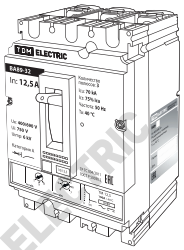
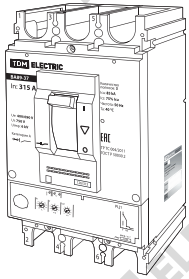
TDM ELECTRIC

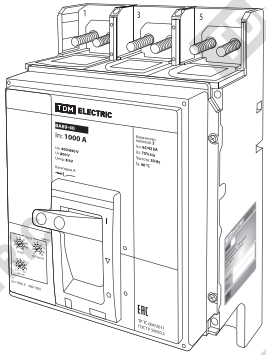
Выключатели автоматические серии **ВА89**
Руководство по эксплуатации. Паспорт



ВА89-32, ВА89-33, ВА89-35



ВА89-37, ВА89-39



ВА89-40

1. Назначение и область применения

1.1. Выключатели автоматические серии ВА89 торговой марки TDM ELECTRIC (далее – выключатели ВА89) предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения сверхтоков при коротких замыканиях и перегрузках, а также для нечастых (до 40 раз в сутки) оперативных отключений электрических цепей в трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением 400/690 В и частотой 50 Гц с номинальными токами от 12,5 до 1600 А.

1.2. Область применения: защита электрических сетей и электродвигателей.

1.3. Выключатели ВА89 изготовлены в соответствии с ГОСТ Р50030.2-2010 (МЭК 60947-2) и пригодны к разъединению цепи.

2. Технические характеристики выключателей ВА89

2.1. Основные технические характеристики выключателей ВА89 представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение					
Типоисполнение	ВА89-32	ВА89-33	ВА89-35	ВА89-37	ВА89-39	ВА89-40
Номинальный ток (базовый габарит), А	100	160	250	400	630	1600
Номинальный ток (уставка теплового расцепителя) In, А	12,5; 16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100	12.5; 16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160	25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 180; 200; 225; 250	200; 225; 250; 315; 400	315; 400; 500; 630	800; 1000; 1250; 1600
Количество полюсов	3					
Номинальное рабочее напряжение Ue AC, В	400/690					

Наименование параметра		Значение					
Типоисполнение		ВА89-32	ВА89-33	ВА89-35	ВА89-37	ВА89-39	ВА89-40
Номинальное напряжение изоляции Ui , В		690					750
Рабочая отключающая способность Ics, kA		52			63		48
Предельная отключающая способность Icu, kA	Ue=400 В	70					65
	Ue=690 В	10			20		42
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ		6					8
Категория применения по ГОСТ Р50030.2-2010		А					
Механическая износостойкость, не менее, циклов В-О		14 000	11 000	9000	6000	5000	5000
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В-О		10 000	4000	3500	3000	2500	2000
Тип расцепителя сверхтоков		термомагнитный, 1 регулировка		термомагнитный, 2 регулировки	микропроцессорный, 3 регулировки		
Энергопотребление, Вт		25	40	50	70	100	210
Степень защиты оболочки выключателя		IP20					
Степень защиты вводов	без клеммной крышки	IP00					
	с клеммной крышкой	IP20					
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69		УХЛ3			УХЛ3.1		
Диапазон рабочих температур, °С		от -40 до +50			от -5 до +50		
Высота над уровнем моря, м		2000					
Рабочее положение в пространстве		любое					
Масса, кг		1,7			5,9		14
Срок службы, не менее, лет		15					

2.2. Характеристики срабатывания термомагнитного расцепителя приведены в таблице 2.

Таблица 2. Характеристики срабатывания термомагнитного расцепителя

Наименование параметра	Время расцепления или нерасцепления в зависимости от уставки термомагнитных расцепителей			Требуемый результат реакции термомагнитных расцепителей
Испытательный ток, А	Ir<63 А	63 А<Ir<250 А	Ir>250 А	
0.5Ir	≥1 час	≥2 часа	≥2 часа	без расцепления
1.3Ir	< 1 часа	< 2 часов	< 2 часов	расцепление
3Ir	≥5 с	≥ 8 с	≥ 12 с	

2.3. Температура заводской настройки термомагнитного расцепителя +40 °С. При изменении температуры окружающей среды – изменяются характеристики тепловой уставки Ir. Для определения истинной тепловой уставки Ir необходимо ее значение умножить на тепловой коэффициент. Значение теплового коэффициента приведено на рисунке 1.

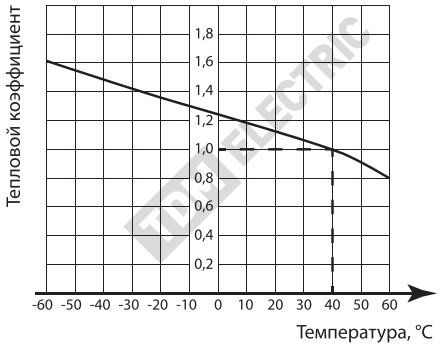


Рисунок 1. Тепловой коэффициент

2.4. Время-токовые характеристики термомагнитных расцепителей выключателей ВА89 при защите распределительных сетей низкого напряжения в зависимости от заводского номинала уставки представлены на рисунках 2–5.

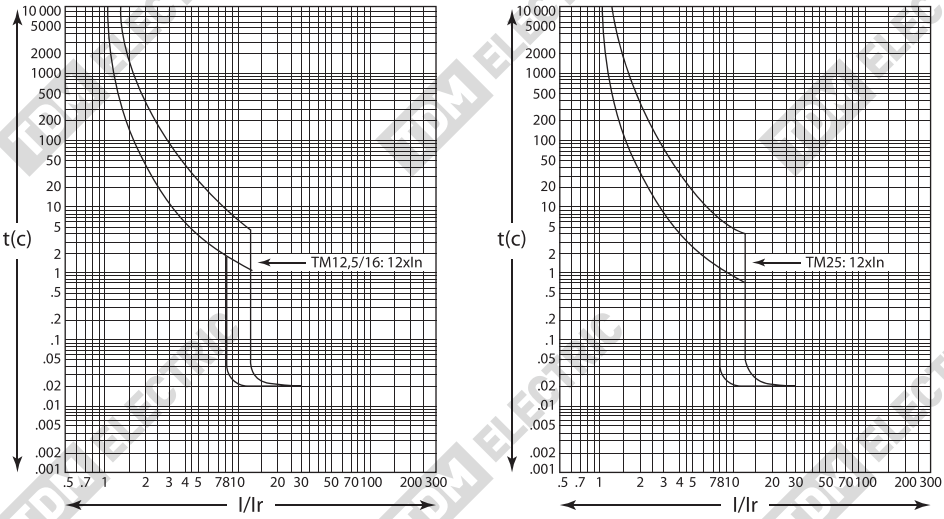


Рисунок 2. Время-токовые характеристики выключателей ВА89 на 12,5 и 16 А (слева) и 25 А (справа)

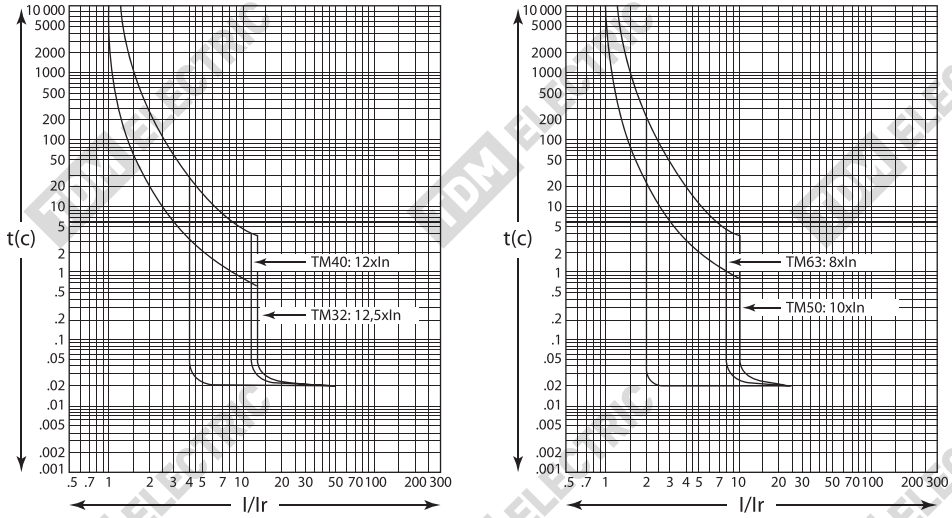


Рисунок 3. Время-токовые характеристики выключателей ВА89 на 32 и 40 А (слева), 50 и 63 А (справа)

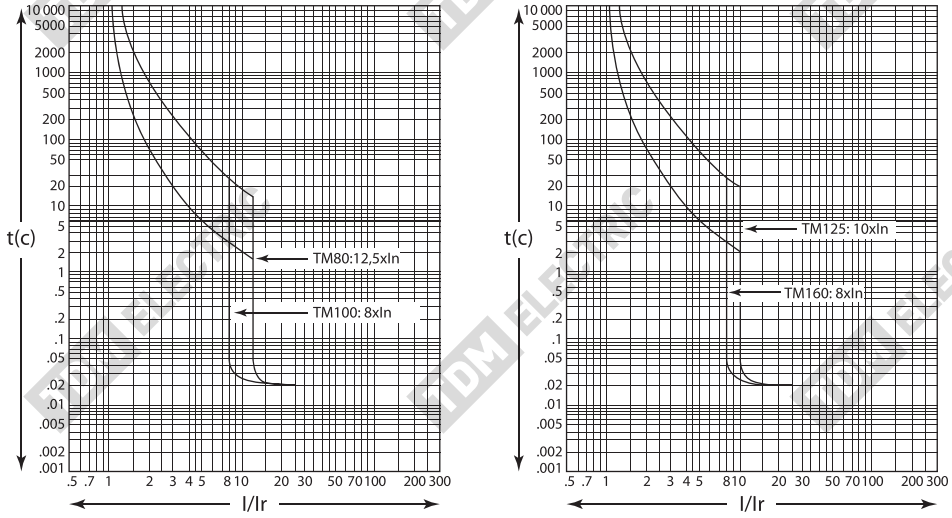


Рисунок 4. Время-токовые характеристики выключателей ВА89 на 80 и 100 А (слева), 125 и 160 А (справа)

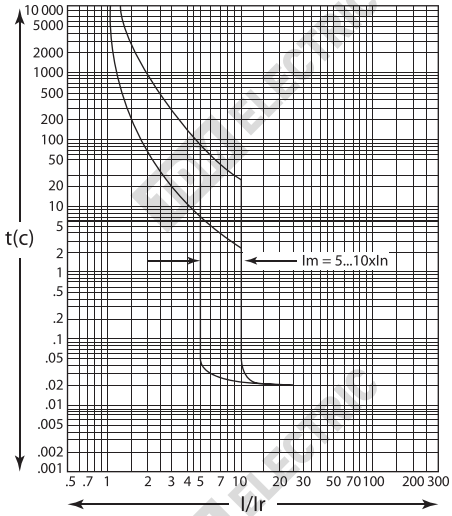


Рисунок 5. Время-токовые характеристики выключателей ВА89 на 200 и 250 А

2.5. Время-токовые характеристики электронных расцепителей выключателей ВА89 при защите распределительных сетей низкого напряжения представлены на рисунках 6–7.

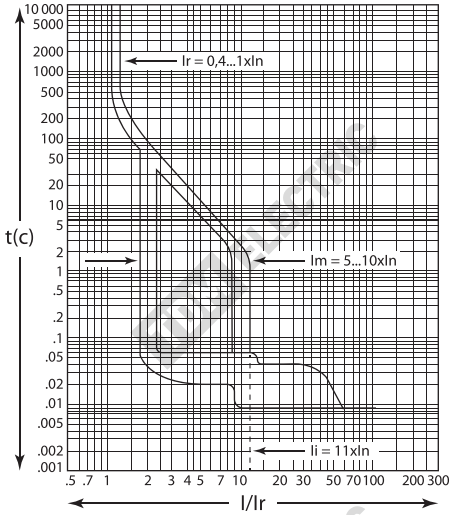


Рисунок 6. Время-токовые характеристики выключателей ВА89 на 400 и 630 А

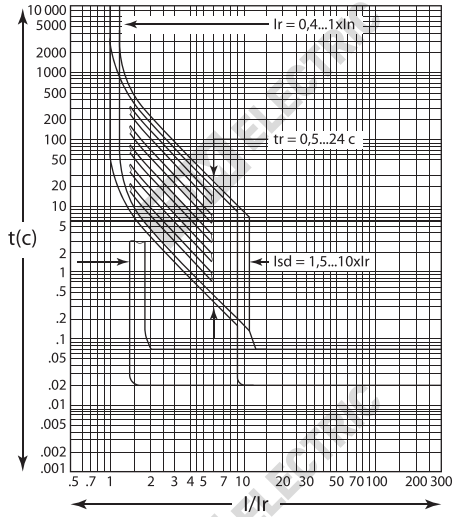


Рисунок 7. Время-токовые характеристики выключателей ВА89 на 800, 1000, 1250 и 1600 А

3. Технические характеристики расцепителей

3.1. Термомагнитный расцепитель (ТМ) выключателей ВА89 базовых габаритов 100, 160 и 250 А обеспечивает защиту распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов:

- от перегрузок при помощи биметаллической пластины (имеет регулируемую уставку по току Ir=0,8xIn ... 1xIn);
- от коротких замыканий при помощи электромагнитного устройства (имеет регулируемую уставку по току Im=5xIr ... 10xIr).

3.2. Схема конструкции лицевой панели термомагнитного расцепителя ТМ100 приведена на рисунке 8.

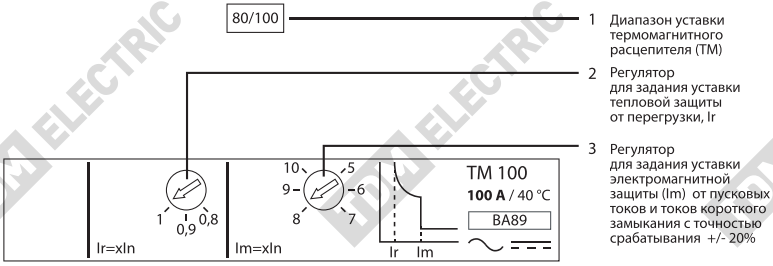


Рисунок 8. Схема конструкции лицевой панели термомагнитного расцепителя ТМ100

3.3. Принципиальная электрическая схема выключателей ВА89 с термомагнитным расцепителем представлена на рисунке 9.

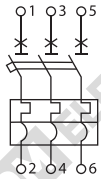


Рисунок 9. Схема электрическая принципиальная выключателей ВА89 с термомагнитным расцепителем

3.4. В выключателях ВА89, рассчитанных на номинальный ток до 160 А, регулятор уставки электромагнитной защиты (Im) не задействуется.

3.5. В выключателях ВА89 уставки по току короткого замыкания (КЗ) имеют фиксированные значения и представлены в таблице 3.

Таблица 3. Значение токов короткого замыкания

Наименование параметра	Значение										
Номинальный ток, А	12,5	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
ВА89 до 100 Δ, А	150	190	300	400	500			640	800	–	
ВА89 до 160 Δ, А								1000	1250		

3.6. Электронный расцепитель (ЭРЦ) для выключателей ВА89 базовых габаритов 400 и 630 А обеспечивает защиту распределительных сетей при питании от силовых трансформаторов от перегрузок с регулируемой уставкой по току и постоянной уставкой по времени срабатывания.

Регулируемая уставка настраивается при помощи двух регуляторов:

- грубой регулировки Io – 9 позиций (0,4–1);
- тонкой регулировки Ir – 9 позиций (0,9–1).

3.7. Схема конструкции лицевой панели электронного расцепителя ЭРЦ 315 приведена на рисунке 10.

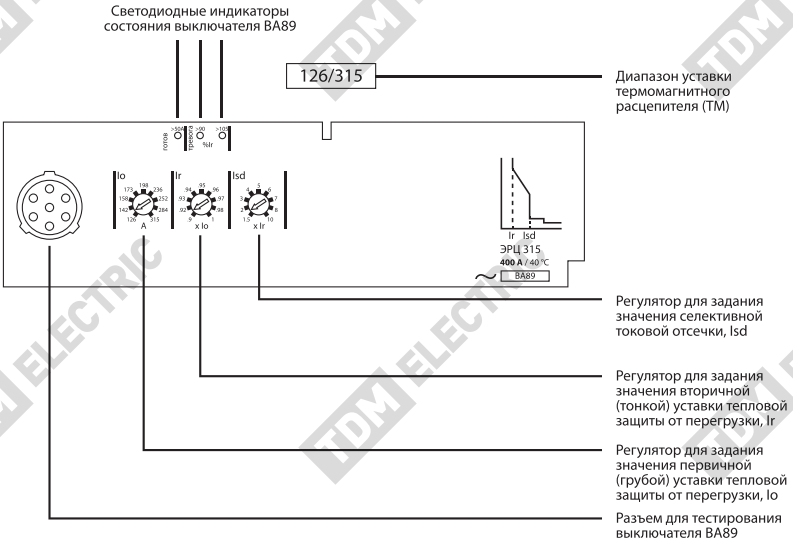


Рисунок 10. Схема конструкции лицевой панели электронного расцепителя ЭРЦ 315

3.8. На блоке расцепителей имеется световая индикация состояния нагрузки:

- медленное мигание зеленого индикатора («Готово») сигнализирует о готовности электронного расцепителя к выполнению функций защиты, т. е. отображает результат постоянного самотестирования измерительной схемы и расцепительного механизма. Мигающий зеленый светодиод свидетельствует о целостности цепи, соединяющей трансформаторы тока, электронную схему обработки данных и расцепитель.
- оранжевый индикатор сигнализирует о перегрузке («Тревога»). Его постоянное свечение свидетельствует, что ток в главной цепи > 90% от уставки защиты от перегрузки, Ir;
- постоянное свечение красного (аварийного) индикатора сигнализирует о том, что ток в главной цепи выключателя > 105% от уставки защиты от перегрузки, Ir.

Достоверность сигналов светодиодных индикаторов гарантируется при токе нагрузки более 30 А.

Для дистанционной проверки расцепителя на блоке выключателя ВА89 имеется гнездо для подключения

тестирующего устройства (в комплект не входит).

3.9. Селективная токовая отсечка задается 9-позиционным регулятором Isd. Его значения кратны уставке Isd. Isd=Ir x Isd. Точность срабатывания ± 15%.

Задержка срабатывания защиты от короткого замыкания вручную не регулируется (ее значение находится в соответствии с положением регулятора Isd:

- минимальная задержка 20 мс;
- максимальная задержка 80 мс.

Порог срабатывания мгновенной защиты по току короткого замыкания (Ii) вручную не задается и равен фиксированным значениям, представленным в таблице 4.

Таблица 4. Порог срабатывания мгновенной защиты по току короткого замыкания (Ii)

Наименование параметра	Значение		
Номинальный ток расцепителя In, А	250	400	630
Порог срабатывания мгновенной защиты, А	3000	4800	6930

3.10. Принципиальная электрическая схема выключателей ВА89 с электронным расцепителем представлена на рисунке 11.

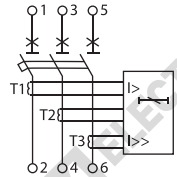


Рисунок 11. Схема электрическая принципиальная выключателей ВА89 с электронным расцепителем

3.11. Электронный расцепитель (РЦ10) выключателя ВА89 базовых габаритов 1000, 1250, 1600 защищает от перегрузки и предохраняет линии распределительных сетей от перегрева, вызванного протеканием электрического тока, превосходящего расчетные значения. Расцепитель сравнивает действующее значение тока и заданную уставку Ir.

Значения уставки тока Ir (Ir=In x выставленное значение расцепителя) и уставки времени (точность от 0 до 20%) представлены в таблице 5. Схема конструкции лицевой панели электронного расцепителя РЦ10 приведена на рисунке 12.

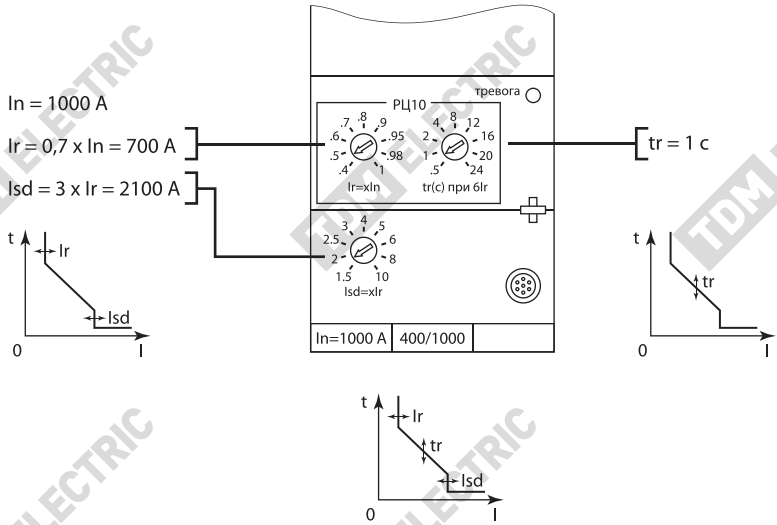


Рисунок 12. Схема конструкции лицевой панели электронного расцепителя РЦ10

Таблица 5. Значения уставки тока и времени срабатывания расцепителя

Наименование параметра		Значение								
Уставка тока, А		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1
Уставка времени, с	tr при 1,5 x Ir	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
	tr при 6 x Ir	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
	tr при 7.2 x Ir	0,34	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6

3.12. Защита от короткого замыкания.
У выключателей ВА89 с мгновенной токовой отсечкой нет регулировки уставки времени. Устройство выключается, как только сила тока превысит заданный порог, при постоянной уставке времени срабатывания 20 мс; максимальное время отключения 80 мс. Расцепитель измеряет действующее значение тока. Порог срабатывания рассчитывается как произведение уставки тока (Ir) на выбранное значение (Isd) (точность ±10%).

4. Габаритные и установочные размеры

4.1. Габаритные и установочные размеры выключателей ВА89 от 100 до 630 А представлены на рисунке 13 и таблице 6.

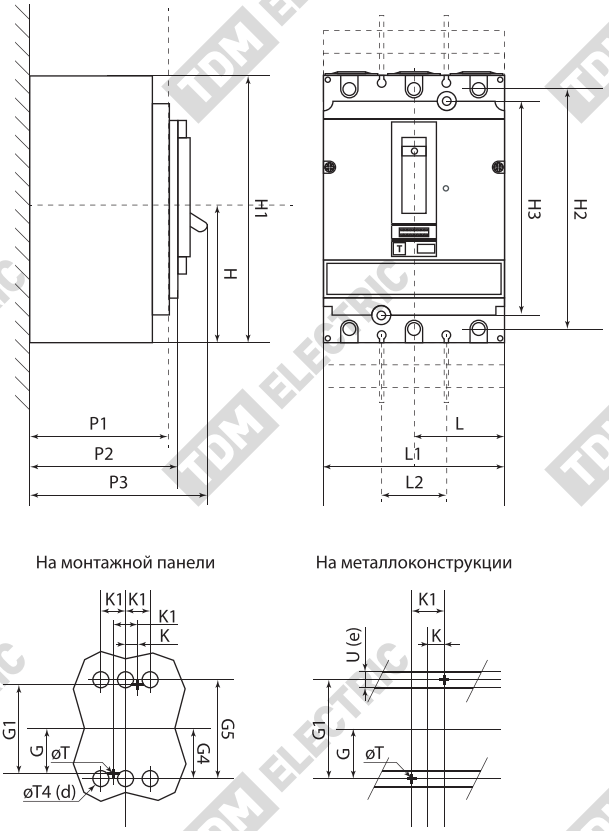


Рисунок 13. Габаритные размеры выключателей ВА89 от 100 до 630 А

Таблица 6. Габаритные размеры выключателей ВА89 от 100 до 630 А

Наименование параметра	Значение												
	G	G1	H	H1	H2	H3	K	K1	L	L1	P1	P2	P3
Размеры выключателей ВА89 до 250 А, мм	62,5	125	80,5	161	140	125	17,5	35	52,5	105	81	86	122
Размеры выключателей ВА89 до 630 А, мм	100	200	127,5	255	227,5	200	22,5	45	70	140	106	111	168

4.2. Габаритные и установочные размеры выключателей ВА89 от 800 до 1600 А представлены на рисунке 14 и таблице 7.

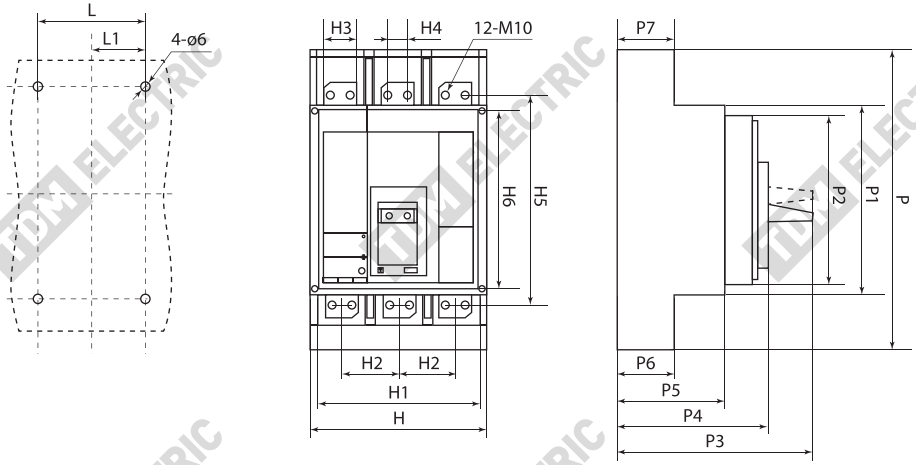


Рисунок 14. Габаритные размеры ВА89 от 800 до 1600 А

Таблица 7. Габаритные размеры выключателей ВА89 от 800 до 1600 А

Наименование параметра	Значение																
	L	L1	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	P	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Размеры выключателей ВА89 800–1600 А, мм	199	99,5	210	199	70	45	25	257	200	326	225	210	205	158	142	109	53

5. Комплект поставки

5.1. В комплект поставки входят:
- Выключатель ВА89 – 1 шт.
- Крепежный комплект для установки выключателя ВА89 на монтажную панель – 1 упак.
- Межфазные разделительные перегородки – 4 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.

6. Дополнительное оборудование

6.1. Выключатели ВА89 могут комплектоваться следующими дополнительными устройствами:
- расширенный вывод;
- независимый расцепитель РН;
- расцепитель минимального напряжения РМ;
- вспомогательные контакты ВК;
- привод ручной поворотный ПРП;
- электропривод ЭП.

Дополнительные аксессуары в комплект поставки выключателей ВА89 не входят и приобретаются отдельно.

6.2. Расцепители минимального напряжения РМ предназначены для отключения электрооборудования при недопустимом для него снижении напряжения. Технические характеристики расцепителей напряжения РМ приведены в таблице 8.

Таблица 8. Технические характеристики расцепителей минимального напряжения РМ

Наименование параметра	Значение
Рабочее напряжение Ue, В	230
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон напряжений включения расцепителя Ue, В	0,85–1,1
Диапазон напряжений удерживания Ue, В	0,7–1,1
Напряжение отключения Ue, В	0,35–0,7

6.3. Независимые расцепители РН предназначены для дистанционного отключения выключателей ВА89. Команда на отключение независимого расцепителя может быть импульсной (20 мс) или непрерывной. Износостойкость составляет 30% механической износостойкости выключателя. Технические характеристики независимых расцепителей РН приведены в таблице 9.

Таблица 9. Технические характеристики независимых расцепителей РН

Наименование параметра	Значение
Рабочее напряжение Ue, В	230
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон рабочих напряжений Ue, В	0,7–1,1
Время срабатывания, не более, мс	50

6.4. Вспомогательные контакты ВК позволяют передавать сигналы о работе выключателя ВА89, используются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т. д.

Функции:

- «OF» (включено/отключено): сигнализация о положении силовых контактов аппарата;
- «SD» (аварийное отключение): сигнализация об отключении вследствие:
  - перегрузки;
  - короткого замыкания;
  - срабатывания расцепителя напряжения.нажатия на кнопку тестирования аппарата («push to trip»);
- «SDE» (электрическое повреждение): сигнализация об отключении аппарата в результате:
  - перегрузки;
  - короткого замыкания;
- Вспомогательные контакты переходят в свое начальное состояние при возврате выключателя ВА89 в исходное положение.
- Функции «OF», «SD», «SDE» реализует единая модель вспомогательного контакта. В зависимости от расположения в аппарате контакты крепятся защелкиванием под лицевой панелью выключателя ВА89.
- Функция «SDE» в аппарате с магнитотермическим расцепителем требует установки исполнительного механизма «SDE».

6.5. Электроприводы ЭП предназначены для дистанционного управления выключателями ВА89 с номинальными токами до 1600 А, облегчения их включения/отключения, а также для включения выключателя ВА89 после его автоматического срабатывания. Выключатели ВА89, оснащенные приводом, отличаются высокой надежностью и практичным управлением, применяются для дистанционного управления и автоматизации распределительных сетей. Технические характеристики электроприводов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Технические характеристики электроприводов ЭП

Наименование параметра	Значение		
Номинальный ток расцепителя In, А	250	400–630	800–1600
Номинальное напряжение Un, В	230		
Рабочее напряжение Ue, %Un	85–110		
Рабочий ток, не более, А	0,5	2	4
Мощность, Вт	35		60
Механическая износостойкость, количество циклов	10 000	5000	3000
Степень защиты	IP20		

6.6. Приводы ручные поворотные (ПРП) выпускаются двух исполнениях:

- стандартная поворотная рукоятка IP40 (крепится непосредственно к корпусу выключателя ВА89);
- выносная поворотная рукоятка IP55 (устанавливается на дверцу шкафа).

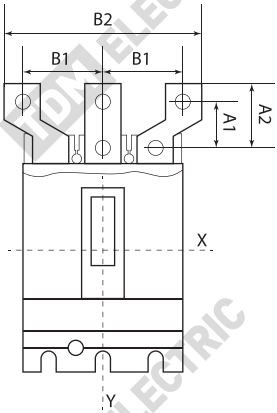
ПРП позволяет преобразовать вращательное движение ручки управления в поступательное движение механизма разъединения выключателя ВА89.

6.7. Расширенные выводы предназначены для облегчения монтажа кабелей и силовых шин к выключателям ВА89.

Основные характеристики расширенных выводов для выключателей ВА89 представлены в таблице 11 и рисунке 15.

Таблица 11. Технические характеристики расширенных выводов

Наименование параметра	Значение				
	Усилие затягивания, Н*m	Размеры присоединений, мм			Масса нетто, кг
Модель		Ширина	Толщина	Диаметр	
Расширенные выводы для ВА89 100–160 А (6 штук)	9	18	3	10	0,113
Расширенные выводы для ВА89 250 А (6 штук)			4		0,130
Расширенные выводы для ВА89 400–630 А (6 штук)	18	30	6	12	0,200
Расширенные выводы для ВА89 800–1600 А (6 штук)	25	45	8		0,440



Модель ВА89	Габаритные размеры, мм			
	A1	A2	B1	B2
12,5–250 А	30	41	45	114
315–630 А	39	54	52,5	135
800–1600 А	52,5	67,5	70	170

Рисунок 15. Габаритные размеры расширенных выводов

6.8. Расположение дополнительного оборудования для выключателей ВА89 представлено на рисунках 16, 17.

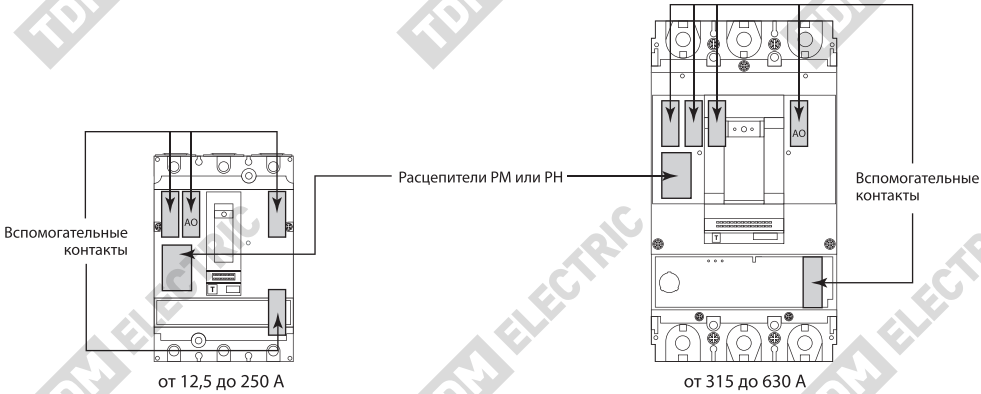


Рисунок 16. Дополнительное оборудование для выключателей ВА89 от 100 до 630 А

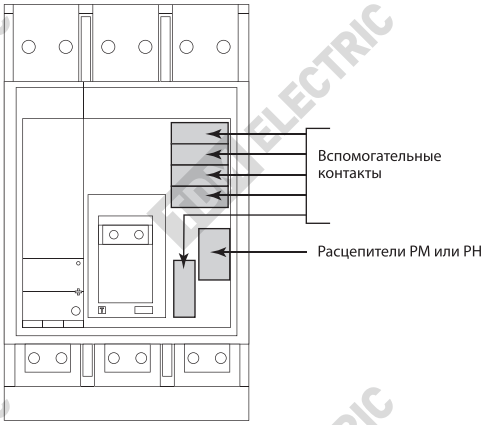


Рисунок 17. Дополнительное оборудование для выключателей ВА89 от 800 до 1600 А

6.9. Дополнительные расцепители и контакты устанавливают в гнезда корпуса выключателя ВА89, расположенные под фальшпанелью. Проводники от них укладывают в боковые пазы корпуса, предварительно выдвинув вверх фальшпанели. Расцепители и контакты являются универсальными и подходят для всех выключателей ВА89.

6.10. Типовые схемы подключения дополнительных устройств к выключателям ВА89 с термомагнитными расцепителями представлены на рисунке 18.

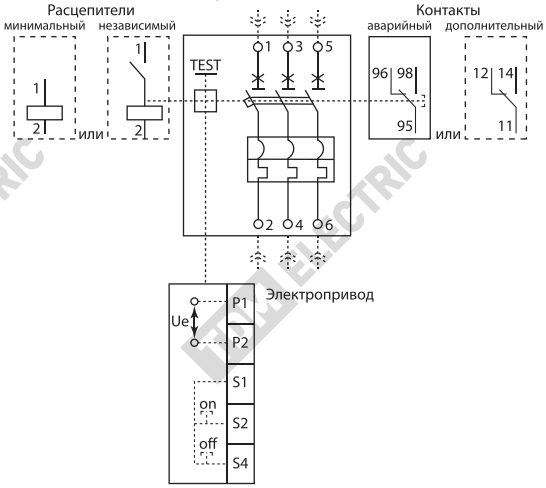


Рисунок 18. Типовая схема подключения дополнительных устройств к выключателям ВА89 с термомагнитными расцепителями

6.11. Типовые схемы подключения дополнительных устройств к выключателям ВА89 с электронными расцепителеми представлены на рисунке 19.

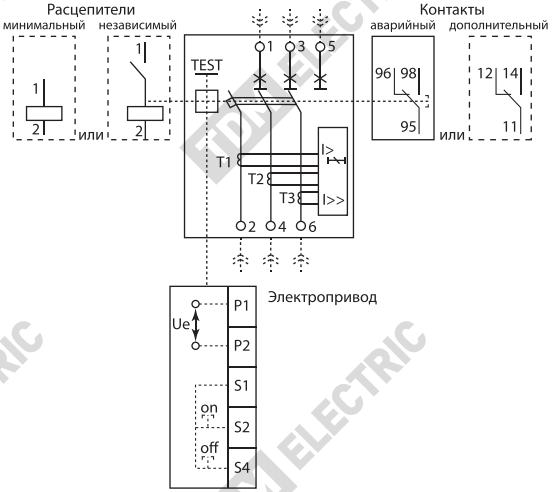
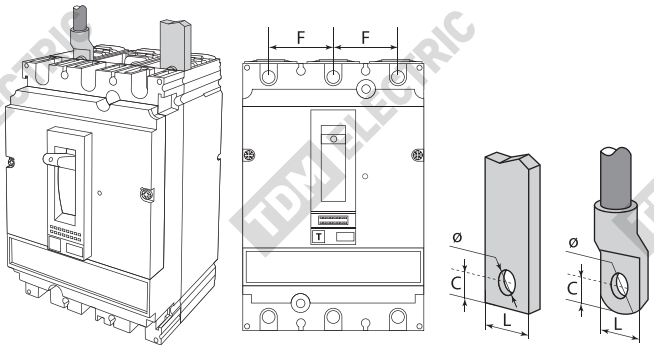


Рисунок 19. Типовая схема подключения дополнительных устройств к выключателям ВА89 с электронными расцепителями

6.12. Для подключения к выключателям ВА89 используются болтовые контактные выводы:

- ВА89-32: М6;
- ВА89-33, 35: М8;
- ВА89-37, 39: М10.

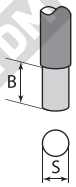
Болтовые контактные выводы обеспечивают непосредственное присоединение силовых шин, или кабелей с наконечниками к выключателям ВА89. Установочные размеры силовых шин и кабелей представлена на рисунке 20.



Модель ВА89	Размеры наконечника / шины, мм				Момент затяжки, Нм
	F	L	C	Ø	
100 А	35±0,2	≤18	≤11	8,4	10
160/250 А					
400/630 А	45±0,2	≤30	≤16	10,5	50

Рисунок 20. Установочные размеры силовых шин и кабелей

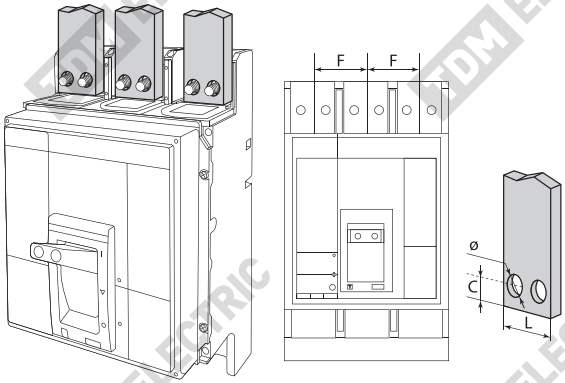
6.13. Для подключения к выключателям ВА89 могут использоваться медный или алюминиевый кабель с соответствующими наконечниками, при этом необходимо использовать межполюсные перегородки.
Для выключателей ВА89-32, 33, 35 – наконечники для кабеля сечением 95, 120, 150 или 185 мм^2.
Для выключателей ВА89-37, 39 – наконечники для кабеля сечением 240 и 300 мм^2.
Обжим наконечников производится шестиугольной вытяжкой. Установочные размеры кабелей для монтажа выключателей ВА89 представлены на рисунке 21.



Модель ВА89		Значение	
		Сечение кабеля (S), мм^2	Длина зачистки (B), мм
100/160 А		1,5–95	20
250 А		10–185	
400/630 А	один кабель	35–300	
	два кабеля	70–240	30–60

Рисунок 21. Установочные размеры кабелей для монтажа выключателей ВА89

6.14. Подключение шин к выключателям ВА89.
Стационарные выключатели ВА89 до 1600 А с передним присоединением снабжены контактными выводами с невыпадающими винтами, обеспечивающими непосредственное присоединение шин к выключателю. Установочные размеры силовых шин для монтажа выключателей ВА89 представлена на рисунке 22.



Модель ВА89	Размеры наконечника / шины, мм			
	F	L	C	Ø
1600 А	70	≤45	≤12	>10

Рисунок 22. Установочные размеры силовых шин для монтажа выключателей ВА89

7. Установка и эксплуатация

7.1. При установке выключателя ВА89 должны соблюдаться минимальные допустимые расстояния (периметр безопасности) между выключателем ВА89 и панелями, шинами или другими защитными устройствами, установленными поблизости. Периметр безопасности зависит от предельной отключающей способности аппаратов и определяется путем проведения испытаний в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60947-2.
Если электроустановка не подвергается типовым испытаниям, необходимо:

- выполнить присоединение выключателя ВА89 при помощи изолированных шин;
- изолировать сборные шины при помощи экранов.

7.2. Применение клеммных заглушек, разделителей полюсов или изолирующего комплекта является рекомендуемым требованием. Минимально допустимые расстояния между выключателями ВА89 и соседними объектами предствлены в таблице 12 и рисунке 23.

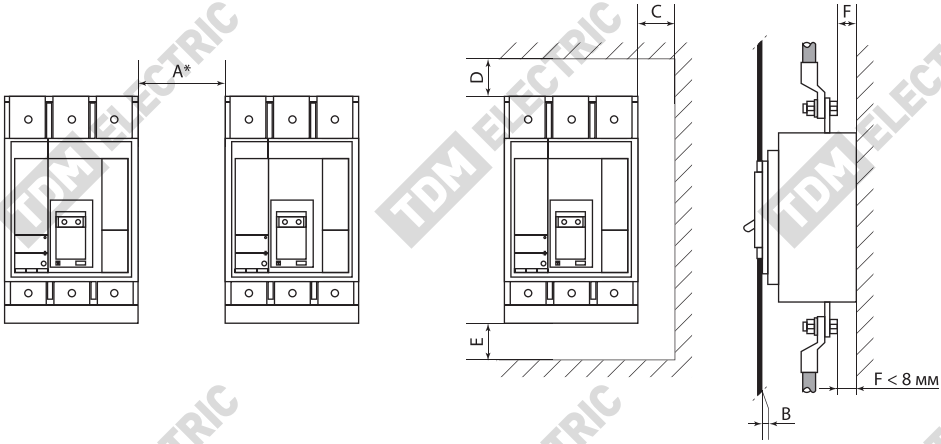


Рисунок 23. Минимальное расстояние между выключателями ВА89 и соседними объектами

Таблица 12. Минимально допустимые расстояния между выключателями ВА89 и соседними объектами

Наименование параметра	Значение									
	A		B		C		D		E	
Модель ВА89	ВА89-32/33/35	ВА89-37/39	ВА89-32/33/35	ВА89-37/39	ВА89-32/33/35	ВА89-37/39	ВА89-32/33/35	ВА89-37/39	ВА89-32/33/35	ВА89-37/39
Изолированная шина, или окрашенный металлический лист, мм	0						30			
Неокрашенный металлический лист, мм	10		0		5		35	60	35	60

7.3. Для проверки работоспособности механизма управления выключателя ВА89 необходимо нажать кноку «Тест» (Т).
Последовательность проверки:

- включить выключатель ВА89 (положение «I» – ВКЛ);
- нажать кнопку «Тест» (Т);
- перевести рычаг из положения срабатывания механизма ▼ в положение «0» – ВЫКЛ.

8. Условия транспортирования и хранения

8.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.
8.2. Хранение изделий осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -40 до +50 °С.

9. Гарантийные обязательства

9.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.
9.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.
9.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.
9.4. Во избежание возможных недоразумений со-

храняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

9.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

10. Ограничение ответственности

10.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

10.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

10.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

11. Гарантийный талон

Автоматический выключатель ВА89_____ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Дата изготовления «_____»_____20___г.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

Штамп технического контроля изготовителя_____

Дата продажи «_____»_____20___г.

Подпись продавца_____ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя_____

TDM ELECTRIC
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 652
Тел.: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14
info@tdme.ru

Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трейд Кампани, Лтд., КНР, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, зд. «Синьи», оф. А1501
Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru