

Автоматические выключатели

*EasyPact*TM

на токи до **250 А**

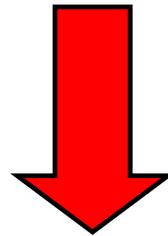
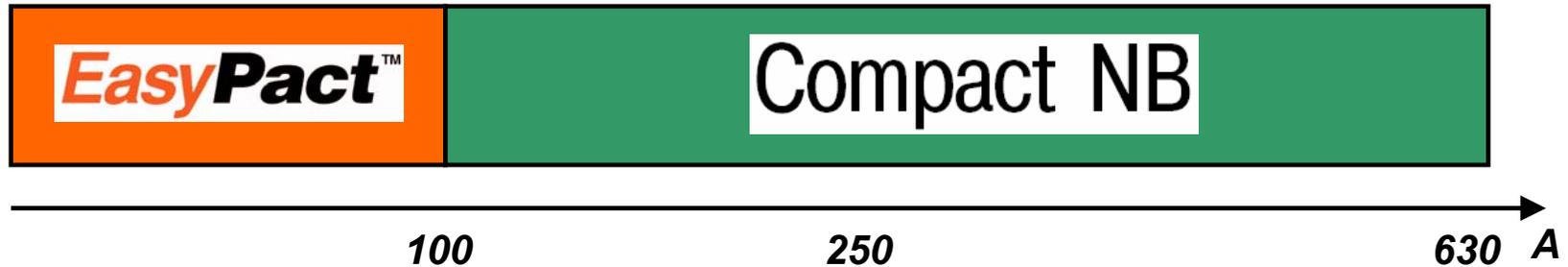


Merlin Gerin

EasyPact™ на токи до 250 А

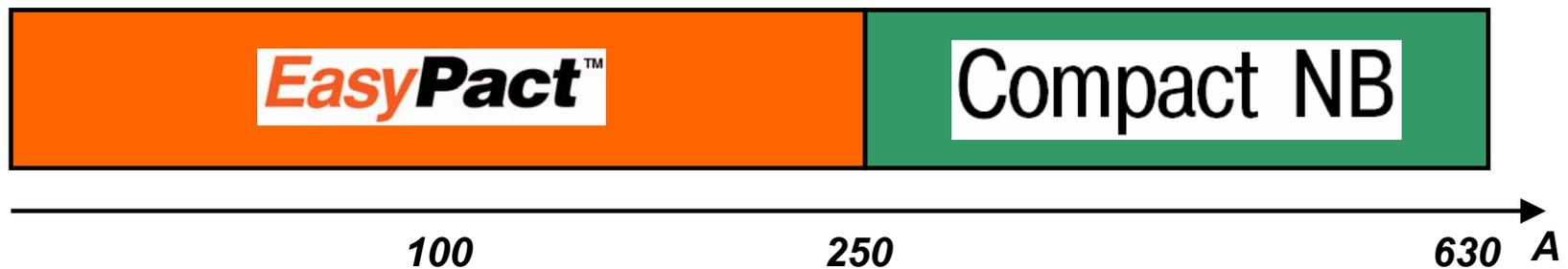


- Эволюция предложения EasyPact/Compact NB



Запуск *EasyPact 250 А*

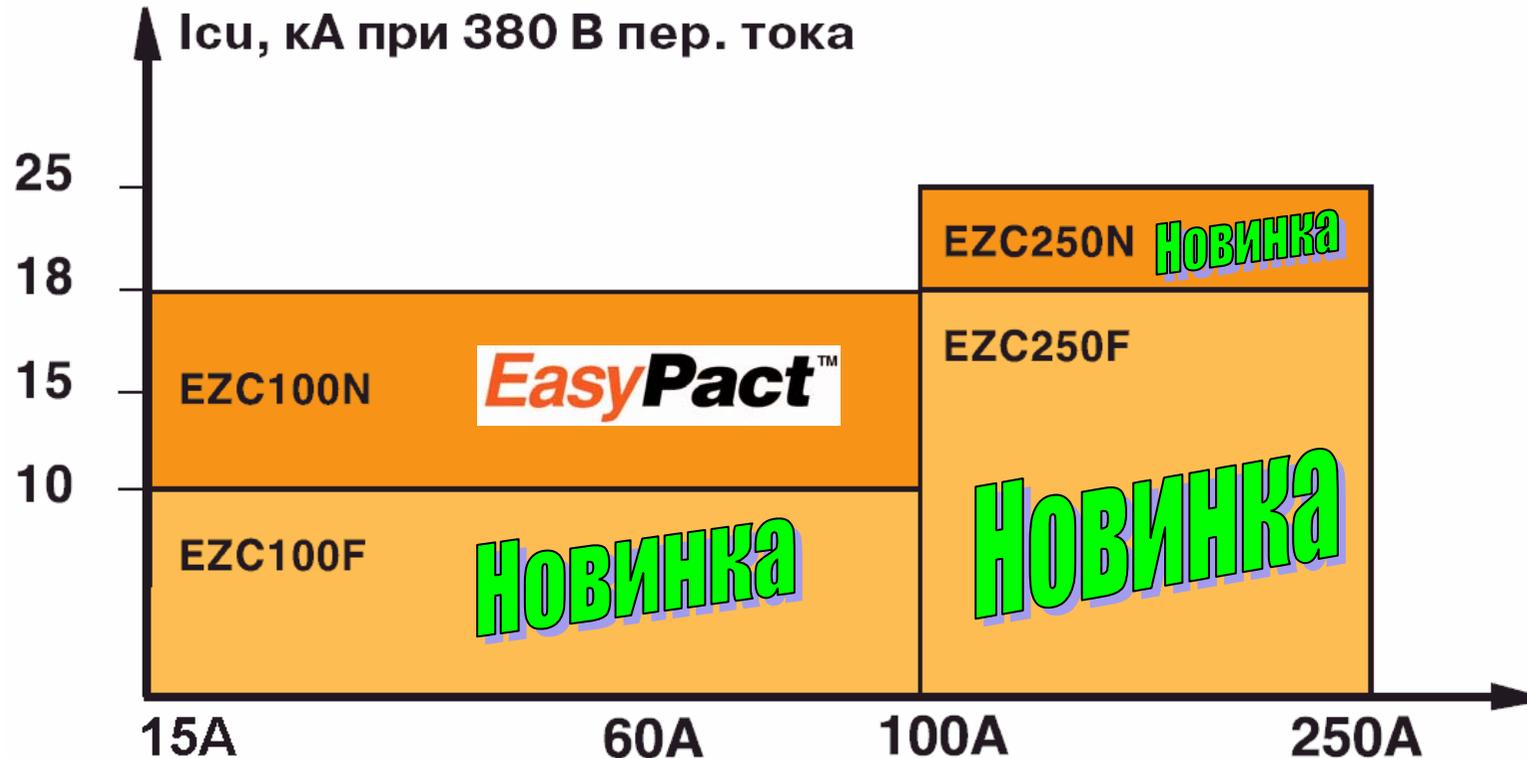
Снятие *Compact NB 250 А*



EasyPact™ на токи до 250 А

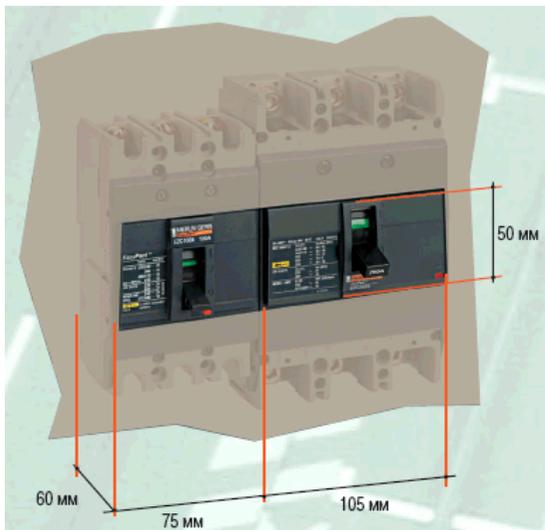


□ Расширение предложения EasyPact



- Две модификации: **N** и **F**
- Незаменяемый магнитотермический расцепитель

EasyPact™ на токи до 250 А



■ Простота выбора

- 15 – 250 А два типоразмера (100 и 250 А)
- I_{cu} до 25 кА / 380 В пер.тока

■ Простота установки

- Удобные монтажные размеры:
- одинаковая глубина (60 мм);
- одинаковые размеры передних панелей щита;
- широкий выбор аксессуаров

■ Простота эксплуатации

- Возможность работы при температуре 50°С без изменения характеристик
- Пригодность к разъединению

EasyPact™ на токи до 250 А



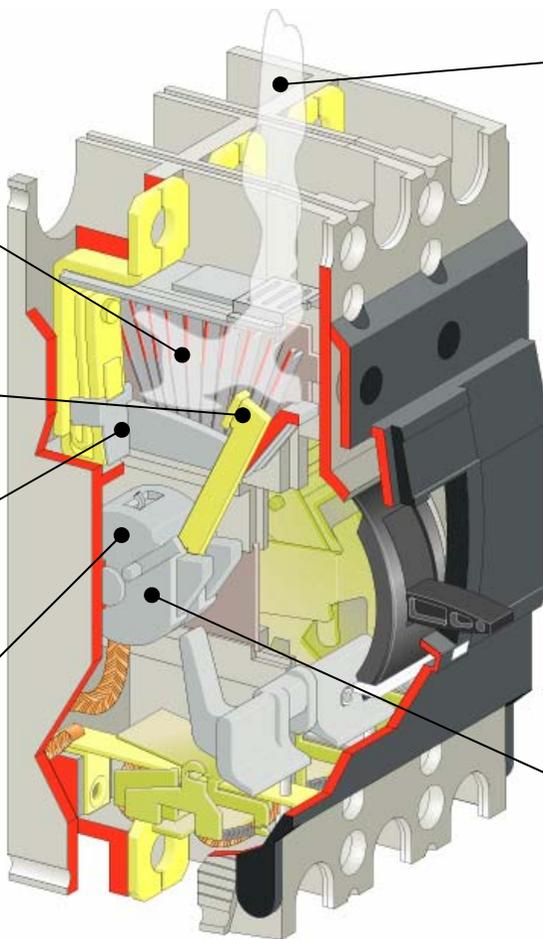
□ Конструктивные особенности EasyPact

Концепция дугогасительной камеры обеспечивает высокую надежность и отключающую способность аппарата (Icu)

Принцип работы данного контакта обеспечивает токоограничение автоматического выключателя

Высокополимерные материалы увеличивают давление в камере аппарата, что улучшает процессы отключения

Двойная пружина обеспечивает оптимальное давление силовых контактов и эффект самоочистки (сдвиг контактов при коммутации)



Очень ограниченный выброс дуги при отключении КЗ
Уменьшение периметра безопасности



Специальная блокировка исключает повторные включения во время КЗ

EasyPact™ на токи до 250 А



- Пригодность *EasyPact* к разъединению



- Положение ON.
- Положение TRIP – аварийно отключено.
- Положение OFF.

■ Разъединение

- Гарантированному разъединению соответствует положение O – OFF – отключено.
- Положение OFF только в том случае, если силовые контакты действительно разомкнуты.
- Блокировка возможна только в том случае, если силовые контакты действительно разомкнуты.
- Гарантированное разъединение сохраняется при установке поворотной рукоятки.

■ Испытания

- Отсутствие токов утечки.
- Стойкость к перенапряжениям на участке цепи между источником питания и нагрузкой.
- Механическая надежность указателей положения аппарата.

EasyPact™ на токи до 250 А



❑ Основные электрические характеристики EasyPact

EasyPact 100-250

- ❑ Модификации **F** и **N**
- ❑ Номинальный ток EZC100: **15-20-25-30-40-50-60-75-80-100 А**
- ❑ Номинальный ток EZC250: **100-125-150-160-175-200-225-250 А**
- ❑ Количество полюсов: **3**

	U(B)	EZC100F Icu (kA)	EZC100N Icu (kA)
Uном = 550 В	AC 220/240	25	25
Ui = 690 В	380	10	18
Uimp = 6 кВ	400/415	10	15
Ics = 50% Icu	550	5	5

	U(B)	EZC250F Icu (kA)	EZC250N Icu (kA)
Uном = 550 В	AC 220/240	25	50
Ui = 690 В	380	18	25
Uimp = 6 кВ	400/415	18	25
Ics = 50% Icu	550	5	8



- ❑ Незаменяемый магнитотермический расцепитель
- ❑ Фиксированные уставки защиты от перегрузки и от КЗ
- ❑ Рабочая температура: от -25 С до +70 С.

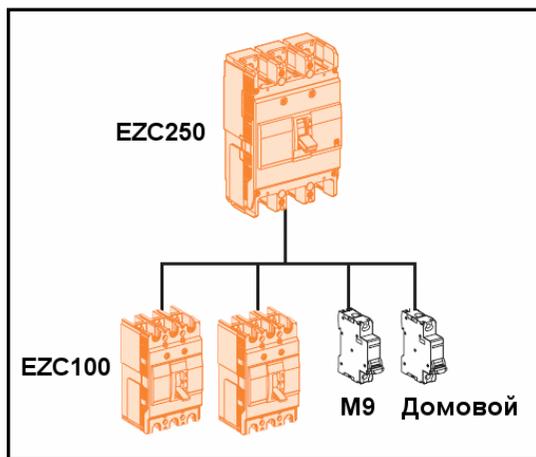


EasyPact™ на токи до 250 А



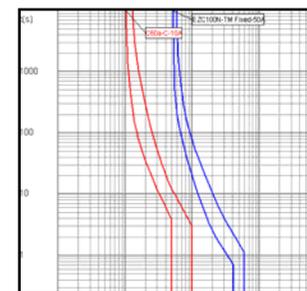
Вводной аппарат EasyPact

Ниже располагаются аппараты EasyPact, M9, Домовой

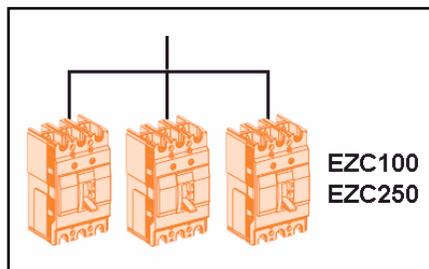


- Достаточно высокая отключающая способность (до 25 кА);
- Привлекательная цена;
- Таблицы селективности и каскадного соединения;
- Программа Curve Direct v.1.7 – анализ время-токовых характеристик.

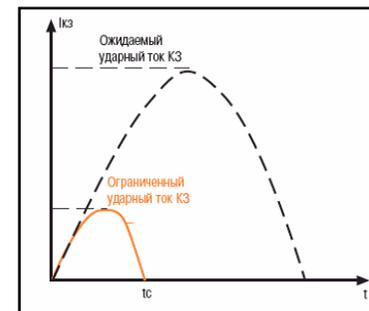
I _r	160	200	250
16	T	T	T
25	T	T	T
32	T	T	T
40	T	T	T
50	T	T	T
63	T	T	T
80		T	T
100			T



Аппарат защиты отходящих линий



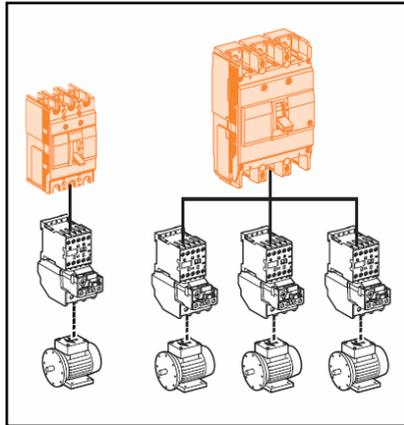
- Надежная защита и питание конечного потребителя;
- Токоограничение – увеличение срока службы кабельных линий.



EasyPact™ на токи до 250 А



□ Аппарат защиты электродвигателя



- $P = 0,37 - 110$ кВт;
- Простота выбора;
- Защита от перегрузок;
- Защита от КЗ;
- Функция разъединения.



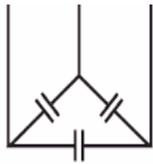
□ Таблица выбора.

P (кВт)	220/230 В I (A)	240 В I (A)	Ном. ток авт. выкл.	380/400 В I (A)	415 В I (A)	Ном. ток авт. выкл.
0,37	2	1,8	20	1,2	1,1	20
0,55	2,8	2,6	20	1,6	1,5	20
0,75	3,5	3,2	20	2	1,8	20
1,1	5	4,5	20	2,8	2,6	20
1,5	6,5	6	20	3,7	3,4	20
2,2	9	8	20	5,3	4,8	20
3	12	11	20	7	6,5	20
4	15	14	20	9	8,2	20
5,5	21	19	30	12	11	20
7,5	28	25	40	16	14	20
9	-	-	-	19	17	25
10	36	33	50	21	19	30
11	39	36	50	23	21	30
15	52	48	75/80	30	28	40
18,5	63	59	75/80	37	34	50
22	75	70	100	-	40	50
22	-	-	-	43	-	60
25	-	-	-	-	47	60
30	100	95	125	59	55	75/80
37	125	115	150	-	66	80
37	-	-	-	72	-	100
45	150	140	170	85	80	100
55	180	170	225	105	100	125
75	250	235	-	138	135	150
90	300	270	-	170	165	175
110	360	330	-	205	200	225

EasyPact™ на токи до 250 А



Защита силовых конденсаторов



Пример выбора аппарата:

Трёхфазная сеть 400 В пер. тока, 50 Гц.

Оборудование компенсации реактивной мощности стандартного типа.

Реактивная мощность (квар)	I_{nc} (А)	I_{nb} (А)	Необходимая отключающая способность автоматического выключателя 15 кА
7,5	11	15	EZC100N3015
10	14	20	EZC100N3020
15	22	30	EZC100N3030
20	29	40	EZC100N3040
30	43	60	EZC100N3060
40	58	80	EZC100N3080
50	72	100	EZC100N3100
60	87	118	EZC250F3125
75	108	147	EZC250F3150
100	144	196	EZC250F3200

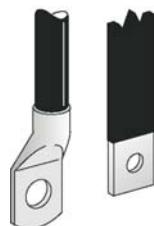
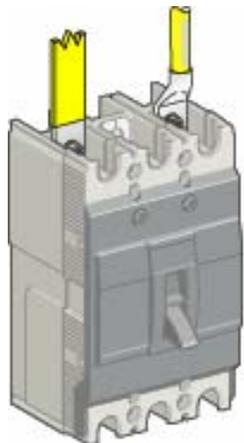
- I_{nc} – номинальный ток конденсатора;
- I_{nb} – номинальный ток аппарата защиты.

□ Конденсаторы Varplus²

EasyPact™ на токи до 250 А



□ Вспомогательные устройства и аксессуары

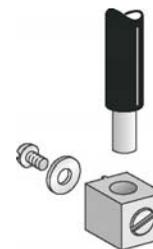


M5
EZ100 < 50 А

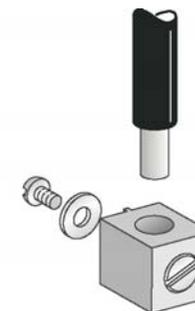


M8
EZ100 > 50 А

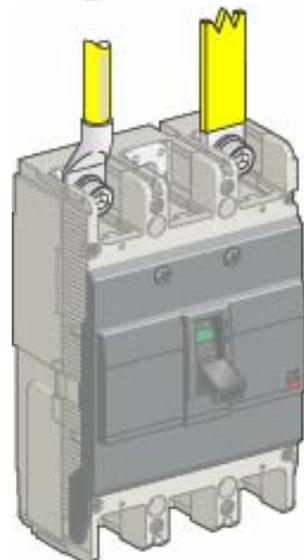
Клеммы



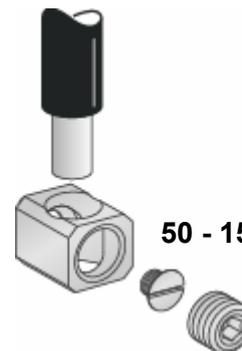
< 50 А
2,5 - 16 мм²



> 50 А
2,5 - 50 мм²



M8
EZ250



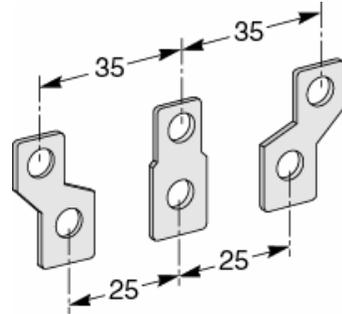
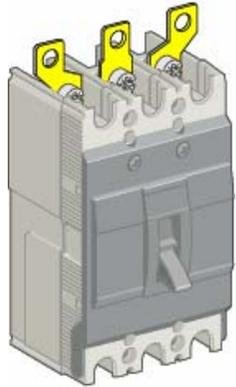
50 - 150 мм²

Простота присоединения

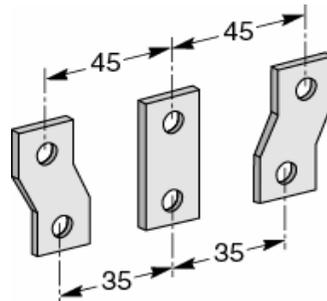
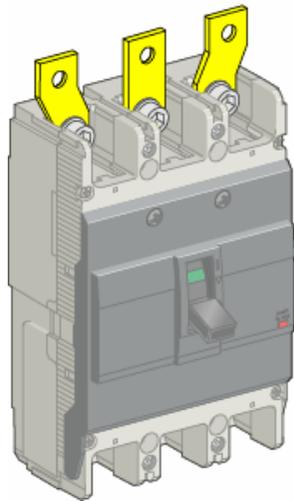
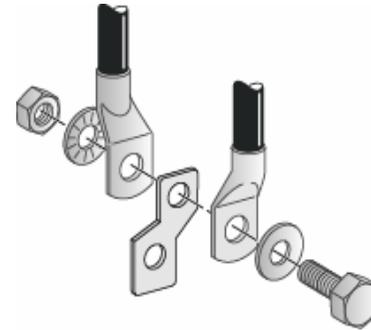
EasyPact™ на токи до 250 А



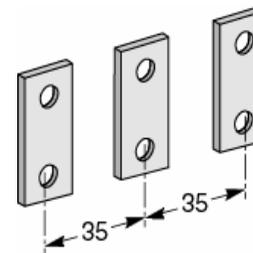
❑ Вспомогательные устройства и аксессуары



Расширители полюсов



Расширители полюсов

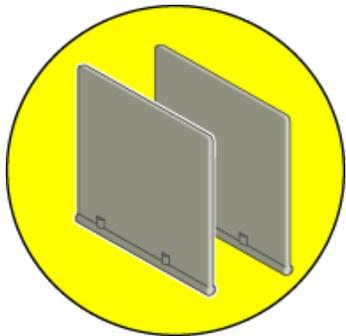


Контактные пластины

EasyPact™ на токи до 250 А

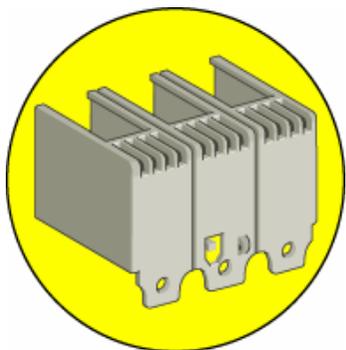
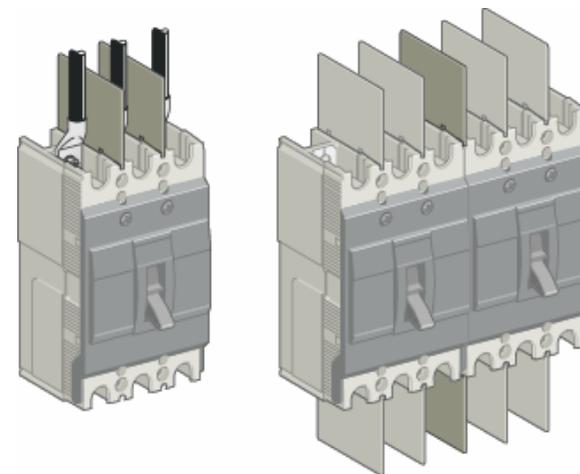


❑ Вспомогательные устройства и аксессуары



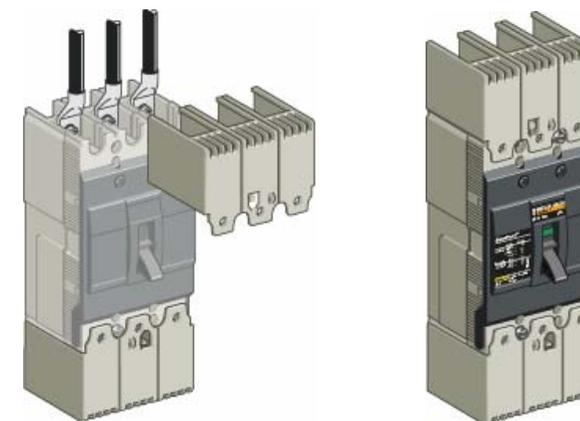
■ Разделители полюсов:

- Простая установка;
- Возможность установки между аппаратами, расположенными «бок о бок»;
- Увеличение межфазной изоляции.



■ Клеммные заглушки:

- Защита от прикосновений к токоведущим частям;
- Рекомендуется использовать с кабельными наконечниками и шинами;
- 3-полюсное исполнение.



EasyPact™ на токи до 250 А

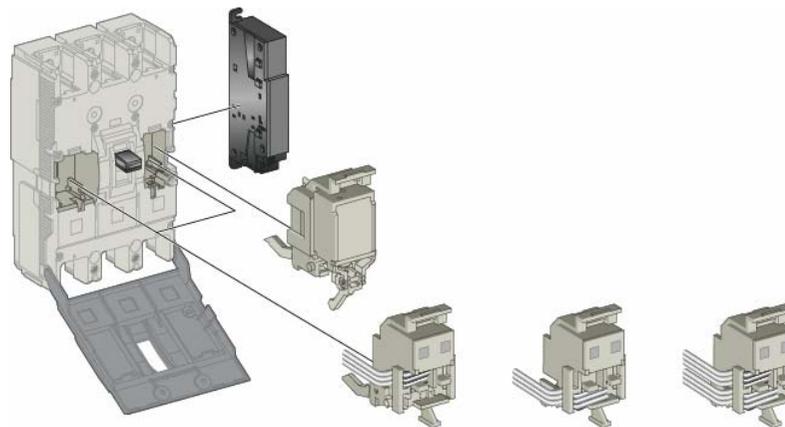


❑ Вспомогательные устройства и аксессуары

EasyPact 100



EasyPact 250

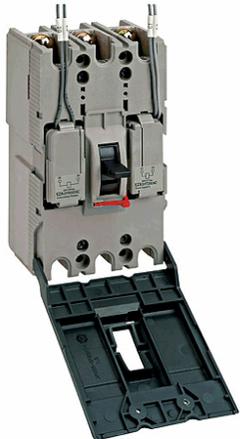


- Простая и быстрая установка защелкиванием;
- Исполнения:
 - Вспомогательные контакты:
 - Сигнализация положения силовых контактов аппарата (включено/отключено);
 - Сигнализация аварийного отключения;
 - Комбинированный контакт.
 - Независимый расцепитель;
 - Расцепитель минимального напряжения.
- Присоединенные проводники вторичных цепей.

EasyPact™ на токи до 250 А



□ Вспомогательные устройства и аксессуары



■ Контакт сигнализации состояния (AX)

- Сигнализация положения силовых контактов аппарата:
- Включено;
- Отключено.

■ Контакт аварийного отключения (AL)

- Сигнализация от отключения вследствие:
- Перегрузки;
- Короткого замыкания;
- Срабатывания расцепителя напряжения.

■ Комбинированный контакт (AX/AL)

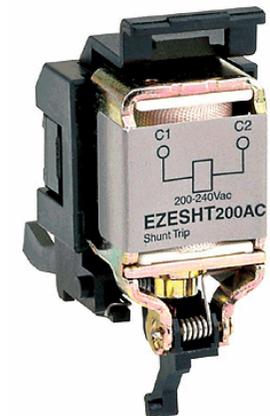
- Сочетание функций AX и AL.

■ Независимый расцепитель (SHT)

- Отключает автоматический выключатель, если напряжение управления составляет более $0.7 \times U_{ном}$.

■ Расцепитель минимального напряжения (UVR)

- Отключает автоматический выключатель, если напряжение управления составляет $0,35-0.7 \times U_{ном}$.



EasyPact™ на токи до 250 А

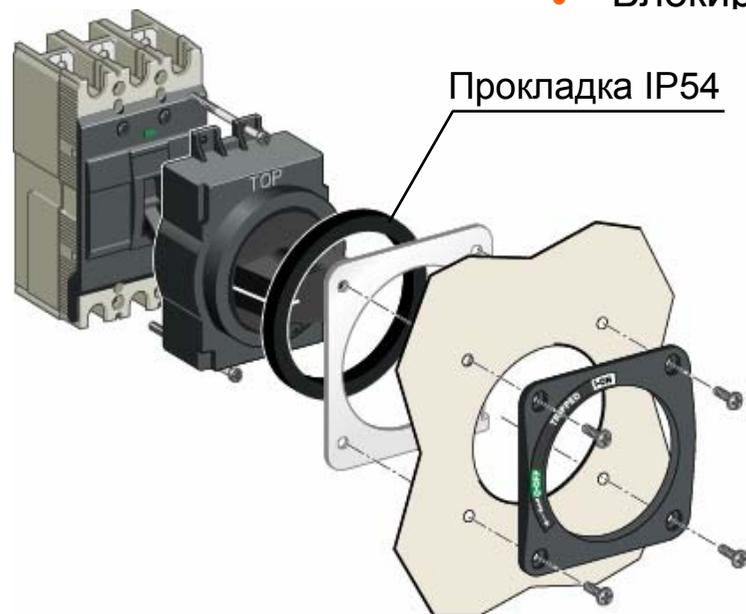


❑ Вспомогательные устройства и аксессуары



Поворотная рукоятка может использоваться в шкафах управления электродвигателями (Motor Control Center - MCC)

- Сохраняется функция разъединения аппарата;
- Степень защиты IP40 или IP54;
- Блокировка двери.

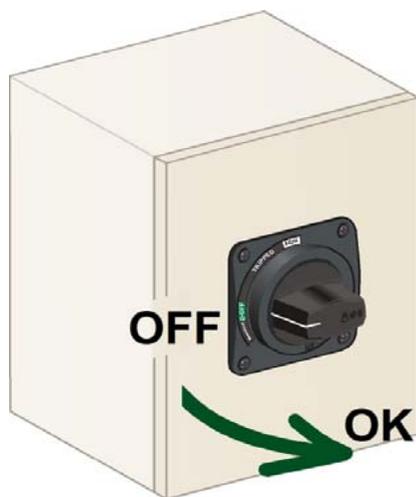
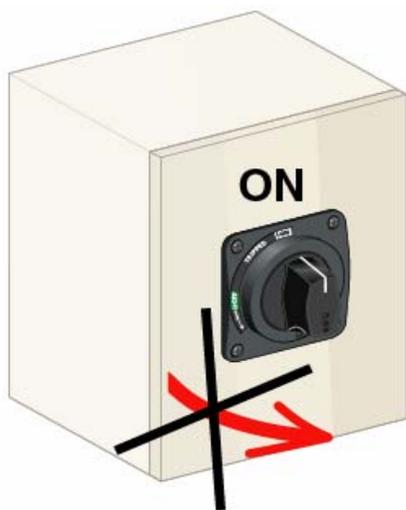


EasyPact™ на токи до 250 А

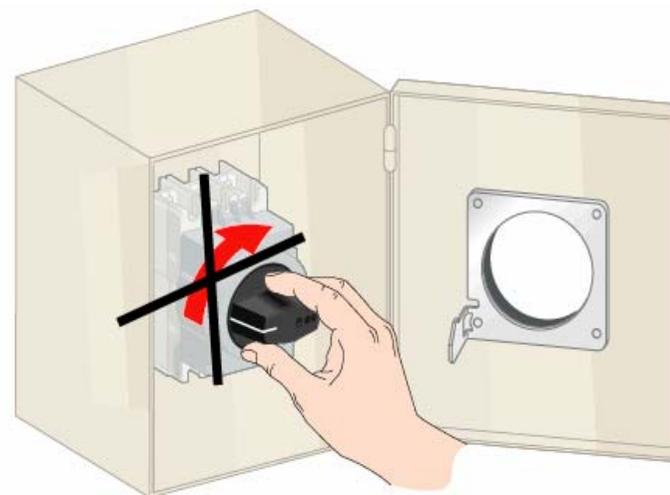


❑ Вспомогательные устройства и аксессуары

- Дверь может быть открыта только если аппарат отключен;
- При управлении электродвигателем дверь должна быть закрыта.



Дверь
разблокирована



EasyPact™ на токи до 250 А

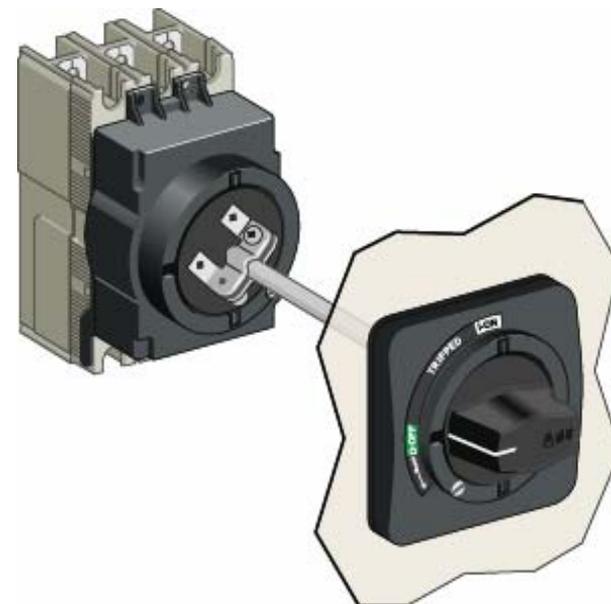


❑ Вспомогательные устройства и аксессуары

Выносная поворотная рукоятка для управления аппаратом, который установлен в глубине щита.

> Аналогична стандартной поворотной рукоятке:

- Функция разъединения;
- Степень защиты IP40 или IP54;
- Блокировка двери.



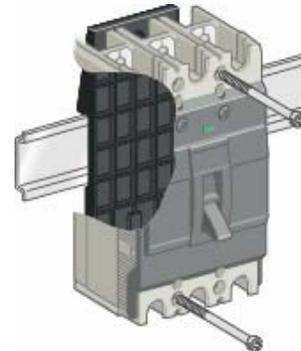
EasyPact™ на токи до 250 А



❑ Вспомогательные устройства и аксессуары

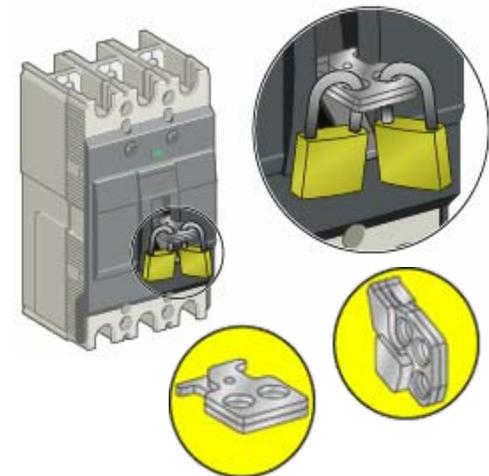
■ Переходник на DIN-рейку

- Только для EZC100



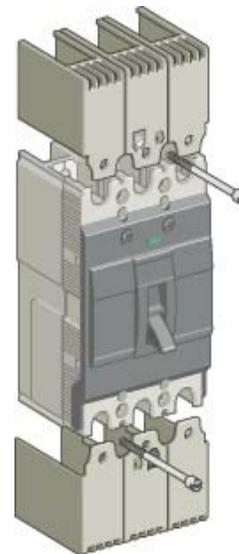
■ Блокировка

Блокировка в положении OFF
Соответствует МЭК 60947-2.



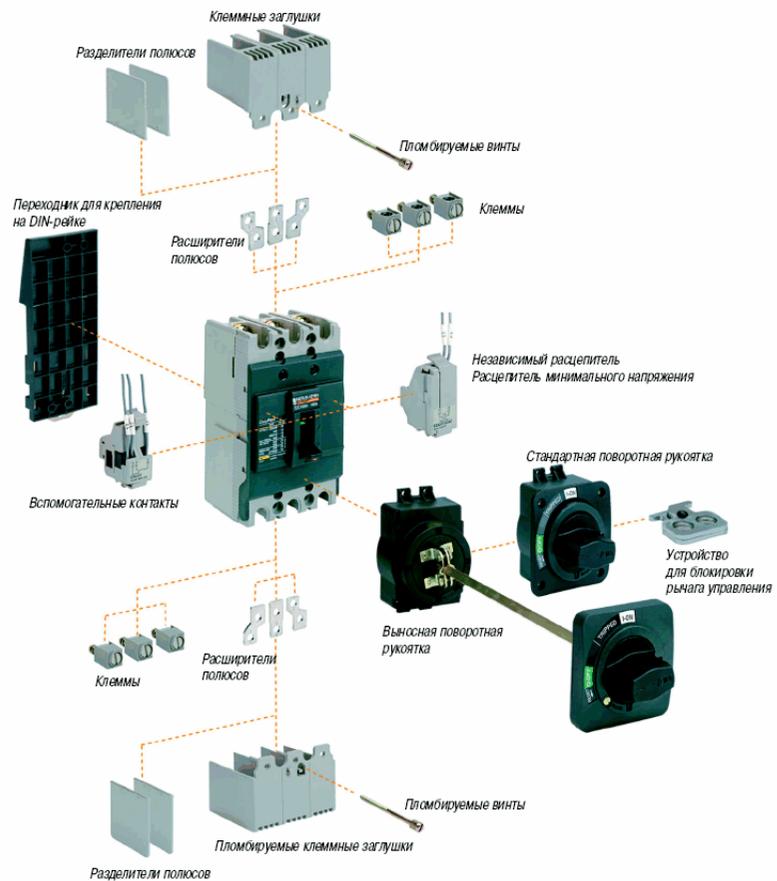
■ Пломбируемые винты:

- Только для EZC100
- Сохраняется доступ к:
 - > Силовым присоединениям;
 - > Винтам для крепежа аппарата.

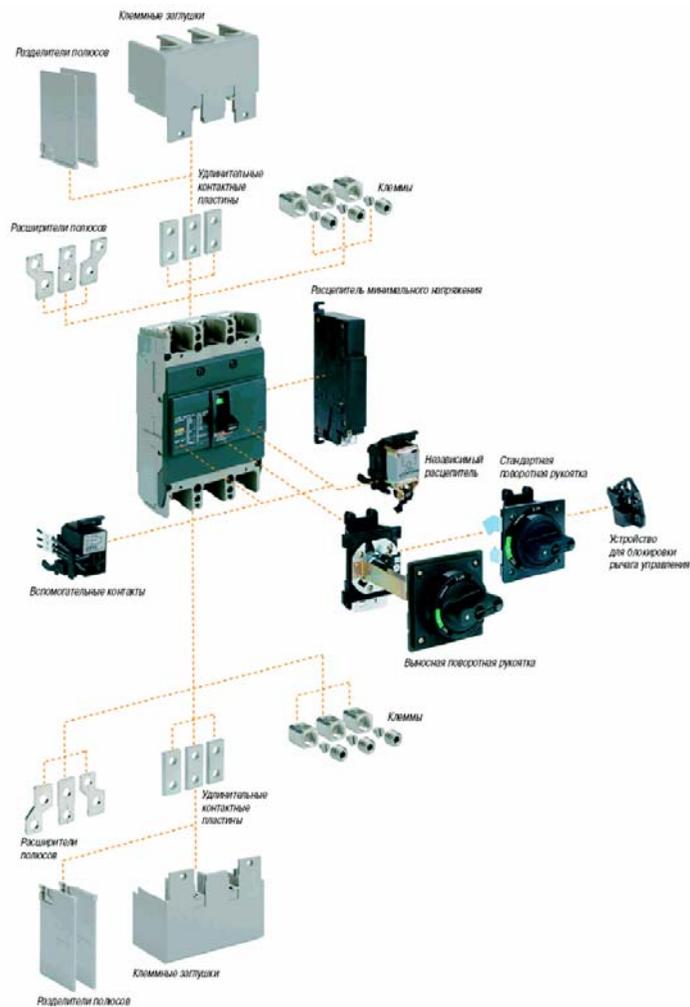


EasyPact™ на токи до 250 А

EasyPact 100



EasyPact 250



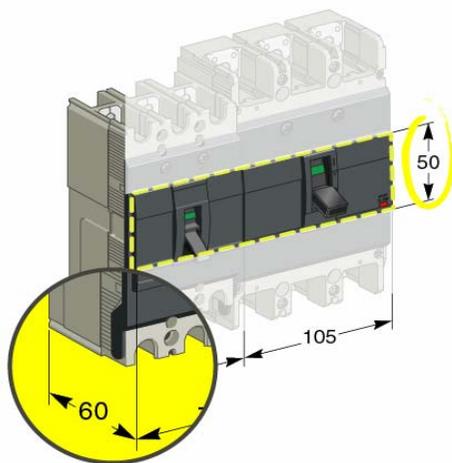
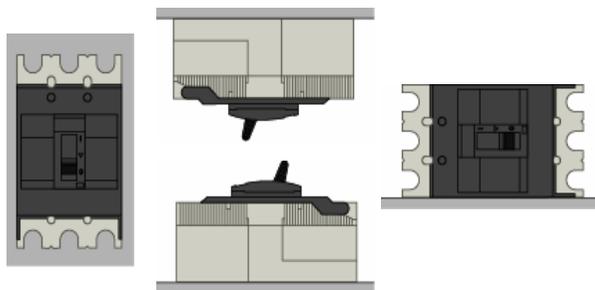
EasyPact™ на токи до 250 А



Установка

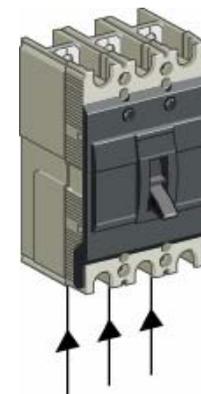
Положение при установке:

- Аппарат может быть установлен в любом положении в пространстве.



Подвод питания:

- Питание может быть подведено как сверху, так и снизу.



--> Два типоразмера на токи до 250 А
--> Одинаковая глубина 60 мм

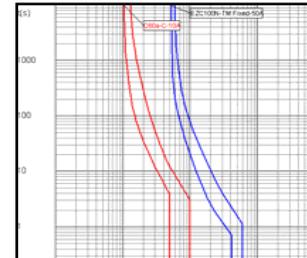
EasyPact™ на токи до 250 А



Селективность

- Таблицы селективности
- Программа Curve Direct 1.7

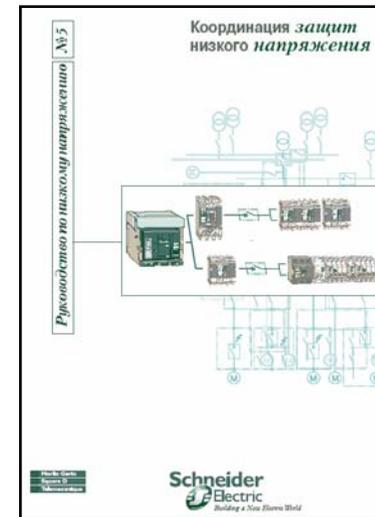
I _r	160	200	250
16	T	T	T
25	T	T	T
32	T	T	T
40	T	T	T
50	T	T	T
63	T	T	T
80		T	T
100			T



Каскадное соединение

- Снижение стоимости коммутационных аппаратов
 - Подробное описание принципа;
 - Таблицы каскадного соединения;
 - Руководство №5 «Координация защит НН»

Сеть 380/415 В			
Вышестоящий аппарат	EZC100F	EZC100N	
Отключающая способность (кА, действ.)	10	15	
Нижестоящий аппарат	Усиленная отключающая способность		
С60а	6	10	15
С60N	10		15
С60H	15		
Вышестоящий аппарат	EZC250F	EZC250N	NS250H
Отключающая способность (кА, действ.)	18	25	70
Нижестоящий аппарат	Усиленная отключающая способность		
EZC100F	10	15	30
EZC100N	15	20	50

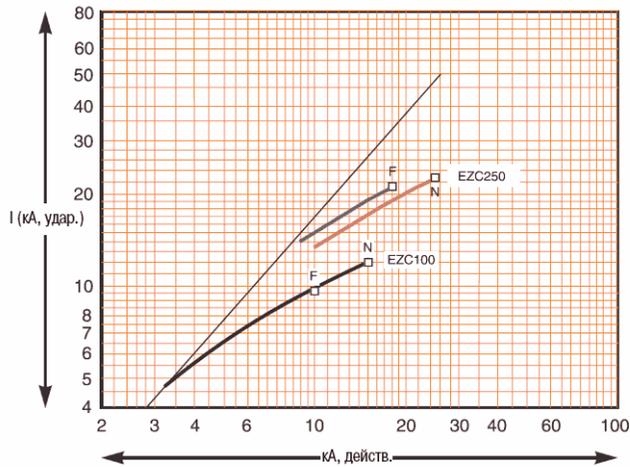


EasyPact™ на токи до 250 А

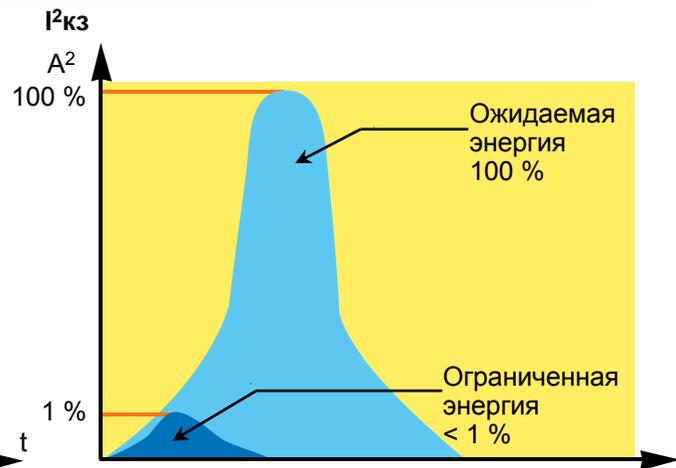
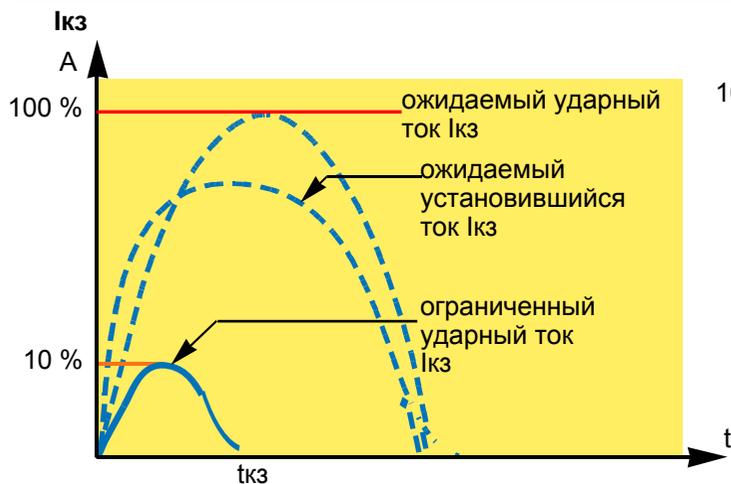
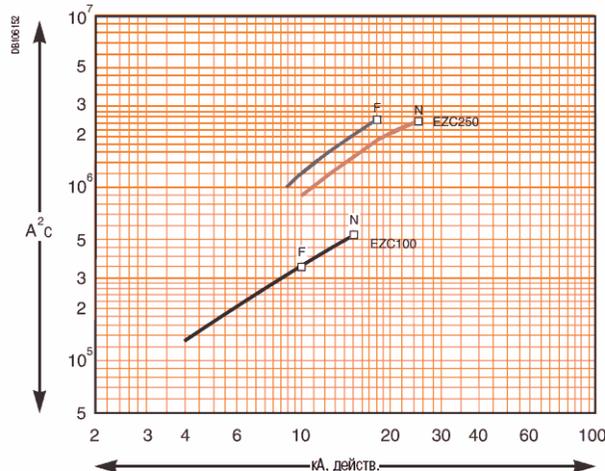


Эффект токоограничения

Кривые токоограничения при 380/415 В пер. тока



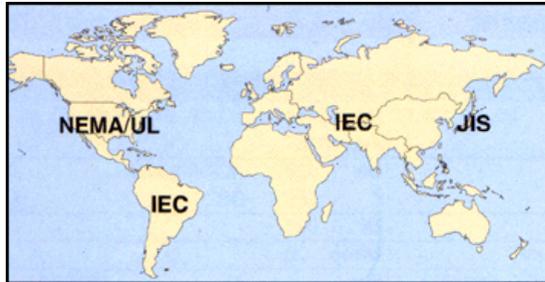
Кривые ограничения энергии при 380/415 В пер. тока



EasyPact™ на токи до 250 А



□ Соответствие стандартам



■ Сертификация независимыми лабораториями:

- ASEFA (Франция);
- KEMA (Нидерланды);
- TUV (Япония);
- ASTA, TILVA, KETI.



■ Автоматические выключатели EasyPact соответствуют требованиям международных стандартов:

- МЭК 60947-1/2;
- ГОСТ Р 50030-2;
- Европейским (EN60947-1 и EN60947-2) и соответствующим национальным стандартам;
- NEMA AB1 (Отключающая способность): Американский стандарт;
- UL 508 / CSA 22-2;
- JIS C 8370 Японский стандарт;
- GB14048-2 Английский стандарт.



EasyPact™ на токи до 250 А



Упаковка



Merlin Gerin



Merlin Gerin

EasyPact™

EZC250N

$U_i=690V \sim 50/60Hz$ $U_{imp}=6kV$ Cat.A 40°C

IEC 60947-2 U_e (V) I_{cu}/I_{cs} (kA)

JIS C8201-2-2 230/240 \sim 50 / 25

400/415 \sim 25 / 13

 440 \sim 20 / 10

550 \sim 8 / 4

250 \sim 20 / 10

NEMA-AB1 U (V) HIC (kAmps)

240 \sim 50

277/480 \sim 18

DL 06253



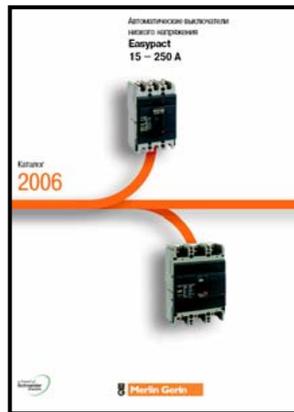
Merlin Gerin

Александр
Саженов

EasyPact™ на токи до 250 А



Каталог EasyPact на токи до 250 А



Публикации



Стенд



Постеры





*EasyPact*TM

"Так просто и Легко!"