




Выбор чувствительности

Выбор чувствительности дифференциальной защиты зависит одновременно от типа защищаемой цепи и от типа требуемой защиты.

Тип защиты	Требования		Рекомендации Schneider Electric	Чувствительность (I _{Δn})		
	Национальный стандарт ГОСТ Р 50571	Международный стандарт МЭК 60364		30 мА (*)	100 - 3000 мА (в зависимости от системы заземления)	300 мА (или 500 мА)
 DB123167	Защита от поражения электротоком при прямом прикосновении		<ul style="list-style-type: none"> ■ Освещение в жилищах 	Использование в конечном распределительном щите <ul style="list-style-type: none"> ■ Дифференциальный автоматический выключатель, защищающий отходящую линию ■ Дифференциальный выключатель нагрузки, защищающий группу отходящих линий 		
 DB123168	Защита от поражения электротоком при косвенном прикосновении		—	Использование в конечном распределительном щите <ul style="list-style-type: none"> ■ Дифференциальный выключатель нагрузки или автоматический выключатель, установленный на вводе Использование в главном или вторичном распределительном щите <ul style="list-style-type: none"> ■ Дифференциальный автоматический выключатель, защищающий отходящую линию ■ Дифференциальный автоматический выключатель или выключатель нагрузки, защищающий группу отходящих линий, или установленный на вводе 		
 DB123169	Защита от возгорания из-за утечки тока		<ul style="list-style-type: none"> ■ Старые здания или электроустановки ■ Влажная среда: сельскохозяйственные здания, общественные бассейны ■ Наличие реагентов 	Использование в конечном распределительном щите <ul style="list-style-type: none"> ■ Дифференциальный выключатель нагрузки или автоматический выключатель, установленный на вводе Использование в главном или вторичном распределительном щите <ul style="list-style-type: none"> ■ Дифференциальный автоматический выключатель, защищающий каждую отходящую линию, идущую в опасную зону ■ Дифференциальный автоматический выключатель или выключатель нагрузки, защищающий группу отходящих линий ■ На вводе: дифференциальный выключатель нагрузки или автоматический выключатель 		

(*) Чувствительность 10 мА подходит для некоторых очень специфичных видов применения, когда существует риск воздействия неопасного тока (10 - 30 мА) на человека, который не может освободиться от этого воздействия. Пример: больничное оборудование, предназначенное для ухода за лежачими пациентами. В общем случае, такая очень высокая чувствительность может приводить к частым ложным срабатываниям из-за естественных токов утечки электроустановки.

Невосприимчивость к возмущениям

Для нейтрализации последствий любых возмущений компания Schneider Electric применяет в своих устройствах различные технологии.

Условия работы		Примеры	Типы			
			AC	A	Asi	B
Нагрузки						
	Без особых характеристик	<ul style="list-style-type: none"> Розетки общего назначения Лампы накаливания Электробытовые приборы: микроволновые печи, посудомоечные машины, сушилки для белья Электронагревательные приборы, бойлеры 	■	■	■	■
	С однофазным питанием, оснащённые выпрямителем	<ul style="list-style-type: none"> Электробытовые приборы: индукционные плиты, стиральные машины (с регулируемой скоростью вращения) Однофазные преобразователи частоты 	—	■	■	—
	Генерирующие возмущения повышенной частоты (пики тока, гармоники)	<ul style="list-style-type: none"> Люминесцентные лампы, запитываемые через трансформатор очень низкого напряжения, через электронный балласт Осветительные приборы с регулируемой яркостью Силовое компьютерное оборудование Однофазные промышленные преобразователи частоты Кондиционеры Телекоммуникационное оборудование Конденсаторные батареи 	—	—	■	■
	С фильтром гармоник в цепи питания	<ul style="list-style-type: none"> Микрокомпьютерные комплексы Периферийное компьютерное оборудование (принтеры, сканнеры и т.д.) 	—	—	■	■
	С трёхфазным питанием, оснащённые выпрямителем каскадом	<ul style="list-style-type: none"> Трёхфазные промышленные преобразователи частоты Трёхфазные инверторы 	—	—	—	■
Электрическая окружающая среда						
	Близость устройств, генерирующих переходные перенапряжения	<ul style="list-style-type: none"> Коммутационная аппаратура большой мощности Батареи компенсации реактивной мощности 	—	—	■	■
	Цели, запитываемые от инвертора	<ul style="list-style-type: none"> Сети с резервированным питанием 	—	—	■	■
	Система заземления с изолированной нейтралью (IT)	—	—	—	■	■
	Высокий риск грозových разрядов	<ul style="list-style-type: none"> Здания с молниезащитой Горная или влажная местность Повышенная интенсивность грозовой деятельности 	—	—	■	■
	Атмосфера					
	Возможность понижения температуры окружающей среды ниже -5 °C	—	—	■	■	■
	Присутствие корродирующих веществ (AF2 - AF4) или пыли	<ul style="list-style-type: none"> Крытые бассейны Порты для прогулочных судов, приморские курортные комплексы, кемпинги Водоочистные сооружения Объекты химической и тяжёлой промышленности, бумажные фабрики Шахты и подземные хранилища, дорожные туннели Рынки, объекты животноводства и пищевой промышленности 	—	—	■	—

Селективность

Дифференциальные устройства средней чувствительности (100 мА и более) существуют в селективном исполнении (S) в исполнении с выдержкой времени (R).

Данный выбор позволяет гарантировать, что при возникновении дифференциального повреждения со стороны нагрузки будет отключена только повреждённая часть электроустановки.

В нижеприведённой таблице указаны (зелёным цветом) комбинации вышестоящего и нижестоящего аппаратов, обеспечивающие такую селективность.

Чувствительность (мА) - Нижестоящие аппараты		Чувствительность (мА) - Вышестоящие аппараты													
		Мгновенного действия						Селективные S						С выдержкой времени R	
		30	100	300	500	1000	3000	100	300	500	1000	3000	1000	3000	
	Мгновенного действия	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Селективные S	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	С выдержкой времени R	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Руководство по выбору

Тип		Дифференциальные выключатели нагрузки			Дифференциальные блоки
		iID K	iID	RCCB-ID 125 A	Vigi iC60
Стандарты		МЭК/EN 61008, ГОСТ Р 51326-99	МЭК/EN 61008, ГОСТ Р 51326-99	МЭК/EN 61008, VDE 0664, ГОСТ Р 51326-99	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 61009, ГОСТ Р 50345-92
Количество полюсов	1P+N	—	—	—	—
	2P	■	■	■	■
	3P	—	—	—	—
	4P	■	■	■	■
Тип	AC	■	■	■	■
	A	—	■	■	■
	Asi	—	■	■	■
	B	—	—	■	—
Напряжение (В)	Ue	230/400	230/400	230/400	130, 230/400
Номинальное импульсное напряжение (кВ)	Uimp	6	6	4	6
Напряжение изоляции (В)	Ui	440	440	400	500
Рабочий ток (А)	In	25 - 40 - 63	16 - 100	125	25 - 40 - 63
Частота (Гц)		50/60	50/60	50	50/60
Номинальный ток отключения (А)	Icn	—	—	—	—
Номинальный дифференциальный ток отключения и включения (А)	(IΔn)	10 In (мин. 500 А)	1500 А	1250 А	—
Кривая		—	—	—	—
Чувствительность (мА)	(IΔn)	10	—	—	—
		30	■	■	■
		100	—	■	■
		300	■	■	■
		500	—	—	■
		1000	—	—	—
		3000	—	—	—
		300	—	■	■
		500	—	—	■
		1000	—	—	—
Рабочая температура (°C)		От -5 до +40 °C	AC : от -5 до +60 °C A, Asi : от -25 до +60 °C	AC : от -5 до +60 °C A, Asi : от -25 до +60 °C	AC : от -5 до +60 °C A, Asi : от -25 до +60 °C
	Электрические характеристики				
Кривые	B	—	—	—	В зависимости от используемого автоматического выключателя
	C	—	—	—	
	D	—	—	—	
	L	—	—	—	
	K	—	—	—	
	MA	—	—	—	
Для получения более подробной информации см. стр.		104	99	106	82
Аксессуары см. стр.		—	142	—	142
Вспомогательные устройства см. стр.		—	146	106	146

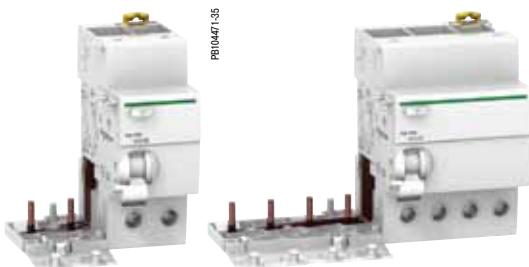
Дифференциальные автоматические выключатели

	Vigi C120 <small>РВ10724</small>	Vigi NG125 <small>05694EN, SE-40</small>	DPN N Vigi <small>РВ10841-40</small>	iDPN Vigi <small>РВ11085</small>	iDif K
					
	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 61009, ГОСТ Р 50345-92	МЭК/EN 60947-2, ГОСТ Р 51327.1-99	МЭК/EN 61009, ГОСТ Р 51327.1-99	МЭК/EN 61009, ГОСТ Р 51327.1-99	МЭК/EN 61009, ГОСТ Р 51327.1-99
	—	—	■	■	■
	■	■	—	—	—
	■	■	—	—	—
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	—	■	■	■	—
	—	—	—	—	—
	230/400	110/220, 230/400, 440/500	230	230	230
	6	8	4	4	4
	500	690	400	400	400
	10 - 125	63 - 125	4 - 40	6 - 40	6 - 32
	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
	—	—	6000	6000, 10000	500
	—	—	6000	6000	6000
	—	—	B, C	B, C	C
	—	—	■	■	—
	■	■	■	■	■
	—	—	—	■	—
	■	■	■	■	—
	■	■	—	—	—
	—	■	—	—	—
	■	■	—	—	—
	■	■	—	—	—
	■	■	—	—	—
	—	■	—	—	—
	AC : от -5 до +60 °C	AC : от -5 до +60 °C	AC : от -5 до +60 °C	AC : от -5 до +60 °C	AC : от -5 до +40 °C
	A, Asi : от -25 до +60 °C	A, Asi : от -25 до +60 °C	Asi : от -25 до +60 °C	A, Asi : от -25 до +60 °C	A : от -5 до +40 °C
	В зависимости от используемого автоматического выключателя	В зависимости от используемого автоматического выключателя	■	■	—
			■	■	■
			—	—	—
			—	—	—
			—	—	—
			—	—	—
			—	—	—
	88	93	108	113	116
	150	161	110	110	110
	150	161	150	146	-



МЭК/EN 61009-1

FB10466-35



FB10447-35

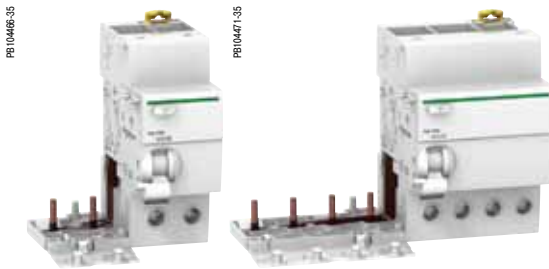
- В сочетании с автоматическим выключателем iC60, блок Vigi iC60 выполняет следующие функции:
- защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤ 30 мА);
 - защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА);
 - защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 мА).

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi iC60										
Тип		AC							Кол-во модулей	
Изделие		Vigi iC60							Ш = 9 мм	
Вспомогательные устройства		Без вспомогательных устройств								
2P		Чувствительность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА	
	Ном. ток	25 А	A9V10225	A9V41225	A9V12225	A9V44225	A9V16225	-	-	3
		63 А	-	A9V41263	A9V12263	A9V44263	A9V16263	A9V15263	A9V19263	4
3P		Чувствительность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА	
	Ном. ток	25 А	-	A9V41325	-	A9V44325	A9V16325	-	-	6
		63 А	-	A9V41363	-	A9V44363	A9V16363	A9V15363	A9V19363	7
4P		Чувствительность	10 мА	30 мА	100 мА	300 мА	500 мА	300 мА	1000 мА	
	Ном. ток	25 А	-	A9V41425	A9V12425	A9V44425	A9V16425	-	-	6
		63 А	-	A9V41463	A9V12463	A9V44463	A9V16463	A9V15463	A9V19463	7
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В								
Рабочая частота		50/60 Гц								
Аксессуары		Стр. 142								



МЭК/EN 61009-1



- В сочетании с автоматическим выключателем iC60, блок Vigi iC60 выполняет следующие функции:
 - защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤ 30 mA);
 - защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 mA);
 - защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 mA).

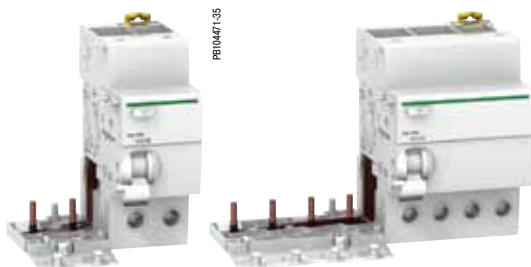
Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi iC60									
Тип		A							Кол-во модулей
Изделие		Vigi iC60							Ш = 9 мм
Вспомогательные устройства		Без вспомогательных устройств							
2P		Чувствительность	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA	
 DB112462	Ном. ток	25 A	A9V5 1225	A9V22225	A9V54225	A9V26225	-	-	3
		63 A	A9V5 1263	A9V22263	A9V54263	A9V26263	A9V25263	A9V29263	4
 DB112463	Ном. ток	25 A	A9V5 1325	A9V22325	A9V54325	A9V26325	-	-	6
		63 A	A9V5 1363	-	A9V54363	A9V26363	A9V25363	A9V29363	7
 DB112464	Ном. ток	25 A	A9V5 1425	A9V22425	A9V54425	A9V26425	-	-	6
		63 A	A9V5 1463	A9V22463	A9V54463	A9V26463	A9V25463	A9V29463	7
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В							
Рабочая частота		50/60 Гц							
Аксессуары		Стр. 142							



МЭК/EN 61009-1

PE10466-35




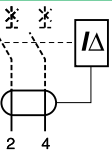


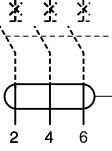


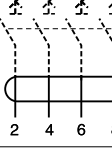


PE10467-35

- В сочетании с автоматическим выключателем iC60, блок Vigi iC60 выполняет следующие функции:
 - защита людей от поражения электротоком при прямом прикосновении (≤ 30 мА),
 - защита людей от поражения электротоком при косвенном прикосновении (≥ 100 мА),
 - защита электроустановок от риска возгорания (300 - 500 мА).

Каталожные номера

Дифференциальные блоки Vigi iC60

Тип		Asi 				Кол-во модулей Ш = 9 мм
Изделие		Vigi iC60				
Вспомогательные устройства		Без вспомогательных устройств				
2P		Чувствительность	10 мА	30 мА	300 мА 	1000 мА 
	Ном. ток	25 А	A9V30225	A9V61225	-	3
		63 А	-	A9V61263	A9V65263	A9V39263
3P		Чувствительность	10 мА	30 мА	300 мА 	500 мА 
	Ном. ток	25 А	-	A9V61325	-	6
		63 А	-	A9V61363	A9V65363	A9V39363
4P		Чувствительность	10 мА	30 мА	300 мА 	500 мА 
	Ном. ток	25 А	-	A9V61425	-	6
		63 А	-	A9V61463	A9V65463	A9V39463
Рабочее напряжение (Ue)		230 - 240 В, 400 - 415 В				
Рабочая частота		50/60 Гц				
Аксессуары		Стр. 142				

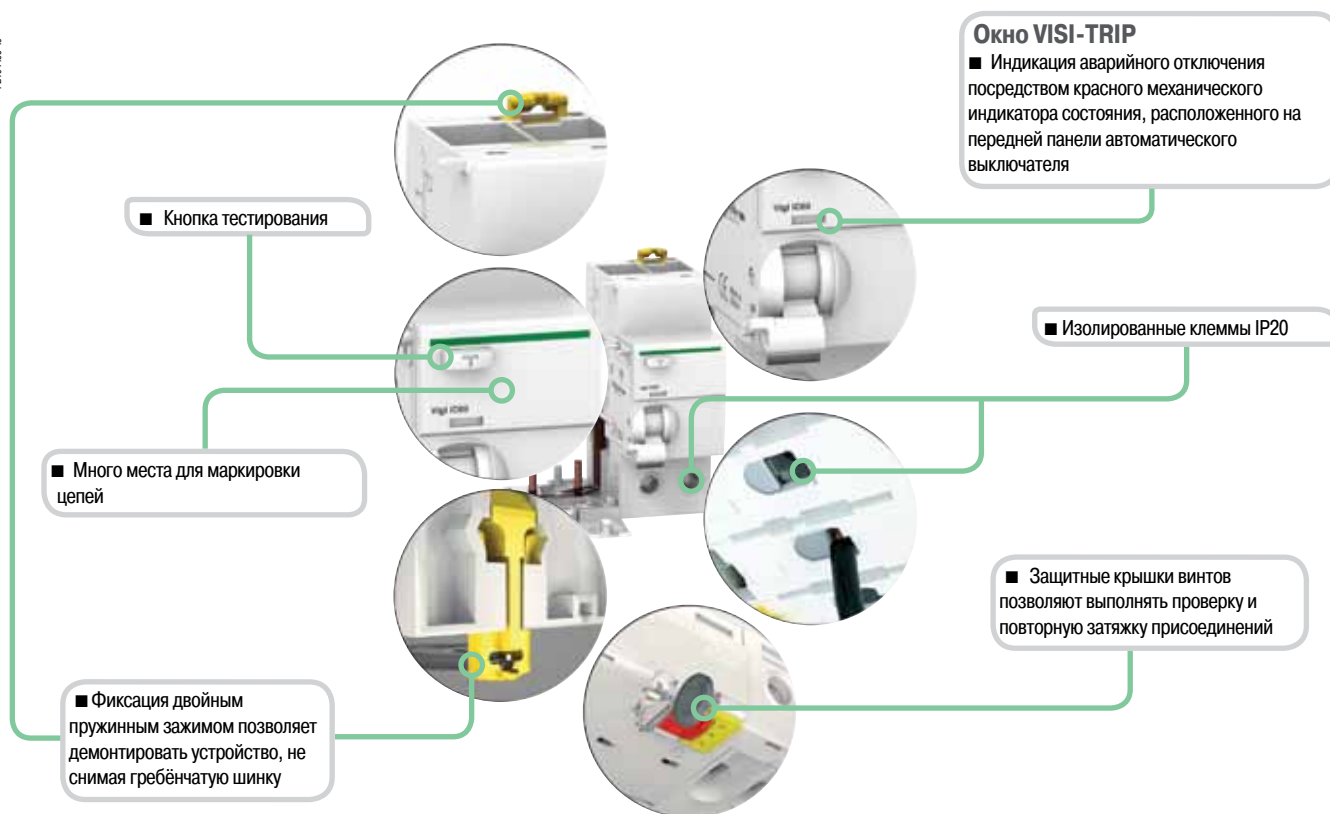
PR10465-50



Комбинация iC60 + Vigi iC60

	Vigi iC60 25 A	Vigi iC60 63 A
iC60 ≤ 25 A	■	■
iC60 ≤ 63 A	–	■

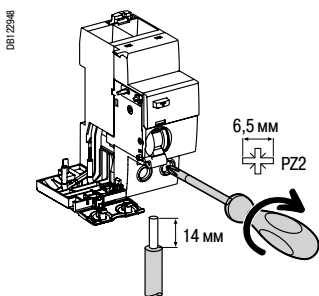
PR10465-40



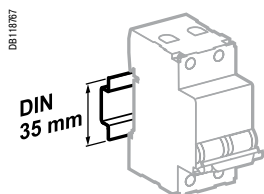
Тип Asi

- Улучшенная защита от электрических возмущений и загрязнённой среды.

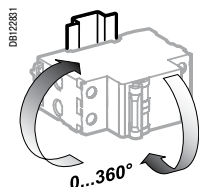
Присоединение



Тип	Ном. ток	Момент затяжки	Медные кабели	
			Жёсткие	Гибкие или с наконечником
Vigi iC60	25 A	2 Н·м	1 - 25 мм ²	1 - 16 мм ²
	40 - 63 A	3,5 Н·м	1 - 35 мм ²	1 - 25 мм ²



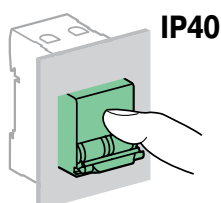
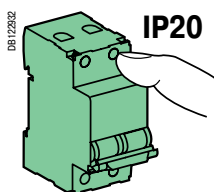
Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

Технические характеристики

Основные характеристики		
Согласно МЭК 60947-2		
Напряжение изоляции (Ui)		500 В
Степень загрязнения		3
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)		6 кВ
Согласно МЭК/EN 61009-1		
Ударный ток (8/20 мкс), выдерживаемый без отключения	Типы AC и A (неселективные \square)	250 А, ударн.
	Типы AC и A (селективные \square)	3 кА, ударн.
	Тип Asi	3 кА, ударн.
Дополнительные характеристики		
Степень защиты	Открытый аппарат	IP20
	Аппарат в модульном шкафу	IP40 Класс изоляции II
Рабочая температура	Тип AC	От -5 до +60 °С
	Типы A и Asi	От -25 до +60 °С
Температура хранения		От -40 до +85 °С

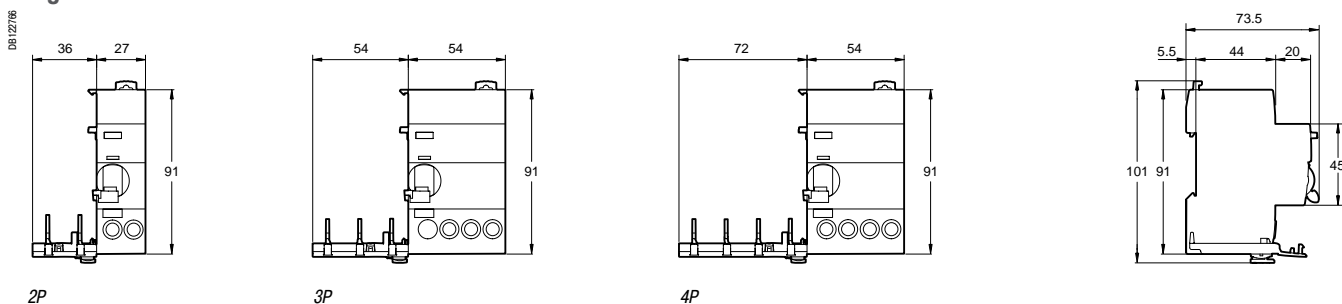


Масса (г)

Дифференциальные блоки	
Кол-во полюсов	Vigi iC60
2	165
3	210
4	245

Размеры (мм)

Vigi iC60 25 A



Vigi iC60 40 и 63 A

