



## Устройства защиты, мониторинга и управления для низковольтного оборудования

Руководство по выбору продукции  
Терасаки: русская версия



[Дата центр Teleouse в Лондоне: 199 воздушных выключателей TemPower 2, 423 выключателей в литом корпусе TemBreak 2]

**Terasaki производят выключатели, которые защищают людей и оборудование от неисправностей в электроснабжении. Защита и безопасность – основополагающие идеи наших выключателей.**

**Мы поставляем продукцию строителям электрощитов, судостроителям и производителям оборудования. Мы – лидеры в распределительном оборудовании для судов. У Terasaki есть опыт экспорта по всему миру и необходимые профессиональные навыки для поддержания бизнеса.**



[Terasaki – мировой лидер в поставках автоматических выключателей для судов.]

 **TERASAKI**  
*Innovators in Protection Technology*



---

<b>О компании Terasaki</b>	<b>4</b>
<b>Автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB)</b>	<b>7</b>
Электронная защита, включая варианты с мониторингом и связью	8
Регулируемые термо- и магнитная защиты	10
TemBreak 2 Lite	12
Выключатели дифференциального тока (CBR)	13
Выключатели в литом корпусе специального назначения	14
Аксессуары для MCCB	15
<b>Воздушные автоматические выключатели (ACB)</b>	<b>16</b>
Руководство по выбору ACB	17
Руководство по выбору защитных реле	18
Аксессуары ACB	19
<b>Ретрофит</b>	<b>20</b>
Концепция ретрофита	20
Услуга ретрофита	21
<b>Улучшенные внешний монитор и защитные устройства</b>	<b>22</b>
Мониторинг и связь: T2ED	22
Мульти-защитное реле: TemTrip 2	22
<b>Контакторы и пускатели с ручным приводом (MMS)</b>	<b>23</b>
Руководство по выбору 3-х полюсных контакторов	24
Руководство по выбору 4-х полюсных контакторов	26
Руководство по выбору MMS	28
<b>Модульные автоматические выключатели DIN</b>	<b>29</b>
Аксессуары	29
Руководство по выбору защиты выключателей DIN	30
<b>Контроллер Автоматического ввода резерва (ABP)</b>	<b>31</b>

---

## Научные разработки

Наши разработки полностью удовлетворяют потребности клиентов, как и набранный опыт с момента основания компании.

У нас есть лаборатория с двумя генераторами, одобренная DEKRA (преж. KEMA), для проведения тестирования разработок. Терасаки оптимизирует продукцию по средствам 3D CAD, разработки программного обеспечения, дизайна, анализа полимеров.



1985



## История

1963



**ПАТЕНТ!**  
Успешно разработан первый в мире токоограничивающий выключатель

1970



Основана первая зарубежная дочерняя компания в Великобритании

1923



Основание Terasaki Electric Works в Конохана-ку, Осака

1923

1923

1933

1943

1953

1963

1973

1983

## ВОЗМОЖНОСТИ

### Безопасность и надежность

Продолжительная безотказная работа, быстрое время восстановления, мониторинг температуры, двойные цепи управления

### Аттестация

ГОСТ, ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001; Lloyds; BV; GL; GOST; SABS; DEKRA (KEMA); ASTA; IEC 60947-2; IEC 61439; IEC 60898

### Управление активами

Ретрофит, профилактическое обслуживание, продление срока эксплуатации

### Специальные защитные решения

DC; PV; UPS; 1000V AC; встроенная дифференциальная защита, 100 кА и выше.

# Продукция и сервис

2000



**ПАТЕНТ!**  
Изобретены контакты с двойным разрывом и двойные открывающие и закрывающие катушки для АСВ TemPower 2

2007



**ПАТЕНТ!**  
Выключатель TemBreak 2 со встроенной дифференциальной защитой – первый в мире, соответствующий стандарту IEC 60947-2, Annex B

**ПАТЕНТ!**  
Впервые предложено реле TemTrip с защитой, основанной на истинных среднеквадратичных измерениях

1993

2003

2013

2013

2023

2023

100 лет

90 лет



Воздушные автоматические выключатели (АСВ)



Автоматические выключатели в литом корпусе (МССВ)



Модульные автоматические выключатели DIN



Автоматический контроллер АВР



Контакторы



Внешний монитор



Управление активами



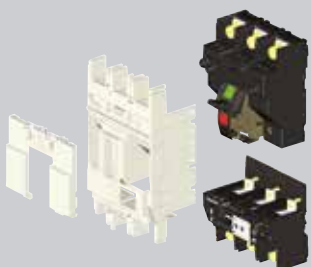
Ретрофит

## ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Разумно устанавливать продукцию с длительным жизненным циклом. Если вы установите выключатели Терасаки, можете ожидать, что он будет работать на протяжении множества электрических и механических циклов.

Модульный дизайн продукции Терасаки позволяет легко заменять компоненты и аксессуары. Литые части МССВ не содержат металлических деталей и имеют маркировку для удобной утилизации.

Высокая производительность при низком весе и маленьких пропорциях обеспечивают рациональное использование ресурсов и меньшее количество отходов при производстве.





# О КОМПАНИИ ТЕРАСАКИ



Господин Тайзо Тerasаки  
Президент компании



Господин Масаказу Фуджита  
Председатель правления

«Мы хотим удовлетворить потребности как можно большего числа клиентов всего мира в наших выключателях и предлагаемом сервисе.»

Господин Тайзо Тerasаки, президент компании

## Основание:

1 октября 1923 года

## Учреждена:

1 апреля 1980 года

## Капитал:

1236640 тысяч йен

## Председатель правления:

Масаказу Фуджита

## Президент:

Тайзо Тerasаки

## Количество сотрудников:

1914

## Оборот:

36975 миллионов йен

## Дочерние компании:

5 местных и 8 зарубежных

## Регистрация на бирже:

Токийская фондовая биржа (Jasdaq)  
[код безопасности 6637]



Господин Ясухико Тerasаки  
Бывший председатель правления



Господин Ясутаро Тerasаки  
Основатель компании





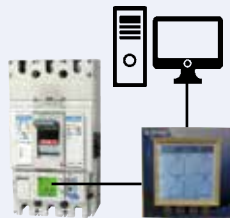
# Выключатели в литом корпусе

## Пять причин выбрать TemBreak 2:



### 1. Электронная версия со встроенным мониторингом и коммуникацией

Данные могут быть одновременно отправлены на встроенный, локальный монитор, и по сети Modbus.



\*см. Страницу 22

### 2. Уменьшенный МССВ на 1000А

Он всего лишь 273мм в высоту и 210 в ширину – такой же, как выключатель на 800А



Старый 1000А МССВ      Новый 1000А МССВ

### 3. Выдающееся температурное исполнение

Мы предлагаем МССВ от 20А до 1600А, способные работать при 50°C без потерь настроек



### 4. Выключатели дифференциального тока (СВР) [см. стр. 13]

Мы предлагаем встроенную защиту от утечки на землю, перегрузки КЗ в одном устройстве.



### 5. Механизм прямого открытия

Вся сила, направленная на рычаг, напрямую передается контактам. Такой механизм рекомендован в стандарте IEC 60204-1, Safety of Machinery: Electrical Equipment for Machinery.



#### Отзыв клиента

“Терасаки Электрик поставляли автоматические выключатели для множества наших проектов через нескольких поставщиков электрооборудования.

Они всегда обеспечивали отличную поддержку проектов и проявили себя как хороший партнер, поставщик компонентов. Использованная продукция обеспечила идеальные решения для наших критически важных приложений.

Мы не раздумывая включаем Терасаки в наши электрические проекты.”

Карл Лак, WSP (Консалтинг Инженеров, Великобритания)



# ЭЛЕКТРОННАЯ ЗАЩИТА, ВКЛЮЧАЯ ТИПЫ С МОНИТОРИНГОМ И КОММУНИКАЦИЯМИ

## Электрические характеристики в соответствии с IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2, NEMA AB-1

Корпус	Параметр	Ед. измер.	Условия	TB2 S/H/L 250			
				S250	H250	L250	250
Модель				S250	H250	L250	250
Тип				NE	GE	PE	NE
Количество полюсов				3,4	3,4	3,4	3,4
Номинальный ток	$I_n$	(A)	50°C	40,125,160,250	40,125,160,250	40,125,160,250	40,125,160,250
Мониторинг и связь				●	●	●	●
<b>Электрические характеристики</b>							
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	(V)	AC 50/60 HZ	690	690	690	690
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	(V)		800	800	800	800
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC	7.5	7.5	20	20
			525V AC	25	25	35	45
			440V AC	25	50	50	120
			400/415V AC	36	65	70	125
			220/240V AC	65	85	125	150
Рабочая отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC	7.5	7.5	15	15
			525V AC	25	25	35	45
			440V AC	25	25	50	80
			400/415V AC	36	36	70	85
			220/240V AC	65	85	125	150
Номинальная отключающая способность (NEMA)		(kA)	480V AC	25	25	35	45
			240V AC	65	65	125	150
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток КЗ	$I_{cw}$	(kA)	0.3 сек	—	—	—	—
Категория использования				A	A	A	A
<b>Габариты</b>							
	Высота	(mm)		165	165	165	165
	Ширина	(mm)	3-полюсный	105	105	105	105
			4-полюсный	140	140	140	140
	Глубина	(mm)		103	103	103	103
	Вес	(кг)	3-полюсный	2.5	2.5	2.5	2.5
4-полюсный			3.3	3.3	3.3	3.3	
<b>Работа</b>							
Износостойкость (циклы)	Электрические	циклы	415V AC			10,000	
	Механические	циклы				30,000	

Корпус	Параметр	Ед. измер.	Условия	TB2 H/L 800		TB2 1000			
				H800	L800	S800	S800	S1000	S1000
Модель				H800	L800	S800	S800	S1000	S1000
Тип				NE	NE	NE	RE	SE	NE
Количество полюсов				3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Номинальный ток	$I_n$	(A)	50°C	630,800	630,800	630,800	630,800	1000 <sup>Ⓟ</sup>	1000 <sup>Ⓟ</sup>
Мониторинг и связь				●	●	●	●	●	●
<b>Электрические характеристики</b>									
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	(V)	AC 50/60 HZ	690	690	690	690	690	690
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	(V)		800	800	800	800	800	800
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC	25 <sup>①</sup>	25 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	25 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	25 <sup>①</sup>
			525V AC	40	45	30	35	30	45
			440V AC	125	180	50	65	45	65
			400/415V AC	125	200	50	70	50	70
			220/240V AC	150	200	85	100	85	100
Рабочая отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC	20 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	15 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>
			525V AC	34	34	30	30	23	34
			440V AC	94	135	50	50	34	50
			400/415V AC	94	150	50	50	38	50
			220/240V AC	150	150	85	75	65	75
Номинальная отключающая способность (NEMA)		(kA)	480V AC	40	45	30	35	30	45
			240V AC	150	200	85	100	85	100
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток КЗ	$I_{cw}$	(kA)	0.3 сек	10	10	10	10	—	—
Категория использования				B	B	B	B	A	A
<b>Габариты</b>									
	Высота	(mm)		273	273	273	273	273	273
	Ширина	(mm)	3-полюсный	210	210	210	210	210	210
			4-полюсный	280	280	280	280	280	280
	Глубина	(mm)		140	140	103	103	103	103
	Вес	(кг)	3-полюсный	⑥	⑥	④	④	11.0	11.0
4-полюсный			⑦	⑦	⑤	⑤	14.8	14.8	
<b>Работа</b>									
Износостойкость (циклы)	Электрические	циклы	415V AC		4,000			4,000	
	Механические	циклы			10,000			10,000	

– Не доступно – По выбору ① MCCB не могут быть использованы в системах IT при этом напряжении ② 100KA при 400V ③ 75KA при 400V ④ 8.7кг 630A, 9.1кг 800A ⑤ 11.9кг 630A, 12.3кг 800A ⑥ 13.3кг 630A, 14.8кг 800A ⑦ 16.8кг 630A, 18.8кг 800A ⑧ Не максимальные настройки при 50°C. Обратитесь в Терасаки.



TB2 H/L 400		TB2 E/S 630					
H400	L400	S400	S400	S400	E630	S630	S630
NE	NE	NE	GE	PE	NE	CE	GE
3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
250, 400	250, 400	250,400	250,400	250,400	630	630	630
•	•	•	•	•	•	•	•
690	690	690	690	690	690 <sup>①</sup>	690 <sup>①</sup>	690 <sup>①</sup>
800	800	800	800	800	800	800	800
8	8	8	8	8	8	8	8
35	50	20	20	20	10 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>
45	65	30	30	30	15	30	30
120	180	45	65	80	25	45	65
125	200	50	70	85	36	50	70
150	200	85	100	100	50	85	100
35	50	15	15	15	10 <sup>①</sup>	15 <sup>①</sup>	15 <sup>①</sup>
45	65	30	30	30	15	30	30
80	135	45	50	80	25	45	50
85	150	50	50	85	36	50	50
150	150	85	85	85	50	85	85
45	65	25	30	30	15	25	30
150	200	85	100	100	50	85	100
5	5	5	5	5	—	—	—
B	B	B	B	B	A	A	A
260	260	260	260	260	260	260	260
140	140	140	140	140	140	140	140
185	185	185	185	185	185	185	185
140	140	103	103	103	103	103	103
7.1	7.1	4.3	4.3	4.3	5.0	5.0	5.0
9.4	9.4	5.7	5.7	5.7	6.5	6.5	6.5
4,500					4,500		
15,000					15,000		



Электронная защита от перегрузки доступна в диапазоне 40% - 100% номинального тока

TB2 1250			TB21600	
S1250	S1250	S1250	S1600	S1600
SE	NE	GE	SE	NE
3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
1250	1250	1250	1600	1600
—	—	—	—	—
690	690	690	690	690
800	800	800	800	800
8	8	8	8	8
20 <sup>①</sup>	25 <sup>①</sup>	45 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	45 <sup>①</sup>
30	45	65	30	65
45	65	85	45	85
50	70	100/85 <sup>②</sup>	50	100/85 <sup>②</sup>
85	100	125	85	125
15 <sup>①</sup>	20 <sup>①</sup>	34 <sup>①</sup>	15 <sup>①</sup>	34 <sup>①</sup>
23	34	50	23	50
34	50	65	34	65
38	50	75/65 <sup>③</sup>	38	75/65 <sup>③</sup>
65	75	94	65	94
30	45	65	30	65
85	100	125	85	125
15	15	15	20	20
B	B	B	B	B
370	370	370	370	370
210	210	210	210	210
280	280	280	280	280
120	120	120	140	140
19.8	19.8	19.8	27.0	27.0
25.0	25.0	25.0	35.0	35.0
4,000			2,000	
5,000			5,000	

— Не доступно • По выбору ① МССВ не могут быть использованы в системах IT при этом напряжении ② 100КА при 400V ③ 75КА при 400V ④ 8.7кг 630А, 9.1кг 800А ⑤ 11.9кг 630А, 12.3кг 800А ⑥ 13.3кг 630А, 14.8кг 800А ⑦ 16.8кг 630А, 18.8кг 800А

Доступны МССВ до 3200А. Обращайтесь в Тераки.



# Регулируемые термо- и магнитная защиты

Электрические характеристики в соответствии с IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2, NEMA AB-1

Корпус	Параметр	Ед. измер.	Условия	TB2 S125		TB2 S250	
				S125	S125	S160	S160
Модель				S125	S125	S160	S160
Тип				NJ	GJ	NJ	GJ
Количество полюсов				3,4	3,4	3,4	3,4
Номинальный ток	$I_n$	(A)	50°C	20,32,50,63,100,125	20,32,50,63,100,125	20,32,50,63,100,125,160	50,63,100,125,160
<b>Электрические характеристики</b>							
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	(V)	AC 50/60 Hz DC	690 250	690 250	690 250	690 250
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	(V)		800	800	800	800
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8	8
Максимальная отключающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC	6	6	7.5 (5*)	7.5
			525V AC	22	25	25(18*)	25
			440V AC	25	50	25(18*)	50
			400/415V AC	36	65	36 (30*)	65
			220/240V AC 250V DC	50 25	85 40	65 (42*) 40 (30*)	85 40
Рабочая открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC	6	6	7.5 (5*)	7.5
			525V AC	22	22	25(18*)	25
			440V AC	25	25	25(18*)	25
			400/415V AC	36/30	36/33	36 (25*)	36
			220/240V AC 250V DC	50 19	85 40	65 (35*) 40 (25*)	85 40
Номинальная открывающая способность (NEMA)		(kA)	480V AC 240V AC	22 50	25 85	22(18*) 65(42*)	25 85
Категория использования				A	A	A	A
<b>Габариты</b>							
	Высота	(mm)		155	155	165	165
	Ширина	(mm)	3-полюсный	90	90	105	105
			4-полюсный	120	120	140	140
	Глубина	(mm)		68	68	68	68
	Вес	(кг)	3-полюсный	1.1	1.1	1.5	1.5
			4-полюсный	1.4	1.4	1.9	1.9
<b>Работа</b>							
Износостойкость	Электрические	циклы	415V AC		30,000		20,000
	Механические	циклы			30,000		30,000

Корпус	Параметр	Ед. измер.	Условия	TB2 S/H/L 250		TB2 E/S 630	
				H250	L250	E400	S400
Модель				H250	L250	E400	S400
Тип				NJ	NJ	NJ	CJ
Количество полюсов				3,4	3,4	3,4	3,4
Номинальный ток	$I_n$	(A)	50°C	160,250	160,250	250,400	250,400
<b>Электрические характеристики</b>							
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	(V)	AC 50/60 Hz DC	690 250	690 250	525 250	690 250
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	(V)		800	800	800	800
Импульсное напряжение	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8	8
Максимальная открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	690V AC	20	25	—	15
			525V AC	45	65	15	22
			440V AC	120	180	22	30
			400/415V AC	125	200	25	36
			220/240V AC 250V DC	150 40	200 40	35 25	50 40
Рабочая открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	690V AC	15	20	—	15
			525V AC	45	65	15	22
			440V AC	80	135	22	30
			400/415V AC	85	150	25	36
			220/240V AC 250V DC	150 40	150 40	35 19	50 40
Номинальная открывающая способность (NEMA)		(kA)	480V AC 240V AC	45 150	65 200	15 35	22 50
Категория использования				A	A	A	A
<b>Габариты</b>							
	Высота	(mm)		165	165	260	260
	Ширина	(mm)	3-полюсный	105	105	140	140
			4-полюсный	140	140	185	185
	Глубина	(mm)		103	103	103	103
	Вес	(кг)	3-полюсный	2.4	2.4	4.2	4.3
			4-полюсный	3.2	3.2	5.6	5.6
<b>Работа</b>							
Износостойкость	Электрические	циклы	415V AC		10,000		4,500
	Механические	циклы			30,000		15,000

① МССВ с таким напряжением нельзя использовать в IT. \*Подходит только для моделей 20A и 32A. - Не доступно

TB2 S250			TB2 S/H/L 250		
S250	S250	H125	L125	H160	L160
NJ	GJ	NJ	NJ	NJ	NJ
3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
160,200,250	160,200,250	20,32,50,63,100,125	20,32,50,63,100,125	160	160
690	690	690	690	690	690
250	250	250	250	250	250
800	800	800	800	800	800
8	8	8	8	8	8
7.5	7.5	20	25	20	25
25	25	45	65	45	65
25	50	120	180	120	180
36	65	125	200	125	200
65	85	150	200	150	200
40	40	40	40	40	40
7.5	7.5	15	20	15	20
25	25	45	65	45	65
25	25	80	135	80	135
36	36	85	150	85	150
65	85	150	150	150	150
40	40	40	40	40	40
22	25	45	65	45	65
65	85	150	200	150	200
A	A	A	A	A	A
165	165	165	165	165	165
105	105	105	105	105	105
140	140	140	140	140	140
68	68	103	103	103	103
1.5	1.5	2.4	2.4	2.5	2.5
1.9	1.9	3.2	3.2	3.3	3.3
	10,000		30,000		20,000
	30,000		30,000		30,000



Термо защита доступна в диапазоне 63% - 100% номинального тока.

TB2 E/S 630			TB2 1000		
S400	S400	S400	S800	S800	S800
NJ	GJ	PJ	CJ	NJ	RJ
3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
250,400	250,400	250,400	630,800	630,800	630,800
690	690	690	690	690	690
250	250	250	250	250	250
800	800	800	800	800	800
8	8	8	8	8	8
20	20	20	10 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	25 <sup>(1)</sup>
30	30	30	15 <sup>(1)</sup>	30	45
45	65	80	30	50	65
50	70	85	36	50	70
85	100	100	50	85	100
40	40	40	50	50	50
15	15	15	10 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup>
30	30	30	15 <sup>(1)</sup>	30	34
45	50	80	30	50	50
50	50	85	36	50	50
85	85	85	50	85	75
40	40	40	50	50	50
25	30	30	15	30	65
85	100	100	50	85	200
A	A	A	A	A	A
260	260	260	273	273	273
140	140	140	210	210	210
185	185	185	280	280	280
103	103	103	103	103	103
4.2	4.2	4.2	8.5	8.5	8.5
5.6	5.6	5.6	11.5	11.5	11.5
	4,500			4,000	
	15,000			10,000	



# TemBreak 2 Lite

## Электрические характеристики в соответствии с IEC 60947-2, EN 60947-2, JIS C 8201-2-1 ANN.1, AS/NZS 3947-2, NEMA AB-1

Корпус			TB2 Lite 160							
Модель	Параметр	Условия	E160	E160	E160	S160	S160	S160	S160	S160
Тип			SF	SF	SJ	SCF	SCJ	SHJ	SF	SJ
Количество полюсов			1	3,4	3,4	3,4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
Номинальный ток	$I_n$ (A)	50°C	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125,160	20,40,63,80,100,125,160	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125,160	25,40,63,80,100,125,160	25,40,63,80,100,125,160	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125,160	25,40,63,80,100,125,160
Электрические характеристики										
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$ (V)	AC 50/60 Hz DC	240	525	525	525	525	525	690	690
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$ (V)		690	690	690	690	690	690	690	690
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$ (kV)		8	8	8	8	8	8	8	8
Максимальная открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$ (kA)	690V AC	—	—	—	—	—	—	6	6
		525V AC	—	6	6	7.5	7.5	7.5	10	10
		440V AC	—	10	10	15	15	15	25	25
		400/415V AC	—	16	16	25	25	25	40	40
		220/240V AC 250V DC	25	25	25	35	35	35	50	50
Рабочая открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$ (kA)	690V AC	—	—	—	—	—	—	3	3
		525V AC	—	3	3	4	4	4	7.5	7.5
		440V AC	—	5	5	7.5	7.5	7.5	13	13
		400/415V AC	—	8	8	13	13	13	20	20
		220/240V AC 250V DC	13	13	13	18	18	18	25	25
Номинальная открывающая способность (NEMA)	(kA)	480V AC 240V AC	— 25	6 25	6 25	7.5 25	7.5 35	7.5 35	— 10 50	— 10 50
Защитные функции										
Фиксированные термо- и магнитная уставки			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>	—	—	<input type="checkbox"/>	—
Регулируемая термо- и фиксированная магнитная уставка			—	—	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>
Габариты										
	Высота (мм)		130	130	130	130	130	130	130	130
	Ширина (мм)	3-полюсный (4-полюсный)	25 (1P)	75, (100)	75, (100)	75, (100)	75, (100)	75, (100)	75, (100)	75, (100)
	Глубина (мм)		68	68	68	68	68	68	68	68
	Вес (кг)	3-полюсный (4-полюсный)	0.3 (1P)	0.8 (1.0)	0.8 (1.0)	0.8 (1.0)	0.8 (1.0)	0.8 (1.0)	0.8 (1.0)	0.8 (1.0)
Износостойкость (циклы)										
Электрическая	415V		10,000	10,000 <sup>①</sup>						
Механическая			20,000	20,000						
Корпус			TB2 Lite 250							
Модель	Параметр	Условия	E250	E250	E250	E250	S250	S250	S250	
Тип			SCF	SCJ	SF	SJ	SF	SJ	SJ	
Количество полюсов			3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	
Номинальный ток	$I_n$	50°C	125,150,175,200,225,250	100,125,160,200,250	125,150,175,200,225,250	100,125,160,200,250	125,150,175,200,225,250	160,200,250	160,200,250	
Электрические характеристики										
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$ (V)	AC 50/60 Hz DC	525 250	525 250	525 250	525 250	690 250	690 250	690 250	
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$ (V)		690	800	690	800	690	800	800	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$ (kV)		8	8	8	8	8	8	8	
Максимальная открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$ (kA)	690V AC	—	—	—	—	4	4		
		525V AC	6	6	7.5	7.5	10	10		
		440V AC	10	10	15	15	30	30		
		400/415V AC	16	16	25	25	40	40		
		220/240V AC 250V DC	25	25	35	35	85	85		
Рабочая открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$ (kA)	690V AC	—	—	—	—	4	4		
		525V AC	3	3	6	6	7.5	7.5		
		440V AC	5	5	12	12	15	15		
		400/415V AC	8	8	19	19	20	20		
		220/240V AC 250V DC	13	13	27	27	43	43		
Номинальная открывающая способность (NEMA)	(kA)	480V AC 240V AC	6 25	6 25	10 35	10 35	25 85	25 85		
Защитные функции										
Фиксированные термо- и магнитная уставки			<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>	—		
Регулируемая термо- и магнитная уставки			—	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>		
Габариты										
	Высота (мм)		165	165	165	165	165	165	165	
	Ширина (мм)	3-полюсный (4-полюсный)	105 (140)	105 (140)	105 (140)	105 (140)	105 (140)	105 (140)	105 (140)	
	Глубина (мм)		68	68	68	68	68	68		
	Вес (кг)	3-полюсный (4-полюсный)	1.5 (1.9)	1.5 (1.9)	1.5 (1.9)	1.5 (1.9)	1.5 (1.9)	1.5 (1.9)	1.5 (1.9)	
Износостойкость (циклы)										
Электрическая	415V		6,000							
Механическая			18,000							

— Не доступен  Стандартно <sup>①</sup> 14,000<125A



# Выключатели дифференциального тока (СВР)

Электрические характеристики в соответствии с IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-2 ANNEX B, IEC 60755

Корпус	Параметр	Единица измерения	Условия	TB2 S125			TB2 S250		
				ZE125	ZS125	ZJ125	ZE250	ZS250	ZJ250
Модель				ZE125	ZS125	ZJ125	ZE250	ZS250	ZJ250
Тип				NJ	NJ	GJ	NJ	NJ	GJ
Количество полюсов				3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Номинальный ток	$I_n$	(A)	50°C	20,32,50,63,100,125	20,32,50,63,100,125	20,32,50,63,100,125	160,250	160,250	160,250
<b>Электрические характеристики</b>									
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	(V)	AC 50/60 HZ	525	525	525	525	525	525
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	(V)		525	525	525	525	525	525
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	(kV)		8	8	8	8	8	8
Максимальная открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cu}$	(kA)	525V AC	8	22	25	10	25	25
			440V AC	15	25	50	15	25	50
			400/415V AC	25	36	65	25	36	65
			220/240V AC	35	50	85	35	65	85
Рабочая открывающая способность (IEC, JIS, AS/NZS)	$I_{cs}$	(kA)	525V AC	6	22	22	7.5	25	25
			440V AC	12	25	25	12	25	25
			400/415V AC	19	36/30	36/33	19	36	36
			220/240V AC	27	50	85	27	65	85
<b>Защитные функции</b>									
Настраиваемая термо, фиксированная магнитная, дифференциальная и на утечку земли				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Габариты</b>									
Высота	(mm)			155	155	155	165	165	165
		Ширина	(mm)	3-полюсный	90	90	90	105	105
				4-полюсный	120	120	120	140	140
Глубина	(mm)			68	68	68	68	68	68
Вес (кг)	(кг)								
		3-полюсный	1.1	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5	
		4-полюсный	1.4	1.4	1.4	1.9	1.9	1.9	
<b>Износостойкость (циклы)</b>									
	Электрическая		415V AC			30,000			10,000
	Механическая					30,000			10,000

– Не доступно  Стандартно



Уставки защиты дифференциального тока: 30mA, 100mA, 300mA, 500mA, 1000mA and 3000mA.

## Что такое СВР?

Встроенный СВР “автоматические выключатели... у которых функция защиты от дифференциального тока является встроенной”.

IEC 60947-2 Annex B.

Другими словами, СВР – это выключатель в литом корпусе, эквивалентный модульному АВДТ – он включает защиты от перегрузки, короткого замыкания и дифференциального тока.

## Как можно сэкономить с помощью СВР?

При использовании СВР, настроенного на 30 мА в качестве устройства подключения питания, нет необходимости устанавливать АВДТ на отходящих линиях (исключение – необходимость селективности). Защита от дифференциального тока обеспечивается устройством подключения питания и распространяется на всю сеть. Можно использовать МСВ для защиты по току нагрузки, и установка все еще будет соответствовать требованиям защиты от электрошока «RCD»



## Выключатели в литом корпусе специального назначения

### Выключатели с $I_{cu}=70kA$ при 690V AC



В судостроении, при распределении электрической энергии, необходима высокая эффективность. Terasaki являются крупнейшим поставщиком распределительного оборудования в этой индустрии.



### Выключатели при 1000V AC



При наличии длинных кабелей используется напряжение в 1000V AC. Этот выключатель отлично подходит для добывающей промышленности и железной дороги.



### Выключатели и выключатели-разъединители до 1000V DC



Мы разработали специальные выключатели для защиты систем постоянного тока выше 250V (вплоть до 1000V). Такие выключатели часто используются для защиты солнечных электростанций.



### Выключатели-разъединители



В каждом габарите есть версия выключателя без встроенной защиты. Все внутренние и наружные аксессуары совместимы с выключателями-разъединителями.



### Низкий уровень мгновенного срабатывания

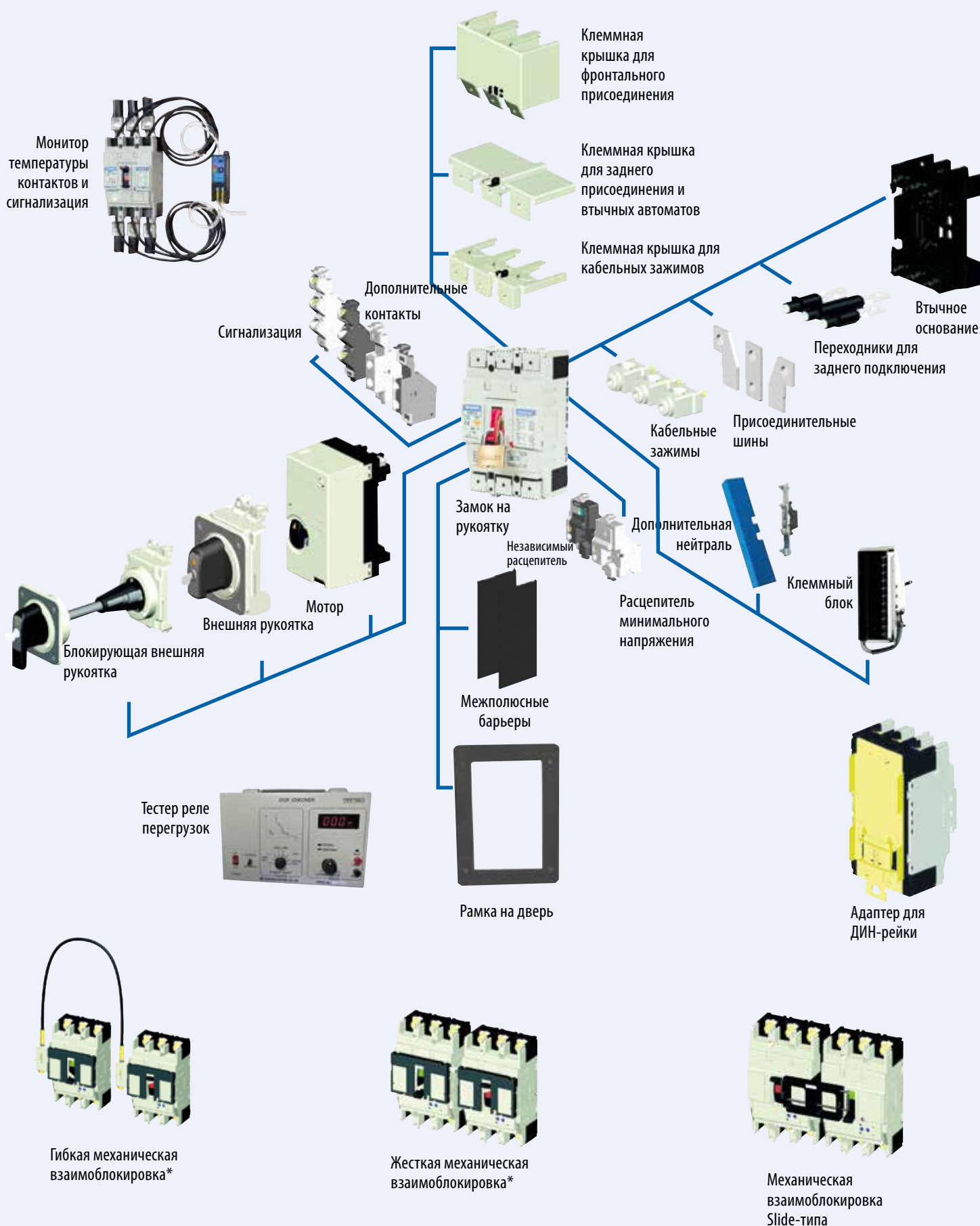


Возможный ток КЗ генератора ниже, чем у трансформатора. Поэтому иногда при использовании генераторов необходимы МССВ с чувствительным порогом мгновенного срабатывания.





# Аксессуары для выключателей в литом корпусе



\*Совместимо с мотором или внешней рукояткой

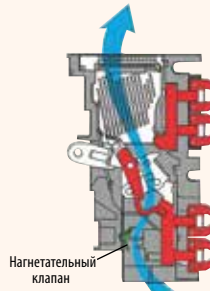


## 5 причин для использования TemPower 2 АСВ



### 1. **Запатентованная высокая работоспособность АСВ на 5000А и 6300А**

Выключатель разрывает ток в двух точках, рассеивая тепло от контактов или терминалов при помощи эффективной воздушной конвекции через нагнетательный клапан



Эффективная воздушная конвекция через нагнетательный клапан

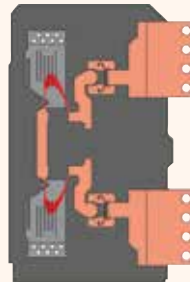
### 2. **Двойные размыкающие и замыкающие катушки**

Двойные катушки обеспечивают дополнительную систему защиты АСВ: они обеспечивают запасные включение и расцепление. Это обеспечивает пользователю особую надежность в системах бесперебойного электроснабжения критичных потребителей.



### 3. **Быстрое срабатывание благодаря уникальной системе «Двойной Разрыв»\***

Уникальная система «Двойной разрыв» главных контактов обеспечивает сверхбыстрое прерывание тока КЗ и значительно уменьшает износ контактов. Симметричная структура контактов означает, что подвижный контакт изолирован от электрической цепи даже когда АСВ подключен обратным способом. Выключатели TemPower 2 до 4000А используют технологию «Двойной разрыв».



### 4. **Легкое обслуживание**

Уникальный дизайн TemPower 2: изоляционные кластеры и главные контакты размещены на выдвинутой части АСВ. Это позволяет ремонтировать их, без отсоединения токоведущих шин в распределительном щите.



### 5. **Замена главных контактов\***

Неподвижные и подвижные контакты можно легко заменить в установленном выключателе, продлив тем самым, его срок службы. Замена каждого полюса заменяет примерно 15 мин.  
\* Не доступно для AR6



### ОТЗЫВ КЛИЕНТА

“Работа выключателей Terasaki была проверена на объекте, когда из строя вышла одна из шин. В процессе диагностики АСВ был включен дважды при КЗ и до сих пор работает после обслуживания Terasaki”

Энди Освальд, ВАА (Airport Operating Company, UK)





## ACB TemPower 2

Корпус	Параметр	Ед. измер.	Условия	AR2			AR3		AR4	AR6
Модель				AR208, AR212, AR216	AR208, AR212, AR216, AR220	AR212, AR216, AR220	AR325, AR332	AR325, AR332	AR440	AR650, AR663
Тип				D	S	H	S	H	SB	S
Количество полюсов				3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
<b>Номинальный ток</b>										
	$I_n$	A		800, 1000, 1250, 1600	800, 1000, 1250, 1600, 2000	1250, 1600, 2000	2500, 2000	2500, 2000	4000	5000, 6300
<b>Электрические характеристики</b>										
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	V		690	690	690	690	690	690	690
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	V		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	kV		12	12	12	12	12	12	12
Максимальная отключающая способность	$I_{cu}$	kA	690V AC	42 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(2)</sup>	55	65 <sup>(2)</sup>	85	85 <sup>(2)</sup>	85 <sup>(2)</sup>
			440V AC	50	65	80	85	100	100	120
			400/415V AC	50	65	80	85	100	100	120
			250V DC <sup>(1)</sup>	40	40	40	40	40	40	40
Рабочая отключающая способность	$I_{cs}$	kA	690V AC	32 <sup>(2)</sup>	50 <sup>(2)</sup>	55	65 <sup>(2)</sup>	85	85 <sup>(2)</sup>	85 <sup>(2)</sup>
			440V AC	36	65	80	85	100	100	120
			400/415V AC	36	65	80	85	100	100	120
			250V DC <sup>(1)</sup>	40	40	40	40	40	40	40
Номинальная наибольшая включающая способность I <sub>cm</sub> (кА)	$I_{cm}$	kA	690V AC	88 <sup>(2)</sup>	105 <sup>(2)</sup>	121	143	187	187 <sup>(2)</sup>	187 <sup>(2)</sup>
			440V AC	105	143	176	187	220	220	264
			400/415V AC	105	143	176	187	220	220	264
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток	$I_{cw}$	kA	1 секунда	50	65	80	85	100	100	120
			3 секунды	36	50	55	65	75	75	85
Полное время отключения		(сек)		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05
Время взвода пружины		(сек)		10	10	10	10	10	10	10
Максимальное время замыкания		(сек)		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Категория использования				B	B	B	B	B	B	B
<b>Габариты</b>										
Стационарный тип	Высота	(мм)		460	460	460	460	460	—	—
	Ширина	(мм)	3 полюса	360	360	360	466	466	—	—
	Ширина	(мм)	4 полюса	445	445	445	586	586	—	—
	Глубина	(мм)		290	290	290	290	290	—	—
	Вес	(кг)	3 полюса	53	54	54	80	80		
	Вес	(кг)	4 полюса	59	60	60	92	92		
Выдвижной тип	Высота	(мм)		460	460	460	460	460	460	460
	Ширина	(мм)	3 полюса	354	354	354	460	460	460	799
	Ширина	(мм)	4 полюса	439	439	439	580	580	580	1034
	Глубина	(мм)		345	345	345	345	345	345	380
	Вес	(кг)	3 полюса Выдвижной	73	79	79	105	105	126	200
	Вес	(кг)	4 полюса Выдвижной	86	94	94	125	125	158	285
<b>Износостойкость</b>										
Механическая		циклы	с обслуживанием	26000	30000	30000	20000	20000	15000	10000
Механическая		циклы	без обслуживания	12500	15000	15000	10000	10000	8000	5000
Электрическая		циклы	без обслуживания при 440V AC	11000	12000	12000	7000	7000	3000	1000
Электрическая		циклы	с обслуживанием при 440V AC	26000	30000	30000	20000	20000	15000	10000

### Примечания

- Для использования в сети выше 600В и 800В нужна специальная версия выключателя.
- Не подходит для незаземленных (IT) систем



# Обзор функций защитных реле



**AGR-11B**

### Защитные функции

Поворотные ступенчатые переключатели

- L – длительная задержка (при перегрузке)
- S – кратковременная задержка (для селективной токовой защиты)
- I – мгновенное открытие (токовой отсечки)

### Дополнительные защитные функции

Неограниченная защита при утечке на землю  
Защита нейтрали



**AGR-21B**

### Защитные функции

Омметр с LCD дисплеем

- L – длительная задержка
- S – кратковременная задержка
- I – мгновенное открытие

Предварительное срабатывание (сбрасывание нагрузки)  
Контакт индикации неисправности

### Дополнительные защитные функции

Защита от утечки на землю (неограниченная и ограниченная)  
Защита нейтрали  
Связь  
Защита от неправильного чередования фаз  
Защита от реверсного режима  
Защитные кривые обратнoзависимой характеристики выдержки времени  
Тестирование



**AGR-31B**

### Защитные функции

Счетчик энергии с подсветкой

- L – длительная задержка
- S – кратковременная задержка
- I – мгновенное открытие

Предварительное срабатывание (сбрасывание нагрузки)  
Контакт индикации неисправности

### Дополнительные защитные функции

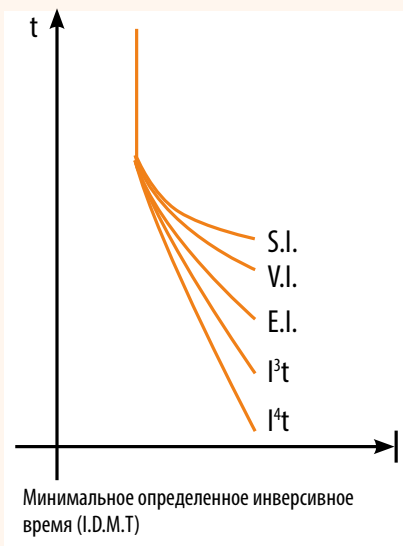
Защита от утечки на землю (неограниченная и ограниченная)  
Защита нейтрали  
Сигнализация повышенного и пониженного напряжения  
Обратная мощность  
Блокировка по зонам  
Мониторинг температуры контактов  
Связь  
Защита от чередования фаз  
Защита от повышенной и пониженной частот  
Утечка на землю  
Мониторинг гармоник  
Кривые защиты генератора  
Защитные кривые обратнoзависимой характеристики выдержки времени  
Тестирование

В каждой линейке доступны неавтоматические версии без защиты (выключатель-разъединитель).

Для лучшей селективности, **TemPower 2** снабжены набором кривых защиты IDMT.

- S.I. Стандартная инверсивная
- V.I. Очень инверсивная
- E.I. Сильно инверсивная

Все кривые определяются пользователем и соответствуют стандарту IEC 60255-3.



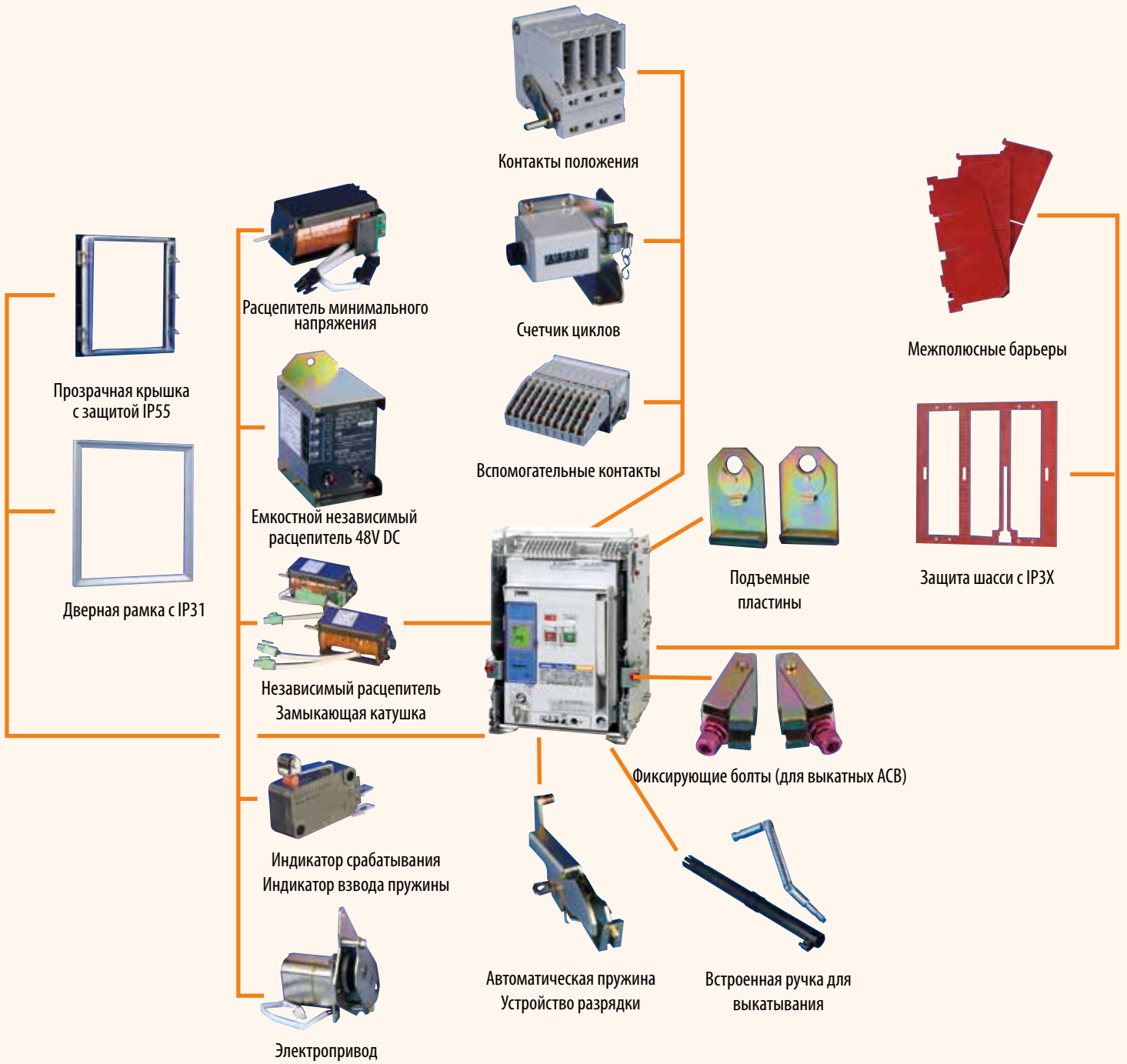
**TemPower 2** может быть снабжен дополнительным интерфейсом для связи, который позволяет посылать данные на компьютер посредством сети Modbus. Переданные данные включают измерения, отчеты об ошибках, информацию об обслуживании, статус ВКЛ/ВЫКЛ, настройки и контрольные сигналы (ВКЛ/ВЫКЛ/ПЕРЕЗАГРУЗКА).

### Сеть коммуникации





# Аксессуары АСВ



Транспортная тележка



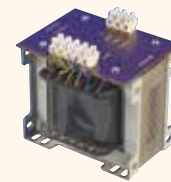
Тестер защитного реле



Исполнение для тропического климата, антикоррозийное и для условий холодного климата



Тестовая перемычка



Понижающий трансформатор с 440V до 220V



Механическая, ключная и Castell блокировки



## Концепция Ретрофит



Ретрофит – это система замены старого оборудования на новое. Ретрофит АСВ может заменить старые, небезопасные расцепители и автоматические выключатели.

### 5 Главных причин использования системы Ретрофит

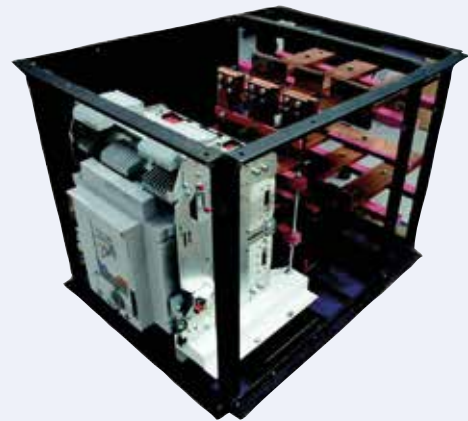
- 1. Улучшить безопасность и функциональность**  
Современные выключатели предлагают блокировку, дистанционное управление и мониторинг.
- 2. Усовершенствование имеющегося оборудования**  
Статичные компоненты электрощита (металлоконструкция и шины) могут оставаться неизменными. Заменяется только функциональная часть (автоматические выключатели). Система Ретрофит обычно на 80% дешевле полной замены электрощита и имеет кратчайшее время простоя.
- 3. Гарантированные запчасти**  
Терасаки гарантируют наличие запчастей в течение как минимум 10 лет после снятия выключателей с производства.
- 4. Модернизация защитной системы**  
Старые защитные реле могут быть заменены на новые защитные микропроцессоры, интегрированные в АСВ.
- 5. Уменьшение опасности вспышки дуги**  
Современные АСВ разрывают ток КЗ значительно быстрее старых. Это сильно уменьшает риск вспышки дуги.

### Идеальная посадка



Крепежный кронштейн спроектирован и изготовлен в соответствии с измерениями на объекте, что обеспечивает идеальное механическое соединение. По возможности сохраняются оригинальные расположения выключателей, что бы избежать ненужных сверления и вырезания.

### Надежное соединение



Медные соединения проектируются при использовании программ оценки КЗ. Шины и их комплектующие могут быть протестированы в соответствии с IEC 61439 (тест стойкости шин).

### Полная функциональность



Функциональность выкатывания и защитные блокировки оригинальных устройств могут быть сохранены и улучшены. Фиксированные выключатели могут быть заменены на выкатные.



Мы проектируем Ретрофит на заказ. Если вы заинтересованы в производителе, не указанном ниже, мы будем рады рассмотреть его. Новые проекты постоянно добавляются в наше портфолио. Список можно найти на нашем сайте [www.terasaki.ru.com](http://www.terasaki.ru.com)

- Terasaki
- Ellison
- GEC
- Merlin Gerin
- Siemens
- Unelec
- Square D
- Mitsubishi
- Sace
- ABB
- Hyundai
- AEG
- English Electric
- MEM
- Klockner Moeller
- Toshiba
- Fuji
- Nissin

## Сервис Ретрофит от Тerasаки

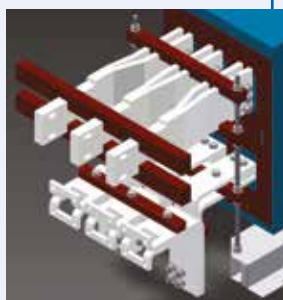
Мы предпочитаем проводить осмотр объекта для каждого проекта Ретрофит – даже если заменяемый выключатель находится в нашей базе данных. Это обеспечивает максимально быструю установку с минимальным временем простоя.

Механическое и электрическое соединения моделируются в формате 3D CAD.

Мы можем обеспечить, что бы соединение шин со щитом было отдельно протестировано на КЗ. Это гарантирует, что стойкость к аварии нового выключателя будет равна или даже превосходить стойкость оригинальной системы.

Производство, сборка и рутинные тесты выполняются командой Тerasаки в Глазго, Шотландии. Завод и все процессы имеют сертификат ISO 9001.

Наши инженеры известны своей быстрой и эффективной работой. Некоторые проекты Ретрофит могут быть установлены без полного отключения электричества, что минимизирует время простоя.



### Тесты в соответствии со стандартами

Тесты ASTA в соответствии с IEC 61439 на выдержку КЗ (Icw).

GEC MPact  
Ellison  
English Electric



### Снижение риска вспышки дуги в низковольтной сети

1. Удаленное выключение, используя проводной пульт.
2. Быстрое открытие снижает риск вспышки дуги. ACB TemPower 2 может быть настроен на открытие КЗ меньше чем за 30 миллисекунд (в среднем в два раза быстрее заменяемого устройства).



### Современная защита

Защитное реле AGR может заменить функции нескольких устройств, что бы обеспечить:

- ограниченную защиту от замыкания на землю
- защиту от сверхтоков
- передачу данных BMS или SCADA
- контроль передачи данных по ЛЭП





# Усовершенствованный внешний монитор и устройства защиты

## Мониторинг и связь: T2ED

T2ED – это новый внешний монитор для ACB TemPower 2 и MCCB TemBreak 2. Он отображает показания тока и информацию об установленном выключателе в удобном формате. T2ED может использоваться как самостоятельный монитор.

Он так же способен передавать данные непосредственно по сети Modbus.

### Специальные функции:

Безопасный просмотр показателей тока и данных выключателя снаружи щита.

- Легкое прямое подключение к выключателю (не нужны дополнительные модули)
- Легкое прямое подключение сети Modbus (не нужны дополнительные модули)
- Аналоговое, цифровое и диаграммное отображение.

### Технические характеристики:

- Номинальное напряжение: DC24V (возможное напряжение: от DC18 до C31V)
- Потребление (при DC24V): 50mA
- Габариты: (96 x 96 x 50) mm
- Последовательный интерфейс: RS485
- Протокол: Modbus-RTU
- Метод передачи: двухпроводной полудуплекс



## Мультизащитное реле: TemTrip 2

TemTrip 2 – это мультизащитное реле для средне- и низковольтных выключателей, способный посредством светового сигнала сообщать, что ток нагрузки увеличился, или что выключатель сработал и так же отображать разную информацию, включая фазные токи, линейное напряжение и ток КЗ.

Доступны три вида реле: для защиты генераторов, защиты распределительных сетей и защиты трансформатора.



		PRR-1H-G	PRR-1H-F	PRR-1H-T
		Защита генератора	Питающая линия	Защита трансформатора
Настраиваемая долговременная задержка	LT	○	○	○
Настраиваемая кратковременная задержка	ST	○	○	○
Настраиваемое мгновенное срабатывание	INST	○	○	○
Настраиваемое расцепление минимального напряжения	UV(27)	○	◆	–
Настраиваемое расцепление перенапряжения	OV(59)	○	◆	–
Настраиваемое расцепление обратной мощности	RP(67R)	○	–	–
Настраиваемая защита утечки на землю	Перенапряжение на землю (OVGR64)	○	○	○
	Прямое замыкание на землю (DGR67G)	○	○	○
Срабатывание на дифференциальный ток	DIFF(87G)	○	–	–
	(87T)	–	–	○
Сигнал пред-срабатывания	(PTA)	○	○	○
	PTA2	○	–	–

○ Стандарт ◆ Опционно

### Специальные функции:

- Мультизащита
- Обнаружение утечки на землю через напряжение ноль-фазы
- Обнаружение прямой утечки на землю
- Настраиваемая дифференциальная характеристика
- Защита от реверсного режима
- Считывание причины срабатывание/сигнала
- встроенные часы
- самодиагностика



# Контакторы и ручные моторные приводы

## Контакторы TemContact 2

TemContact 2 – линейка магнитных контакторов и термореле перегрузки. Доступны 9 габаритов с номинальным током от 6А до 800А, 3-х и 4-х полюсные.

У TemContact 2 улучшенное напряжение изоляции (повышенно с 690 до 1000V AC), импульсное напряжение (повышено с 6 до 8kV) в контакторах выше 40А.

### Дополнительное аксессуары:

- Дополнительные контакты
- Дугогасительное устройство
- Набор для обратного подключения
- Механическая блокировка
- Защитная крышка для передних механизмов
- Реле перегрузки
- Набор для удаленного крепления для реле перегрузки
- Механическая защелка
- Дистанционное устройство перезагрузки для реле перегрузки



## Ручные моторные приводы TemContact 2

У ручных моторных приводов TemContact 2 есть встроенная защита КЗ и перегрузки для моторов до 45kW при 400V AC.

Есть три габарита, по три версии в каждом:

- TMS32S, TMS63S, TMS100S – Стандартная защита КЗ
- TMS32H, TMS63H, TMS100H – Повышенная отключающая способность токов КЗ
- TMS32HI, TMS63HI, TMS100HI – Повышенная отключающая способность токов КЗ, без защиты от перегрузки

### Дополнительные аксессуары:

- Вспомогательные выключатели для фронтального и бокового креплений
- Сигнализация
- Расцепление минимального напряжения
- Независимый расцепитель
- Адаптер прямого подключения для контакторов TemContact 2 до 100А





## Руководство по выбору 3-х полюсных контакторов



Модель	Параметр	Ед. измер.	TC-9b	TC-12b	TC-18b	TC-22b	TC-32a	TC-40a	TC-50a	TC-65a
Габарит			22 AF				40 AF		65 AF	
<b>Настройки тока</b>										
Ток перегрузки	AC1	A	25	25	40	40	50	60	70	100
Мощность отключения	200/240V AC3	kW	2.5	3.5	4.5	5.5	7.5	11	15	18.5
Ток отключения	200/240V AC3	A	11	13	18	22	32	40	55	65
Мощность отключения	380/440V AC3	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
Ток отключения	380/440V AC3	A	9	12	18	22	32	40	50	65
Мощность отключения	500/550 AC3	kW	4	7.5	7.5	15	18.5	22	30	33
Ток отключения	500/550 AC3	A	7	12	13	20	28	32	43	60
Мощность отключения	690V AC3	kW	4	7.5	7.5	15	18.5	22	30	33
Ток отключения	690V AC3	A	6	9	9	18	20	23	28	35
<b>Электрические характеристики</b>										
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	V	690				690		690	
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	V	690				1000		1000	
Номинальная частота	$f$	Hz	50/60				50/60		50/60	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	kV	6				8		8	
<b>Работа</b>										
Максимальная нагрузка использования мощность операции/час	AC3		1800				1800		1800	
	Механическая	миллионов	15				15		12	
	Электрическая	миллионов	2.5				2.5		2	
<b>Габариты</b>										
Контроль AC	Вес	кг	0.34				0.55		1.05	
	Размер (ШxВxГ)	мм	45 x 73.5 x 86				69 x 83 x 93		79 x 106 x 119	
Контроль DC	Вес	кг	0.51				0.77		1.3	
	Размер (ШxВxГ)	мм	45 x 73.5 x 104				69 x 83 x 120		79 x 106 x 147	
Размер NEMA			00	00	0	1	1	1	2	2
<b>Дополнительные контакты</b>										
Дополнительные контакты (включая стандартные)			1NO 1NC				2NO 2NC		2NO 2NC	

## Термореле перегрузки типа ТК



Модель	Параметр	Ед. измер.	TK-32	TK-32	TK-63
<b>Электрические характеристики</b>					
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	V	690		690
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	V	690		690
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	kV	6		6
<b>Доступные настройки</b>					
Доступные настройки		A	0.1~40		4~65
Класс срабатывания			10A,20		10A,20
<b>Габариты</b>					
	Вес	кг	0.17		0.31/0.33
	Размер (ШxВxГ)	мм	45 x 75 x 90		55 x 81 x 100





TC-75a	TC-85a	TC-100a	TC-130a	TC-150a	TC-185a	TC-225a	TC-265a	TC-330a	TC-400a	TC-500a	TC-630a	TC-800a	
100 AF			150 AF			225 AF		400 AF			800 AF		

110	135	160	160	210	230	275	300	350	450	580	660	900
22	25	30	37	45	55	75	80	90	125	147	190	220
75	85	105	130	150	185	225	265	330	400	500	630	800
37	45	55	60	75	90	132	147	160	200	265	330	440
75	85	105	130	150	185	225	265	330	400	500	630	800
37	45	55	60	70	110	132	147	160	225	265	330	500
64	75	85	90	100	180	200	225	280	350	400	500	720
37	45	55	55	55	110	140	160	200	250	300	400	500
42	45	65	60	60	120	150	185	225	300	380	420	630

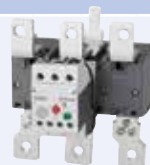
690			690			690		690			690		
1000			1000			1000		1000			1000		
50/60			50/60			50/60		50/60			50/60		
8			8			8		8			8		

1800			1200			1200		1200			1200		
12			5			5		5		2.5		2.5	
2			1			1		1		0.5		0.5	

1.9			2.4			5.4		9.2			22.4		
94 x 140 x 137			119 x 158 x 132			138 x 203 x 185		163 x 243 x 205			285 x 312 x 245		
2.8			2.3			5.4		9.2			22.4		
94 x 140 x 172.3			119 x 158.5 x 132			138 x 203 x 185		163 x 243 x 205			285 x 312 x 245		

2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2NO 2NC			2NO 2NC			2NO 2NC		2NO 2NC			2NO 2NC		
---------	--	--	---------	--	--	---------	--	---------	--	--	---------	--	--



TK-95	TK-150	TK-225	TK-400	TK-800
-------	--------	--------	--------	--------

690			690			690		690			690		
690			690			690		690			690		
6			6			6		6			6		

7~100			34~150			64~240		85~400			200~800A		
10A,20			10A,20			10A,20		10A,20			10A,20		

0.48/0.5			0.67			2.5		2.6			11.5		
70 x 97 x 110			95 x 109 x 113			147 x 141 x 184		151 x 171 x 198			860 x 530 x 212		



## Руководство по выбору 4-х полюсных контакторов



Модель	Параметр	Ед. измер.	TC-6a/4	TC-9a/4	TC-12a/4	TC-18a/4	TC-22a/4	TC-32a/4	TC-40a/4	TC-50a/4	TC-65a/4	TC-75a/4	TC-85a/4
Размер габарита			18 AF				22 AF	40 AF		85 AF			
<b>Настройки тока</b>													
Ток перегрузки		A	25	25	25	40	40	50	60	80	100	110	135
Мощность отключения	200/240V AC1	kW	9	9	9	15	15	18	22	30	37	41	51
Ток отключения	200/240V AC1	A	25	25	25	40	40	50	60	80	100	110	135
Мощность отключения	380/440V AC1	kW	17	17	17	27	27	35	42	56	70	76	95
Ток отключения	380/440V AC1	A	25	25	25	40	40	50	60	80	100	110	135
Мощность отключения	200/240V AC3	kW	2.2	2.5	3.5	4.5	5.5	7.5	11	15	18.5	22	25
Ток отключения	200/240V AC3	A	9	11	13	18	22	32	40	55	65	75	85
Мощность отключения	380/440V AC3	kW	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45
Ток отключения	380/440V AC3	A	7	9	12	18	22	32	40	50	65	75	85
<b>Электрические характеристики</b>													
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	V	690				690	690		690			
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	V	690				690	690		1000			
Номинальная частота	$f$	Hz	50/60				50/60	50/60		50/60			
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	kV	6				6	6		8			
<b>Работа</b>													
Максимальная нагрузка использования мощность операции/час	AC3	операции/час	1800				1800	1800		1800			
Износостойкость	Механическая	миллионов	15				15	15		12			
	Электрическая	миллионов	2.5				1	1		1			
<b>Габариты</b>													
Контроль AC	Вес	кг	0.33				0.4	0.59		1.2			
	Размер (ШxВxГ)	мм	45 x 73.5 x 82				47.2 x 80 x 86.8	59 x 83.5 x 94.5		91 x 123.5 x 117.8			
Контроль DC	Вес	кг	0.5				0.5	0.7		1.29			
	Размер (ШxВxГ)	мм	45 x 73.5 x 97				47.2 x 80 x 113.2	59 x 83.5 x 121		91 x 123.5 x 117.8			
Размер NEMA			00	00	0	0	1	1	1	2	2	2	3
<b>Дополнительные контакты</b>													
Дополнительные контакты (стандартные)			-				-	-		-			



TC-100/4	TC-130a/4	TC-150a/4	TC-185a/4	TC-225a/4	TC-265a/4	TC-330a/4	TC-400a/4	TC-500a/4	TC-630a/4	TC-800a/4
225 AF					400 AF			800 AF		
160	165	250	300	330	360	420	500	650	750	900
57	60	76	87	100	115	135	160	245	255	310
150	155	200	230	260	300	350	420	630	660	800
106	110	142	165	185	215	250	300	450	470	570
150	155	200	230	260	300	350	420	630	660	800
30	37	95	55	75	80	90	125	147	190	220
105	125	150	185	225	265	330	400	500	630	800
55	60	75	90	132	147	160	200	265	330	440
105	120	150	185	225	265	330	400	500	630	800
690					690			690		
1000					1000			1000		
50/60					50/60			50/60		
8					8			8		
1200					1200			1200		
15					15			12		
0.8					0.5			2.5		
5.6					9.9			26.3		
175 x 203 x 185					206 x 243 x 205			346 x 310 x 244		
5.6					9.9			26.3		
175 x 203 x 185					206 x 243 x 205			346 x 310 x 244		
3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7
2N02NC					2N02NC			2N02NC		



# Руководство по выбору ручных моторных приводов

В соответствии с IEC 60947 - 2 и IEC 60947 - 4 - 1

Ручные моторные приводы												
Модель	Параметр	Ед. измер.	Номинальная мощность при 400V AC	TMS -32S TMS -32H TMS -32H1*	Отключающая способность при 400/415V AC Icu / Ics (kA) TMS -32S	Отключающая способность при 400/415V AC Icu / Ics (kA) TMS -32H/HI	TMS -63S TMS -63H TMS -63H1*	Отключающая способность при 400/415V AC Icu / Ics (kA) TMS -63S	Отключающая способность при 400/415V AC Icu / Ics (kA) TMS -63H/HI	TMS -100S TMS -100H TMS -100H1*	Отключающая способность при 400/415V AC Icu / Ics (kA) TMS -100S	Отключающая способность при 400/415V AC Icu / Ics (kA) TMS -100H/HI
Количество полюсов					3			3			3	
Размер габарита					32AF			63AF			100AF	

Ток и мощность												
Номинальный рабочий ток (подчеркнутое значение) и возможность настройки защиты	$I_e$	(A)	0.02	0.1 ~ <u>0.16</u>	100/100	100/100						
				0.06	0.16 ~ <u>0.25</u>	100/100	100/100					
	0.09		0.25 ~ <u>0.4</u>	100/100	100/100							
	0.12		0.4 ~ <u>0.63</u>	100/100	100/100							
	0.25		0.63 ~ <u>1.0</u>	100/100	100/100							
	0.55		1.0 ~ <u>1.6</u>	100/100	100/100							
	0.75		1.6 ~ <u>2.5</u>	100/100	100/100							
	1.5		2.5 ~ <u>4</u>	100/100	100/100							
	2.2		4 ~ <u>6</u>	100/100	100/100							
	3		5 ~ <u>8</u>	100/100	100/100							
	4		6 ~ <u>10</u>	50/38	100/100	6 ~ <u>10</u>	100/100	100/100				
	5.5		9 ~ <u>13</u>	50/38	100/100	9 ~ <u>13</u>	50/38	100/100				
	7.5		11 ~ <u>17</u>	20/15	50/38	11 ~ <u>17</u>	25/19	50/50	11 ~ <u>17</u>	50/38	100/100	
	7.5		14 ~ <u>22</u>	15/11	50/38	14 ~ <u>22</u>	25/19	50/50	14 ~ <u>22</u>	50/38	100/50	
	11		18 ~ <u>26</u>	15/11	50/38	18 ~ <u>26</u>	25/19	50/50	18 ~ <u>26</u>	50/38	100/50	
	15		22 ~ <u>32</u>	15/11	50/38	22 ~ <u>32</u>	25/19	50/50	22 ~ <u>32</u>	50/38	100/50	
	18.5		28 ~ <u>40</u>	10/8	40/30	28 ~ <u>40</u>	25/19	50/50	28 ~ <u>40</u>	50/38	100/50	
	22					34 ~ <u>50</u>	25/19	50/50	34 ~ <u>50</u>	50/38	100/50	
	30					45 ~ <u>63</u>	25/19	50/50	45 ~ <u>63</u>	50/38	100/50	
	30					47 ~ 65	25/19	35/27				
	37								55 ~ <u>75</u>	50/38	75/50	
	45								70 ~ <u>90</u>	50/38	75/50	
	45								80 ~ <u>100</u>	50/38	75/50	

Электрические характеристики												
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	V			690			690			690	
Номинальное напряжение изоляции	$U_i$	V			690			690			1000	
Номинальная частота	$f$	Hz			50/60			50/60			50/60	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	$U_{imp}$	kV			6			8			8	
Категория использования	IEC 60 947 - 2 (Выключатель)				Кат. A			Кат. A			Кат. A	
	IEC 60 947 - 4 (Моторный привод)				AC 3			AC 3			AC 3	

Защита												
Термо-магнитная (кроме HI – только магнитная)												

Работа												
Износостойкость (циклы)	Механическая				100,000			50,000			50,000	
	Электрическая				100,000			25,000			25,000	
	Число операций в час				25			25			25	
Вес		г			320			360			1000	
Тип рукоятки					Переключатель	Вращающаяся		Вращающаяся			Вращающаяся	
Терминал					Болт			Зажим			Зажим	

Аксессуары												
Оptionные (вспомогательные, сигнальные контакты)					да			да			да	

\*У моделей TMS-\*\*HI нет защиты от перегрузки или возможности настройки. Подчёркнутое значение номинального тока  $I_e$  относится к моделям TMS-\*\*HI



## Модульные автоматические выключатели DIN

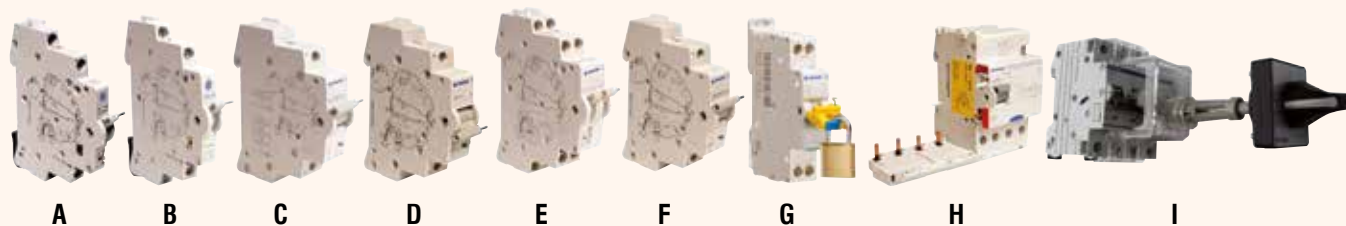


Защита и безопасность – основополагающие идеи наших выключателей. Наша линейка выключателей DIN охватывает нагрузки от 0.5А до 125А и включает в себя:

- автоматические выключатели для защиты от перегрузки и КЗ,
- устройства защиты от дифференциального тока для предотвращения электрического шока и возгораний,
- автоматические выключатели совмещающие защиты от КЗ, перегрузки и дифференциального тока.

С более чем 500 наименованиями в линейке, мы можем предложить решение для большинства задач.

### Аксессуары



- A** Дополнительный контакт 1NO, 1NC. 6А, 230V AC. Не подходит для TD3RCCB
- B** Сигнализация, 1NO, 1NC. 6А, 230V AC. Не подходит для TD3RCCB
- C** Выключатель RCCB. Комбинированный дополнительный контакт (1NO, 1NC, 6А, 230V AC) + Сигнализация (1NO, 1NC, 6А, 230V AC)
- D** Независимый расцепитель. До его установки в TD3RCCB должен быть установлен выключатель RCCB (C).
- E** Расцепление минимального напряжения. До его установки в TD3RCCB должен быть установлен выключатель RCCB (C).
- F** Расцепитель перегрузки. Номинальное напряжение,  $U_n$ , 230V AC. Разрывает ток если напряжение сети питания превышает 280V AC. До его установки в TD3RCCB должен быть установлен выключатель RCCB (C).
- G** Навесной замок. Подходит для TD3 M06, M10, XA (открытого и закрытого) and for TD31P1M (только для открытого)
- H** Блок защиты от дифференциального тока для TD3 M06 и M10
- I** Вращающая рукоятка для TD3 ICP



# Руководство по выбору выключателей DIN

Миниатюрные автоматические выключатели														
Тип			MCB			MCB			MCB		MCB			
Модель	Параметр	Ед. измер.	TD3 M06			TD3 M10			TD3 1P1M		TD3 XA		TD3 ICP	
Полюса (Модули)			1 (1), 1+N (2), 2 (2), 3 (3), 3+N(4), 4 (4)			1 (1), 1+N (2), 2 (2), 3 (3), 3+N(4), 4 (4)			1+N (1)		1 (1.5), 2 (3), 3 (4.5), 4 (6)		1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4)	
Электрические характеристики														
Стандарт			IEC/EN 60898			IEC/EN 60898			IEC/EN 60898		IEC/EN 60898 IEC/EN 60947-2		UNE EN 20317	
Номинальный ток	$I_n$	A	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63			0.5*, 1*, 2*, 3*, 4*, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63			6, 10, 16, 20, 25, 32, 40		80, 100, 125		5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 63	
Номинальное напряжение	$U_e$	V	230/400 - 240/415			230/400 - 240/415			230/400 - 240/415		230/400 - 240/415		230/400 - 240/415	
Номинальная частота		Hz	50/60			50/60			50/60		50/60		50/60	
Отключающая способность	$I_{cn} (I_{cu})$	kA	6			10			6		10 (10)		6	
Защита														
Термо-магнитные характеристики	Тип		B, C			B, C, D			B, C		C, D		UNE EN 20317	
Подключение														
Жесткая ошиновка	Терминал	мм <sup>2</sup>	25			35			16		70		25	
Гибкий проводник	Размер		16			25			10		35		16	
Габариты														
Один модуль	ВхГхШ	мм	85 x 74 x 17.5			84 x 74 x 17.5			84 x 74 x 17.5		90 x 72 x 26.5		85 x 74 x 17.5	
*Только для типа «D»														
Устройства защиты от дифференциального тока и модульные выключатели														
Тип			RCCB			RCCB			RCBO		RCBO		Модульный выключатель	
Модель	Параметр	Ед. измер.	TD3 RCCB			TD3 RCCB			TD3 RCBO		TD3 RCBO		TD3 MS	
Полюса (модули)			2 (2)			4 (4)			1+N (1)		1+N (2)		1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4)	
Электрические характеристики														
Стандарт			IEC/EN 61008			IEC/EN 61008			IEC/EN 61009		IEC/EN 61009		IEC/EN 60947-3	
Номинальная чувствительность	$I_{\Delta n}$	mA	30, 100, 300			30, 100, 300			30		30			
Номинальный ток	$I_n$	A	AC Тип	25, 40, 63, 100	40, 63	25, 40, 63	25, 40, 63, 80, 100	63, 100	25, 40, 63, 80, 100	6 - 40		6 - 40		32, 63, 100, 125
	$I_n$	A	A Тип	25, 40, 63	-	-	40, 100	-	-	-		-		-
	$I_n$	A	S Тип	-	-	-	-	-	40, 100	-		-		-
	$I_n$	A	Ai Тип	25, 40, 63	-	-	40	-	-	-		-		-
	$I_n$	A	S-Ai Тип	-	-	40, 63	-	-	40, 100	-		-		-
Номинальное напряжение	$U_n$	V	230/ 400 - 240/ 415			230/400 - 240/415			230 - 240		230/400 - 240/415		230/400 - 240/415	
Отключающая способность	$I_{cn} (I_{cm})$		(1.5)			(1.5)			10		10		-	
Параметр времятоковой тепловой защиты (EN 61008)	$I_t$	kA <sup>2</sup> s	> 22.5			> 22.5			-		-		-	
Выдержка максимума тока (EN 61008)	$I_{peak}$	kA	> 3.3			> 3.3			-		-		-	
Выдержка тока КЗ	$I_{cw} (rms)$	kA	-			-			-		-		0.48, 0.94, 1.2, 1.5	
Номинальная частота		Hz	50			50			50/60		50		50/60	
Защита														
Термо-магнитные характеристика	Тип		-			-			B, C		C		-	
Подключение														
Жесткая ошиновка	Терминал	мм <sup>2</sup>	25			25			16		25		25, 50, 50, 50	
Гибкий проводник	Размер	мм <sup>2</sup>	16			16			10		16		16, 35, 35, 35	
Габариты														
Один модуль	ВхГхШ	мм	87.5 x 71 x 17.5			87.5 x 71 x 17.5			115 x 72 x 17.5		85.4 x 72 x 17.5		83 x 72 x 17.5	



## Автоматический контроллер переключения

### Автоматический контроллер переключения TemTransfer 2 для ACB TemPower 2, MCCB TemBreak 2 и контакторов TemContact 2

TemTransfer 2 – это полностью настраиваемый контроллер АВР (АСС) для использования в системах резервного энергоснабжения. Модуль контролирует напряжение и частоту питающей сети и в случае аварии посылает стартовый сигнал системе генератора.

Контроллер АВР (АСС) спроектирован для наблюдения за вводной сетью (1 или 3 фазы) с мониторингом минимального/максимального напряжения и минимальной/максимальной частоты. Если один из этих параметров выйдет за пределы нормы, модуль отправит сигнал генератору. Как только генератор доступен и производит достаточную мощность, TemTransfer 2 переключит систему от основного питания на резервный генератор.

Когда основное питание вернется в норму, модуль отдаст команду вернуть питание от основного питания и выключить генератор. Возможны различные временные последовательности, что бы предотвратить нежелательные включения и перебои в питании.

### Особенности TemTransfer 2

LCD дисплей с задней подсветкой TemTransfer 2 показывает статус системы и все предупреждения на 4 строках дисплея. Красная и зеленая лампочки указывают на рабочий статус сети. Модуль может быть легко настроен посредством компьютерной программы TemTransfer 2 Configuration Suite, через интерфейсный набор (опционный).

- LCD дисплей с задней подсветкой и 4 текстовыми строками
- 5 настраиваемых выходов
- Часы
- 10 настраиваемых выходов
- Компьютер/передняя панель
- Запись происшествий
- Беспотенциальное реле
- Блокировка автостарта
- Настраиваемые таймеры
- Блокировка нагрузки



Поддержка множества разных топологий, настраиваемые таймеры, беспотенциальный цифровой ввод и выход делают TemTransfer 2 очень гибким решением, подходящим для многих приложений.

### Спецификация TemTransfer 2

