РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЖИК.641200.348РЭ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ

OptiSwitch DI

OPTIMA KEAZ

305044, Россия, Курская область, г. Курск,
ул. 2-я Рабочая, д. 23, пом. В1, пом. 2/1
www.keaz.ru

EAC

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и заказа выключателей-разъединителей серии OptiSwitch DI-F и OptiSwitch DI-MT (далее – аппараты).
В руководстве по эксплуатации приведены основные характеристики, описание устройства и работы изделия и указания по монтажу, эксплуатации, хранению и заказа аппаратов.
Эксплуатация аппаратов осуществляется специально обученным персоналом.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Назначение изделия
Выключатели-разъединители и реверсивные выключатели-разъединители OptiSwitch DI-MT с мотор-приводом на номинальные токи от 160 до 3150 А с видимым разрывом и предназначены для коммутации электрических цепей переменного тока 690 В с частотой от 50 до 60 Гц.
Выключатели нагрузки OptiSwitch DI-F на номинальные токи от 32 до 800 А предназначены для коммутации электрических цепей переменного тока до 690 В с частотой от 50 до 60 Гц и постоянного тока до 400 В и позволяют организовать защиту линии от токов короткого замыкания и перегрузок за счет возможности установки в них предохранителей (рекомендуется использование плавких вставок OptiFuse NH).

Структура условного обозначения OptiSwitch DI-F
Выключатель-разъединитель **OptiSwitch DI-F-X_1-X_2-X_3**
OptiSwitch DI-F – Условное обозначение серии аппаратов.
X_1 – Обозначение габарита аппарата:
- 00C – на номинальные токи 32–100 А;
- 00 – на номинальные токи 125–160 А;
- 1 – на номинальные токи 200–250 А;
- 2 – на номинальные токи 315–400 А;
- 3 – на номинальные токи 630–800 А.

X_2 – Обозначение номинального тока:
32–32 А; 45–45 А; 63–63 А; 80–80 А; 100–100 А; 125–125 А; 160–160 А; 200–200 А; 250–250 А; 315–315 А; 400–400 А; 630–630 А; 800–800 А.
X_3 – Обозначение количества полюсов: 3 – трехполюсный; 4 – четырехполюсный.
Пример обозначения 3-х полюсного аппарата на номинальный ток 100 А, при его заказе и документации:
«Выключатель-разъединитель OptiSwitch DI-F-00C-100-3».

Структура условного обозначения OptiSwitch DI-MT
Выключатель-разъединитель **OptiSwitch DI-MT-X_1-X_2 X_3**
OptiSwitch DI-MT – Условное обозначение серии аппаратов.
X_1 – Обозначение номинального тока:
160–160 А; 200–200 А; 250–250 А; 315–315 А; 400–400 А; 630–630 А; 800–800 А; 1000–1000 А; 1250–1250 А; 1600–1600 А; 2000–2000 А; 2500–2500 А; 3150–3150 А.
X_2 – Обозначение количества полюсов: 3 – трехполюсный; 4 – четырехполюсный.
X_3 – Тип разъединителя:
- не указано – выключатель-разъединитель (положение рукоятки 0-I);
- C – выключатель-разъединитель реверсивный (положение рукоятки I-0-II).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Аппараты OptiSwitch DI-F
2.1.1 Аппараты соответствуют требованиям ГОСТ IEC60947-3-2016.
2.1.2 Сечение присоединяемых проводников приведены в таблице 1.

2.1.3 Габаритные, установочные размеры приведены в приложении А.

2.1.4 Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями – IP00 по ГОСТ 14254–2015.

2.1.5 Номинальные и предельные значения параметров главной цепи должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

2.1.6 Дополнительные устройства.

Аппараты имеют дополнительные устройства и аксессуары (детальный перечень представлен в таблице 2):

- рукоятка черная;
- рукоятка аварийная;
- рукоятка с защитным экраном;
- рукоятка черная с механизмом блокировки;
- рукоятка аварийная с механизмом блокировки;
- вал;
- контакт вспомогательный;
- крышка клеммная верхняя;
- крышка клеммная нижняя.

2.1.6.1 Рукоятка черная.

Рукоятка черная OptiSwitch DI-F предназначена для коммутации аппарата.

2.1.6.2 Рукоятка аварийная.

Рукоятка аварийная OptiSwitch DI-F предназначена для аварийного отключения аппарата, имеющая соответствующую индикацию.

Таблица 1 – Технические характеристики разъединителей OptiSwitch DI-F

Технические характеристики			**OptiSwitch DI-F-00C-32-100**				
Номинальный ток, In		A	32	45	63	80	100
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	1500	1500	1500	1500	1500
Тепловой ток, Ith		A	32	45	63	80	100
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		кВ	8	8	8	8	8
Номинальный ток							
AC-21A	400 В	A	32	45	63	80	100
	500 В	A	32	45	63	80	100
	690 В	A	32	45	63	80	100
AC-22A	400 В	A	32	45	63	80	80
	500 В	A	32	45	63	80	80
	690 В	A	32	45	63	80	80
AC-23A	400 В	A	32	45	63	80	80
	500 В	A	25	35	45	63	63
	690 В	A	20	25	32	45	45
DC-21A*	48 В	A	32	50	63	80	100
	110 В	A	32	50	63	80	100
	220 В	A	32	50	63	80	100
	400 В	A	-	-	-	-	-
	500 В	A	-	-	-	-	-
	600 В	A	-	-	-	-	-
DC-22A*	48 В	A	32	50	63	80	80
	110 В	A	32	50	63	80	80
	220 В	A	32	50	63	80	80
	400 В	A	-	-	-	-	-
	500 В	A	-	-	-	-	-
	600 В	A	-	-	-	-	-
DC-23A*	48 В	A	32	50	63	80	80
	110 В	A	32	50	50	63	80
	220 В	A	32	50	50	50	63
	400 В	A	-	-	-	-	-
Номинальная эксплуатационная мощность	400 В	кВт	17	23	33	42	42
Измеренный ток короткого замыкания предохранителя							
Резервный предохранитель		A	32	45	63	80	80
R.M.S. значение		кА	50	50	50	50	50
Пиковое значение		кА	6	9	10	12	12

Технические характеристики			OptiSwitch DI-F-00C-32-100				
Номинальная включающая способность	420 В cosφ 0,35 (0,45*)	А	320*	450*	630*	800*	800*
Номинальная отключающая способность	420 В cosφ 0,35 (0,45*)	А	256*	360*	504*	640*	640*
Номинальная включающая и отключающая способность DC	230 В L/R=15	А	80	120	140	180	180
Номинальная мощность конденсатора		кВАр	15	20	30	40	45
Механическая прочность	циклов	-	10000	10000	10000	10000	10000
Коммутационная прочность	циклов	-	1500	1500	1500	1500	1500
Потеря мощности/полюс**		Вт	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Сечение проводника		$мм^2$	10	10	16	25	35
Размер присоединяемых шин		мм	12x2	12x2	12x3	12x3	14x3
Рабочий крутящий момент		Нм	8	8	8	8	8
Масса	3 полюса	кг	1	1	1	1	1
	4 полюса		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Таблица 1 – Продолжение

Технические характеристики			OptiSwitch DI-F-00-125-160		OptiSwitch DI-F-1-200-250	
Номинальный ток, In		А	125	160	200	250
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	1500	1500	1500	1500
Тепловой ток, Ith		А	125	160	200	250
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		кВ	12	12	12	12
Номинальный ток						
AC-21A	400 В	А	125	160	200	250
	500 В	А	125	160	200	250
	690 В	А	125	160	200	250
AC-22A	400 В	А	125	160	200	250
	500 В	А	125	160	200	250
	690 В	А	125	160	200	250
AC-23A	400 В	А	125	160	200	250
	500 В	А	100	125	160	200
	690 В	А	80	100	125	160
DC-21A*	48 В	А	125	160	200	250
	110 В	А	125	160	200	250
	220 В	А	125	160	200	250
	400 В	А	125	160	200	250
	500 В	А	125	160	200	250
	600 В	А	-	-	-	-
DC-22A*	48 В	А	125	160	200	250
	110 В	А	125	160	200	250
	220 В	А	125	160	200	250
	400 В	А	125	160	200	250
	500 В	А	125	160	200	250
	600 В	А	-	-	-	-
DC-23A*	48 В	А	125	160	200	250
	110 В	А	125	160	160	200
	220 В	А	125	160	160	160
	400 В	А	125	160	-	-
Номинальная эксплуатационная мощность	400 В	кВт	65	85	105	130
Измеренный ток короткого замыкания предохранителя						
Резервный предохранитель		А	125	160	200	250
R.M.S. значение		кА	50	50	50	50
Пиковое значение		кА	15	15	20	25
Номинальная включающая способность	420 В cosφ 0,35 (0,45*)	А	1250	1600	2000	2500

Технические характеристики			OptiSwitch DI-F-00-125-160		OptiSwitch DI-F-1-200-250	
Номинальная отключающая способность	420 В cosφ 0,35 (0,45*)	А	1000	1280	1600	2000
Номинальная включающая и отключающая способность DC	230 В L/R=15	А	320	400	500	640
Номинальная мощность конденсатора		кВАр	50	70	90	110
Механическая прочность	циклов	-	8000	8000	7000	7000
Коммутационная прочность	циклов	-	1000	1000	1000	1000
Потеря мощности/полюс**		Вт	4.8	4.8	12	12
Сечение проводника		мм²	50	70	95	120
Размер присоединяемых шин		мм	16x4	16x4	25x5	25x6
Рабочий крутящий момент		Нм	12	12	18	18
Масса	3 полюса	кг	1,9	1,9	5	5
	4 полюса		2	2	5,3	5,3

Таблица 1 – Продолжение

Технические характеристики			OptiSwitch DI-F-2-315-400		OptiSwitch DI-F-3-630-800	
Номинальный ток, In		А	315	400	630	800
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	1500	1500	1500	1500
Тепловой ток, Ith		А	315	400	630	800
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		кВ	12	12	12	12
Номинальный ток						
AC-21A	400 В	А	315	400	630	800
	500 В	А	315	400	630	800
	690 В	А	315	400	630	800
AC-22A	400 В	А	315	400	630	800
	500 В	А	315	400	630	800
	690 В	А	315	400	630	800
AC-23A	400 В	А	315	400	630	630
	500 В	А	250	315	500	500
	690 В	А	200	250	400	400
DC-21A*	48 В	А	315	400	630	800
	110 В	А	315	400	630	800
	220 В	А	315	400	630	800
	400 В	А	315	400	630	630
	500 В	А	315	400	630	630
	600 В	А	315	400	630	630
DC-22A*	48 В	А	315	400	630	800
	110 В	А	315	400	630	800
	220 В	А	315	400	630	800
	400 В	А	315	400	630	630
	500 В	А	315	400	630	630
	600 В	А	315	400	630	630
DC-23A*	48 В	А	315	400	630	630
	110 В	А	315	315	500	500
	220 В	А	250	250	400	400
	400 В	А	-	-	-	-
Номинальная эксплуатационная мощность	400 В	кВт	165	210	330	420
Измеренный ток короткого замыкания предохранителя						
Резервный предохранитель	-	А	315	400	630	800
R.M.S. значение	-	кА	50	50	50	50
Пиковое значение	-	кА	25	30	40	40

Технические характеристики			OptiSwitch DI-F-2-315-400		OptiSwitch DI-F-3-630-800	
Номинальная включающая способность	420 В cosφ 0,35 (0,45*)	А	3150	4000	6300	8000
Номинальная отключающая способность	420 В cosφ 0,35 (0,45*)	А	2520	3200	5040	6400
Номинальная включающая и отключающая способность DC	230 В L/R=15	А	800	1000	1600	2000
Номинальная мощность конденсатора		кВАр	140	180	300	370
Механическая прочность	циклов	-	7000	7000	4000	4000
Коммутационная прочность	циклов	-	1000	1000	1000	1000
Потеря мощности/полюс**		Вт	19,2	19,2	30	30
Сечение проводника		мм^2	185	240	2x185	2x240
Размер присоединяемых шин		мм	32x6	2x25x5	2x40x5	2x40x6
Рабочий крутящий момент		Нм	34	34	45	45
Масса	3 полюса	кг	7	7	13	13
	4 полюса		7,4	7,4	14,5	14,5
* Два полюса соединены последовательно. ** Предохранители исключены.						

2.1.6.3 Рукоятка с защитным экраном.

Рукоятка аварийная OptiSwitch DI-F предназначена для коммутации аппарата, имеющая защитный элемент для оператора.

2.1.6.4 Рукоятка черная с механизмом блокировки.

Рукоятка черная OptiSwitch DI-F предназначена для коммутации аппарата, имеющая дополнительную блокировку.

2.1.6.5 Рукоятка аварийная.

Рукоятка аварийная OptiSwitch DI-F предназначена для аварийного отключения аппарата, имеющая соответствующую индикацию и дополнительную блокировку.

2.1.6.6 Вал OptiSwitch DI-F.

Вал OptiSwitch DI-F предназначен для соединения выносной поворотной рукоятки с аппаратом при монтаже аппарата через дверцу шкафа НКУ.

2.1.6.7 Контакт вспомогательный.

Контакты вспомогательные предназначены для сигнализации состояния аппарата. Контакты вспомогательные могут срабатывать до и после основных контактов.

- Номинальное рабочее напряжение Ue, В – 250;
- Номинальный ток Ie, А – 12.

2.1.6.7.1 Вспомогательные контакты A111, A112, A221, A222 обеспечивают срабатывание после основных контактов.

2.1.6.7.2 Вспомогательные контакты B111, B112, B113, B221, B222 обеспечивают срабатывание до основных контактов.

2.1.6.8 Крышка клеммная верхняя OptiSwitch DI-F.

Крышка клеммная верхняя предназначена для дополнительной защиты выводов аппарата.

2.1.6.9 Крышка клеммная нижняя OptiSwitch DI-F.

Крышка клеммная предназначена для дополнительной защиты выводов аппарата.

Дополнительные устройства заказываются отдельно и устанавливаются потребителем самостоятельно без использования специального инструмента.

Таблица 2 – Аксессуары для аппаратов OptiSwitch DI-F

Аксессуары для OptiSwitch DI-F	Код (общепромышленное исполнение)
Рукоятка черная Optiswitch DI-F-00C, 00	369404
Рукоятка черная Optiswitch DI-F-1, 2	369405
Рукоятка черная Optiswitch DI-F-3	369406
Рукоятка аварийная Optiswitch DI-F-00C, 00	369407
Рукоятка аварийная Optiswitch DI-F-1, 2	369408
Рукоятка аварийная Optiswitch DI-F-3	369409

Аксессуары для OptiSwitch DI-F	Код (общепромышленное исполнение)
Рукоятка с защитным экраном Optiswitch DI-F-00	369417
Рукоятка с защитным экраном Optiswitch DI-F-00C	369416
Рукоятка с защитным экраном Optiswitch DI-F-1	369418
Рукоятка с защитным экраном Optiswitch DI-F-2	369419
Рукоятка с защитным экраном Optiswitch DI-F-3	369420
Рукоятка черная с механизмом блокировки Optiswitch DI-F-00C, 00, 1	369421
Рукоятка черная с механизмом блокировки Optiswitch DI-F-2, 3	369422
Рукоятка аварийная с механизмом блокировки Optiswitch DI-F-00C, 00, 1	369423
Рукоятка аварийная с механизмом блокировки Optiswitch DI-F-2, 3	369424
Вал Optiswitch DI-F-00C, 00 200мм	369410
Вал Optiswitch DI-F-00C, 00 300мм	369412
Вал Optiswitch DI-F-00C, 00 400мм	369414
Вал Optiswitch DI-F-1, 2, 3 200мм	369411
Вал Optiswitch DI-F-1, 2, 3 300мм	369413
Вал Optiswitch DI-F-1, 2, 3 400мм	369415
Контакт вспомогательный B111 (1NO+1NC)	369425
Контакт вспомогательный B112 (1NO+1NC)	369426
Контакт вспомогательный B113 (1NO+1NC)	369427
Контакт вспомогательный B221 (2NO+2NC)	369428
Контакт вспомогательный B222 (2NO+2NC)	369429
Контакт вспомогательный B223 (2NO+2NC)	369430
Контакт вспомогательный A111 (1NO+1NC)	369431
Контакт вспомогательный A112 (1NO+1NC)	369432
Контакт вспомогательный A221 (2NO+2NC)	369433
Контакт вспомогательный A222 (2NO+2NC)	369434
Крышка клеммная верхняя Optiswitch DI-F-00	369436
Крышка клеммная верхняя Optiswitch DI-F-00C	369435
Крышка клеммная верхняя Optiswitch DI-F-1	369437
Крышка клеммная верхняя Optiswitch DI-F-2	369438
Крышка клеммная верхняя Optiswitch DI-F-3	369439
Крышка клеммная нижняя Optiswitch DI-F-00	369441
Крышка клеммная нижняя Optiswitch DI-F-00C	369440
Крышка клеммная нижняя Optiswitch DI-F-1	369442
Крышка клеммная нижняя Optiswitch DI-F-2	369443
Крышка клеммная нижняя Optiswitch DI-F-3	369444

2.2 Аппараты OptiSwitch DI–MT

2.2.1 Аппараты соответствуют требованиям ГОСТ IEC60947–3–2016.

2.2.2 Сечение присоединяемых проводников приведены в таблицах 3 и 4.

2.2.3 Габаритные, установочные размеры приведены в приложении А.

2.2.4 Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями – IP00 по ГОСТ IEC60947–1–2017.

2.2.5 Номинальные и предельные значения параметров главной цепи должны соответствовать значениям, указанным в таблицах 3 и 4.

2.2.6 Мотор-привод аппаратов в обязательном порядке имеет возможность аварийной коммутации аппаратов в экстренных случаях. В аппаратах мотор-привод имеет блокировку, механическую и диодную индикацию положения. Мотор-привод поддерживает напряжение 12/24 В DC, 110/220 В AC. Мотор-привод защищен предохранителем.

Таблица 3 – Характеристика разъединителей OptiSwitch DI–MT

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-160-250		
Номинальный ток, In		A	160	200	250
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	1500	1500	1500
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		кВ	12	12	12
Тепловой ток, Ith		A	160	200	250
Номинальный ток					
AC-21A/B	400 В	A	160	200	250
	500 В	A	160	200	250
	690 В	A	160	200	250
AC-22A/B	400 В	A	160	200	250
	500 В	A	160	200	250
	690 В	A	160	200	250
AC-23A/B	400 В	A	160	200	250
	500 В	A	125	160	200
	690 В	A	100	125	160
DC-21A/B*	220 В	A	160	200	250
	420 В	A	160	200	250
	560 В	A	60	60	60
DC-22A/B*	220 В	A	160	200	250
	420 В	A	160	200	250
	560 В	A	40	40	40
DC-23A/B*	220 В	A	160	200	250
	420 В	A	160	200	250
	560 В	A	-	-	-
Наибольшая включающая способность, Icm	400 В AC23	A	1600	2000	2500
Наибольшая отключающая способность, Icn	400 В AC23	A	1280	1600	2000
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 с	кА	8	8	8
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 с	кА	16	16	16
Ток короткого замыкания	400 В	кА	13,5	13,5	13,5
Номинальная мощность	400 В AC23	кВт	85	105	130
Механическая прочность	Циклов	-	10000	10000	10000
Коммутационная прочность	Циклов	-	2000	2000	2000
Потеря мощности/полюс		Вт	1,6	2,4	3,8
Сечение проводника		$мм^2$	70	95	120
Размер присоединяемых шин		мм	20x4	20x5	20x6
Время коммутации	0-I/I-0	с	1,5	1,5	1,5
Напряжение мотор-привода, DC	± 10 %		12/24	12/24	12/24
	Мин		18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10 %		-	-	-
Потребление мотор-привода	A		3	3	3
Масса	3 полюса	кг	4,9	4,9	4,9
	4 полюса		5	5	5

Таблица 3 – Продолжение

Технические характеристики		OptiSwitch DI-MT-315-400		OptiSwitch DI-MT-630
Номинальный ток, In	A	315	400	630
Номинальное напряжение изоляции, Ui	В	1500	1500	1500
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp	кВ	12	12	12
Тепловой ток, Ith	A	315	400	630
Номинальный ток				

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-315-400		OptiSwitch DI-MT-630
AC-21A/B	400 В	А	315	400	630
	500 В	А	315	400	630
	690 В	А	315	400	630
AC-22A/B	400 В	А	315	400	630
	500 В	А	315	400	630
	690 В	А	315	400	630
AC-23A/B	400 В	А	315	400	630
	500 В	А	250	315	630
	690 В	А	200	250	630
DC-21A/B*	220 В	А	315	400	630
	420 В	А	315	400	630
	560 В	А	315	400	630
DC-22A/B*	220 В	А	315	400	630
	420 В	А	315	400	630
	560 В	А	315	400	630
DC-23A/B*	220 В	А	315	400	630
	420 В	А	315	400	630
	560 В	А	315	400	630
Наибольшая включающая способность, Icm	400 В AC23	А	3150	4000	6300
Наибольшая отключающая способность, Icn	400 В AC23	А	2520	3200	5040
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 с	кА	13	13	26,5
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 с	кА	26	26	53
Ток короткого замыкания	400 В	кА	26	26	30
Номинальная мощность	400 В AC23	кВт	165	210	330
Механическая прочность	циклов	-	8000	8000	8000
Коммутационная прочность	циклов	-	1500	1500	1500
Потеря мощности/полюс		Вт	5,9	9,4	15,6
Сечение проводника		мм^2	185	2x120	2x185
Размер присоединяемых шин		мм	30x6	2x25x5	2x40x5
Время коммутации	0-I/I-0	С	1,5	1,5	1,5
Напряжение мотор-привода, DC	± 10 %		24	24	24
	Мин		18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10 %		230	230	230
Потребление мотор-привода	А		4	4	4
Масса	3 полюса	кг	12,5	12,5	15,5
	4 полюса		12,7	12,7	16

Таблица 3 – Продолжение

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-800-1250		
Номинальный ток, In		А	800	1000	1250
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	1500	1500	1500
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		кВ	12	12	12
Тепловой ток, Ith		А	800	1000	1250
Номинальный ток					
AC-21A/B	400 В	А	800	1000	1250
	500 В	А	800	1000	1250
	690 В	А	800	1000	1250
AC-22A/B	400 В	А	800	1000	1250
	500 В	А	800	1000	1250
	690 В	А	800	1000	1250

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-800-1250		
AC-23A/B	400 В	А	800	1000	1250
	500 В	А	800	800	800
	690 В	А	400	400	400
DC-21A/B*	220 В	А	800	1000	1250
	420 В	А	-	-	-
	560 В	А	-	-	-
DC-22A/B*	220 В	А	800	1000	1250
	420 В	А	-	-	-
	560 В	А	-	-	-
DC-23A/B*	220 В	А	500	630	800
	420 В	А	-	-	-
	560 В	А	-	-	-
Наибольшая включающая способность, Icm	400 В AC23	А	8000	10000	12500
Наибольшая отключающая способность, Icn	400 В AC23	А	6400	8000	10000
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 с	кА	35	35	35
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 с	кА	70	70	70
Ток короткого замыкания	400 В	кА	73,5	73,5	73,5
Номинальная мощность	400 В AC23	кВт	420	525	630
Механическая прочность	циклов	-	7000	7000	7000
Коммутационная прочность	циклов	-	1000	1000	1000
Потеря мощности/полюс		Вт	17,5	27,3	42
Сечение проводника		мм^2	2x240	-	-
Размер присоединяемых шин		мм	2x40x5	2x40x6	2x40x8
Время коммутации	0-I/I-0	С	1,5	1,5	1,5
Напряжение мотор-привода, DC	± 10 %		24	24	24
	Мин		18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10 %		230	230	230
Потребление мотор-привода	А		5÷6	5÷6	5÷6
Масса	3 полюса	кг	24,8	24,8	24,8
	4 полюса		25,8	25,8	25,8

Таблица 3 – Продолжение

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-1600-3150			
Номинальный ток, In		А	1600	2000	2500	3150
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	1500	1500	1500	1500
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		кВ	12	8	8	8
Тепловой ток, Ith		А	1600	2000	2500	3150
Номинальный ток						
AC-21A/B	400В	А	1600	2000	2500	3150
	500В	А	1600	2000	2500	3150
	690В	А	1250	1250	1250	1250
AC-22A/B	400В	А	1600	2000	2500	1600
	500В	А	1250	1250	1250	-
	690В	А	400	400	800	-
AC-23A/B	400В	А	1250	1250	-	-
	500В	А	800	800	-	-
	690В	А	400	400	-	-
DC-21A/B*	220В	А	1600	2000	-	-
	420В	А	-	-	-	-
	560В	А	-	-	-	-
Наибольшая включающая способность, Icm	400В AC23	А	12500	12500	-	-
Наибольшая отключающая способность, Icn	400В AC23	А	10000	10000	-	-
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 с	кА	60	60	70	70
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 с	кА	120	120	140	140
Ток короткого замыкания	400В	кА	105	105	105	105

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-1600-3150			
Номинальная мощность	400В AC23	кВт	630	630	-	-
Механическая прочность	циклов	-	2500	2500	2500	2500
Коммутационная прочность	циклов	-	500	500	500	500
Потеря мощности/полюс		Вт	47,8	74,7	85,4	118,1
Размер присоединяемых шин		мм	2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10
Время коммутации	0-I/I-0	с	1,5	1,5	1,5	1,5
Напряжение мотор-привода, DC	± 10%		24	24	24	24
	мин		18	18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10%		230	230	230	230
Потребление мотор-привода	A		5÷6	5÷6	5÷6	5÷6
Масса	3 полюса	кг	37	37,8	48	58
	4 полюса		38,2	40	50	63
* Два полюса соединены последовательно.						

Таблица 4 – Характеристика реверсивных разъединителей OptiSwitch DI–MT

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-160C-250C		
Номинальный ток, In		A	160	200	250
Номинальное напряжение изоляции, Ui		B	1500	1500	1500
Тепловой ток, Ith		A	160	200	250
Номинальный ток					
AC-21A/B	400 B	A	160	200	250
	500 B	A	160	200	250
	690 B	A	160	200	250
AC-22A/B	400 B	A	160	200	250
	500 B	A	160	200	250
	690 B	A	160	200	250
AC-23A/B	400 B	A	160	200	250
	500 B	A	125	160	200
	690 B	A	100	125	160
DC-21A/B*	220 B	A	160	200	250
	420 B	A	160	200	250
	560 B	A	-	-	-
DC-22A/B*	220 B	A	160	200	250
	420 B	A	160	200	250
	560 B	A	-	-	-
DC-23A/B*	220 B	A	160	200	250
	420 B	A	160	200	250
	560 B	A	-	-	-
Наибольшая включающая способность, Icm	400 B AC23	A	1600	2000	2500
Наибольшая отключающая способность, Icn	400 B AC23	A	1280	1600	2000
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 с	кА	8	8	8
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 с	кА	16	16	16
Ток короткого замыкания	400 B	кА	13,5	13,5	13,5
Номинальная мощность	400 B AC23	кВт	85	105	130
Механическая прочность	циклов	-	7000	7000	7000
Коммутационная прочность	циклов	-	6000	6000	6000
Потеря мощности/полюс		Вт	1,6	2,4	3,8
Сечение проводника		$мм^2$	70	95	120
Размер присоединяемых шин		мм	20x4	20x5	20x6
Время коммутации	II-I/I-II	с	1,8	1,8	1,8
Напряжение мотор-привода, DC	± 10 %		12/24	12/24	12/24
	мин		18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10 %		-	-	-
Потребление мотор-привода	A		3	3	3
Масса	3 полюса	кг	6,4	6,4	6,4
	4 полюса		6,6	6,6	6,6

Таблица 4 – Продолжение

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-315C-400C		OptiSwitch DI-MT-630C
Номинальный ток, In		A	315	400	630
Номинальное напряжение изоляции, Ui		B	1500	1500	1500
Тепловой ток, Ith		A	315	400	630
Номинальный ток					
AC-21A/B	400 B	A	315	400	630
	500 B	A	315	400	630
	690 B	A	315	400	630
AC-22A/B	400 B	A	315	400	630
	500 B	A	315	400	630
	690 B	A	315	400	630
AC-23A/B	400 B	A	315	400	630
	500 B	A	250	315	500
	690 B	A	200	250	400
DC-21A/B*	220 B	A	315	400	630
	420 B	A	315	400	630
	560 B	A	315	400	630
DC-22A/B*	220 B	A	315	400	630
	420 B	A	315	400	630
	560 B	A	315	400	630
DC-23A/B*	220 B	A	315	400	630
	420 B	A	315	400	630
	560 B	A	315	400	630
Наибольшая включающая способность, Icm	400 B AC23	A	3150	4000	6300
Наибольшая отключающая способность, Icn	400 B AC23	A	2520	3200	5040
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 c	кA	13	13	26,6
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 c	кA	26	26	53
Ток короткого замыкания	400 B	кA	26	26	53
Номинальная мощность	400 B AC23	кВт	165	210	330
Механическая прочность	циклов	-	5000	5000	4000
Коммутационная прочность	циклов	-	4000	4000	2000
Потеря мощности/полюс		Вт	5,9	9,4	15,6
Сечение проводника		$мм^2$	185	2x120	2x185
Размер присоединяемых шин		мм	30x6	2x25x5	2x40x5
Время коммутации	II-I/I-II	c	1,8	1,8	2,8
Напряжение мотор-привода, DC	± 10%		24	24	24
	мин		18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10%		230	230	230
Потребление мотор-привода	A		4	4	4
Масса	3 полюса	кг	16	16	21/20,8
	4 полюса		16,5	16,5	22/21,5

Таблица 4 - Продолжение

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-800C-1250C		
Номинальный ток, In		A	800	1000	1250
Номинальное напряжение изоляции, Ui		B	1500	1500	1500
Тепловой ток, Ith		A	800	1000	1250
Номинальный ток					
AC-21A/B	400 B	A	800	1000	1250
	500 B	A	800	1000	1250
	690 B	A	800	1000	1250

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-800C-1250C		
AC-22A/B	400 В	А	800	1000	1250
	500 В	А	800	1000	1250
	690 В	А	800	1000	1250
AC-23A/B	400 В	А	800	1000	1250
	500 В	А	630	800	1250
	690 В	А	500	630	1250
DC-21A/B*	220 В	А	800	1000	1250
	420 В	А	-	-	1000
	560 В	А	-	-	800
DC-22A/B*	220 В	А	800	1000	1250
	420 В	А	-	-	-
	560 В	А	-	-	-
DC-23A/B*	220 В	А	800	630	800
	420 В	А	-	-	-
	560 В	А	-	-	-
Наибольшая включающая способность, Icm	400 В AC23	А	8000	10000	12500
Наибольшая отключающая способность, Icn	400 В AC23	А	6400	8000	10000
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 с	кА	50	50	50
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 с	кА	100	100	100
Ток короткого замыкания	400 В	кА	105	105	105
Номинальная мощность	400 В AC23	кВт	420	525	630
Механическая прочность	циклов	-	4000	4000	4000
Коммутационная прочность	циклов	-	2000	1500	1500
Потеря мощности/полюс		Вт	15,6	24,3	38
Сечение проводника		$мм^2$	2x240	-	-
Размер присоединяемых шин		мм	2x50x5	2x50x8	3x50x8
Время коммутации	II-I/I-II	с	3	3	3
Напряжение мотор-привода, DC	± 10 %		24	24	24
	мин		18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10 %		230	230	230
Потребление мотор-привода	А		5÷6	5÷6	5÷6
Масса	3 полюса	кг	35,8	35,8	35,8
	4 полюса		37,8	37,8	37,8

Таблица 4 - Продолжение

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-1600C-3150C			
Номинальный ток, In		А	1600	2000	2500	3150
Номинальное напряжение изоляции, Ui		В	1500	1500	1500	1500
Тепловой ток, Ith		А	1600	2000	2500	3150
Номинальный ток						
AC-21A/B	400В	А	1600	2000	2500	3150
	500В	А	1600	2000	2500	3150
	690В	А	1250	1250	1250	1250
AC-22A/B	400В	А	1600	2000	2500	1600
	500В	А	1250	1250	1250	-
	690В	А	400	400	800	-
AC-23A/B	400В	А	1250	1250	-	-
	500В	А	800	800	-	-
	690В	А	400	400	-	-
DC-21A/B*	220В	А	1600	2000	-	-
	420В	А	-	-	-	-
	560В	А	-	-	-	-
Наибольшая включающая способность, Icm	400В AC23	А	12500	12500	-	-
Наибольшая отключающая способность, Icn	400В AC23	А	10000	10000	-	-
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	1 с	кА	60	60	70	70

Технические характеристики			OptiSwitch DI-MT-1600C-3150C			
Кратковременно выдерживаемый ток, Icw	0,25 с	кА	120	120	140	140
Ток короткого замыкания	400В	кА	105	105	105	105
Номинальная мощность	400В AC23	кВт	630	630	-	-
Механическая прочность	циклов	-	1500	2000	2000	2000
Коммутационная прочность	циклов	-	1500	1000	1000	1000
Потеря мощности/полюс		Вт	47,8	74,7	85,4	118,1
Размер присоединяемых шин		мм	2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10
Время коммутации	II-I/I-II	с	3,8	3,8	3,8	3,8
Напряжение мотор-привода, DC	± 10%		24	24	24	24
	мин		18	18	18	18
Напряжение мотор-привода, AC	± 10%		230	230	230	230
Потребление мотор-привода	A		5÷6	5÷6	5÷6	5÷6
Масса	3 полюса	кг	54	56,8	78	98
	4 полюса		57,2	60	80	104
* Два полюса соединены последовательно.						

2.2.7 Дополнительные устройства.

Аппараты имеют дополнительные устройства и аксессуары (детальный перечень представлен в таблице 5):

- рукоятка черная;
- рукоятка стальная.

2.2.7.1 Рукоятка черная.

Рукоятка черная OptiSwitch DI–MT предназначена для коммутации аппарата.

2.2.7.2 Рукоятка аварийная.

Рукоятка металлическая OptiSwitch DI–MT предназначена для коммутации аппарата.

Дополнительные устройства заказываются отдельно и устанавливаются потребителем самостоятельно без использования специального инструмента.

Таблица 5 – Аксессуары для аппаратов OptiSwitch DI–MT

Аксессуары для OptiSwitch DI-MT	Код (общепромышленное исполнение)
Рукоятка черная OptiSwitch DI-MT-C 160-250	369375
Рукоятка черная OptiSwitch DI-MT-C 315-630	369376
Рукоятка стальная OptiSwitch DI-MT-C 800-3150	369377

3. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1 Конструктивный ряд серии OptiSwitch DI делится на две группы: выключатели-разъединители с предохранителями и выключатели-разъединители с моторным приводом, предназначенные для различных областей применения:

– OptiSwitch DI-F – выключатели-разъединители с предохранителями, сочетающие в себе функции коммутации токов нагрузки и защиты линии от КЗ и перегрузок, комплектуются плавкими вставками OptiFuse (стандарт NH). Выпускаются в пяти габаритах на токи от 32 до 800 А.

– OptiSwitch DI–MT – выключатели-разъединители и реверсивные выключатели-разъединители с моторным приводом с видимым разрывом выпускаются в пяти габаритах на номинальные токи от 160 до 3150 А.

3.2 Основными узлами аппарата являются подвижные и неподвижные контакты и механизм мгновенного действия.

Включение и выключение аппарата производится фронтальной рукояткой посредством механизма мгновенного действия, перемещающего ползун с подвижными контактами параллельно плоскости монтажа аппарата.

Скорость срабатывания механизма не зависит от скорости движения руки оператора, тем самым обеспечивается мгновенное и одновременное замыкание контактов всех полюсов, при размыкании – двойной разрыва на фазу у аппаратов OptiSwitch DI–MT.

3.3 Конструкция контактов обеспечивает их самозачистку.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Конструкция аппаратов соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0–75 и ГОСТ 12.2.007.6–93 и является пожаробезопасной в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004–91.
4.2 Аппараты изготовлены из материалов на основе стекловолокна, не поддерживающих горение.
4.3 Все контактные соединения предохранены от самоотвинчивания и соответствуют ГОСТ 10434–82.
4.4 Металлические части защищены от коррозии по ГОСТ 9.303–84.
4.5 Аппараты по способу защиты человека от поражения электрическим током должны соответствовать классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0–75.
4.6 Эксплуатация аппарата должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».
4.7 Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

5. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ

5.1 Аппараты устанавливаются в помещениях, не содержащих взрывоопасные или разъедающие металл и изоляцию газы и пары, токопроводящую или взрывоопасную пыль в местах, защищенных от попадания брызг воды, капель масла и дополнительного нагрева от посторонних источников энергии.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить профилактический осмотр аппарата один раз в год и каждый раз после воздействия токов короткого замыкания.
При осмотре производится:
- удаление пыли и грязи;
- проверка затяжки винтов выводов;
- проверка отсутствия повреждений (трещин, сколов) на корпусе аппарата и на корпусах плавких вставок (в исполнениях с предохранителями);
- проверка отсутствия утечки наполнителя в плавких вставках (в исполнениях с предохранителями).
6.2 Аппараты неремонтопригодны. При неисправности подлежат замене.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Аппараты должны размещаться и эксплуатироваться в следующих условиях:
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающей среды от минус 20 до плюс 40 °С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров;
- атмосфера по коррозионной активности должна соответствовать типу II по ГОСТ 15150–69;
- степень загрязнения – 3.
7.2 Перед монтажом аппарата необходимо убедиться, что технические данные аппарата соответствуют заказу.
7.3 Рабочее положение в пространстве – вертикальное или горизонтальное.
7.4 Аппараты соответствуют группе эксплуатации М3 ГОСТ 30631–99.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Условия хранения и транспортирования аппаратов и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию

должны соответствовать указанным в таблице 6.
8.2 Транспортирование аппаратов должно производиться крытым транспортом. При транспортировании аппаратов в контейнерах допускается их перевозка открытым транспортом.
8.3 Транспортирование упакованных аппаратов должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

Таблица 6 – Условия хранения и транспортирования аппаратов и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150-69	Допустимые сроки сохраняемости в упаковке изготовителя, годы
	механических факторов по ГОСТ 23216-78	климатических факторов по ГОСТ 15150-69		
1. Внутри страны (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных по ГОСТ 15846-2002)	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
2. Внутри страны в районы Крайнего Севера и труднодоступные по ГОСТ 15846-2002	Ж	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
3. Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.1 В комплект поставки входят:
- аппарат - 1 шт.;
- паспорт - 1 шт.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие аппарата требованиям ГОСТ IEC60947–3–2016 при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
10.2 Гарантийный срок аппарата – 5 лет со дня ввода аппарата в эксплуатацию, но не более 6 лет с даты изготовления.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

11.1 Аппараты не имеют ограничений по реализации.

12. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

12.1 Страна-изготовитель: Италия.
Компания: Technoelectric S.r.l.
Место нахождения (адрес юридического лица): Via Enrico Mattei 2/4, 26823 Castiglione d'Adda (Lodi) – ITALY12.2
Импортер: Россия
Компания: АО «КЭАЗ»
Место нахождения (адрес юридического лица): Россия, 305044 Курская область, г. Курск, ул. 2-я Рабочая, д. 23, помещение В1, помещение 2/1
Телефон: +7(4712)39–99–11
e-mail: keaz@keaz.ru
Сайт: www.keaz.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Габаритные, установочные размеры

Рисунок А.1 – OptiSwitch DI-F-00C на номинальные токи от 32 до 100 А

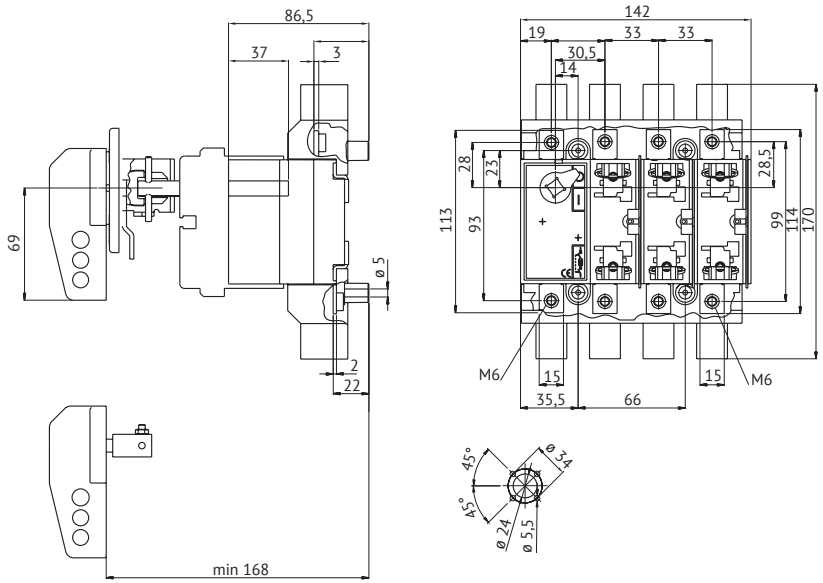


Рисунок А.2 – OptiSwitch DI-F-00 на номинальные токи от 125 до 160 А

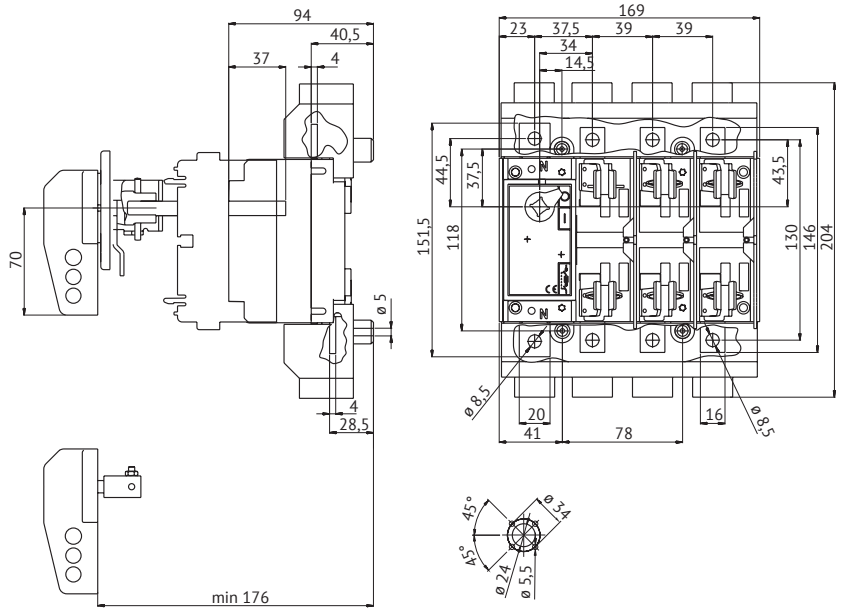


Рисунок А.3 – OptiSwitch DI-F-1 на номинальные токи 200 до 250 А

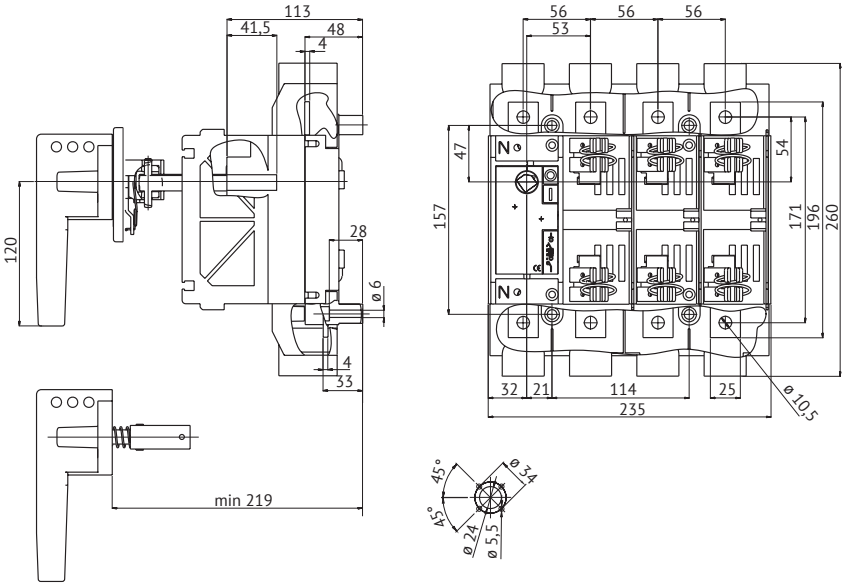


Рисунок А.4 – OptiSwitch DI-F-2 на номинальный ток от 315 до 400 А

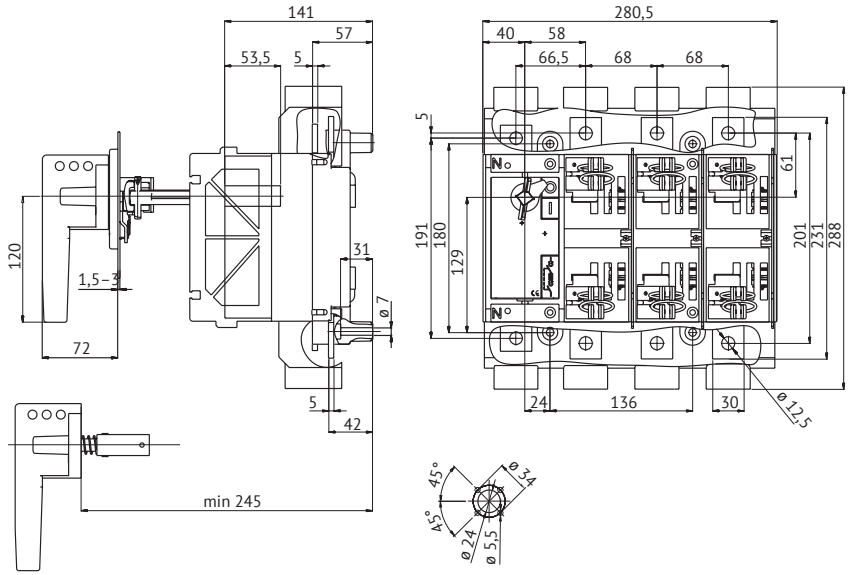


Рисунок А.5 – OptiSwitch DI-F-3 на номинальный ток от 630 до 800 А

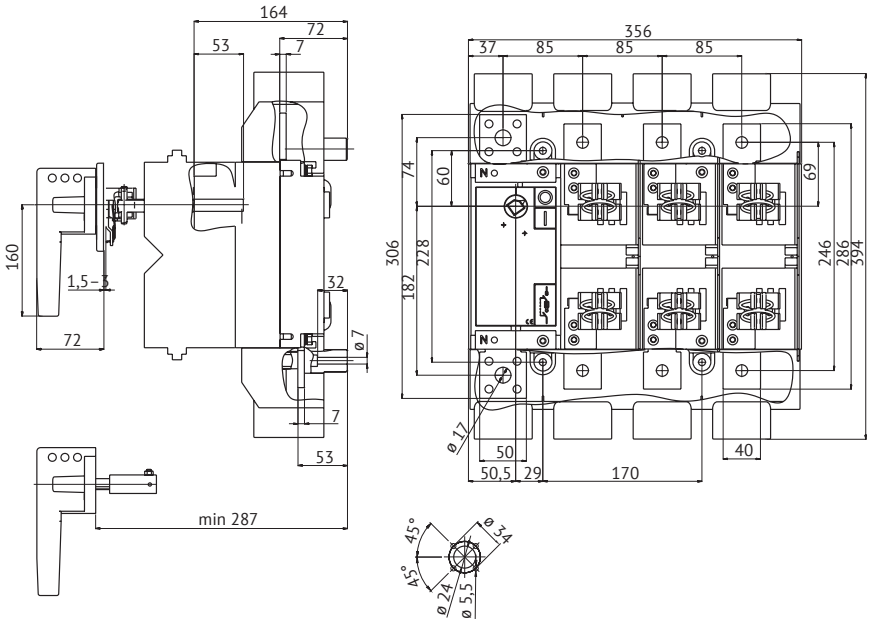


Рисунок А.6 – OptiSwitch DI–MT-1 на номинальные токи от 160 до 250 А

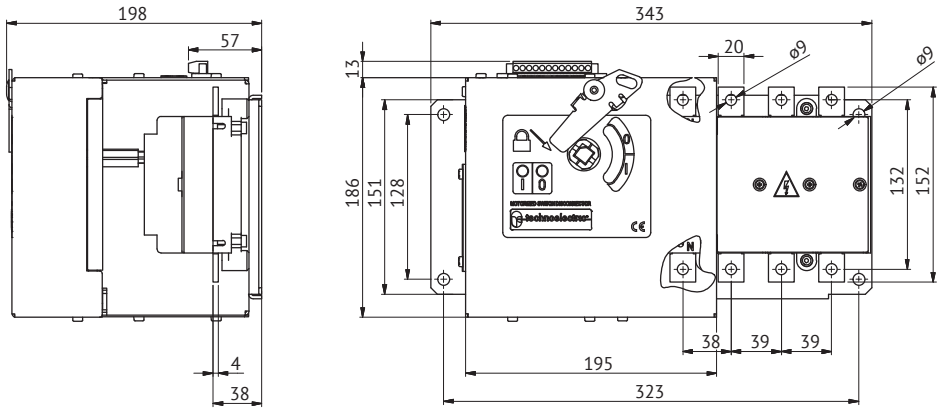


Рисунок А.7 – OptiSwitch DI-MT-2 на номинальные токи от 315 до 400 А

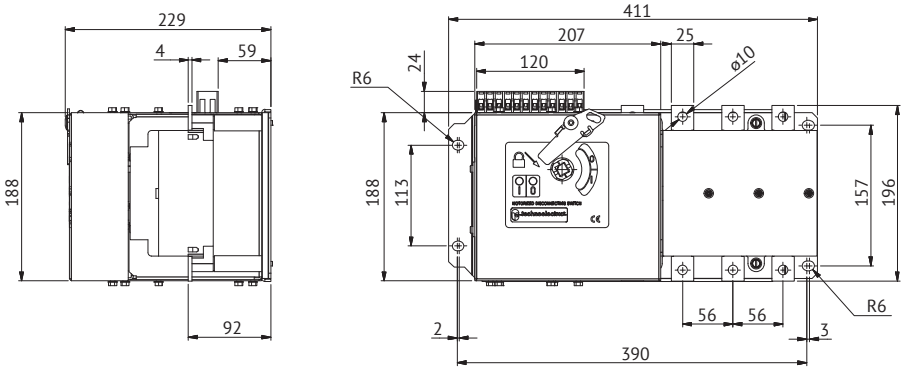


Рисунок А.8 – OptiSwitch DI-MT-3 на номинальный ток 630 А

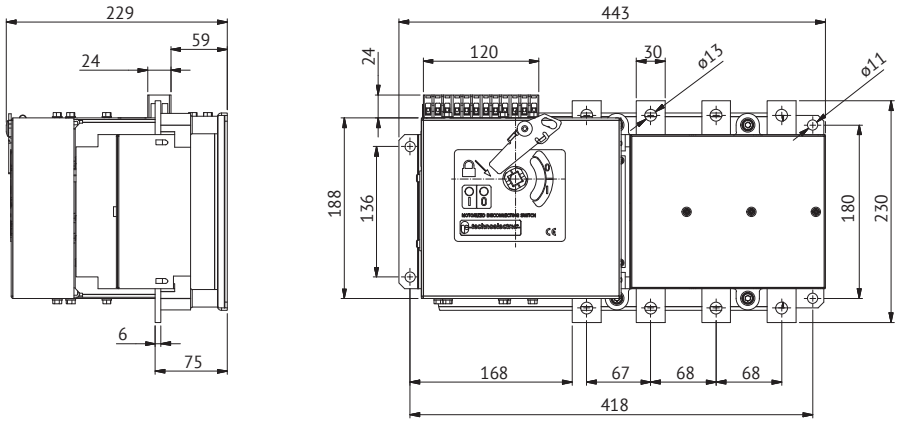


Рисунок А.9 – OptiSwitch DI-MT-4 на номинальные токи от 800 до 1250 А

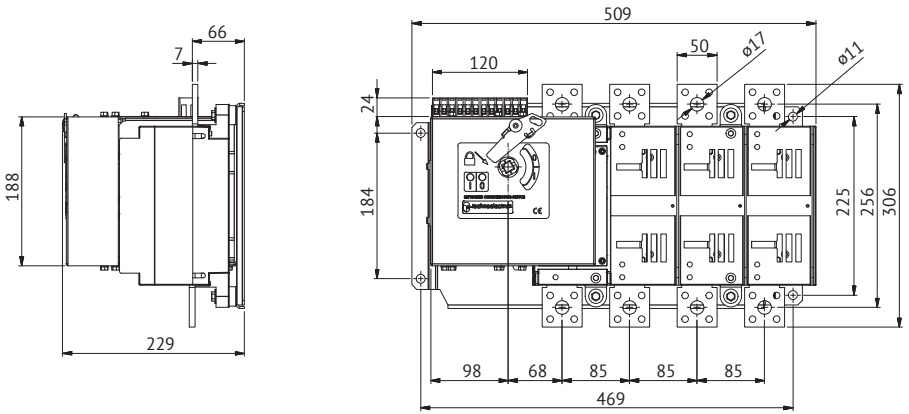


Рисунок А.10 – OptiSwitch DI-MT-5 на номинальный ток 1600 А

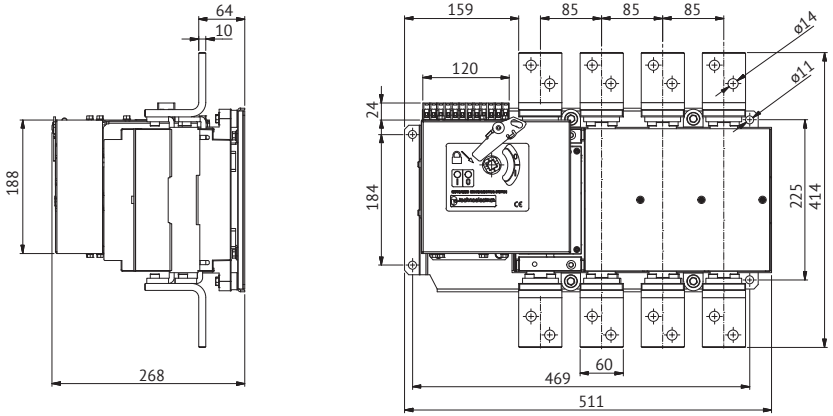


Рисунок А.11 – OptiSwitch DI-MT-5 на номинальный ток 2000 А

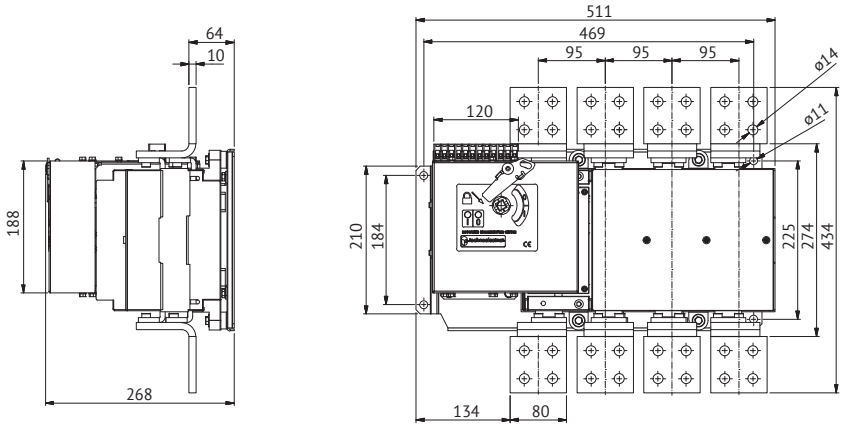


Рисунок А.12 – OptiSwitch DI-MT-5 на номинальный ток 2500 А

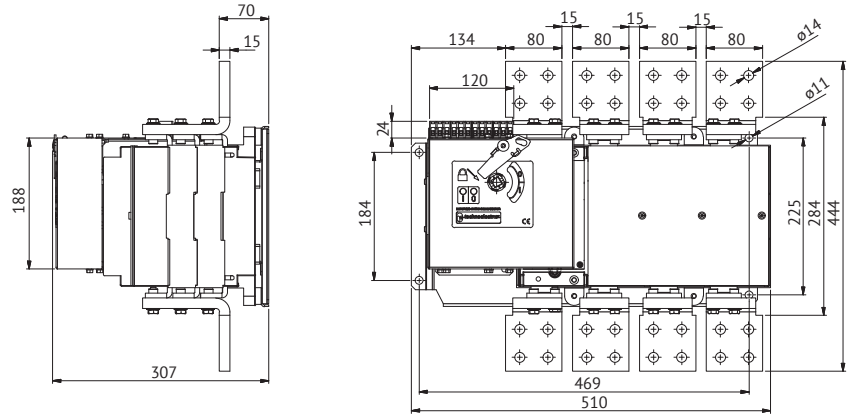


Рисунок А.13 – OptiSwitch DI-MT-5 на номинальный ток 3150 А

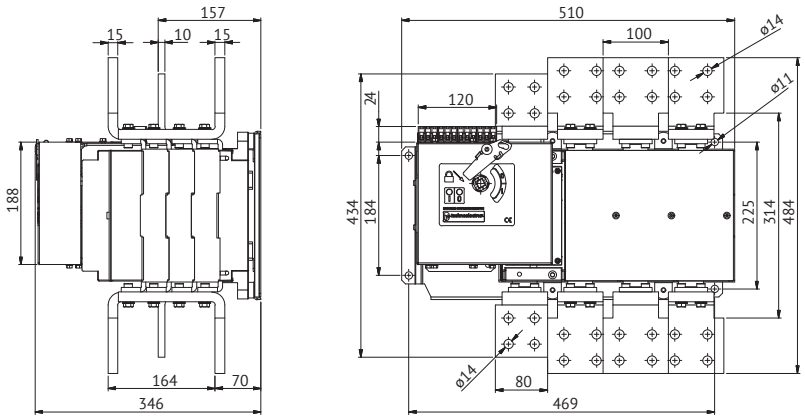


Рисунок А.14 – OptiSwitch DI-MT-1C на номинальный ток от 160 до 250 А

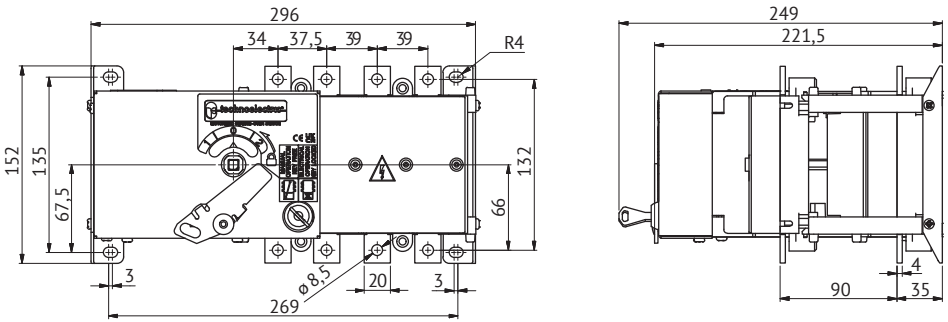


Рисунок А.15 – OptiSwitch DI-MT-2C на номинальные токи от 315 до 400 А

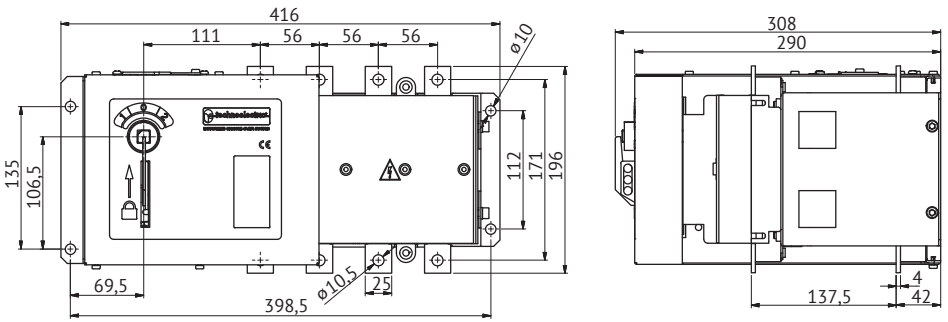


Рисунок А.16 – OptiSwitch DI-MT-3C на номинальный ток 630 А

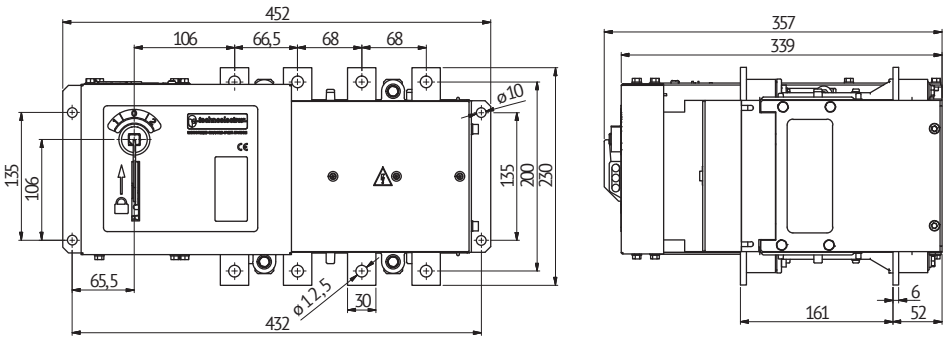


Рисунок А.17 – OptiSwitch DI-MT-4C на номинальные токи от 800 до 1250 А

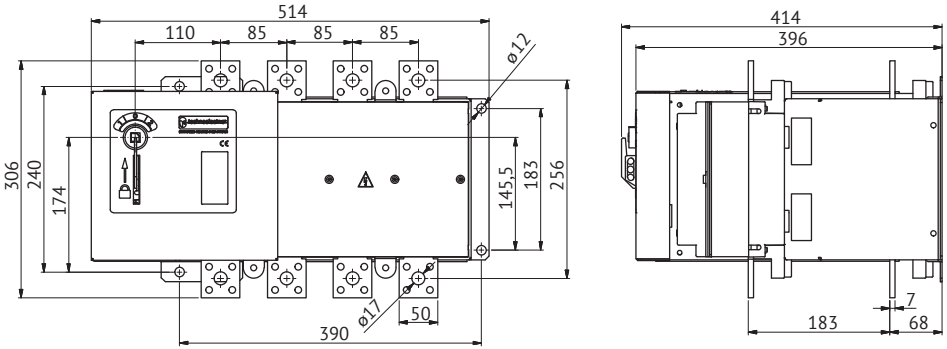


Рисунок А.18 – OptiSwitch DI-MT-5C на номинальный ток 1600 А

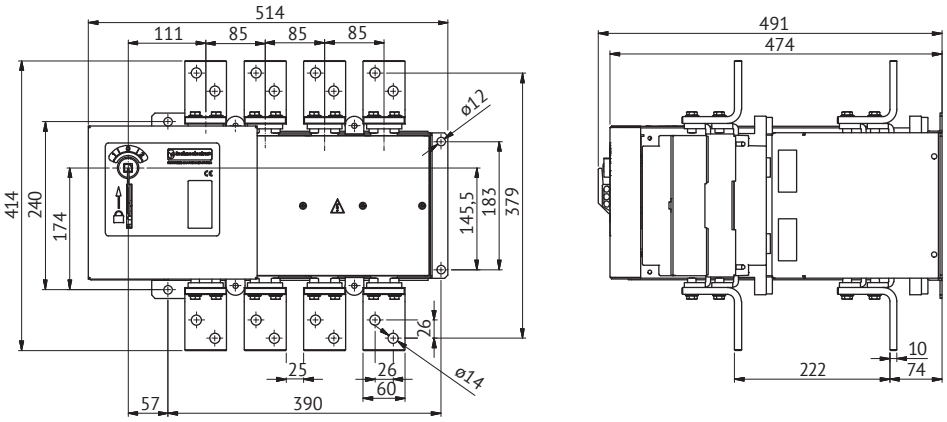


Рисунок А.19 – OptiSwitch DI-MT-5C на номинальный ток 2000 А

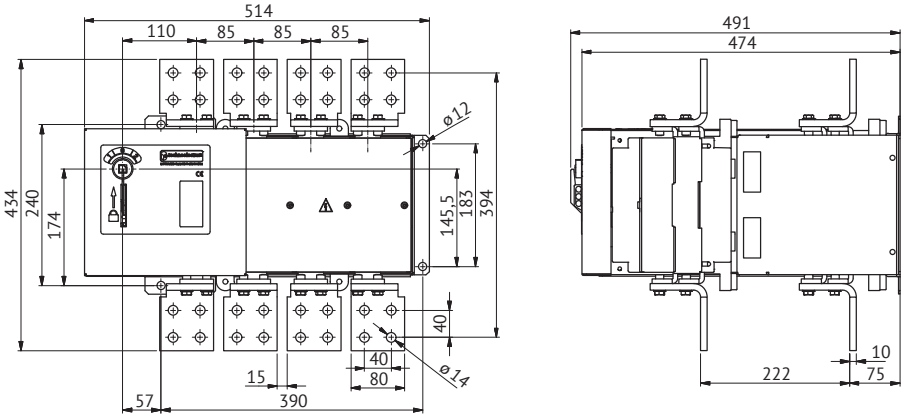


Рисунок А.20 – OptiSwitch DI-MT-5C на номинальный ток 2500 А

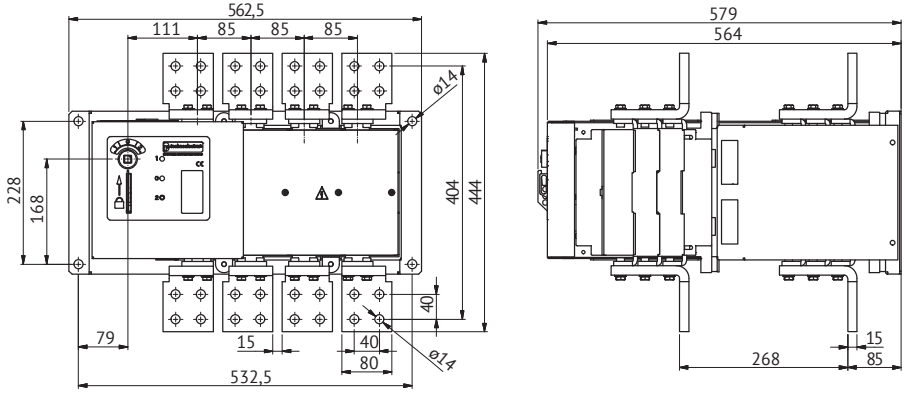
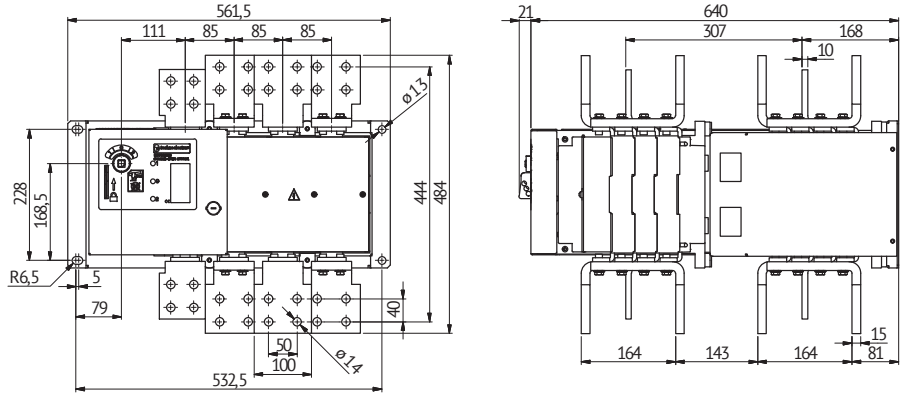


Рисунок А.21 – OptiSwitch DI-MT-5C на номинальный ток 3150 А



ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Выключатель-разъединитель (типоисполнение на маркировке аппарата) соответствует обязательным требованиям ГОСТ IEC60947-3-2016, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке.

Технический контроль произведен _____