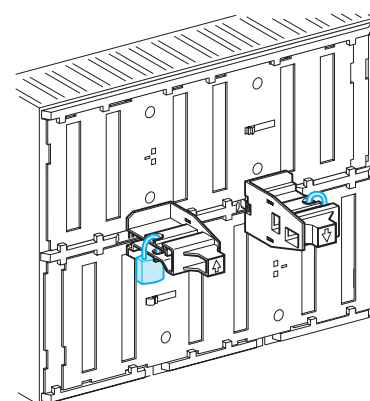
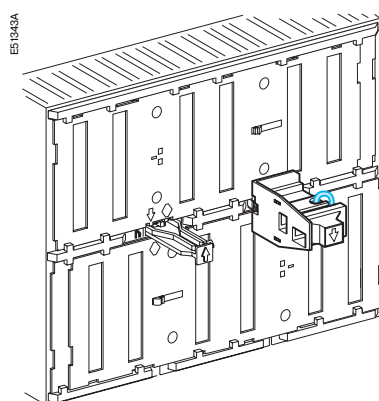
Верхняя и нижняя шторки не заблокированы

Верхняя шторка заблокирована, нижняя шторка не заблокирована



Верхняя шторка не заблокирована, нижняя шторка заблокирована

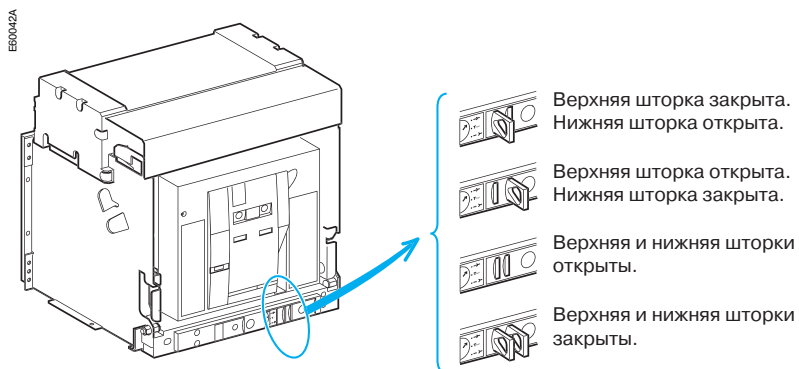
Верхняя и нижняя шторки заблокированы



# Блокировка при помощи навесного замка и указание положения шторок на передней панели

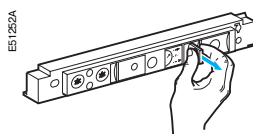
Этот способ блокировки предоставляет две возможности:

- Блокировка при помощи навесного замка верхних или нижних шторок;
- Указание положения каждой шторки:
  - ✓ Шторка открыта;
  - ✓ Шторка закрыта.

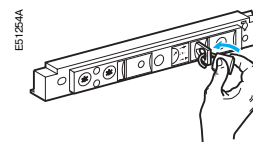


## Блокировка

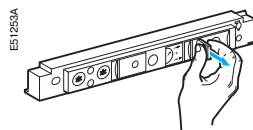
Выдвиньте петлю с левой стороны, чтобы заблокировать верхнюю шторку



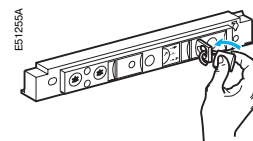
Вставьте навесной замок (диаметр дужки 5-8 мм)



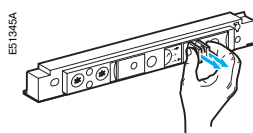
Выдвиньте петлю с правой стороны, чтобы заблокировать нижнюю шторку



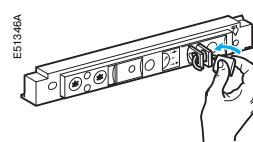
Вставьте навесной замок (диаметр дужки 5-8 мм)



Выдвиньте обе петли, чтобы заблокировать обе шторки

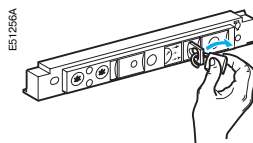


Вставьте навесной замок (диаметр дужки 5-8 мм)

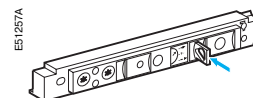


## Снятие блокировки

Снимите замок



Задвиньте петлю/петли



EG60352A

CD3	CD2	CD1
834	824	814
832	822	812
831	821	811

или

CE6	CE5	CE4
364	354	344
362	352	342
361	351	341

Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res.	SDE1	CE3	CE2	CE1			
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84	334	324	314
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474/Q2	182	82	332	322	312
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81	331	321	311

MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1	CT3	CT2	CT1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14	934	924	914
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12	932	922	912
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11	931	921	911

или или или или или или или или

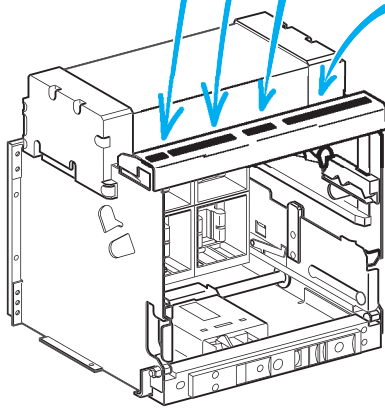
или

EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11
248	238	228	218	148	138	128	118
246	236	226	216	146	136	126	116
245	235	225	215	145	135	125	115

CE9	CE8	CE7
394	384	374
392	382	372
391	381	371

или

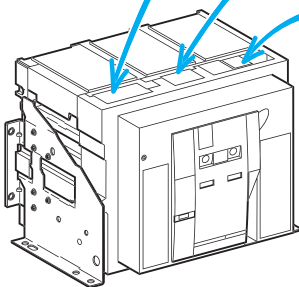
CD6	CD5	CD4
864	854	844
862	852	842
861	851	841



Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C/M6C	SDE2/Res.	SDE1			
E5	E6	Z5	M1	M2	M3	F2 +	V3	484/Q3	184/K2	84
E3	E4	Z3	Z4	T3	T4	VN	V2	474/Q2	182	82
E1	E2	Z1	Z2	T1	T2	F1 -	V1	471/Q1	181/K1	81

MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
D2/C12	C2	A2	254	B2
/C13	C3	A3	252	B3
D1/C11	C1	A1	251	B1

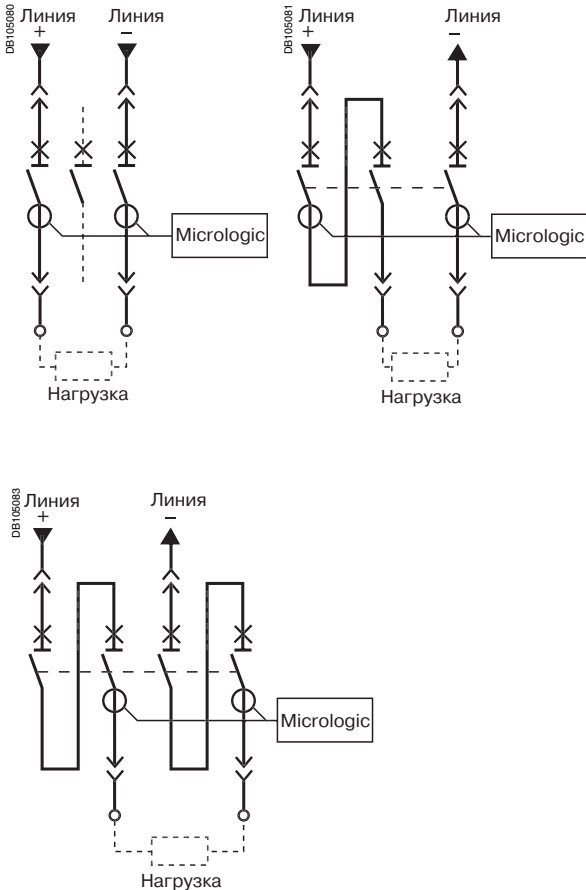
OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11	OF4	OF3	OF2	OF1
244	234	224	214	144	134	124	114	44	34	24	14
242	232	222	212	142	132	122	112	42	32	22	12
241	231	221	211	141	131	121	111	41	31	21	11



# Электрические схемы Стационарный и выкатной выключатели

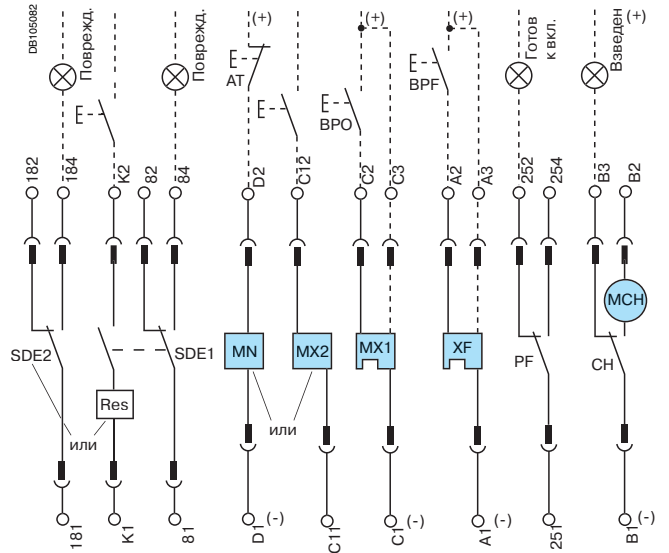
На представленной схеме цепи обесточены,  
все аппараты отключены, вкаты и  
взведены, реле в начальном состоянии.

## Силовые цепи



## Блок контроля и управления

## Дистанционное управление



## Передача данных

### Com

- ○
- E5 E6
- ○
- E3 E4
- ○
- E1 E2

## Дистанционное управление

SDE2 / Res	SDE1	MN/MX2	MX1	XF	PF	MCH
○ ○ / ○ ○ 184 / K2	○ ○ 84	○ ○ / ○ ○ D2 / C12	○ ○ C2	○ ○ A2	○ ○ 254	○ ○ B2
○ ○ 182	○ ○ 82		○ ○ C3	○ ○ A3	○ ○ 252	○ ○ B3
○ ○ / ○ ○ 181 / K1	○ ○ 81	○ ○ / ○ ○ D1 / C11	○ ○ C1	○ ○ A1	○ ○ 251	○ ○ B1

## Дистанционное управление

**SDE2:** Контакт сигнализации электрического повреждения **или**

**Res:** Дистанционный возврат в исходное положение

**SDE1:** Контакт сигнализации электрического повреждения (стандартная поставка)

**MN:** Расцепитель минимального напряжения **или**

**MX2:** Независимый расцепитель

**MX1:** Независимый расцепитель (стандартный или передающий)

**XF:** Расцепитель включения (стандартный или передающий)

**PF:** Контакт готовности к включению

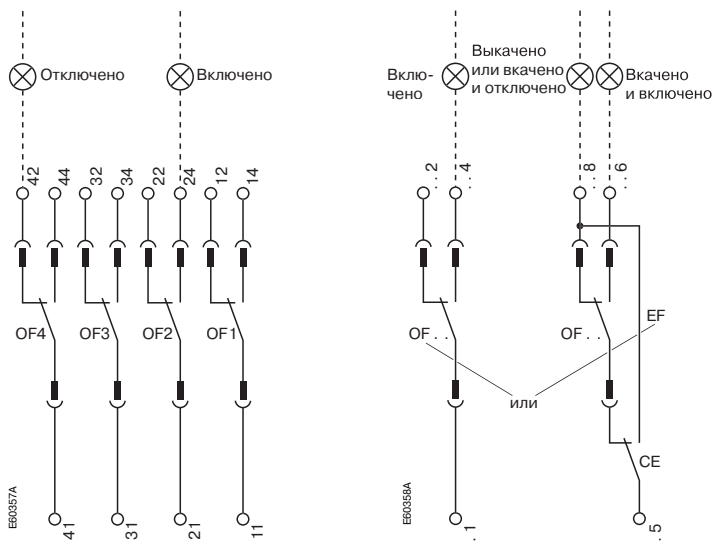
**MCH:** Мотор-редуктор

### Примечание:

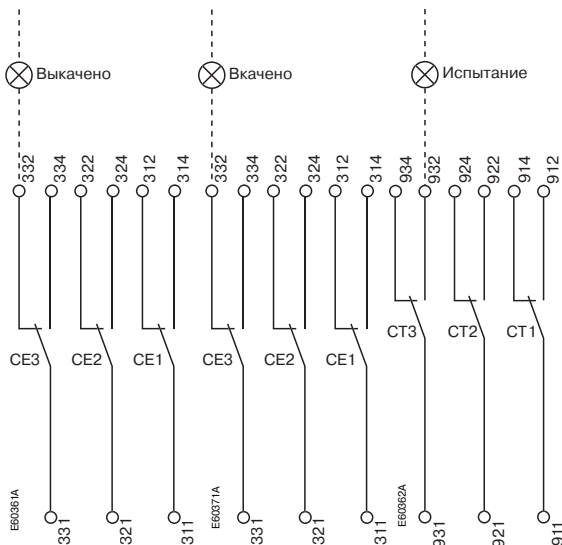
В случае использования передающих расцепителей MX или XF необходимо наличие третьего провода (C3, A3), даже если модуль связи не установлен.

○ ○ Перемычки (по одному проводу на точку присоединения)

## Сигнальные контакты



## Контакты шасси



## Сигнальные контакты

OF4	OF3	OF2	OF1	OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11
44	34	24	14	244	234	224	214	144	134	124	114
42	32	22	12	242	232	222	212	142	132	122	112
41	31	21	11	241	231	221	211	141	131	121	111
<b>или</b>											
EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11				
248	238	228	218	148	138	128	118				
246	236	226	216	146	136	126	116				
245	235	225	215	145	135	125	115				

## Контакты шасси

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911
<b>или</b>								
CE6	CE5	CE4				CE9	CE8	CE7
364	354	344				394	384	374
362	352	342				392	382	372
361	351	341				391	381	371

## Сигнальные контакты

<b>OF4:</b> Контакты положения аппарата	OF 24	Контакты положения аппарата или "Откл./Вкл."
<b>OF3:</b> положения аппарата	EF 24	Комбинированный контакт "Вквачено и включено"
<b>OF2:</b> аппарата	OF 23 или EF 23	
<b>OF1:</b> "Откл./Вкл."	OF 22 или EF 22	
	OF 21 или EF 21	
	OF 14 или EF 14	
	OF 13 или EF 13	
	OF 12 или EF 12	
	OF 11 или EF 11	

## Контакты шасси

<b>CD3:</b> Контакты положения "Выкачено"	<b>CE3:</b> Контакты положения "Вквачено"	<b>CT3:</b> Контакты положения "Испытание"
<b>CD2:</b> положения "Выкачено"	<b>CE2:</b> положения "Вквачено"	<b>CT2:</b> положения "Испытание"
<b>CD1:</b> "Выкачено"	<b>CE1:</b> "Вквачено"	<b>CT1:</b> "Испытание"
<b>или</b>	<b>или</b>	<b>или</b>
<b>CE6:</b> Контакты положения "Вквачено"	<b>CE9:</b> Контакты положения "Вквачено"	<b>или</b>
<b>CE5:</b> положения "Вквачено"	<b>CE8:</b> положения "Вквачено"	<b>CD6:</b> Контакты положения "Выкачено"
<b>CE4:</b> "Вквачено"	<b>CE7:</b> "Вквачено"	<b>CD5:</b> положения "Выкачено"
		<b>CD4:</b> "Выкачено"

Условные обозначения:

Только выкатной аппарат

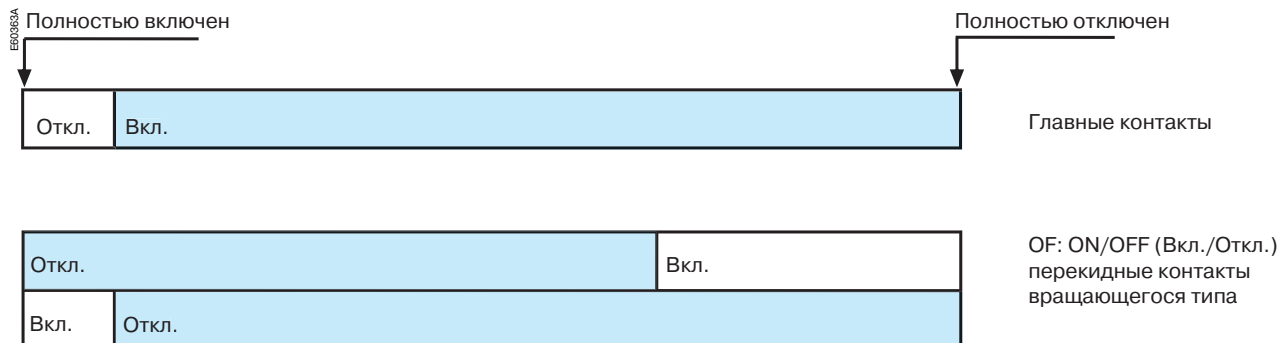
Поставляемый в стандартном исполнении SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4

Перемычки (по одному проводу на точку присоединения))

# Управление

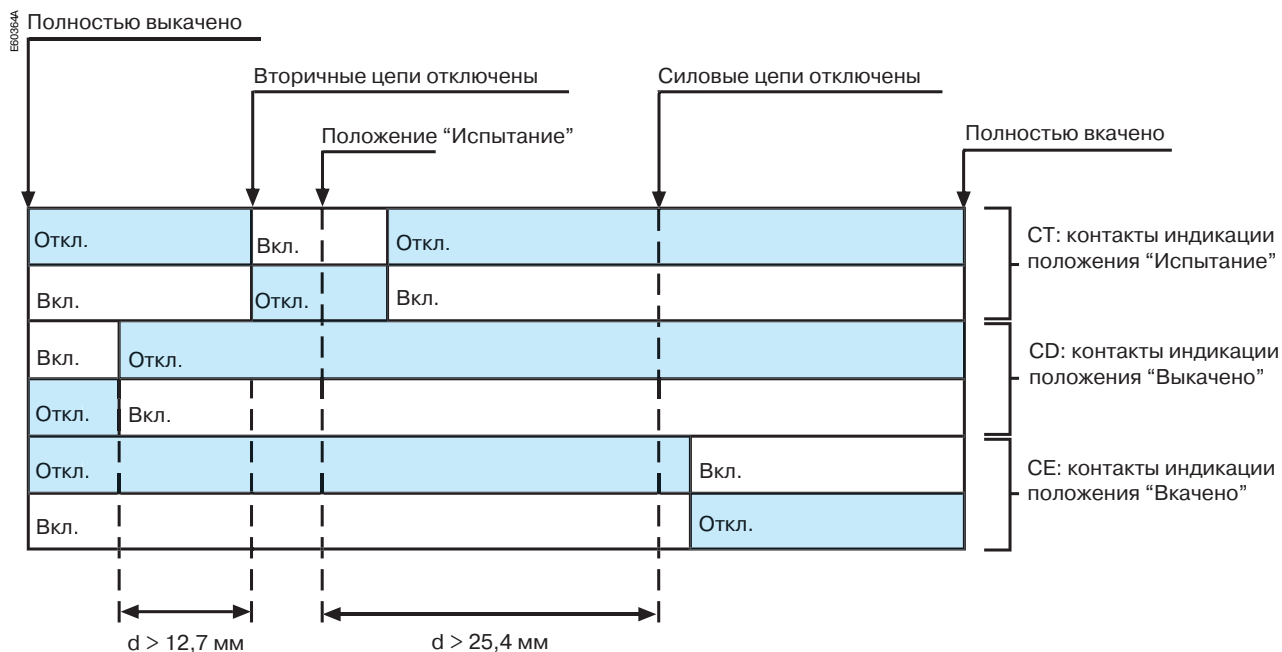
Контакты сигнализации положения "Откл./Вкл." (OF) указывают положение главных контактов выключателя.

## Выключатель



Контакты сигнализации положения аппарата "Вкачено", "Испытание", "Выкачено".

## Шасси



Все выключатели Masterpact NW DC оснащены блоком контроля и управления Micrologic.

## Micrologic DC1.0

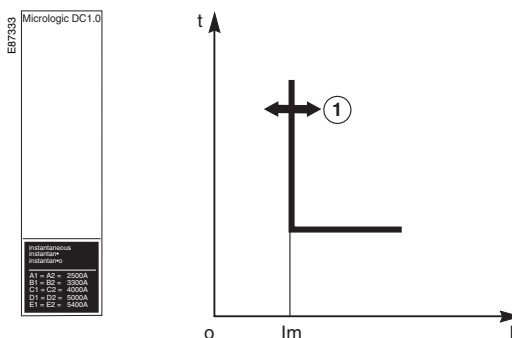
Тип защиты

1 = мгновенная токовая отсечка

Исполнение блока контроля  
и управления

Идентификация поколений блока контроля  
и управления: 0 – первое поколение

## Micrologic DC1.0



■ Данный блок контроля и управления предназначен для защиты силовых цепей и электроприёмников.

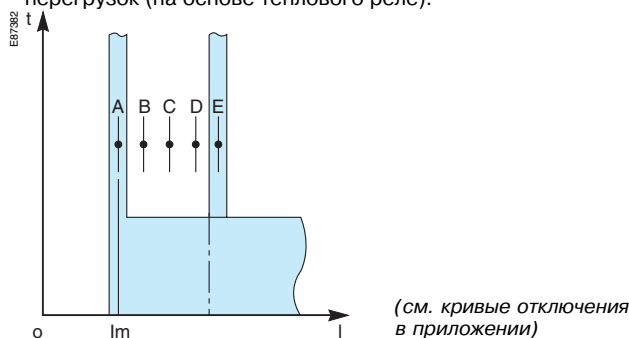
■ Он используется совместно с датчиками мгновенного действия с возможностью регулировки уставки тока на передней панели.

Имеются 3 исполнения датчика со следующими диапазонами регулировки:

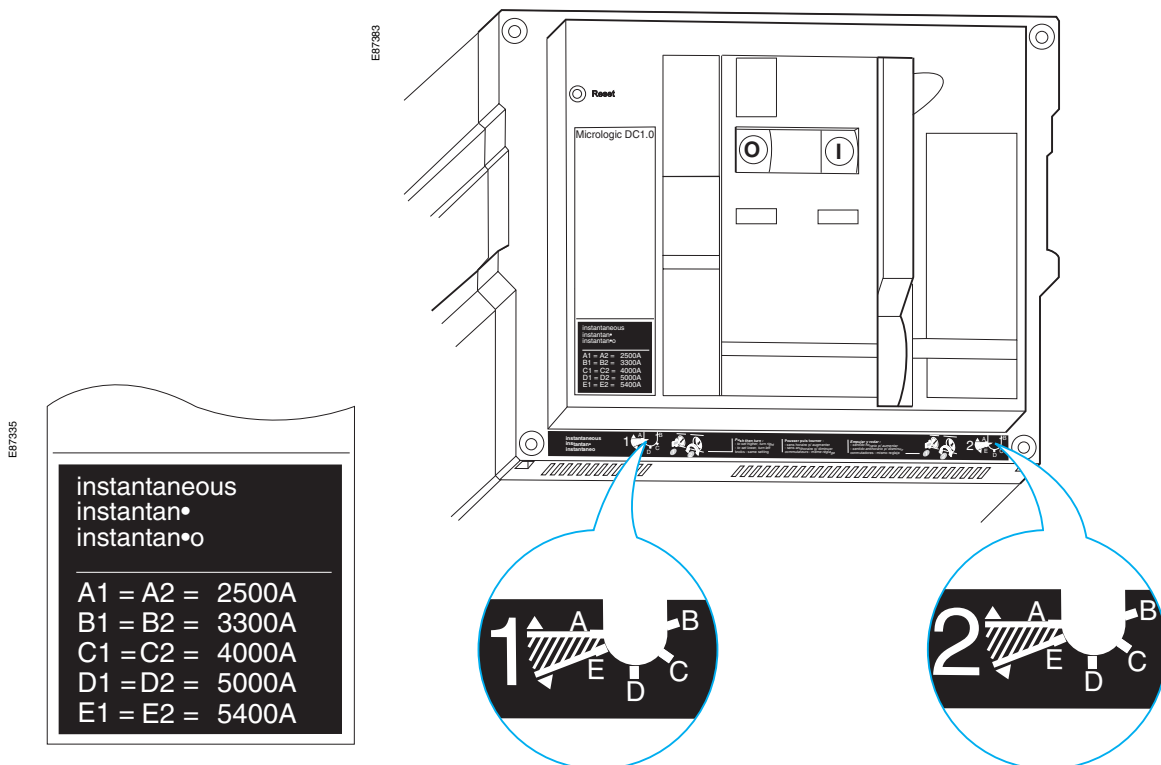
- 1250 - 2500 A
- 2500 - 5400 A
- 5000 - 11000 A

■ Мгновенная токовая отсечка не имеет функции регулировки выдержки времени.

■ В серии выключателей для постоянного тока не предусмотрена защита от перегрузок (на основе теплового реле).



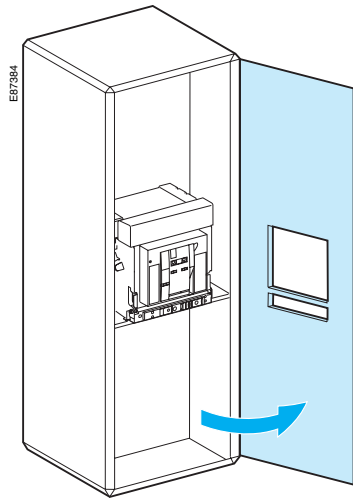
■ Регулировка уставки выполняется на передней панели при открытой дверце щита. Значения уставки обоих датчиков должны быть одинаковы.



# Регулировка датчиков

Перед проведением любых работ необходимо отключить питание и установить блокировки доступа или предупредительные таблички в соответствии с правилами техники безопасности.

## Процедура регулировки



Откройте дверцу ячейки

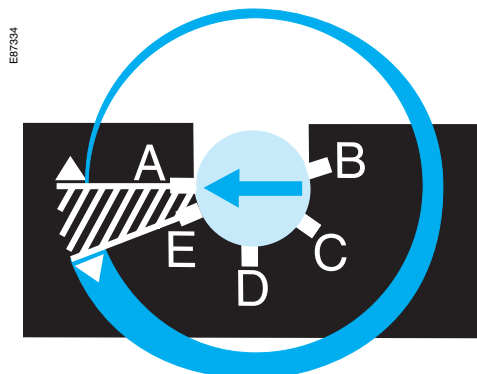
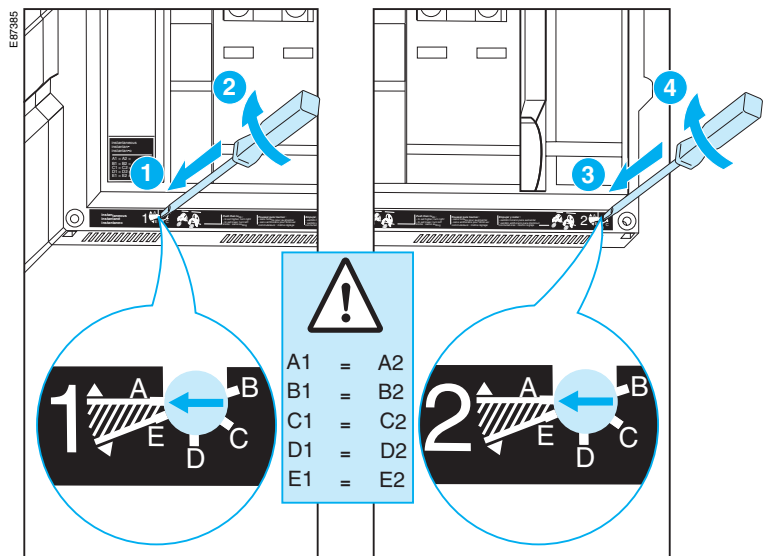
■ Следуйте инструкциям регулировочной этикетки.

■ Установите ручки регулировки на требуемое значение (обе уставки должны иметь одинаковое значение).

□ Нажмите и поверните ручку:

□ по часовой стрелке от А в сторону Е для увеличения значения уставки;

□ против часовой стрелки от Е в сторону А для уменьшения значения уставки.





## Уставки Im

Степени регулировки: A - B - C - D - E.

Исполнение датчика	Мин.				Макс. Ступени E1 и E2
	Ступени A1 и A2	Ступени B1 и B2	Ступени C1 и C2	Ступени D1 и D2	
1250/2500	1250 A	1500 A	1600 A	2000 A	2500 A
2500/5400	2500 A	3300 A	4000 A	5000 A	5400 A
5000/11000	5000 A	8000 A	10000 A	11000 A	11000 A
Допуски	± 8 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %

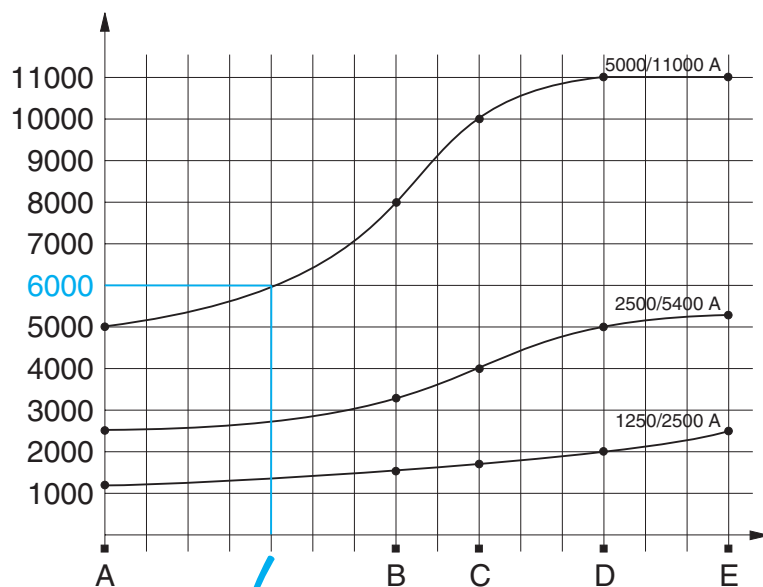
ЕВ77980

instantaneous	
instantan•	
instantan•o	5000A
A1 = A2 =	5000A
B1 = B2 =	8000A
C1 = C2 =	10000A
D1 = D2 =	11000A
E1 = E2 =	11000A



Пример: уставка отключения 8000 А.

Возможна регулировка уставок на промежуточные значения.  
11 возможных дополнительных ступеней (не промаркированы).



Пример: уставка отключения 6000 А.

# Сигнальные контакты

## Контакты сигнализации положения “Откл./Вкл.” (OF)

- Поставляются в стандартном исполнении: 4 контакта для каждого аппарата.
- Контакты OF указывают положение главных контактов.
- Меняют состояние при достижении минимального изолирующего промежутка главных контактов.
- 4 перекидных контакта вращающегося типа.
- Ток отключения: 10 А.
- Для 50/60 Гц пер. тока (AC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 480 В: 10 А (действ.);
  - ✓ 600 В: 6 А (действ.).
- Для пост. тока (DC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 250 В пост.тока: 3 А.

## Дополнительные контакты сигнализации положения “Откл./Вкл.” (OF)

- Поставляются на заказ, по два блока из 4 контактов для каждого аппарата.
- Кат. номера (разъемов для присоединения см. дальше):
  - 1 блок из четырех контактов OF: **47887**.
  - Кат. номера разъемов для присоединения:
    - для стационарных аппаратов: **47074**;
    - для выкатных аппаратов: **47849**.
- Контакты OF указывают положение главных контактов.
- Меняют состояние при достижении минимального изолирующего промежутка главных контактов.

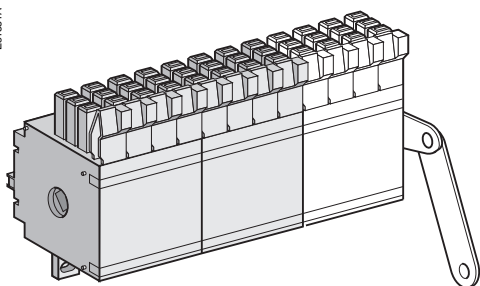
## Комбинированные контакты сигнализации положения “Вквачено/Вкл.” (EF)

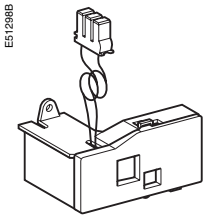
- Поставляются на заказ, по 8 контактов для каждого аппарата.
- Каждый контакт устанавливается вместо соединителя дополнительного контакта OF.
- Каталожный номер одного контакта EF: **48477**.
- Комбинированный контакт объединяет информацию “Аппарат вквачен” и “Аппарат включен” для выдачи информации “Цепь замкнута”.
- Перекидные контакты.
- Ток отключения: 10 А.
- Для 50/60 Гц перем. тока (AC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 240 В: 8 А (действ.);
  - ✓ 380 В: 10 А (действ.);
  - ✓ 480 В: 10 А (действ.);
  - ✓ 600 В: 6 А (действ.).
- Для постоянного тока (DC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 48 В: 2,5 А;
  - ✓ 130 В: 0,8 А;
  - ✓ 250 В: 0,3 А.

## Контакт сигнализации электрического повреждения (SDE/1)

- Стандартный контакт, предусмотрен один SDE/1 для каждого выключателя.
- Не применяется для выключателей нагрузки.
- Контакт обеспечивает дистанционную сигнализацию аварийного отключения.
- Перекидной контакт.
- Ток отключения: 10 А
- Для 50/60 Гц перем. тока (AC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 240 В: 10 А (действ.);
  - ✓ 380 В: 5 А (действ.);
  - ✓ 480 В: 5 А (действ.);
  - ✓ 600 В: 3 А (действ.).
- Для постоянного тока (DC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 48 В: 3 А;
  - ✓ 125 В: 0,3 А;
  - ✓ 250 В: 0,15 А.

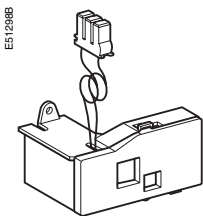
E51381A





## Дополнительный контакт сигнализации электрического повреждения (SDE/2)

- Поставляется на заказ, предусмотрен один дополнительный контакт SDE/2 для каждого выключателя.
- Не применяется для выключателей нагрузки.
- Не совместим с функцией электрического возврата в исходное положение (Res).
- Каталожные номера (разъемов для присоединения см. дальше): 1 контакт SDE/2: (1).
- Контакт обеспечивает дистанционную сигнализацию аварийного отключения.
- Перекидной контакт.
- Ток отключения: 10 А.
- Для 50/60 Гц пер. тока (AC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 240 В: 8 А (действ.);
  - ✓ 380 В: 5 А (действ.);
  - ✓ 480 В: 5 А (действ.);
  - ✓ 600 В: 3 А (действ.).
- Для постоянного тока (DC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 48 В: 3 А;
  - ✓ 125 В: 0,3 А;
  - ✓ 250 В: 0,15 А.



## Электрический возврат в исходное положение после повреждения (Res)

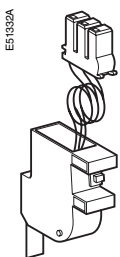
- Поставляется на заказ, предусмотрен один Res для каждого выключателя.
- Не совместим с дополнительным контактом “Сигнал электрического повреждения” SDE/2.
- Каталожные номера (разъемов для присоединения см. ниже): 110/130 В пер. тока; 220/240 В перем. тока: (1);
- Контакт обеспечивает дистанционный возврат в исходное положение после аварийного отключения

## Концевой выключатель (СН) “Пружины взведены”

- Поставляется в стандартном исполнении, предусмотрен один выключатель СН для каждого аппарата
- Контакт сигнализирует о взведенном положении механизма накопления энергии (“Пружины взведены”)
- Перекидной контакт.
- Ток отключения: 10 А.
- Для 50/60 Гц пер. тока (AC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 240 В: 8 А (действ.);
  - ✓ 380 В: 5 А (действ.);
  - ✓ 480 В: 5 А (действ.);
  - ✓ 600 В: 3 А (действ.).
- Для пост. тока (DC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 48 В: 3 А;
  - ✓ 125 В: 0,3 А;
  - ✓ 250 В: 0,25 А.

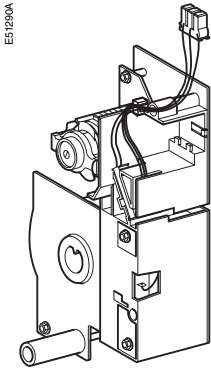
## Контакт готовности к включению (PF)

- Поставляется на заказ, предусмотрен один PF для каждого выключателя
- Каталожные номера (разъемов кабелей для присоединения см. ниже):
  - ✓ один контакт PF: **47080**.
  - Каталожные номера разъемов для присоединения:
    - ✓ для стационарных аппаратов: **47074**;
    - ✓ для выкатных аппаратов: **47849**.
- Этот контакт сигнализирует об одновременном наличии следующих условий:
  - ✓ выключатель отключен;
  - ✓ пружины накопления энергии взведены;
  - ✓ отсутствует постоянная команда на включение;
  - ✓ отсутствует постоянная команда на отключение.
- Переключающийся контакт.
- Ток отключения: 10 А.
- Для 50/60 Гц пер. тока (AC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 240 В: 8 А (действ.);
  - ✓ 380 В: 5 А (действ.).
- Для постоянного тока (DC12 в соответствии с 947-5-1):
  - ✓ 48 В: 3 А;
  - ✓ 125 В: 0,3 А;
  - ✓ 250 В: 0,15 А.



(1) Обращаться в сервисную службу Schneider Electric.

# Оборудование для дистанционного управления



## Мотор-редуктор (MCH)

■ Поставляется на заказ, предусмотрен один мотор-редуктор (MCH) для каждого выключателя

■ Каталожные номера (разъемы для присоединения см. дальше):

100/130 В пер.тока:

**47893;**

200/240 В пер.тока:

**47894;**

277 В пер.тока: **47895;**

380/415 В пер.тока:

**47896;**

400/440 В пер.тока:

**47897;**

480В пер.тока: **47898;**

24/30 В пер.тока:

**47888;**

48/60 В пер.тока:

**47889;**

100/125 В пер.тока:

**47890;**

200/250 В пер.тока:

**47891.**

■ Референсы кабелей для присоединения:

∇ для стационарных аппаратов: **47074;**

∇ для выкатных аппаратов: **47849.**

■ Мотор-редуктор автоматически взводит и разряжает пружины накопления энергии

■ Время взвода: 4 с.

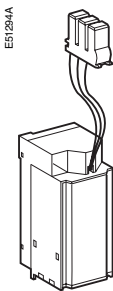
■ Потребление:

∇ 180 ВxА перем. тока;

∇ 180 Вт пост. тока.

■ Перегрузка двигателя: 2-3 в течение 0,1 с.

■ Частота коммутаций: 3 цикла в минуту.



## Электромагниты отключения MX и 2-й MX, электромагнит включения XF

■ Поставляются на заказ, предусмотрены 1 или 2 электромагнита отключения MX и 1 электромагнит включения XF для каждого аппарата.

■ Функция включения или отключения определена с момента установки катушки.

■ Каталожные номера (разъемы для присоединения см. дальше):

∇ стандартное исполнение: 12 В пер.тока 50/60 Гц:

**33658;**

24/30 В пер.тока

50/60 Гц: **33659;**

48/60 В пер.тока

50/60 Гц: **33660;**

100/130 В пер.тока

50/60 Гц: **33661;**

200/250 В пер.тока

50/60 Гц: **33662;**

277 В пер.тока

50/60 Гц: **33663;**

380/480 В пер.тока

50/60 Гц: **33664;**

500/550 В пер.тока

50/60 Гц: **33665.**

∇ при наличии дополнительной функции передачи данных (COM):

12 В пер.тока 50/60 Гц:

**33032;**

24/30 В пер.тока 50/60

Гц: **33033;**

48/60 В пер.тока 50/60

Гц: **33034;**

100/130 В пер.тока 50/

60 Гц: **33035;**

200/250 В пер.тока 50/

60 Гц: **33036;**

240/277 В пер.тока 50/

60 Гц: **33037;**

380/480 В пер.тока 50/

60 Гц: **33038.**

■ Референсы кабелей для присоединения:

∇ для стационарных аппаратов: **47074;**

∇ для выкатных аппаратов: **47849.**

■ Электромагнит отключения MX при подаче питания вызывает отключение выключателя без выдержки времени.

■ Электромагнит отключения MX при подаче питания вызывает включение выключателя без выдержки времени, если аппарат готов к включению.

■ Время срабатывания:

∇ MX: 50 мс +/- 10;

∇ XF: 70 мс +/- 10/-15.

■ Порог срабатывания:

∇ MX: 0,7-1,1 x Un;

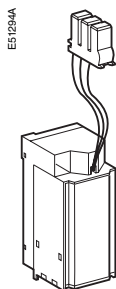
∇ XF: 0,85 – 1,1 x Un.

■ Питание электромагнитов может осуществляться как в постоянном, так и в импульсном режимах.

■ Потребление: ∇ импульс: 200 ВА (при времени срабатывания 80 мс);

∇ удержание: 4,5 ВА.

## Оборудование для дистанционного управления



### Расцепитель минимального напряжения мгновенного действия ( MN )

■ Поставляется на заказ, 1 MN для каждого выключателя.

■ Не совместим с независимым расцепителем MX/2.

■ Каталожные номера (разъемы для присоединения см. ниже):

24/30 В перем.тока 50/60 Гц: **33668**;

48/60 В перем.тока 50/60 Гц: **33669**;

100/130 В перем.тока 50/60 Гц: **33670**;

200/250 В перем.тока 50/60 Гц: **33671**;

380/480 В перем.тока 50/60 Гц: **33673**;

500/550 В перем.тока 50/60 Гц: **33674**.

■ Каталожные номера разъемов для присоединения:

∇ для стационарных аппаратов: **47074**;

∇ для выкатных аппаратов: **47849**.

■ Расцепитель MN вызывает мгновенное отключение выключателя, когда его напряжение питания падает до значения, составляющего от 35 до 70% номинального напряжения.

■ Время срабатывания выключателя: 90 мс ±5.

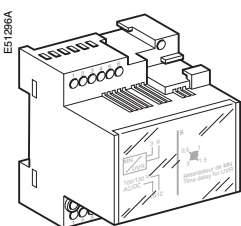
■ Порог срабатывания: ∇ отключение: 0,35-0,7 Un;

∇ включение: 0,85 Un.

■ Потребление:

∇ импульс: 200 ВА (при времени срабатывания 80 мс);

∇ удержание: 4,5 ВА.



### Замедлители для расцепителей MN

■ Поставляются на заказ, 1 MN с замедлителем для каждого аппарата

■ Каталожные номера замедлителей:

48/60 В перем.тока 50/60 Гц: **33680**;

100/130 В перем.тока 50/60 Гц: **33681**;

200/250 В перем.тока 50/60 Гц: **33682**;

380/480 В перем.тока 50/60 Гц: **33683**.

■ Действие замедлителя для расцепителя MN состоит в предотвращении ложных отключений выключателя при кратковременных падениях напряжения.

■ Замедлитель последовательно соединяется с расцепителем MN и устанавливается вне выключателя.

■ Время срабатывания выключателя: 0,5; 1; 1,5; 3 с.

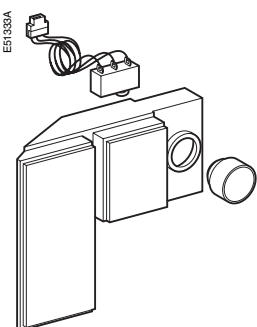
■ Порог срабатывания: ∇ отключение: 0,35-0,7 Un;

∇ включение: 0,85 Un.

■ Потребление:

∇ импульс: 200 ВА (при времени срабатывания 80 мс);

∇ удержание: 4,5 ВА.



### Кнопка электрического включения (BPFE)

■ Поставляется на заказ, 1 BPFE для каждого выключателя

■ Каталожные номера (разъемы для присоединения см. дальше): **47512**.

■ Каталожные номера разъемов для присоединения:

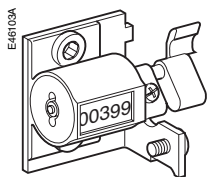
∇ для стационарных аппаратов: **47074**;

∇ для выкатных аппаратов: **47849**.

■ Кнопка расположена на передней панели и служит для электрического включения автоматического выключателя при помощи электромагнита включения XF COM.

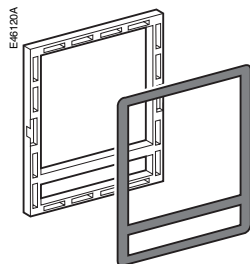
■ Электрическое включение данной кнопкой учитывает все защитные функции, которые являются частью системы контроля и управления электроустановки.

# Механические аксессуары аппарата



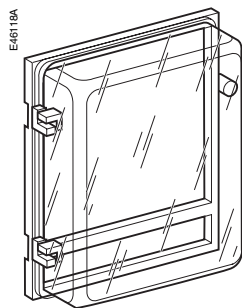
## Счетчик коммутаций (CDM)

- Поставляется на заказ, один CDM для каждого выключателя.
- Каталогный номер: **48535**.
- Счетчик коммутаций показывает суммарное количество циклов В/О аппарата.



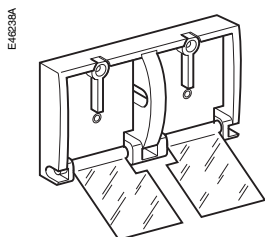
## Рамка дверцы (CDP)

- Поставляется на заказ, одна CDP для каждого выключателя
- Каталогные номера:
  - ∇ для стационарного аппарата: **48601**;
  - ∇ для выкатного аппарата: **48603**.
- Рамка дверцы CDP обеспечивает степень защиты IP40 и IK 07.



## Прозрачный кожух (CPP) для рамки дверцы

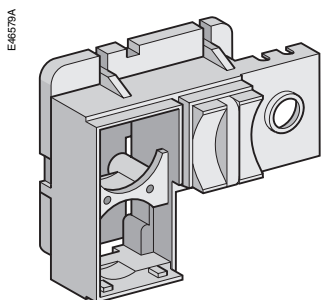
- Поставляется на заказ вместе с CDP, предусмотрен один кожух вместе с рамкой дверцы для каждого выключателя.
- Каталогный номер: **48604** (в стационарном и выкатном исполнениях).
- Установленный на рамку дверцы, кожух обеспечивает степень защиты IP55 и IK10.



## Прозрачный экран для блокировки доступа к кнопкам при помощи навесных замков, пломбировки или винтов

■ Поставляется на заказ, один прозрачный экран для блокировки для каждого выключателя.  
■ Каталожный номер: **48536**.

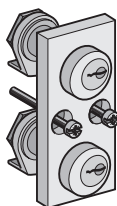
■ Прозрачный экран позволяет заблокировать ручной доступ к кнопке отключения и кнопке включения аппарата.  
■ Блокировка осуществляется навесным замком, пломбировкой или двумя винтами.



## Блокировка аппарата в положении “Отключено” при помощи навесного замка

■ Поставляется на заказ, одно устройство блокировки для каждого выключателя.  
■ Каталожный номер: **48539**.

■ Устройство блокирует ручное или дистанционное включение аппарата.  
■ Для блокировки могут использоваться от 1 до 3 навесных замков.

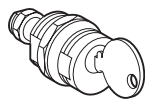
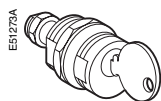
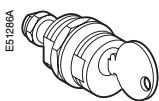


## Комплект блокировки аппарата в положении “Отключено” при помощи встроенных замков

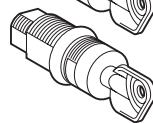
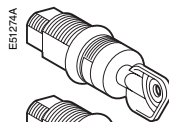
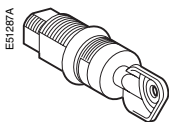
■ Поставляется на заказ, один комплект блокировки для каждого выключателя  
■ Каталожные номера (без встроенных замков):  
∇ для встроенных замков Profalux или Ronis: **48541**.

■ Комплект блокирует ручное или дистанционное включение аппарата.

Ronis



Profalux



## Встроенные замки для комплекта блокировки

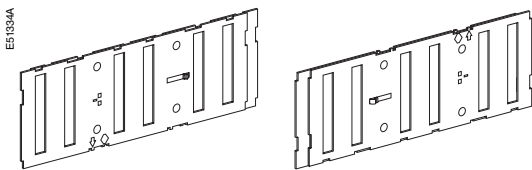
■ Один или два встроенных замка для комплекта блокировки.

■ Каталожные номера:  
∇ Ronis:  
- 1 замок: **41940**;  
- 2 замка: **41950**.  
∇ Profalux:  
- 1 замок: **42888**;  
- 2 замка: **42878**.

# Механические аксессуары шасси

Верхняя шторка заперта

Нижняя шторка заперта

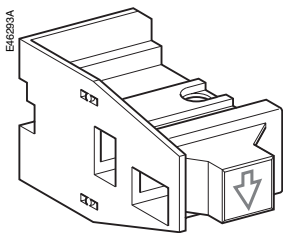


## Изолирующие шторки

- Поставляются на заказ
- Каталожные номера :
  - ∇ NW08/NW40:
    - 3-полюсные: **48587**;
    - 4-полюсные: **48589**;
  - ∇ NW40b/NW63:
    - 3-полюсные: **48588**;
    - 4-полюсные: **48590**.

- Изолирующие шторки устанавливаются на шасси и автоматически перекрывают доступ к втычным контактам, если аппарат находится в положении “Выкачено” или “Испытание”.

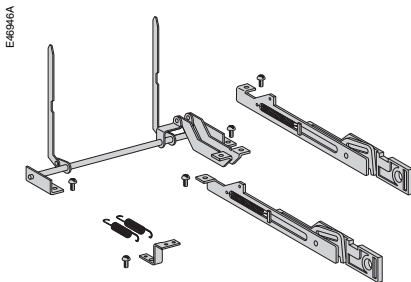
- Степень защиты: IP20.



## Подвижный башмак для блокировки шторок

- Поставляются на заказ: 2 башмака для NW08 – 40, 4 башмака для NW40b – 63.
- Каталожный номер (2 башмака): **48591**.

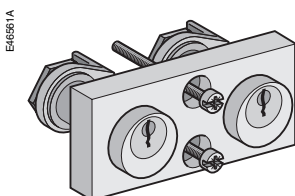
- Башмак может запирается навесным замком, что позволяет:
  - ∇ воспрепятствовать вкатыванию аппарата;
  - ∇ заблокировать шторки в положении “Закрыто”.



## Указатель положения шторок на передней панели

- Поставляется на заказ.
- Каталожные номера:
  - ∇ NW08/NW040:
    - 3-полюсные и 4-полюсные: **48592**;
  - ∇ NW40b/NW63:
    - 3-полюсные: **48593**;
    - 4-полюсные: **48594**.

- Устройство расположено на передней панели шасси:
  - ∇ оно сигнализирует о закрытом положении шторок;
  - ∇ обе шторки (нижняя и верхняя) могут быть заперты одновременно или независимо друг от друга при помощи навесных замков.

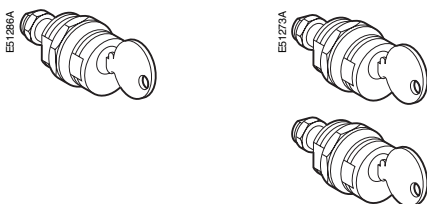


## Комплект блокировки выключателя в положении “Выкачено”

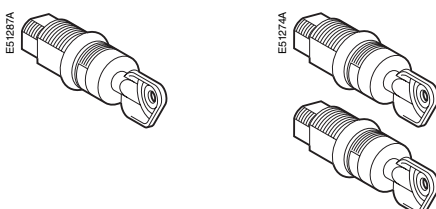
- Поставляется на заказ, одно блокировочное устройство для каждого выключателя.
- Каталожные номера для встраивания замков Profalux или Ronis: **48564**.

- Блокировочные устройства, устанавливаемые на шасси и доступные при закрытой дверце, обеспечивают запираение выключателя в положении “Выкачено” при помощи одного или двух встроенных замков.
- Устройство может быть модифицировано для блокировки выключателя во всех трех положениях: “Вкачено”, “Выкачено” и “Испытание”.

Ronis



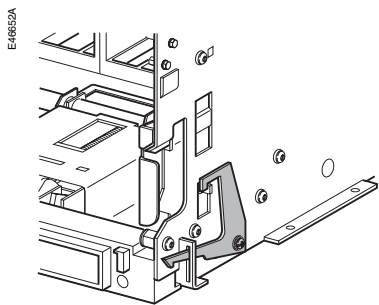
Profalux



## Встроенные замки для блокировки в положении “Выкачено”

- Один или два встроенных замка для каждого блокировочного устройства.
- Каталожные номера:
  - ∇ Ronis:
    - 1 замок: **41940**;
    - 2 замка: **41950**;
  - ∇ Profalux:
    - 1 замок: **42888**;
    - 2 замка: **42878**.



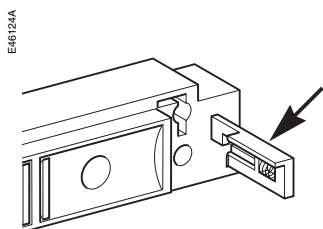


## Комплект блокировки дверцы

■ Поставляется на заказ, одно блокировочное устройство для шасси.  
■ Каталожный номер: **47914**.

■ Блокировочное устройство препятствует открытию дверцы ячейки, если выключатель вквачен или находится в положении “Испытание”.

■ Может устанавливаться справа или слева от шасси.

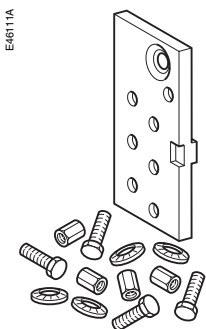


## Комплект блокировки вкатывания при открытой дверце

■ Поставляется на заказ, одно устройство блокировки вкатывания для шасси.  
■ Каталожный номер: **48582**.

■ Блокировочное устройство препятствует установке рукоятки при открытой дверце ячейки.

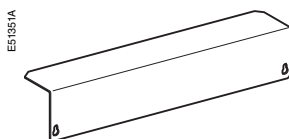
■ Устанавливается справа от шасси.



## Установочный ключ

■ Поставляется на заказ, один установочный ключ для шасси.  
■ Каталожный номер: **33767**.

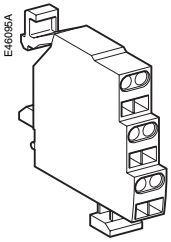
■ Установочный ключ обеспечивает реализацию 20 различных комбинаций двух частей (одна часть для шасси, другая – для выключателя).  
■ Позволяет вставить аппарат только в шасси с совместимыми характеристиками.



## Кожух клеммников (CB)

■ Поставляется на заказ, один кожух клеммников для каждого шасси  
■ Каталожные номера:  
v NW08/NW040:  
- 3-полюсные: **48595**;  
- 4-полюсные: **48596**;  
v NW40b/NW63:  
- 3-полюсные: **48597**;  
- 4-полюсные: **48598**.

■ Кожух клеммников закрывает доступ к клеммникам присоединения электрических вспомогательных устройств.



### Контакты сигнализации положений шасси «Вкачено», «Выкачено» и «Испытание» CE, CD, CT

- поставляются на заказ, от одного до девяти контактов;
- в стандартном исполнении: 0 - 3 CE, 0 - 3 CD, 0 - 3 CT
- возможны другие исполнения, позволяющие управлять, кроме контактов сигнализации положения, комплектом дополнительных исполнительных механизмов:
  - 0 - 9 CE, 0 CD, 0 CT
  - 0 - 6 CE, 0 - 3 CD, 0 CT
  - 0 - 6 CE, 0 CD, 0 - 3 CT
- соединительные провода не прилагаются, см. ниже:
  - 1 контакт;
  - 1 комплект дополнительных исполнительных механизмов;
- соединительные провода (на контакт);

- индицируемые положения:
  - CE: «Вкачено»;
  - CD: «Выкачено» (при достижении минимального изолирующего промежутка между контактами силовых и вторичных цепей);
  - CT: «Испытание»;

- перекидной контакт;
- номинальный ток: 10 А;
- ток отключения для переменного тока 50/60 Гц (AC12 в соответствии с 947-5-1):
  - 240 В: 10 А (действ.);
  - 380 В: 5 А (действ.);
- ток отключения для постоянного тока (DC12 в соответствии с 947-5-1): 250 В: 0,3 А.

*Важно произвести данные испытания перед началом эксплуатации Masterpact*

Общая проверка выключателя занимает всего несколько минут и обеспечивает его бесперебойную работу.

Общая проверка должна производиться:

- перед началом эксплуатации;
- после длительного простоя.

На время проверки щит должен быть полностью обесточен. Если он состоит из отсеков, то обесточиваются нужный для работы отсек.

### Электрические тесты

Проверка изоляции и диэлектрической стойкости для силовых цепей должна производиться сразу после получения щита. Порядок тестирования детально разработан и определяется международными стандартами. Проверка производится квалифицированным специалистом.

Перед тем как приступить к тестированию, необходимо отключить все вспомогательные электрические устройства выключателя (MCH, MX, XF, MN, контакт электрического возврата в исходное положение после повреждения Res).

### Осмотр щита

Убедитесь, что выключатель установлен на чистой поверхности без инструментов, проводов, обломков и обрезков, металлической стружки и т.п.

### Соответствие схеме установки

Убедитесь, что оборудование соответствует схеме установки:

- токи отключения указаны на идентификационной панели;
- на передней панели выключателя указаны его номинальный ток и исполнение;
- присутствуют дополнительные функции (электропривод взвода, вспомогательные устройства);
- выставлены уставки защит (диапазоны регулировки мгновенного отключения).

### Состояние подключений и вспомогательных устройств

Проверьте монтаж аппарата в распределительном щите и надежность соединений силовой цепи.

Убедитесь в надежности и правильности установки вспомогательных устройств и аксессуаров:

- электрических устройств;
- клеммников;
- присоединений вторичных цепей.

### Функционирование

Проверьте функционирование механических частей выключателя:

- размыкание контактов;
- замыкание контактов

### Проверьте уставки мгновенного отключения

(См. стр. 30 - 32).

# Действия при отключении выключателя

---

## Сигнализация повреждения

Повреждения сигнализируются по месту или дистанционно при помощи индикаторов и вспомогательных контактов, установленных в выключателе, в зависимости от его конфигурации. Более подробную информацию о сигнализации повреждений Вашего аппарата см. на стр. 12.

---

## Определение причины отключения

Выключатель не может быть включен (механически или дистанционно) без выяснения и устранения причины повреждения.

Отключение может иметь разные причины:

- в зависимости от типа повреждения и от приоритета повторного включения электроустановки необходимо принять различные меры предосторожности, в частности, выполнить тестирование изоляции и сопротивления всей электроустановки или ее части. Эти проверки и тестирование должны быть организованы и проведены квалифицированным персоналом.

---

## Осмотр выключатель после короткого замыкания

- проверьте состояние дугогасительных камер (см. стр. 45);
  - проверьте состояние контактов (см. стр. 45);
  - проверьте надежность присоединений (см. руководство по установке аппарата);
  - проверьте состояние втычных контактов (см. стр. 47).
- 

## Возврат выключателя в исходное положение

Выключатель можно вернуть в исходное состояние по месту или дистанционно (см. стр. 12).

Рекомендуемая программа по обслуживанию аппаратов рассчитана на нормальные условия эксплуатации: температура окружающей среды: от 5 до +60 °C.  
Нормальная атмосфера.

## Периодические осмотры

Периодичность	Операции	Описание процедуры
Каждый год	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ отключите и отключите аппарат по месту и дистанционно, последовательно используя различные вспомогательные устройства;</li> <li>■ проверьте последовательность действий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ См. стр. 10 и 11</li> <li>□ См. стр. 10 и 11</li> </ul>
Каждые два года	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ проверьте состояние дугогасительных камер;</li> <li>■ проверьте состояние контактов;</li> <li>■ проверьте надежность присоединений;</li> <li>■ проверьте состояние втычных контактов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ См. стр. 45.</li> <li>□ См. стр. 45.</li> <li>□ См. руководство по установке аппарата □ voir page 47.</li> </ul>

## Замена частей в зависимости от количества рабочих циклов

Перечень деталей, которые должны периодически заменяться для продления срока службы аппарата:

Наименование	Исполнитель	Описание процедуры
Дугогасительные камеры	■ Пользователь	□ См. стр. 45.
Главные контакты	■ Осмотр: пользователь ■ Замена: Schneider Electric	□ См. стр. 45.
Мотор редуктор MCH	■ Пользователь	□ См. стр. 46.
Пружины накопления энергии	■ Schneider Electric	
Расцепители МХ/МН/ХФ	■ Пользователь	□ См. стр. 10, 11.

Замена деталей может производиться в соответствии с приведенной ниже таблицей, которая содержит данные о сроках службы различных деталей, измеряемых в количестве рабочих циклов (В/О) при номинальном токе.

## Количество рабочих циклов при номинальном токе

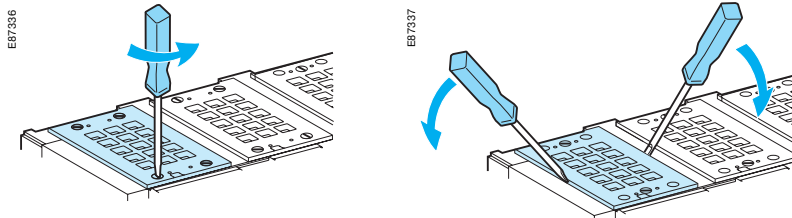
Тип аппарата	Макс. срок службы	Срок службы различных двигателей			
		Дугогасительная камера	Главные контакты	Пружины накопления энергии, мотор-редуктор MCH	Расцепители МХ/ХФ
U = 500 В пост. тока					
NW10 N/H DC	20000	8500	8500	10000	12500
NW20 N/H DC	20000	5000	8500	10000	12500
NW40 N/H DC	20000	2000	4000	10000	12500
U = 900 В пост. тока					
NW10 N/H DC	20000	2000	2000	10000	12500
NW20 N/H DC	20000	2000	2000	10000	12500
NW40 N/H DC	20000	1000	2000	10000	12500

# Операции технического обслуживания

Перед проведением любых работ необходимо отключить питание и установить блокировки доступа или предупредительные таблички в соответствии с правилами техники безопасности.

## Дугогасительная камера

- отвинтите крепёжные винты:



- убедитесь, что в дугогасительной камере:
  - корпус камеры не потрескался;
  - на перегородках нет следов коррозии;
  - тефлоновые экраны не повреждены.

В случае необходимости замените дугогасительную камеру.

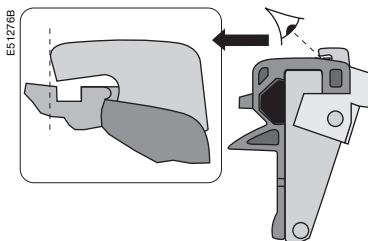


Если контакты изношены, необходимо заменить соответствующие полюса в сервисном центре Schneider Electric.

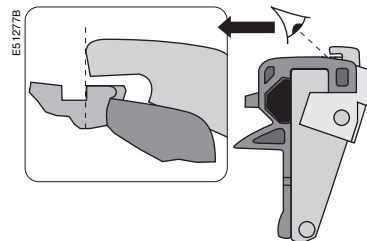
## Состояние главных контактов

- демонтируйте и выньте дугогасительную камеру;
- включите аппарат и проверьте состояние контактов.

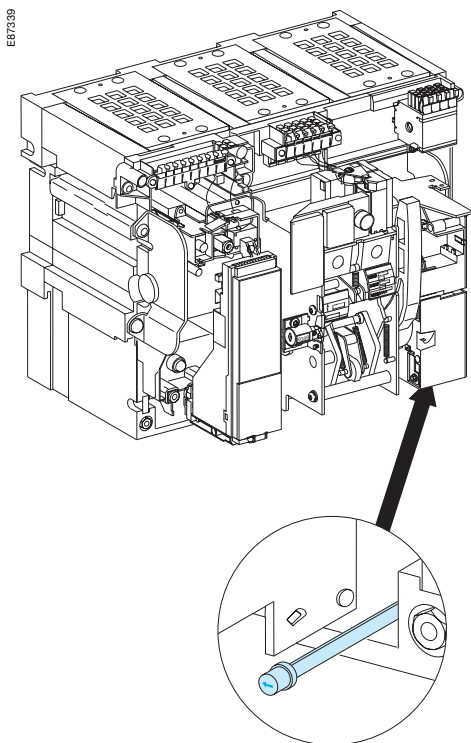
Исправные контакты



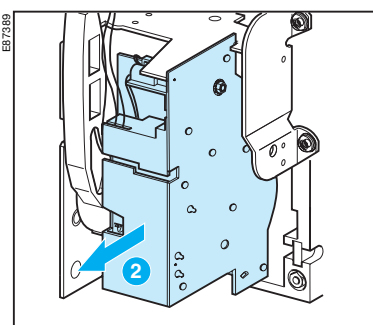
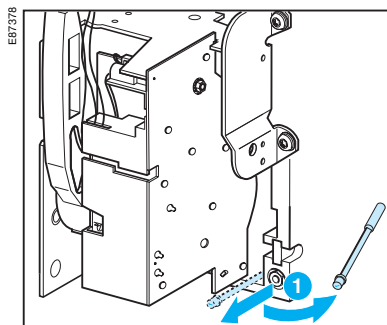
Изношенные контакты



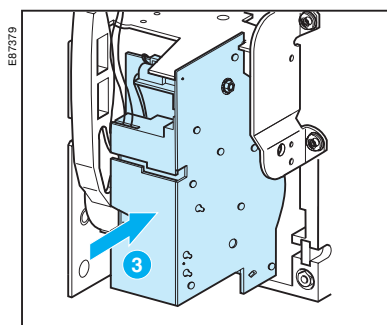
## Мотор-редуктор МСН



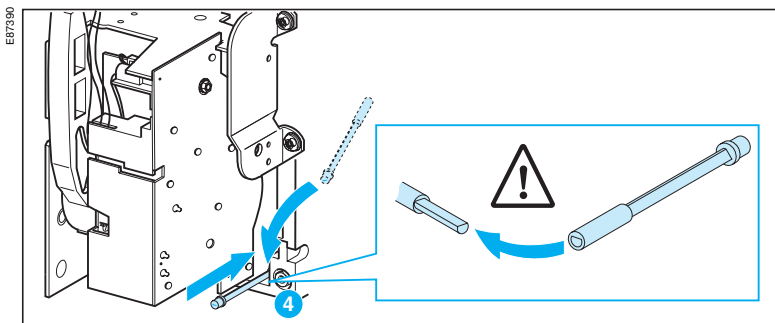
■ перед демонтажем мотора-редуктора снимите ручку регулировки



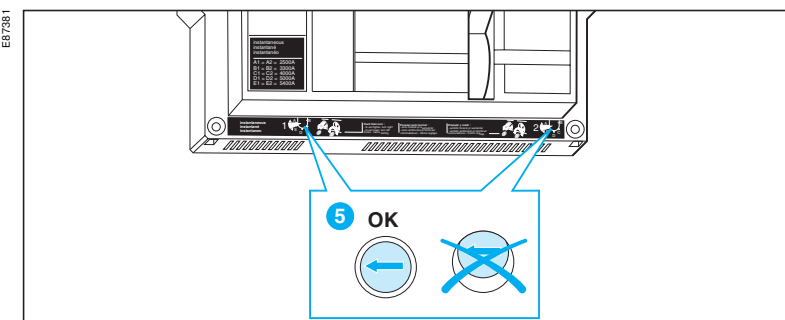
■ установите на место мотор-редуктор



■ после замены мотора-редуктора верните на место ручку регулировки



■ установите переднюю панель, следя за правильным положением обеих регулировочных ручек



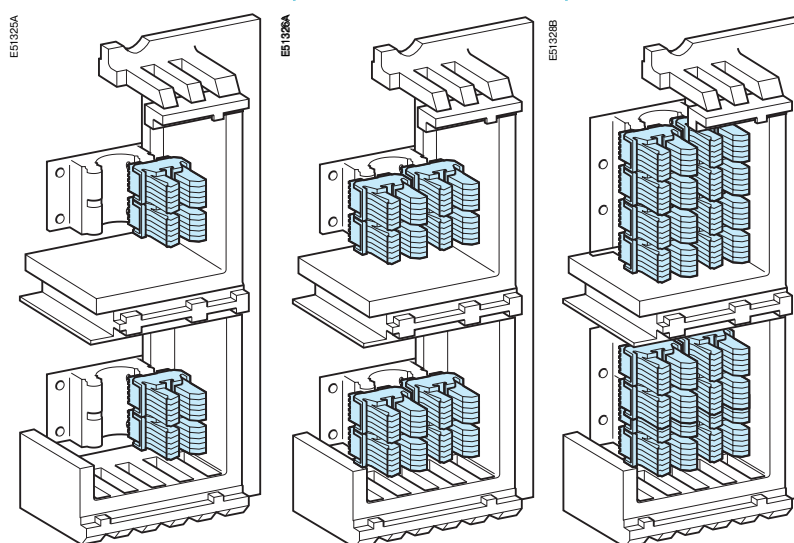
# Операции технического обслуживания

Перед проведением любых работ необходимо отключить питание и установить блокировки доступа или предупредительные таблички в соответствии с правилами техники безопасности.

## Втычные контакты

- смажьте контакты смазкой, поставляемой Schneider Electric; указанной на стр. 48;
  - проверьте контакты следующим образом:
    - выключите выключатель;
    - обесточьте шины;
    - выкатите выключатель;
    - снимите выключатель;
    - проверьте выступы контактов на наличие следов меди.
- Замените все поврежденные контакты;
- положение контактов должно соответствовать приведенной ниже таблице.

NW10 DC	NW20 DC	NW40 DC
4 контакта на полюс	8 контактов на полюс	14 контактов на полюс



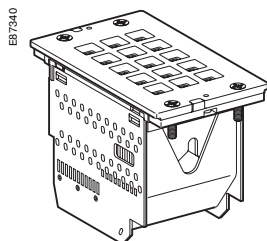


## Вспомогательные электрические устройства

Замены могут требовать следующие электрические устройства:

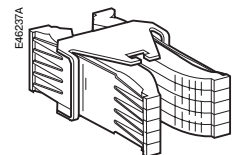
- мотор-редуктор MCH;
- электромагнит(ы) отключения MX;
- электромагнит включения XF;
- расцепитель минимального напряжения MN.

Их характеристики см. на стр. 35 и 36 в главе «Дополнительное оборудование».



## Дугогасительная камера

- 1 дугогасительная камера
- NW тип DC.

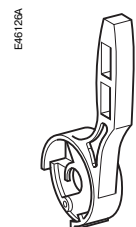


## Втычные контакты

- 1 контакт
- количество на аппарат: см. таблицу на стр. 47

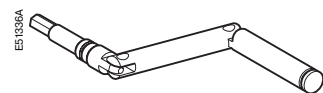
## Смазка для втычных контактов

- 1 банка



## Рычаг взвода

- 1 рычаг на аппарат



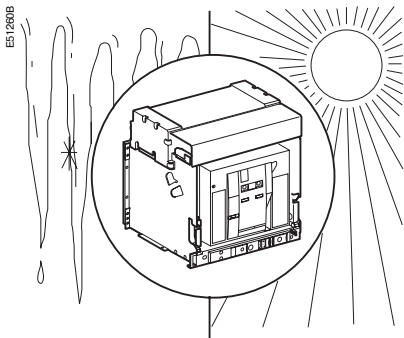
## Рукоятка

- 1 рычаг на аппарат

# Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Аппарат не включается ни по месту ни дистанционно	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Аппарат заблокирован навесным или встроенным замком в положении «Отключено»</li> <li>■ Задействована механическая взаимоблокировка данного аппарата в составе устройства ввода резерва</li> <li>■ Аппарат вквачен не полностью</li> <li>■ Не нажата кнопка сброса сигнала аварийного отключения</li> <li>■ Механизм накопления энергии не взведён</li> <li>■ Независимый расцепитель отключения MX запитан постоянно</li> <li>■ Расцепитель минимального напряжения MN не запитан</li> <li>■ Расцепитель включения XF запитан постоянно в то время как выключатель не «готов к включению» (XF не подключён последовательно к контакту PF)</li> <li>■ Постоянная команда на отключение при наличии блока контроля и управления Micrologic P или H, имеющего функции минимальной защиты напряжения и минимальной защиты частоты в режиме «Trip» и находящегося в запитанном состоянии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Снимите блокировку</li> <li>□ Проконтролируйте положение другого аппарата</li> <li>□ Переведите электроустановку в штатное положение для отмены блокировки</li> <li>□ Вкатите аппарат полностью</li> <li>□ Устраните повреждение</li> <li>□ Нажмите кнопку сброса (квитирования) на передней панели аппарата</li> <li>□ Взведите механизм вручную</li> <li>□ Если выключатель оснащён мотором-редуктором MCH: проверьте напряжение и целостность цепи питания. Если неисправность не устраняется, замените мотор-редуктор</li> <li>□ Присутствует команда на отключение. Определите причину присутствия этой команды. Для включения аппарата эта команда должна быть снята</li> <li>□ Присутствует команда на отключение. Определите причину присутствия этой команды.</li> <li>□ Проверьте напряжение и целостность цепи питания (<math>U &gt; 0,85 U_n</math>). Если неисправность не устраняется, замените расцепитель</li> <li>□ Снимите команду на включение, убедитесь, что выключатель «готов к включению» и снова подайте команду</li> <li>□ Отключите защиту в блоке Micrologic P или H</li> </ul>
Аппарат не включается дистанционно, но может быть включён по месту кнопкой включения	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Команда на включение не выполняется расцепителем включения XF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Проверьте напряжение и целостность цепи питания (<math>0,85 - 1,1 U_n</math>). Если неисправность не устраняется, замените расцепитель XF</li> </ul>
Внезапное отключение аппарата, которое не сигнализируется индикатором аварийного отключения	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Слишком низкое напряжение питания расцепителя минимального напряжения MN</li> <li>■ Команда на разгрузку, полученная расцепителем MX от другого выключателя</li> <li>■ Ложная команда на отключение расцепителем отключения MX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Проверьте напряжение и целостность цепи питания (<math>U &gt; 0,85 U_n</math>)</li> <li>□ Проверьте нагрузку вашей сети</li> <li>□ В случае необходимости, измените регулировки аппаратов вашей сети</li> <li>□ Определите источник происхождения этой команды</li> </ul>
Отключение аппарата, сигнализируемое индикатором сигнализации аварийного отключения	<p>Возникновение одного из повреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ перегрузка</li> <li>■ повреждение изоляции</li> <li>■ короткое замыкание, обнаруженное блоком контроля и управления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Определите и устраните причины повреждения</li> <li>□ Проверьте состояние выключателя перед его повторным включением</li> </ul>
Мгновенное отключение аппарата при каждой попытке включения (сигнализируется индикатором сигнализации аварийного отключения)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Активизирована «тепловая память»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Обратитесь к руководству по эксплуатации блока контроля и управления</li> <li>□ Нажмите кнопку сброса (квитирования)</li> </ul>

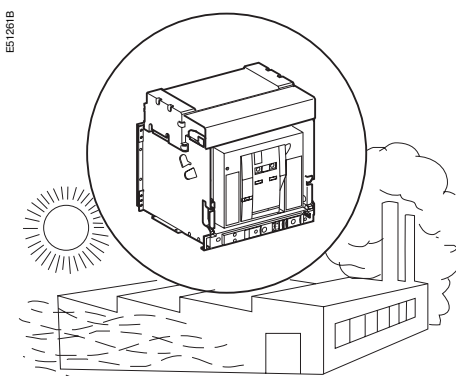
Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Мгновенное отключение аппарата при каждой попытке включения (сигнализируется индикатором сигнализации аварийного отключения)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Слишком большие переходные токи включения</li> <li>■ Включение на короткое замыкание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Внесите соответствующие изменения в вашу сеть или в настройки блока контроля и управления</li> <li>□ Проверьте состояние выключателя перед его повторным включением</li> <li>□ Нажмите кнопку сброса (квитирования)</li> <li>□ Определите и устраните причины повреждения</li> <li>□ Проверьте состояние выключателя перед его повторным включением</li> <li>□ Нажмите кнопку сброса (квитирования)</li> </ul>
Аппарат не отключается дистанционно, но может быть отключен по месту	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Команда на отключение не выполняется расцепителем отключения MX</li> <li>■ Команда на отключение не выполняется расцепителем минимального напряжения MN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Проверьте напряжение и целостность цепи питания (0,7 - 1,1 Un). Если неисправность не устраняется, замените расцепитель MX</li> <li>□ Недостаточное падение напряжения или наличие остаточного напряжения на клеммах расцепителя минимального напряжения &gt; 0,35 Un. Если неисправность не устраняется, замените расцепитель MN</li> </ul>
Аппарат не отключается по месту	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Механизм отключения неисправен или главные контакты сплавившись</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Обратитесь в сервисный центр Schneider Electric</li> </ul>
Возврат аппарата в исходное положение не выполняется дистанционно, но выполняется по месту	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Напряжение питания мотора-редуктора MCH отсутствует или недостаточно высокое</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Проверьте напряжение и целостность цепи питания (<math>U &gt; 0,85 U_n</math>). Если неисправность не устраняется, замените мотор-редуктор</li> </ul>
Ложное отключение аппарата (сигнализируется индикатором сигнализации аварийного отключения)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Кнопка сброса сигнала аварийного отключения (reset) нажата не до конца</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Нажмите до конца кнопку сброса сигнала аварийного отключения</li> </ul>
Рукоятка вкатывания и выкатывания аппарата не вставляется в положении «Вкачено», «Испытание» или «Выкачено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Задействована блокировка (встроенным или навесным замком) на уровне шасси или блокировка при открытой дверце</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Снимите блокировку</li> </ul>
Рукоятка вкатывания и выкатывания не вращается	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Не нажата кнопка квитирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Нажмите кнопку сброса квитирования</li> </ul>
Аппарат не извлекается	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Аппарат не выкачен</li> <li>■ Направляющие шасси не полностью выдвинуты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Вращайте рукоятку до полного выкатывания выключателя и выхода кнопки квитирования</li> <li>□ Выдвиньте направляющие шасси до упора</li> </ul>
Аппарат не вкатывается	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Мешает установочный ключ из-за несовместимости шасси и выключателя</li> <li>■ Заблокированы изолирующие шторки</li> <li>■ Неправильное положение втычных контактов</li> <li>■ Шасси заблокировано в положении «Выкачено»</li> <li>■ Кнопка квитирования не нажата и мешает вращению рукоятки</li> <li>■ Выключатель не до конца вставлен в шасси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Проверьте совместимость шасси и выключателя</li> <li>□ Снимите блокировку(и)</li> <li>□ Проверьте положение втычных контактов</li> <li>□ Снимите блокировку</li> <li>□ Нажмите кнопку квитирования</li> <li>□ Вставьте выключатель до конца, чтобы он вошёл в механизм вкатывания</li> </ul>
Аппарат не блокируется в выкаченном положении	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неправильное положение выключателя</li> <li>■ Рукоятка не вынута из шасси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Убедитесь в правильном положении выключателя, подтверждённым выходом кнопки квитирования</li> <li>□ Выньте рукоятку и уберите её</li> </ul>
Аппарат не блокируется в положениях «Вкачено», «Испытание», «Выкачено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Убедитесь, что задана блокировка «в любом положении»</li> <li>■ Неправильное положение выключателя</li> <li>■ Рукоятка не вынута из шасси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Обратитесь в сервисный центр Schneider Electric</li> <li>□ Убедитесь в правильном положении выключателя, подтверждённым выходом кнопки квитирования</li> <li>□ Выньте рукоятку и уберите её</li> </ul>
Рукоятка для вкатывания и выкатывания аппарата не вставляется	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Салазки шасси не задвинуты полностью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Задвиньте салазки шасси до упора</li> </ul>
Правый рельс шасси (при вынутом выключателе) или выключатель не вынимаются	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Рукоятка не вынута из шасси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Выньте рукоятку и уберите её</li> </ul>



## Температура окружающей среды

Аппараты Masterpact NW DC могут работать при следующих предельных температурах:

- электрические и механические характеристики заявленные в каталоге производителя определены для температуры окружающей среды от  $-5$  до  $+70$  °C;
- гарантированное включение до  $-35$  °C;
- условия хранения аппарата Masterpact NW DC: от  $-35$  до  $+85$  °C;
- условия хранения блока контроля и управления: от  $-25$  до  $+85$  °C.



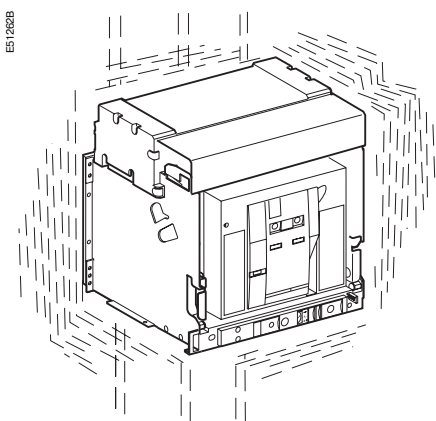
## Экстремальные атмосферные условия

Аппараты Masterpact NW DC успешно выдержали испытания на стойкость к экстремальным атмосферным условиям в соответствии со следующими стандартами:

- МЭК 68-2-1: сухой холод ( $-55$  °C);
- МЭК 68-2-2: сухое тепло ( $+85$  °C);
- МЭК 68-2-30: влажное тепло ( $+55$  °C, относительная влажность 95 %);
- МЭК 68-2-52 категория жесткости 2: воздействие морского тумана.

Аппараты Masterpact NW предназначены для работы в условиях загрязнённой промышленной окружающей среды, которые определяются стандартом МЭК 947 (степень загрязнения ? 4).

Тем не менее рекомендуется устанавливать аппараты в охлаждаемых щитах, защищенных от проникновения пыли.



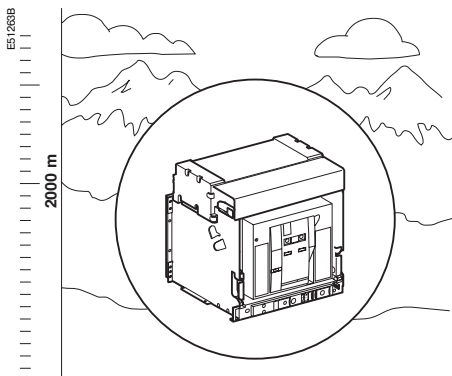
## Вибрация

Гарантируется устойчивость аппаратов Masterpact NW DC к электромагнитным колебаниям и механической вибрации.

Испытания проводились согласно стандарту МЭК 68-2-6 для уровней вибрации, соответствующих требованиям инспекторских служб торгового флота (Veritas, Lloyd's...):

- $2 \rightarrow 13,2$  Гц: амплитуда  $\pm 1$  мм;
- $13,2 \rightarrow 100$  Гц: постоянное ускорение  $0,7$  g.

Чрезмерные вибрации могут вызывать отключения, повреждения соединений и механических деталей.

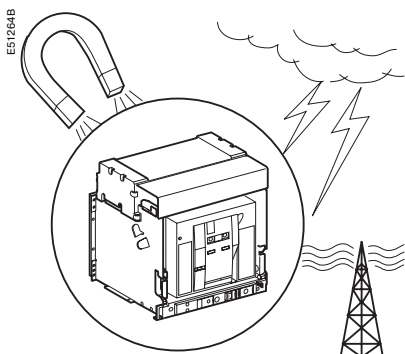


## Высота над уровнем моря

Аппараты Masterpact NW DC предназначены для работы на высоте до 2000 м над уровнем моря.

Выше 2000 м над уровнем моря изменения характеристик окружающего воздуха (электрическое сопротивление, охлаждающая способность) вызывают снижение следующих параметров:

<b>Высота над уровнем моря (м)</b>	2000	3000	4000	5000
<b>Напряжение электрической прочности (В)</b>	3500	3150	2500	2100
<b>Среднее напряжение уровня изоляции (В)</b>	1000	900	700	600
<b>Максимальное рабочее напряжение (В)</b>	900	770	680	600
<b>Средний ток термической стойкости (А) при 40 °С</b>	1 x In	0,99 x In	0,96 x In	0,94 x In



## Электромагнитные помехи

Аппараты Masterpact NW DC защищены от:

- перенапряжения, вызванного электромагнитными помехами от приборов;
- перенапряжения, вызванного атмосферными помехами или отключениями электрических сетей (например, отключением освещения);
- радиоволн, излучаемых различными приборами (радиопередатчиками, портативными рациями, радарными и т.д.);
- электростатических разрядов, источниками которых являются сами пользователи.

Аппараты Masterpact NW DC успешно прошли испытания на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии со следующими международными стандартами:

- МЭК 947-2, приложение F;

Вышеуказанные испытания подтвердили:

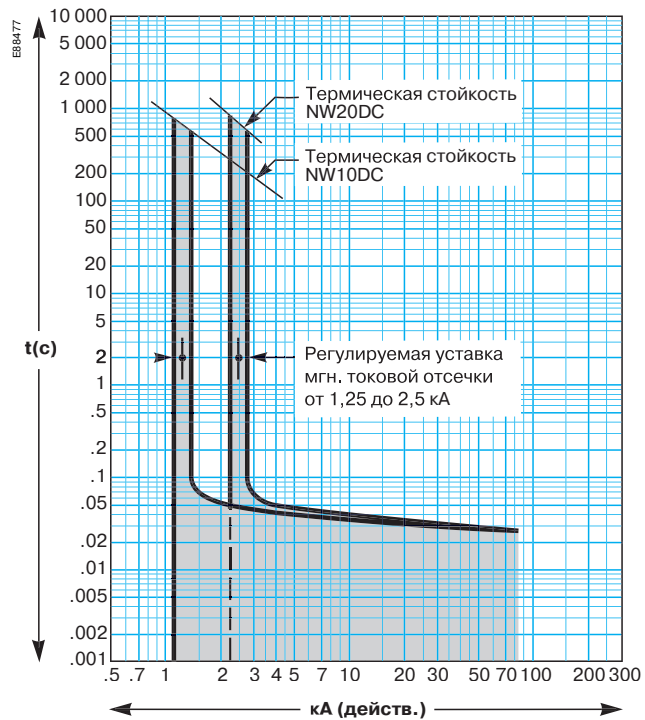
- отсутствие ложных отключений;
- соблюдение времени отключений.

## Чистка

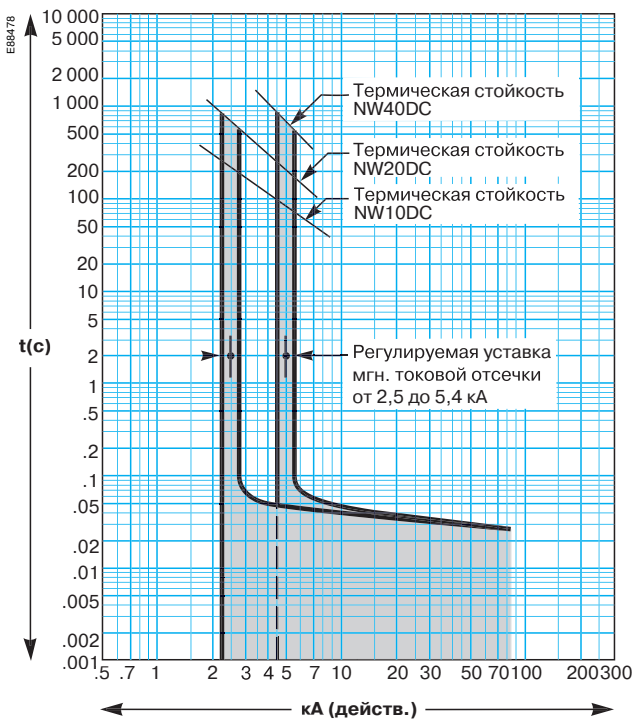
- чистка неметаллических деталей: во всех случаях чистку следует выполнять при помощи сухой ветоши без использования чистящих средств;
- металлические детали: предпочтительно использовать сухую ветошь. Если применение чистящих средств необходимо, следите за тем, чтобы они не попали на неметаллические поверхности.

**U = 500 В пост. тока**  
**L/R = 15 мс**

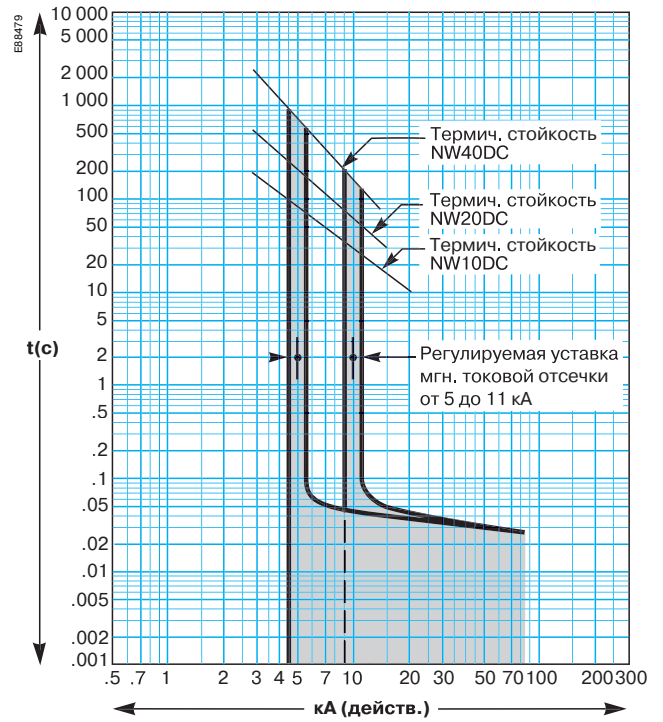
**Мгновенная токовая отсечка Micrologic DC1.0**  
 Датчики 1250 - 2500 А



Датчики 2500 - 5400 А

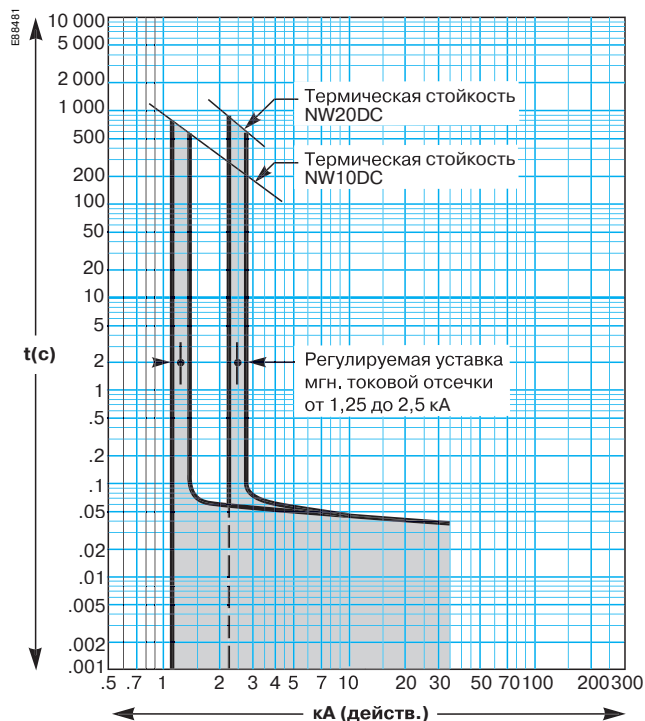


Датчики 5000 - 11000 А

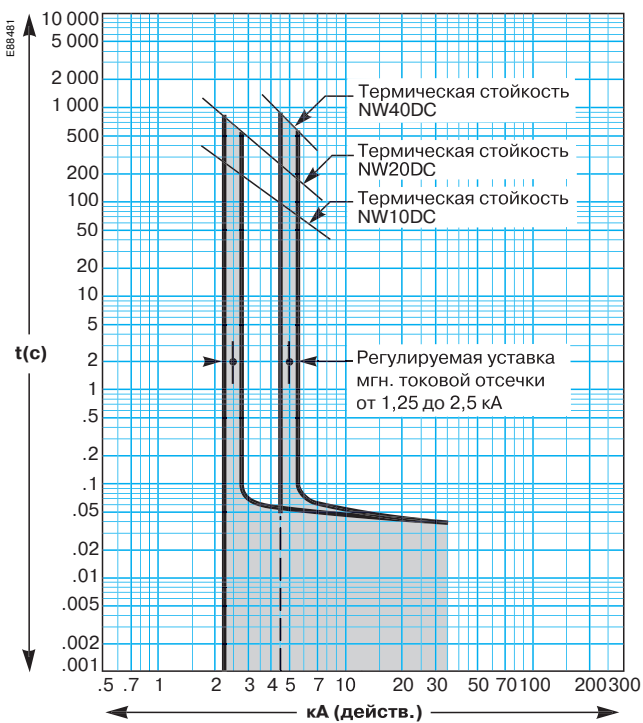


**U = 900 В пост. тока**  
**L/R = 15 мс**

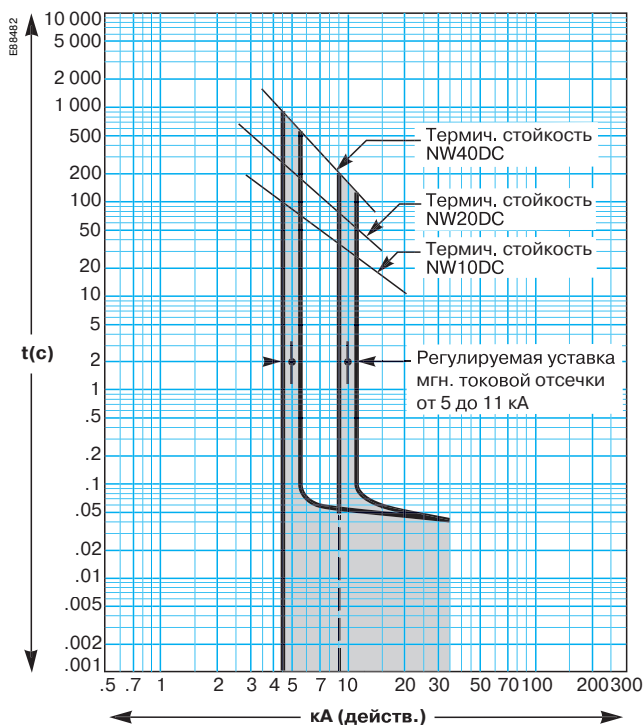
**Мгновенная токовая отсечка Micrologic DC1.0**  
 Датчики 1250 - 2500 А



Датчики 2500 - 5400 А



Датчики 5000 - 11000 А



## Schneider Electric в странах СНГ

### Беларусь

#### Минск

220004, пр-т Победителей, 5, офис 502  
Тел.: (37517) 203 75 50  
Факс: (37517) 203 97 61

### Казахстан

#### Алматы

480091, ул. Казыбек би, 139,  
угол ул. Шагабутдинова  
Тел.: (3272) 50 93 88, 50 27 09,  
50 21 29, 50 20 46  
Факс: (3272) 50 63 70

### Россия

#### Воронеж

394000, ул. Степана Разина, 38  
Тел.: (4732) 39 06 00  
Тел./факс: (4732) 39 06 01

#### Екатеринбург

620219, ул. Первомайская, 104  
Офисы 311, 313  
Тел.: (343) 217 63 37, 217 63 38  
Факс: (343) 349 40 27

#### Иркутск

664047, ул. Советская, 3 Б, офис 312  
Тел./факс: (3952) 29 00 07

#### Казань

420007, ул. Чернышевского, 43/2, офис 207  
Тел.: (843) 292 24 45, 292 22 69  
Факс: (843) 292 90 40

#### Калининград

236040, Гвардейский пр., 15  
Тел.: (4112) 53 59 53  
Факс: (4112) 57 60 79

#### Краснодар

350000, ул. Северная, 324 Г, офис 34  
Тел./факс: (861) 210 06 38

#### Москва

129281, ул. Енисейская, 37  
Тел.: (495) 797 40 00  
Факс: (495) 797 40 02

#### Нижний Новгород

603000, пер. Холодный, 10 А, офис 1.5  
Тел.: (8312) 78 97 25  
Тел./факс: (8312) 78 97 26

#### Новосибирск

630005, Красный пр-т, 86, офис 501  
Тел.: (383) 358 54 21, 227 62 54  
Тел./факс: (383) 227 62 53

#### Самара

443096, ул. Коммунистическая, 27  
Тел./факс: (846) 266 50 08, 266 41 41, 266 41 11

### Санкт-Петербург

198103, ул. Циолковского, 9, корпус 2 А  
Тел.: (812) 320 64 64  
Факс: (812) 320 64 63

### Уфа

450064, ул. Мира, 14, офисы 518, 520  
Тел.: (3472) 79 98 29  
Факс: (3472) 79 98 30

### Хабаровск

680011, ул. Металлистов, 10, офис 4  
Тел.: (4212) 78 33 37  
Факс: (4212) 78 33 38

### Туркменистан

#### Ашгабат

744030, ул. Нейтральный Туркменистан, 28  
Офисы 326, 327  
Тел.: (99312) 39 00 38  
Факс: (99312) 39 34 65

### Украина

#### Днепропетровск

49000, ул. Глинки, 17, 4 этаж  
Тел.: (380567) 90 08 88  
Факс: (380567) 90 09 99

#### Донецк

83023, ул. Лабутенко, 8  
Тел./факс: (38062) 345 10 85, 345 10 86,  
345 10 92

#### Киев

04070, ул. Набережно-Крещатицкая, 10 А  
Корпус Б  
Тел.: (38044) 490 62 10  
Факс: (38044) 490 62 11

#### Львов

79000, ул. Грабовского, 11, к. 1, офис 304  
Тел./факс: (380322) 97 46 14

#### Николаев

54030, ул. Никольская, 25  
Бизнес-центр «Александровский», офис 5  
Тел.: (380512) 46 85 98  
Факс: (380512) 46 85 72

#### Одесса

65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213  
Тел.: (38048) 724 24 10  
Факс: (38048) 222 10 88

#### Симферополь

95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11  
Тел./факс: (380652) 44 38 26

#### Харьков

61070, ул. Ак. Проскуры, 1, офис 317  
Тел./факс: (380577) 19 07 49



### ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)  
(495) 797 32 32  
Факс: (495) 797 40 02  
ru.csc@ru.schneider-electric.com  
www.schneider-electric.ru

[www.schneider-electric.ru](http://www.schneider-electric.ru)