

DRX 250^{HP}

Автоматический выключатель с регулируемыми термомангнитными расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12



СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ	1
2. СЕРИЯ	1
3. РАЗМЕРЫ	1
4. ОБЗОР	2
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
6. СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ И РЕГЛАМЕНТАМ	4
7. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	5
8. ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6

1. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматические выключатели DRX^{HP} предназначены для защиты электроустановок жилых и промышленных зданий.

Данная серия автоматических выключателей в литом корпусе представляет собой продукт среднего ценового сегмента, но по своим характеристикам полностью соответствует требованиям промышленных проектов.

В нее входит широкая номенклатура устройств защиты, имеющих компактные размеры (при глубине от 86 мм) и современную конструкцию, которая позволяет реализовать все силовые характеристики с точки зрения отключающей способности.

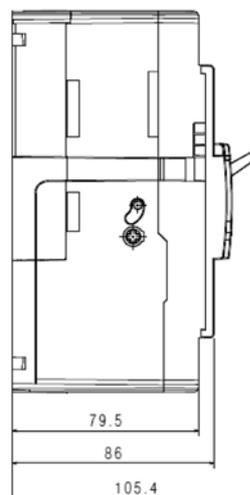
Кроме того, данные автоматические выключатели отличаются простотой монтажа в комплектные устройства и легкостью установки дополнительных принадлежностей.

2. СЕРИЯ

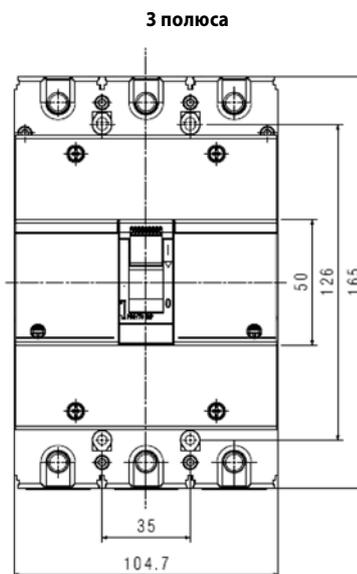
I _n (A)	25 кА		36 кА		50 кА	
	3П	4П	3П	4П	3П	4П
16	669000	669020	669040	669060	669080	669100
20	669001	669021	669041	669061	669081	669101
25	669002	669022	669042	669062	669082	669102
32	669003	669023	669043	669063	669083	669103
40	669004	669024	669044	669064	669084	669104
50	669005	669025	669045	669065	669085	669105
63	669006	669026	669046	669066	669086	669106
80	669007	669027	669047	669067	669087	669107
100	669008	669028	669048	669068	669088	669108
125	669009	669029	669049	669069	669089	669109
160	669010	669030	669050	669070	669090	669110
200	669011	669031	669051	669071	669091	669111
250	669012	669032	669052	669072	669092	669112

3. РАЗМЕРЫ

Вид сбоку

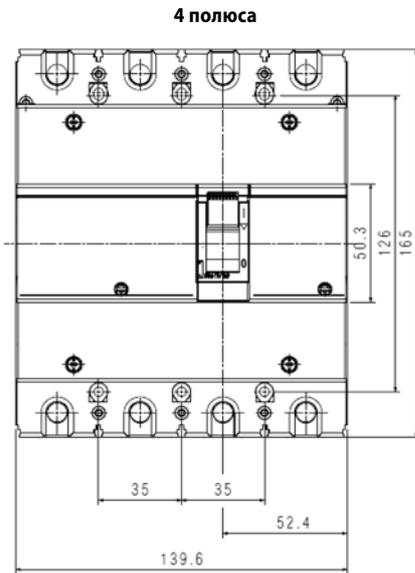


Вид спереди



DRX 250^{HP} Автоматический выключатель с регулируемыми терромагнитными расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12



4. ОБЗОР

4.1 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- Винты для присоединения проводников (6 шт. для 3-полюсных и 8 шт. для 4-полюсных)
- Гайки для присоединения проводников (6 шт. для 3-полюсных и 8 шт. для 4-полюсных)
- Боксы для гаек (6 шт. для 3-полюсных и 8 шт. для 4-полюсных)
- Винты для крепления к панели (2 шт. для 3-полюсных и 4 шт. для 4-полюсных)
- Межполюсные перегородки (2 шт. для 3-полюсных и 3 шт. для 4-полюсных)

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.1 Варианты установки

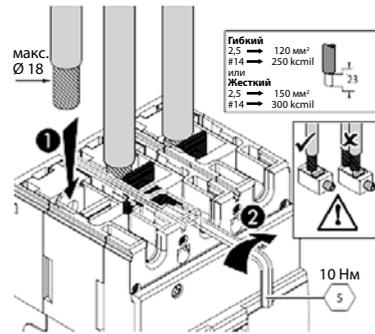
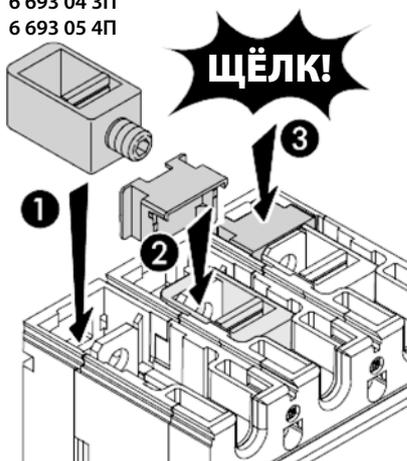
На панели:

- Вертикальная
- Горизонтальная

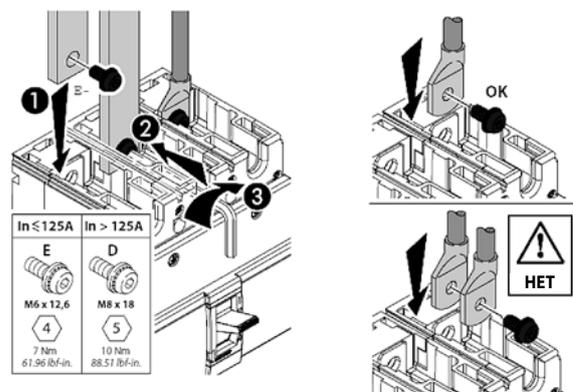
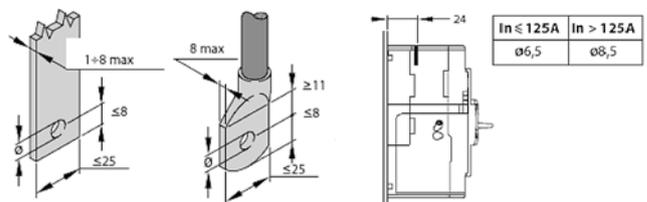
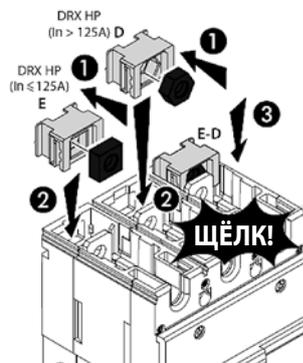
5.2 Подключение кабелей и шин

Кабели:

6 693 04 3П
6 693 05 4П



Присоединение шин и кабельных наконечников



DRX 250^{HP}

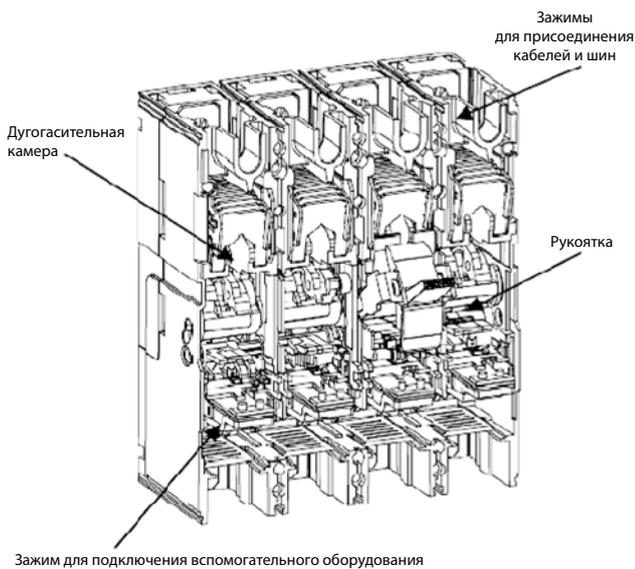
Автоматический выключатель с регулируемыми термомангнитными расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
 6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
 6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
 6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
 6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
 6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Автоматический выключатель	DRX 250 HP (25 кА, 36 кА, 50 кА)
Номинальный ток (А)	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250
Число полюсов	3 - 4
Номинальное напряжение изоляции U_i (В)	800
Номинальное рабочее напряжение (50/60 Гц) U_n (В)	550
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} (кВ)	8
Номинальная частота (Гц)	50 - 60
Контрольная температура окружающего воздуха (°С)	40 - 50
Рабочая температура (°С)	-25 ÷ 70
Механическая износостойкость (число циклов)	12000
Коммутационная износостойкость при I_n (число циклов)	6000
Коммутационная износостойкость при $0.5 I_n$ (число циклов)	6000
Категория применения	A
Пригодность к разъединению	Да
Тип расцепителя	Термомангнитный
Регулируемая уставка теплового расцепителя I_t (А)	0.8-0.9-1.0 x I_n
Регулируемая уставка магнитного расцепителя I_m (А)	Регулирование: 400, до 40 А; 6.5-10-13 x I_n , для $I_n = 50$ А; 5.0-7.5-10 x I_n , до $I_n = 250$ А
Защита нейтрального полюса для 4П (% I_n от фазного полюса)	100
Размеры (Ш x В x Г) (мм)	105 x 165 x 86 (3П)
	140 x 165 x 86 (4П)
Масса (кг)	1.600 (3П)
	2.050 (4П)

■ 5.1 Основные части автоматического выключателя



■ 5.2 Отключающая способность, кА

		Отключающая способность (кА) и I_{cs}		
		3P-4P		
МЭК 60947-2	U_n/I_{cu}	25kA	36kA	50kA
	220/240 В пер. тока	40	70	90
	380/415 В пер. тока	25	36	50
	440/460 В пер. тока	20	30	45
	480/550 В пер. тока	4	4	4
	$I_{cs}(\% I_{cu})$	100	100	100
		Номинальная включающая способность при токе КЗ I_{cm}		
I_{cm} (кА) при 415 В		52.5	75.6	105
NEMA AB-1	220/240 В пер. тока	40	70	90
	480/550 В пер. тока	4	4	4

■ 5.3 Усилие оперирования, Н

Усилие оперирования	Н
Отключение	63,5
Включение	66
Возврат в исходное положение	86,5

■ 5.4 Электродинамические силы

В таблице ниже показаны рекомендуемые расстояния между выключателем и первой точкой крепления проводника и шин для снижения воздействия электродинамических сил, которые могут возникнуть при коротком замыкании. При реализации системы крепления рекомендуется использовать межполюсные перегородки, соответствующие типу используемого проводника и рабочему напряжению.

I_{cc} (кА)	Максимальное расстояние (мм)
25	400
36	350
50	300

Данные носят справочный характер. Выбор расстояния зависит от типа проводника и системы шин (за исключением комплектов шин Legrand). Монтажник также должен учитывать влияние веса проводников на надежность электрического соединения между самим проводником и точкой подключения.

■ 5.5 Мощность, рассеиваемая полюсом при I_n

Автоматический выключатель

I_n (А)	Мощность, рассеиваемая полюсом при I_n (Вт)												
	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
Крепежные зажимы	2,99	4,47	5,34	4,99	7,67	5,76	9,45	7,22	7,77	12,73	11,8	14,89	21,21
Кабельные наконечники	2,73	4,08	6,38	4,56	7,01	5,26	8,63	6,59	7,1	11,63	10,78	13,6	19,38
Полюсные расширители	2,3	3,44	4,11	3,84	5,9	4,43	7,27	5,55	5,98	9,79	9,08	11,45	16,32
Задние выводы	2,82	4,21	5,03	4,7	7,23	5,42	8,9	6,8	7,32	11,99	11,12	14,03	19,99

Значения в таблице указаны для одной фазы при отсутствии нагрева выключателя (для нагретого выключателя их необходимо увеличить на 10 %).

Суммарная потеря мощности рассчитывается как сумма мощностей, рассеиваемых каждой установленной принадлежностью.

DRX 250^{HP}

Автоматический выключатель с регулируемыми терромагнитными расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
 6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
 6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
 6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
 6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
 6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12

5.6 СНИЖЕНИЕ НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

5.6.1 Температура

I _n (A)	Температура T _a (°C)											
	-25	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
16	22	21	20	20	20	19	18	16	16	16	14	13
20	27	26	26	25	25	24	22	20	20	20	18	17
25	34	33	32	31	31	30	28	25	25	25	22	21
32	43	42	41	40	39	38	36	33	32	32	29	27
40	54	53	51	50	49	48	45	41	40	40	36	34
50	68	66	64	63	62	60	56	51	50	50	45	42
63	85	83	81	79	78	76	71	64	63	63	56	53
80	108	106	102	100	99	96	90	81	80	80	72	67
100	135	132	128	126	123	120	112	102	100	100	90	84
125	169	165	160	157	154	150	140	127	125	125	112	105
160	216	211	205	201	197	192	179	163	160	160	143	134
200	270	264	256	251	246	240	224	203	200	200	179	168
250	338	330	320	314	308	300	280	254	250	250	224	210

Уменьшение номинального тока в зависимости от температуры указано в таблице А.

5.6.2 Особые условия эксплуатации

Условия окружающей среды

В соответствии с МЭК/EN 60947-1 приложение Q, кат. F – воздействие температуры, влажности, вибрации, ударов и соляного тумана.

Электромагнитные помехи (ЭМП)

Для DRX 250^{HP} – в соответствии с МЭК/EN 60947-2, приложение F

5.6.3 Высота над уровнем моря

Высота (м)	2000	3000	4000	5000
U _e (В)	550	470	415	370
I _n (А) (T _a = 40 °C / 50 °C)	1 x I _n	0,98 x I _n	0,93 x I _n	0,9 x I _n

5.6.4 Работа в цепи 400 Гц

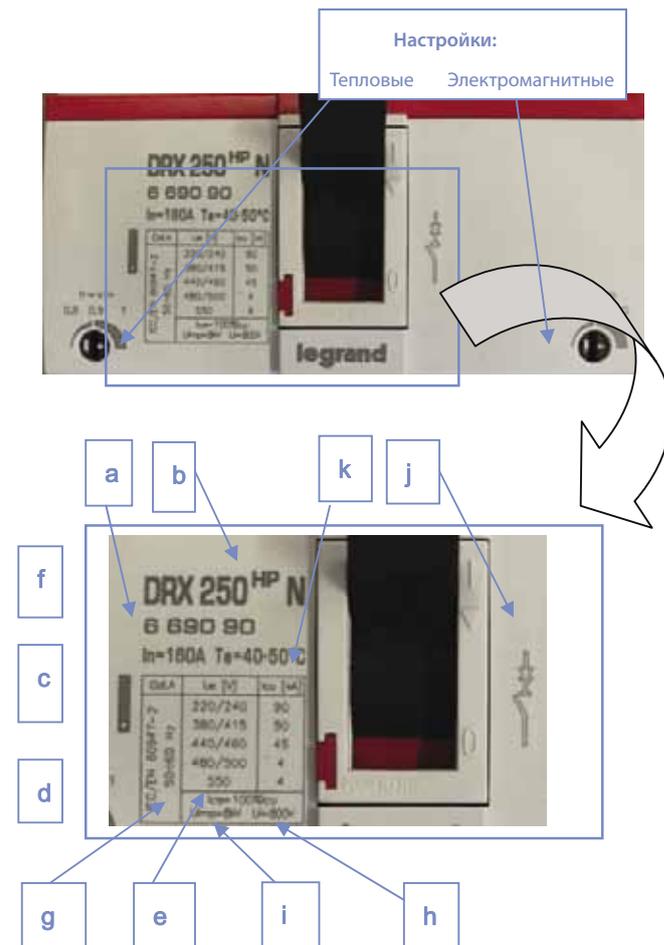
См. таблицу В.

6. СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ И РЕГЛАМЕНТАМ

Автоматические выключатели серии DRX^{HP} полностью соответствуют стандарту МЭК/EN 60947-2.

Сертификаты получены по результатам испытаний, выполненных по методике LOVAG и/или IEC60364 для автоматических выключателей. Все изделия серии имеют маркировку CE, CCC и EAC (Технический регламент ТР ТС 004/2011). Также доступны местные маркировки.

6.1 Маркировка



Обозн.	Значение
a	Каталожный номер
b	Тип устройства
c	Категория применения
d	Соответствие стандартам
e	Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность
f	Номинальный ток
g	Номинальные частоты
h	Номинальное напряжение изоляции
i	Максимально допустимое импульсное напряжение
j	Идентификационный символ устройства
k	Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, соответствующая рабочему напряжению U _e

DRX 250^{HP}

Автоматический выключатель с регулируемыми терромагнитными расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
 6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
 6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
 6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
 6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
 6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

■ 7.1 Принадлежности управления и сигнализации

• Вспомогательные контакт и контакты сигнализации:

до 250 В пер. и пост. тока
 Вспомогательный контакт кат. № 0 271 40
 Контакт сигнализации кат. № 0 271 41
 Контакт восп. + сигнализации кат. № 0 271 42

Напряжение	Для активн. нагрузки (А)
125 В перем. тока	5
250 В перем. тока	5
30 В пост. тока	5
50 В пост. тока	1
75 В пост. тока	0,75
125 В пост. тока	0,5



• Независимые расцепители:

12 В = и ~ кат. № 0 271 50
 24 В = и ~ кат. № 0 271 51
 48 В = и ~ кат. № 0 271 52
 100/130 В ~ кат. № 0 271 53
 200/227 В ~ кат. № 0 271 54
 380/480 В ~ кат. № 0 271 55

• Минимальные расцепители напряжения:

12 В = и ~ кат. № 0 271 60
 24 В = и ~ кат. № 0 271 61
 48 В = и ~ кат. № 0 271 62
 110 В = кат. № 0 271 63
 110/130 В ~ кат. № 0 271 64
 200/240 В ~ кат. № 0 271 65
 277 В ~ кат. № 0 271 66
 380/415 В ~ кат. № 0 271 65
 440/480 В ~ кат. № 0 271 66

Минимальные расцепители напряжения:

Время отключения автоматического выключателя <= 3 мс
 Максимальная мощность 277-380-440-480 В <= 4 ВА

■ 7.2 Поворотные рукоятки

• Для непосредственной установки на DRX^{HP}

Стандартное исполнение (серый цвет) кат. № 0 271 78

• Выносная рукоятка DRX^{HP}

Состав: соединительный вал, кронштейн, шаблон для сверления, монтажные принадлежности, механизм блокировки с дверью
 Стандартное исполнение (серый цвет) кат. № 0 271 79

■ 7.3 Приспособление для блокировки DRX 250^{HP} навесным замком

Для блокировки в положении ОТКЛ.
 (до 3 навесных замков) кат. № 0 271 80

■ 7.4 Соединительные принадлежности

• Межполюсные перегородки

Предназначены для недопущения межполюсных замыканий
 • Комплект 2 шт., 3П кат. № 6 693 00
 • Комплект 3 шт., 4П кат. № 6 693 01

• Торцевые зажимы

Набор из трех зажимов (для 3-полюсного) для кабеля сечением до 1x150 мм² (с жесткой жилой) или для кабеля сечением до 1x120 мм² (с гибкой жилой) кат. № 6 693 04

Набор из четырех зажимов (для 4-полюсного) для кабеля сечением до 1x150 мм² (с жесткой жилой) или для кабеля сечением до 1x120 мм² (с гибкой жилой) кат. № 6 693 05

• Задние выводы

Поставляются с пломбируемой крышкой IP20
 Комплект для 3-полюсного кат. № 6 693 10
 Комплект для 4-полюсного кат. № 6 693 11

• Пломбируемые крышки выводов

Предназначены для недопущения межполюсных замыканий
 Комплект 2 шт., для 3-полюсного кат. № 6 693 12
 Комплект 2 шт., для 4-полюсного кат. № 6 693 13

• Полюсные расширители

Комплект 3 шт. (входные и выходные, для 3-полюсного) кат. № 6 678 65
 Комплект 3 шт. (входные и выходные, для 4-полюсного) кат. № 6 678 66

■ 7.5 Аксессуары для монтажа в шкафах XL³ S

Аппараты DRX 125^{HP} и 250^{HP} можно монтировать в шкафах XL³ S.

Все возможности монтажа доступны при использовании:

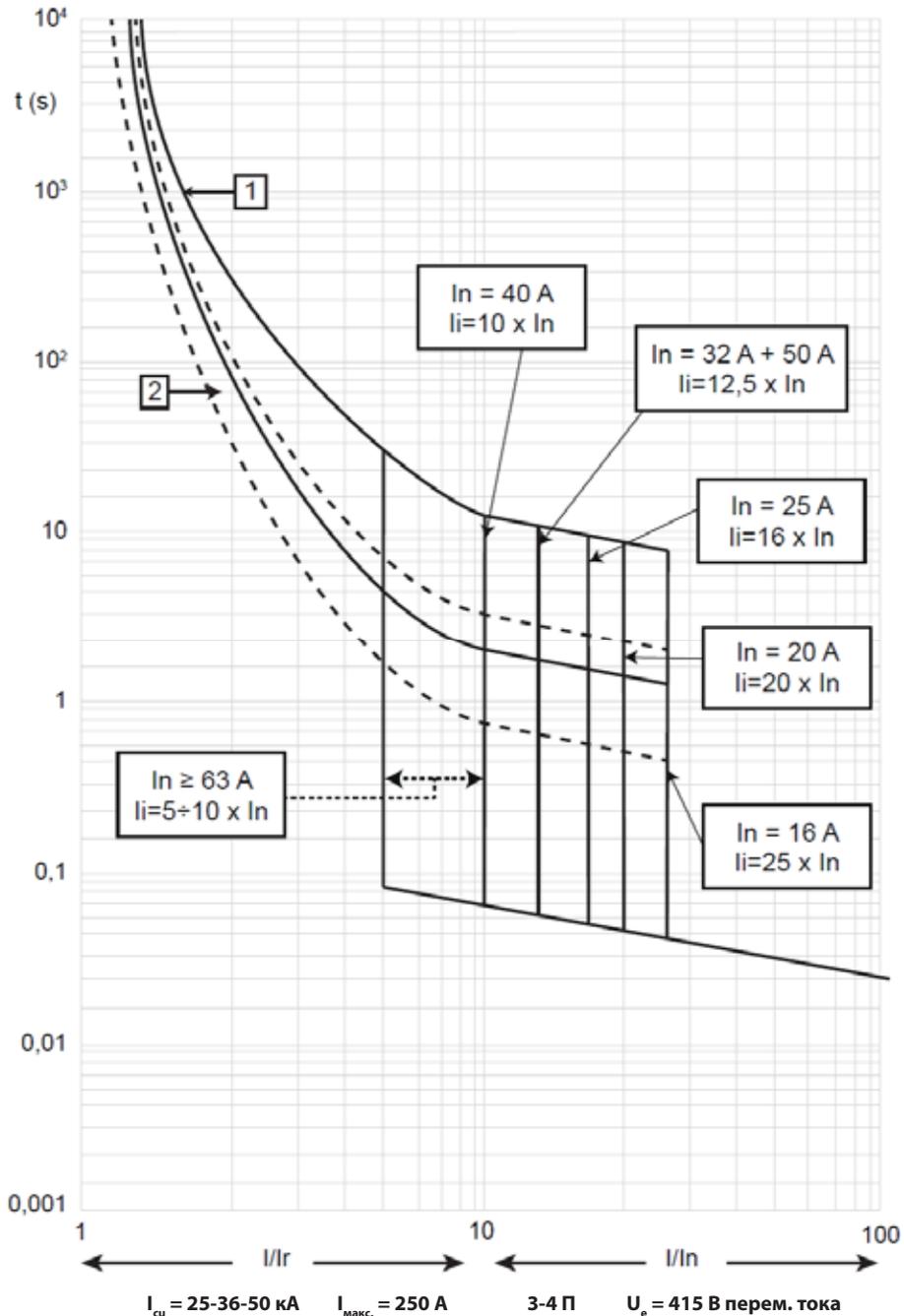
- шкафов шириной 16, 24 и 36 модулей
- пластин, устанавливаемых на боковых монтажных стойках
- пластин, устанавливаемых на боковых и центральных (только для XL³ S 4000) монтажных стойках
- специальных или стандартных лицевых панелей DIN для аппаратов всех типоразмеров

Более подробно см. в специальном каталоге по шкафам XL³ S.

8. ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ 8.1 Время-токовая характеристика термомангнитного расцепителя

Обновлено: 18/05/2018



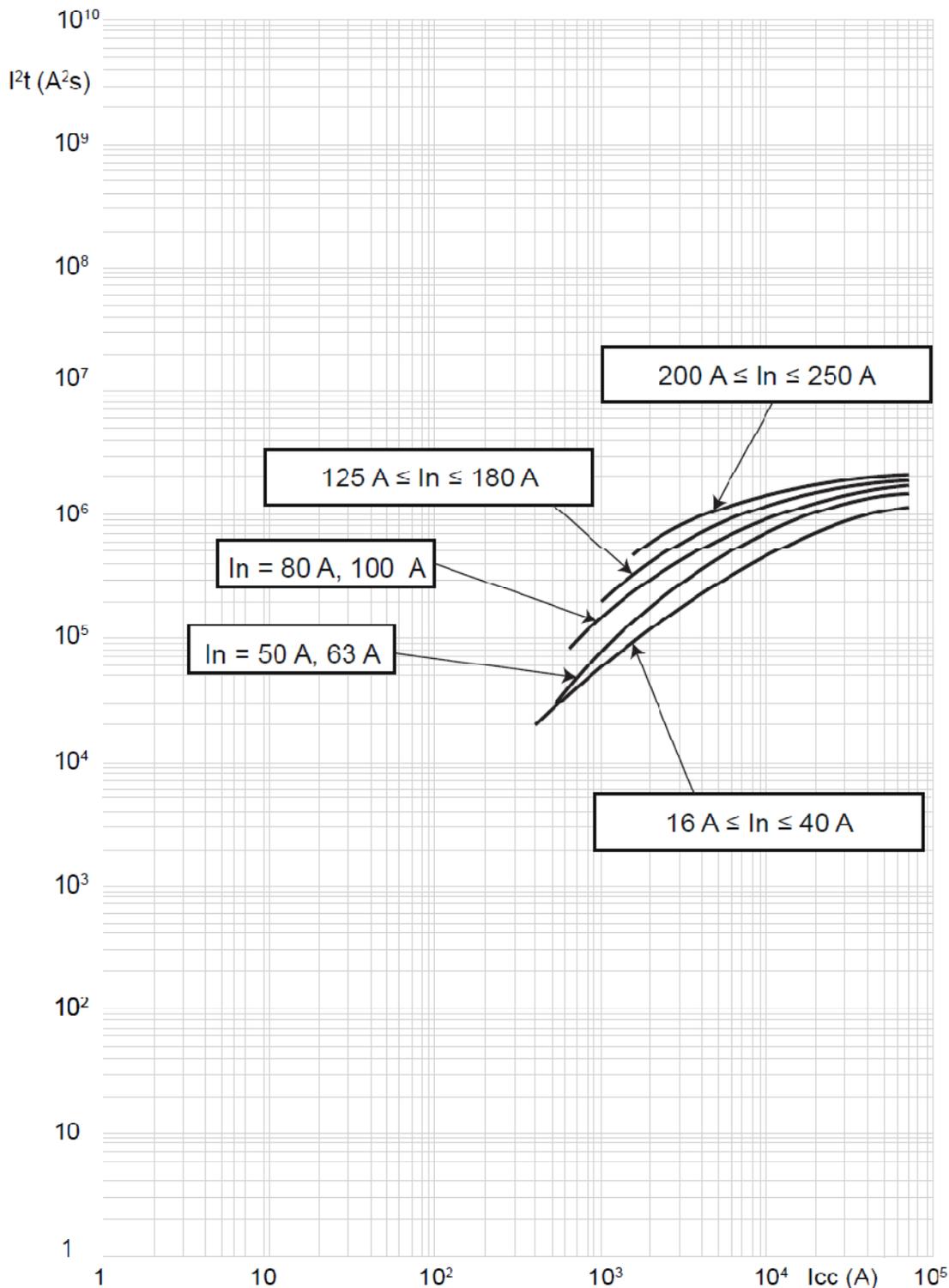
Величина	Описание
t	время
I	ток
I_n	номинальный ток
I_r	уставка тока защиты с длительной задержкой срабатывания
Характеристика 1	характеристика холодного пуска
Характеристика 2	характеристика горячего пуска

DRX 250^{HP}
Автоматический выключатель
с регулируемыми терромагнитными
расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
 6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
 6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
 6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
 6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
 6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12

■ 8.2 Зависимость удельной пропускаемой энергии от тока I_{cc}

Обновлено: 28/06/2017



$I_{cu} = 25-36-50 \text{ кА}$ $I_{\text{макс.}} = 250 \text{ А}$ 3-4 П $U_e = 415 \text{ В перем. тока}$

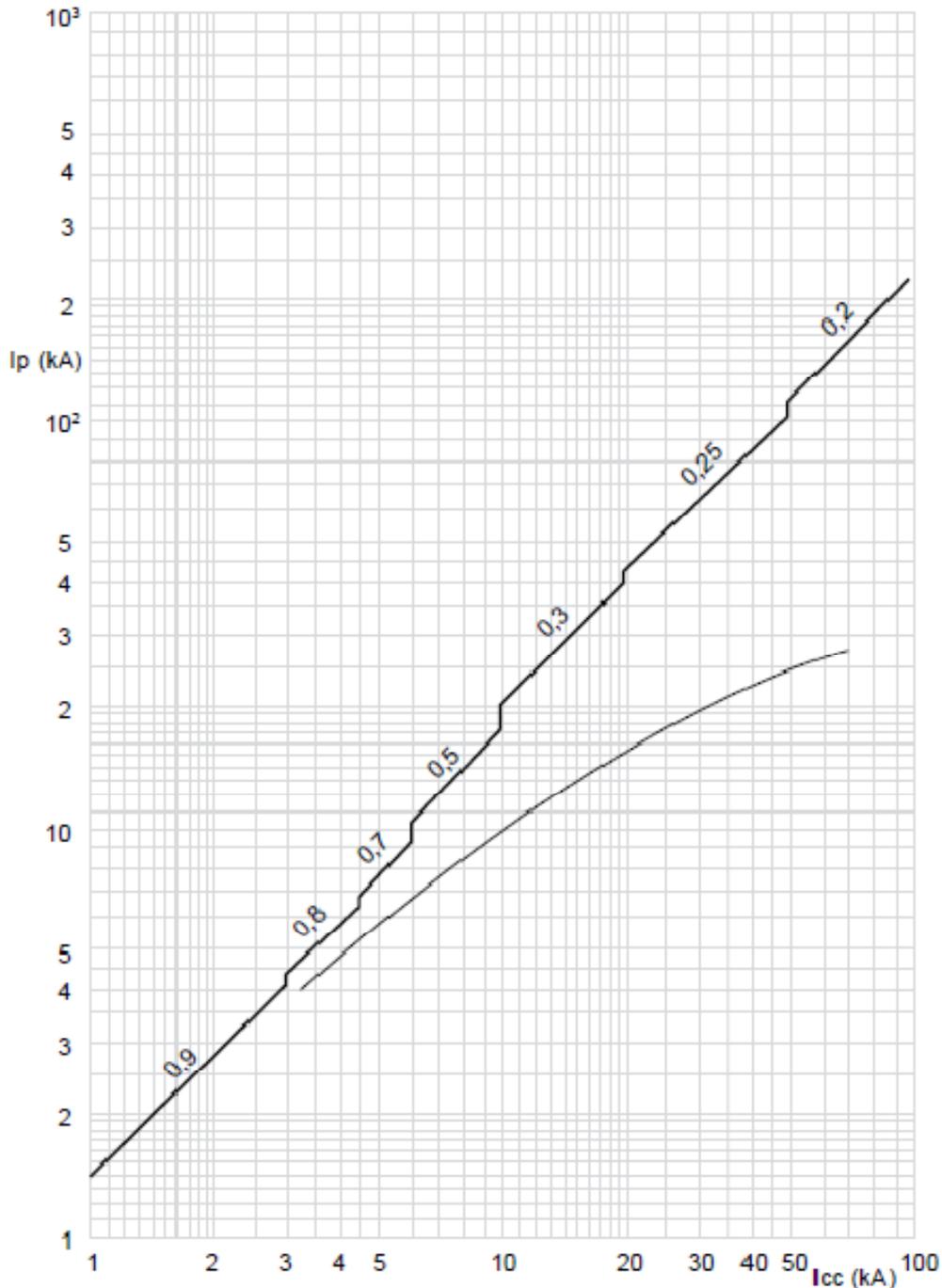
Величина	Описание
I_{cc}	ток КЗ
$I^2t \text{ (A}^2\text{c)}$	удельная пропускаемая энергия

DRX 250^{HP}
Автоматический выключатель
с регулирующими терромагнитными
расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
 6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
 6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
 6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
 6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
 6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12

■ 8.3 Характеристика токовой отсечки, кА

Обновлено: 28/06/2017



$I_{cu} = 25-36-50 \text{ кА}$ $I_{max} = 250 \text{ А}$ 3-4 П $U_e = 415 \text{ В перем. тока}$

Величина	Описание
I_{sc}	расчетный ток при симметричном КЗ (действующее значение)
I_p	максимальный ток КЗ
	максимальный ожидаемый ток КЗ при соответствующем коэффициенте мощности
	максимальный фактический ток КЗ

DRX 250^{HP}
Автоматический выключатель
с регулируемым термоманганическими
расцепителями

Кат. №№: 6 690 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12;
 6 690 20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32;
 6 690 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52;
 6 690 60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72;
 6 690 80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92;
 6 691 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12

А) Уменьшение номинального тока в зависимости от температуры для различных конфигураций

DRX 250 ^{HP}	Температура окружающей среды									
	30 °C		40 °C		50 °C		60 °C		70 °C	
	I_{max} (A)	I_r / I_n	I_{max} (A)	I_r / I_n	I_{max} (A)	I_r / I_n	I_{max} (A)	I_r / I_n	I_{max} (A)	I_r / I_n
Крепежные зажимы, гибкий кабель	250	1.00	250	1.00	250	1.00	225	0.90	213	0.85
Кабельные зажимы, гибкий кабель	250	1.00	250	1.00	250	1.00	238	0,95	225	0.90
Полюсные расширители, гибкий кабель	250	1.00	250	1.00	250	1.00	238	0,95	225	0.90

В) Поправочный коэффициент для работы в сети частотой 400 Гц

I_n (A) при 50 Гц	Регулируемая уставка теплового расцепителя		Регулируемая уставка магнитного расцепителя		
	Поправочный коэфф.	I_n (A) при 400 Гц	Поправочный коэфф.	I_i (A) MIN при 400 Гц	I_i (A) MAX при 400 Гц
16	1	16	2	800	800
20	1	20	2	800	800
25	1	25	2	800	800
32	1	32	2	800	800
40	1	40	2	800	800
50	1	50	2	500	1300
63	1	63	2	630	1260
80	1	80	2	800	1600
100	0,95	95	2	1000	2000
125	0,9	113	2	1250	2500
160	0,9	144	2	1600	3200
200	0,85	170	2	2000	4000
250	0,85	213	2	2500	5000

Изготовитель:

Legrand SNC, 128 av. du Marechal-de-Lattre-de-Tassigny,
 87045 Limoges Cedex, France.

ЛЕГРАН ФРАНС СА, 128 Авеню де Марешаль де Латтр-де-Тассиньи,
 87000 Лимож, Франция.

Уполномоченная организация /импортер:

ООО «Легран», 107023, Москва, ул. М. Семеновская, д. 9, стр. 12.

www.legrand.ru