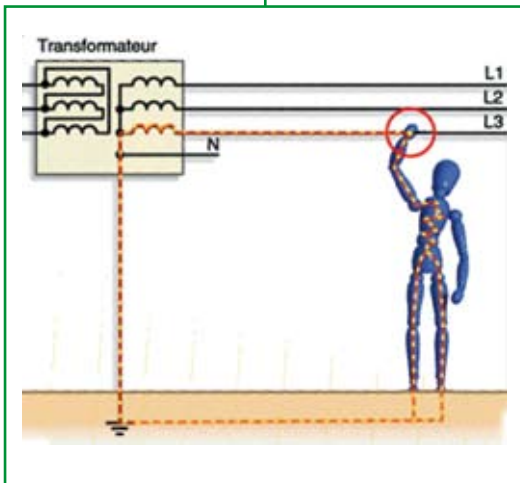


Избор на дефектнотокова защита

Принципи при проектиране и изпълнение на електрически инсталации

Как надеждно да защитим хората?



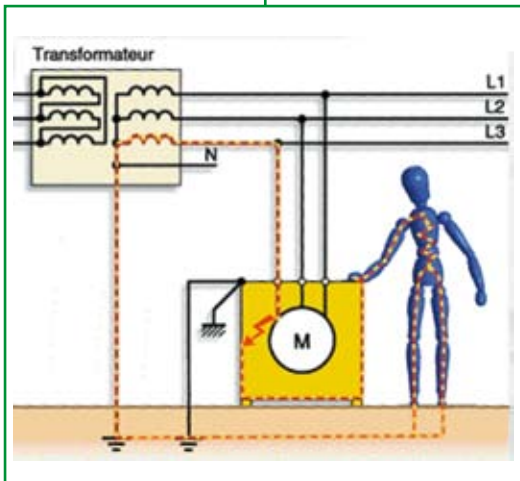
Ако човек неволно се докосне до части от електрическата инсталация, които нормално се намират под напрежение (директен допир) през неговото тяло протича ток. Този ток е от порядъка на десетки милиампери, което означава, че автоматичният прекъсвач или предпазителят няма да изключат и следователно не могат да защитят човека в такъв случай. Единственото сигурно средство за защита в случая е дефектнотоковата защита.

Установено е, че протичането на ток с големина над 30 mA през човешкото тяло може сериозно да застраши здравето и живота на човек.

Следователно дефектнотокова защита с чувствителност 30mA е сигурно средство за защита на хората от поражение от електрически ток.

Чл. 1796 от Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии* предвижда в токови кръгове, от които се захранват контактни излази, да се използват дефектнотокови защиты** с номинален ток на сработване не по голям от 30mA.

Защо е необходимо да се предвижда защита срещу индиректен допир?



При повреда на изолацията между фазен проводник и метален корпус на електроуред може да възникнат опасни допирни напрежения между корпуса и земята. Ето защо веригата на повредения електроуред трябва да бъде изключена по най-бързия начин. За номинално напрежение 220V времето за изключване не трябва да е по-голямо от 0,4s.

Според Чл. 1790 от Наредба №3 трябва да се провери дали автоматичният прекъсвач или предпазителят гарантират време за изключване на повредения консуматор под 0,4s, което означава да се провери дали токът на повреда по контура фаза – защитен проводник е достатъчно голям за да предизвика мигновеното изключване на автоматичния прекъсвач. При малки стойности на тока на повреда ако това условие не е изпълнено задължително трябва да се използва дефектнотокова защита, която ще гарантира навременното изключване на повредения консуматор.

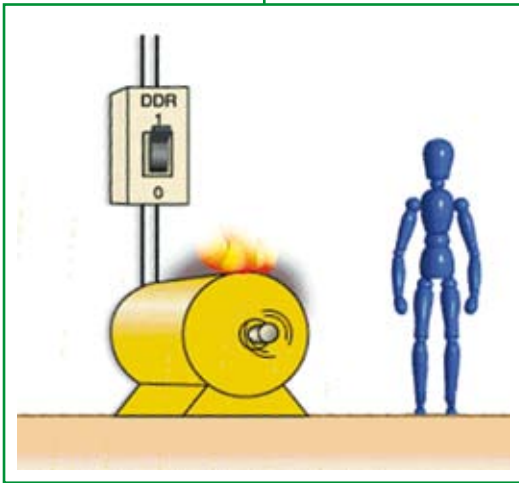
* – Наредба №3 за Устройството на електрическите уредби и електропроводните линии е в сила от 01.2005 г. Тя заменя действащия дотогава правилник за устройство на електрическите уредби от 1982 г.
За краткост по-нататък ще бъде наричана Наредба №3.

** – Наредба №3 използва термина защитен прекъсвач (ЗП) за дефектнотокова защита.

Избор на дефектнотокова защита

Принципи при проектиране и изпълнение на електрически инсталации (продължение)

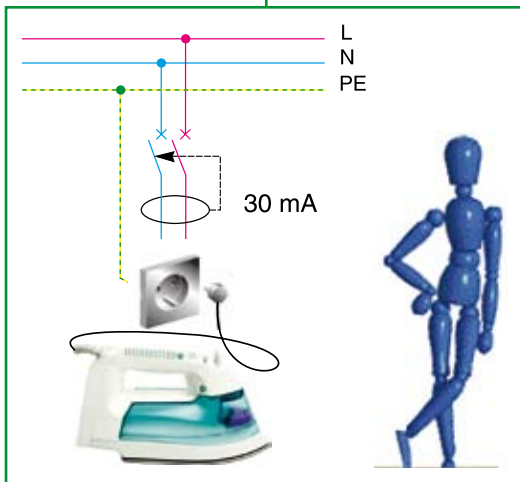
Каква защита трябва да се предвиди срещу риск от пожар?



Голям процент от пожарите в сгради се дължат на повреди в изолацията на електрическата инсталация. В мястото на повредата протича ток на утечка към земя. Доказано е, че при стойност на този ток над 500 mA се създава сериозен риск за възникване на пожар. Тъй като ток с такава стойност не може да предизвика изключването на защитаващия автоматичен прекъсвач, навременното изключване на повредения участък може да бъде гарантирано само с прекъсвач за токове на утечка (дефектнотокова защита).

За защита от пожар по електрически причини Чл. 1801 от наредба N°3 препоръчва дефектнотокова защита с ток на сработване не по-голям от 300 mA.

Къде трябва да се предвиди дефектнотокова защита?



Според Наредба N°3 дефектнотокова защита с чувствителност 30 mA задължително трябва да се използва и в следните случаи:

– **За защита на токови кръгове, хранващи контактни излази, в които могат да се включват преносими електрически уреди – чл. 1789.**

На практика това са всички контактни излази с общо предназначение в жилищни сгради, хотелски стаи, офис сгради, сервисни помещения и др.

– **За защита на токови кръгове, хранващи контакти в помещения с повишена опасност и особено опасни помещения – бани, мокри помещения, помещения с влага и подобни – чл. 1799**

Избор на дефектнотокова защита.

Принципи при проектиране и изпълнение на електрически инсталации (продължение)

Решението

Разделяне на консуматорите на отделни токови кръгове, защитени с отделни дефектнотокови защиты или използване на тип „si“ дефектнотокови защиты на Schneider Electric, при които за праг на сработване 30mA изключването става при ток на утечка 28 – 30 mA.

Практическа оценка на перманентни токове на утечка, генерирани от различни консуматори.

Консуматор:	Утечка:	Пример	
		апартамент	малък офис
ютия	0.75 mA	→ 1 x 0.75 mA	
перална машина	3.5 mA	→ 1 x 3.5 mA	
нагревателни електроуреди	0.75 - 5 mA (0.75mA/1kW)	→ 3 x 1.5 mA	→ 2 x 1.5 mA
персонален компютър	3.5 mA	→ 1 x 3.5 mA	→ 5 x 3.5 mA
принтер	1 mA		→ 1 x 1 mA
ксерокс, факс	1.5 mA		→ 1 x 1.5 mA
		↓	↓
		12.25 mA	23 mA
		x	x
		0.8	0.8
		# 10 mA	# 19 mA

При липса на данни за тока на утечка на електропотребителите според Наредба N°3 се приема 0.4 mA на 1 A работен ток.

■ При недобро полагане на електрическата инсталация (механични наранявания на изолацията на проводниците и др.) също възникват токове на утечка. Когато при недобре изпълнена електрическа инсталация много токови кръгове се защитават от една дефектнотокова защита може да възникне същият проблем, като горния – токовете на утечка се сумират и могат да доведат до честни случайни изключвания.

Пример: изпълнение на инсталацията с мостов проводник положен директно под мазилката, механични наранявания на изолацията при полагането, една дефектнотокова защита 30mA на входа на таблото при голям брой изходящи токови кръгове.

Решението

Намаляване броя на токовите кръгове, защитени от една дефектнотокова защита

Препоръка:

по принцип линии, защитени с дефектнотокова защита да не се изпълняват с мостов проводник.

Селективност между дефектнотокови защиты

При наличие на дефектнотокови защиты на входа на таблото и на някои от изходящите линии тяхното действие трябва да е селективно т.е. при ток на утечка трябва да изключи само защитата на повредения извод но не и тази на входа на таблото. За гарантиране на селективност трябва да се осигури разлика в прага на сработване на двете защиты най-малко три пъти и защитата на входа да е селективна [5]. Пример – на извода 30mA, на входа 300mA [5].

Дефектнотокови защиты

ID Domae клас AC

Моментални 30 и 300 mA

Функции

- Мощностните разединители с дефектнотокова защита ID Domae осигуряват:
 - Управление и разединяване на електрически вериги;
 - Защита на потребителите срещу директен и индиректен допир;
 - Защита на електрически инсталации срещу пробив в изолацията
- Тези устройства съответстват на изискванията на стандарт БДС EN 61008.

Видове

Клас AC

Дефектнотокови защиты, за приложение в нормални променливотокови вериги, без наличие на хармоници или DC-съставки на прав ток.

Приложение:

за жилищното строителство

Описание

- Действие:
 - електромеханично
 - без допълнителен източник на захранване
- Технически характеристики
- Напрежение:
 - 230 ... 400 VA, -15... +10 %
 - Честота : 50/60 Hz;
 - Ток (Ith): +40°C... +60°C: 16... 100 A
 - Съответствие със стандарт (БДС) EN 61008
 - разризна и включваща мощност:
 - при ток на утечка (I Δ m): 500 A или 10x I Δ n;
 - при номинален ток (I Δ m): 500 A или 10x I Δ n;
 - устойчивост на импулно напрежение (U Δ imp): 4kV;
 - нормално изолационна напрежение (U Δ i): 440 V;
 - Устойчивост на ток на късо съединение (I Δ sc= I Δ nc) : 3kA със 100 A стопяеми предпазители в горестоящо положение;
 - брой операции (C-O): 5 000;

- изключвателен механизъм с фиксирана чувствителност за всички мощности:
 - моментален изключвателен механизъм;
- индикации за сработване:
 - механична: индикация посредством лоста на лицевия панел;
- околна среда:
 - тропикализация: обработка 2 (относителна влажност: 95% при 55°C)
 - работна температура:
 - клас AC: -5°C ... +40°C;
 - температура на съхранение : -40°C... +80°C;
 - тегло (в грама)

Тип	2P
	180

- свързване: тунелни клеми за проводник 35 мм²
- отговаря на стандарта
 - IEC/EN 61008



Каталожни номера

Вид	Номинален ток (A)	Чувствителност, mA	Кат.номер
2P	25 A	30	16790
	40A	30	16793
	40A	300	16795
	63A	30	16791
	63A	300	16798
4P	63A	30	16794



RB10487-40

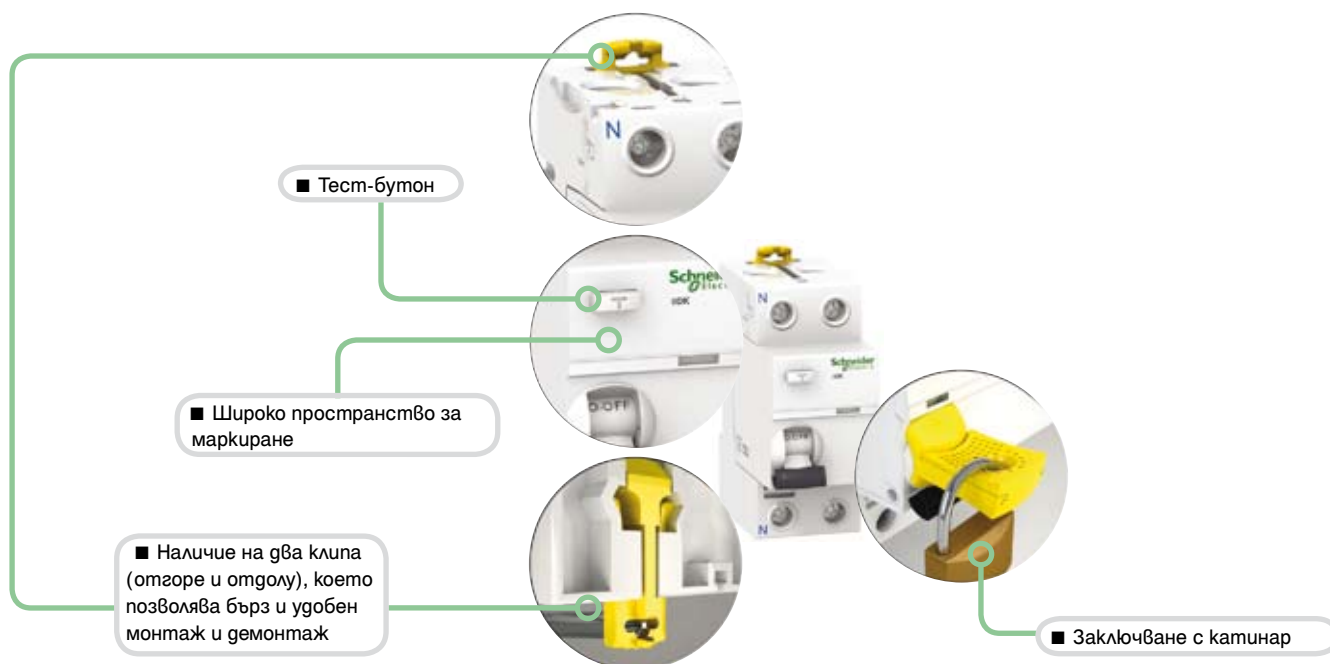


- Дефектнотоковата защита iIDK осигурява:
 - Защита на хора от токов удар поради директен допир до части под напрежение (30 mA)

Каталожни номера

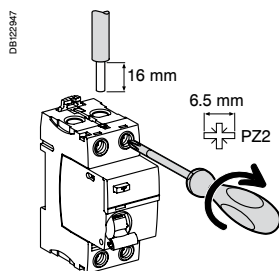
Дефектнотокова защита iID K			
Тип	AC	Ширина в модули от 9 mm	
Продукт	iID K		
Допълнителни устройства	Без допълнителни устройства		
2P	30 mA		
	Ном. ток	25 A 40 A	A9R50225 A9R50240
			4
Номинално напрежение (Ue)	2P	230 - 240 V	
Работна честота		50/60 Hz	

RB10487-40



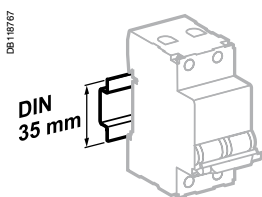
(продължение)

Свързване

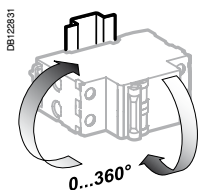


Без аксесоар

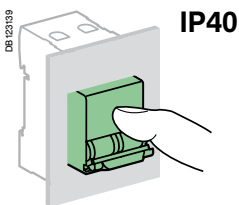
Тип	Момент на затягане	Медни кабели	
		Твърди	Гъвкави или с накрайник
iID K	3.5 N.m	от 1 до 35 mm ²	от 1 до 25 mm ²



Монтаж върху DIN шина 35 mm



Положението на монтаж няма значение.



Технически данни

Основни характеристики

Съответствие с IEC/EN 61008-1

Изоляционно напрежение (U _i)	440 V
Степен на замърсяване	2
Устойчивост на импулсно напрежение (U _{imp})	4 kV
Включвателна и изключвателна възможност (I _m /I _{Dm})	25 до 40 A 63 A
Устойчивост на пиков ток (8/20 μs) без изключване	500 A 630 A
Условен номинален ток на късо съединение (I _{nc} /I _{Dc})	С iC60N/H/L Със стопяем прегрознител
	6000 A 4500 A

Допълнителни характеристики

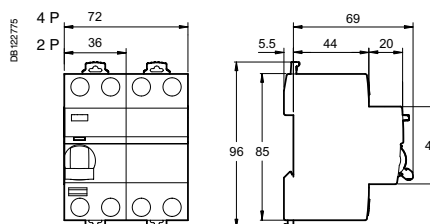
Степен на защита	Устройство в модулно табло	Степен на защита IP40
	Електрическа	2000 цикъла (AC1)
	Механична	5000 цикъла
Работна температура		-5°C до +40°C
Температура на съхранение		-40°C до +85°C

Тегло (g)

Дефектнотокови защиты

Тип	iID K
2P	210

Размери (mm)





РВ104472-40



РВ104473-40



- Дефектнотоковата защита iID осигурява:
 - Защита на хора от токов удар поради директен допир до части под напрежение (≤ 30 mA),
 - Защита на хора от токов удар в следствие на индиректен контакт (≥ 100 mA),
 - Защита на инсталации срещу риск от пожар (300 mA до 500 mA).

Каталожни номера

Дефектнотокови защиты iID									
Тип		AC							Ширина в модули по 9 mm
Продукт		iID							
Допълнителни устройства		Могат да бъдат добавяни допълнителни устройства, от 78 стр.							
2P		Чувствителност	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	500 mA
	Ном. ток	16 A	A9R10216	-	-	-	-	-	-
		25 A	A9R10225	A9R41225	-	A9R44225	A9R16225	-	-
		40 A	-	A9R41240	A9R12240	A9R44240	A9R16240	-	-
		63 A	-	A9R41263	A9R12263	A9R44263	A9R16263	A9R15263	-
		80 A	-	A9R11280	A9R12280	A9R14280	-	A9R15280	-
		100 A	-	A9R11291	A9R12291	A9R14291	-	A9R15291	-
	Ном. ток	25 A	-	A9R41425	-	A9R44425	A9R16425	-	-
		40 A	-	A9R41440	A9R12440	A9R44440	A9R16440	A9R15440	A9R17440
		63 A	-	A9R41463	A9R12463	A9R44463	A9R16463	A9R15463	A9R17463
		80 A	-	A9R11480	A9R12480	A9R14480	A9R16480	A9R15480	A9R17480
		100 A	-	A9R11491	A9R12491	A9R14491	-	A9R15491	-
		Номинално напрежение (Ue)		2P	230 - 240 V				
		4P	400 - 415 V						
Работна честота		50/60 Hz							
Акcesoари		от 78 стр.							



RB10472-40




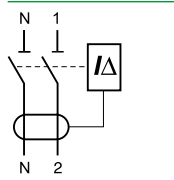


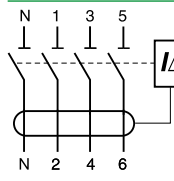


RB10473-40

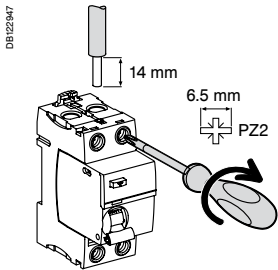


- Дефектнотоковата защита iID осигурява:
- Защита на хора от токов удар поради директен допир до части под напрежение (≤ 30 mA),
- Защита на хора от токов удар в следствие на индиректен контакт (≥ 100 mA),
- Защита на инсталации срещу риск от пожар (300 mA до 500 mA).

Каталожни номера

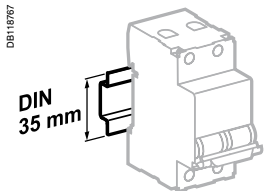
Дефектнотокови защиты iID							
Тип	Asi 					Ширина в модули по 9 mm	
Продукт	iID						
Допълнителни устройства	Могат да бъдат добавяни допълнителни устройства, от 78 стр.						
2P	Чувствителност	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA 	
	Ном. ток	16 A	-	-	-	-	4
		25 A	A9R30225	A9R61225	-	-	
		40 A	-	A9R61240	-	A9R35240	
		63 A	-	A9R61263	-	A9R35263	
		100 A	-	-	-	A9R35291	
4P	Чувствителност	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA 	
	Ном. ток	25 A	-	A9R61425	-	-	8
		40 A	-	A9R61440	-	A9R35440	
		63 A	-	A9R61463	A9R34463	A9R35463	
		80 A	-	A9R31480	-	A9R35480	
		100 A	-	A9R31491	A9R34491	A9R35491	
Номинално напрежение (Ue)	2P	230 - 240 V					
	4P	400 - 415 V					
Работна честота	50/60 Hz						
Акcesoари	от 78 стр.						

Свързване

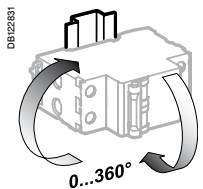


Тип	Момент на затягане	Без аксесоар		С аксесоари*			
		Медни кабели		Алуминиева клема 50 mm ²	Винтово свързване за клема	Разпределителна клема	
		Твърди	Гъвкави или с накрайник			Твърди кабели	Гъвкави кабели
iID	3.5 N.m	DB 122945 om 1 go 35 mm ²	DB 122946 om 1 go 25 mm ²	DB 122935 Al 50 mm ²	DB 119799 Ø 5 mm	DB 119797 3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

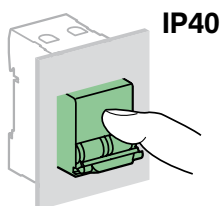
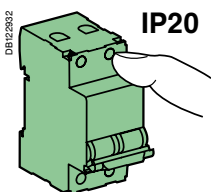
* Виж от 78 стр.



Монтаж върху DIN шина 35 mm



Положението на монтаж няма значение



Технически данни

Основни характеристики

В съответствие с IEC 60947

Изоляционно напрежение (Ui)	500 V
Степен на замърсяване	3
Импулсно напрежение (Uimp)	6 kV
Условен номинален ток на късо съединение (Isc/IDc) Със стопяем предпазител	С iC60N/H/L Равен на изключвателната възможност на iC60 10 000 A

В съответствие с IEC/EN 61008-1

Включвателна и изключвателна възможност (Im/IDm)	1500 A
Устойчивост на пиков ток (8/20 μs) без изключване	Тип AC и A (не селективна <input type="checkbox"/>) 250 A Тип AC, A (селективна <input checked="" type="checkbox"/>) 3 kA Тип Asi 3 kA

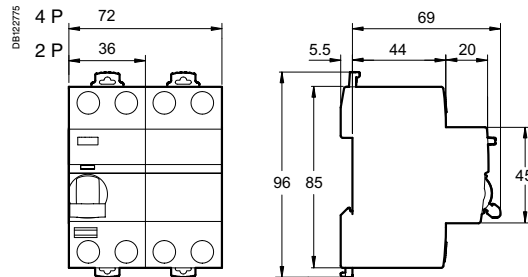
Допълнителни характеристики

Степен на защита	Само за прекъсвача	Степен на защита IP20
	Прекъсвач, монтиран в модулно табло	Степен на защита IP40
	Електрическа (AC1)	Изоляционен клас II
	16 go 63 A	15,000 цикъла
	80 go 100 A	10 000 цикъла
	Механична	20 000 цикъла
Работна температура	Тип AC	-5°C go +60°C
	Тип A и Asi	-25°C go +60°C
Температура на съхранение		-40°C go +85°C

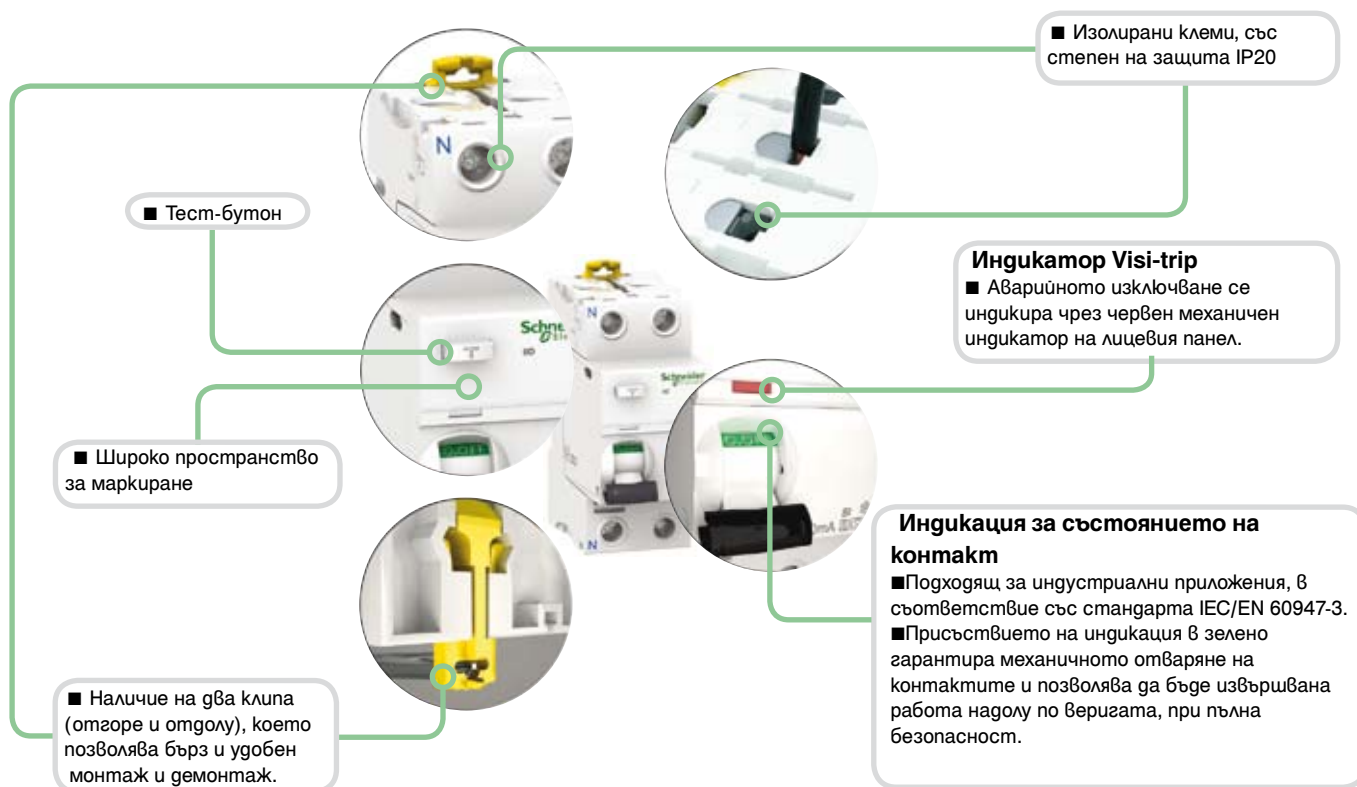
Тегло (g)

Дефектнотокови защиты	
Tup	iD
2P	210
4P	370

Размери (mm)



РВ10048-40



Tun Asi

- Подобрена защита срещу електрически смущения и замърсена среда.

Автоматични прекъсвачи с вградена дефектнотокова защита DPNa, DPN N IEC/EN 60898 IEC/EN 61009



DPN N Vigi

Функции

DPN N Vigi е автономна дефектнотокова защита, която осигурява пълна защита от свръхтокове и токове на утечка.

- Защита на хора от индиректен допир (30 или 300 mA)
- Защита на инсталации от пожар (300 mA)
- Допълнителна защита на хора от пряк контакт (30 mA)

Клас AC

Дефектнотокови защиты, за приложение в нормални променливотокови вериги, без наличие на хармоници или DC- съставки на прав ток.

Моментален могоул

Осигурява моментално изключване на веригата. Приложение: жилищни, административни сгради и индустрия.

Технически характеристики

- Номинално напрежение: 230 V променлив ток
- Изключвателна възможност: IEC/EN 60898
- Максимален ток на изключване (I_{cn}): 6 kA
- Праг на действие от ток на утечка:
 - 30 mA : 300 mA
- Номинални стойности: 4 до 40 A при 30°C;
- Рязко затваряне
- Индикация
- Случаите на земно съединение са видни на лицевата плоча
- Износоустойчивост (цикли вкл./изкл.):
 - Механична част: 20 000
 - Електрическа част:
 - 20 A: 20 000
 - 25 A: 15 000
 - 32 A: 10 000
 - 40 A: 6 000
- Околна среда:
 - Тропикализация: изпълнение 2 (относителна влажност: 95% при 55°C)

- Свързване: клеми за 10 mm² гъвкави или 16 mm² твърди проводници (в съответствие с EN 50.027)

Спомагателни устройства

Към модела DPN N Vigi могат да се добавят допълнителни устройства от прекъсвача C60.

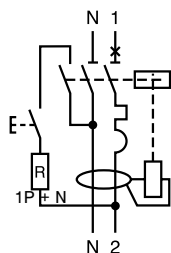
- Помощни контакти:
 - OF: положение ВКЛ. - ИЗКЛ.
 - SD: действие поради повреда
- Напреженови изключватели:
 - MX + OF: шунтов изключвател
 - MN: минимално напреженов изключвател

С крива

- Крива на изключване: Магнитните изключватели действат между 5 и 10 In.

тип	чувствителност (mA)	ном. ток (A)	каталожен номер	референции	ширина в модули от 9 mm
1P + N	30	16	19665	A9N19665	4
		20	19666	A9N19666	4
		25	19667	A9N19667	4
		32	19668	A9N19668	4
		40	19669	A9N19669	4
1P	300	16	19685	A9N19685	4
		20	19686	A9N19686	4
		25	19687	A9N19687	4
		32	19688	A9N19688	4
		40	19689	A9N19689	4

* Възможност за поръчка от Април 2011



DPNa Vigi

DPNa Vigi Автоматичен прекъсвач с дефектнотокова защита

Описание

Виж DPN N Vigi като I_{cn}=4,5kA, крива C без спомагателни устройства.

Приложение:

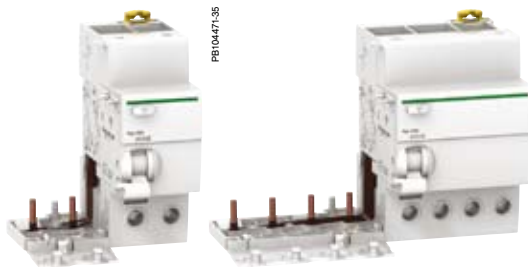
в ел. инсталации на жилищните сгради.

Брой полюси (A)	Ном. ток (A)	Чувствителност (mA)	Каталожен номер
2P	6	30	19621
2P	10	30	19623
2P	16	30	19625
2P	20	30	19626
2P	25	30	19627
2P	32	30	19628
2P	40	30	19629

Могул Vigi iC60

клас AC

IEC/EN 61009-1



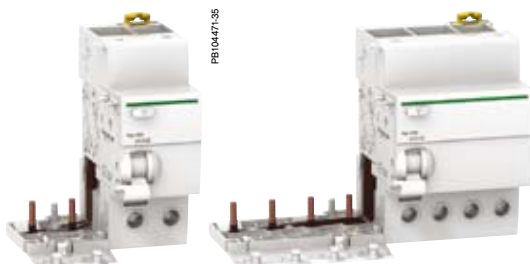
- В комбинация с автоматичен прекъсвач iC60, Vigi iC60 осигурява:
 - Защита на хора от токов удар поради директен допир до части под напрежение (≤ 30 mA),
 - Защита на хора от токов удар в следствие на индиректен контакт (≥ 100 mA),
 - Защита на инсталации срещу риск от пожар (300 mA до 500 mA).

Каталожни номера

Дефектнотокови защиты Vigi iC60										
Тип		AC							Ширина в модули по 9 mm	
Продукт		Vigi iC60								
Допълнителни устройства		Без допълнителни устройства								
		Чувствителност	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	1000 mA	
 DB122462	Номинален ток	25 A	A9V10225	A9V41225	A9V12225	A9V44225	A9V16225	-	-	3
		40 A	-	A9V41240	-	A9V44240	A9V16240	-	-	4
		63 A	-	A9V41263	A9V12263	A9V44263	A9V16263	A9V15263	A9V19263	4
 DB122463	Номинален ток	25 A	-	A9V41325	-	A9V44325	A9V16325	-	-	6
		40 A	-	A9V41340	-	A9V44340	A9V16340	-	-	7
		63 A	-	A9V41363	-	A9V44363	A9V16363	A9V15363	A9V19363	7
 DB122464	Номинален ток	25 A	-	A9V41425	A9V12425	A9V44425	A9V16425	-	-	6
		40 A	-	A9V41440	-	A9V44440	A9V16440	-	-	7
		63 A	-	A9V41463	A9V12463	A9V44463	A9V16463	A9V15463	A9V19463	7
Номинално напрежение (Ue)		230 - 240 V, 400 - 415 V								
Работна честота		50/60 Hz								
Акcesoару		Акcesoару iC60								



PB104466-35



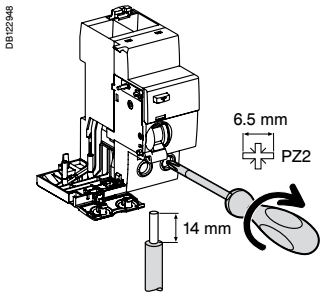
PB104471-35

- В комбинация с автоматичен прекъсвач iC60, Vigi iC60 осигурява:
- Защита на хора от токов удар поради директен допир до части под напрежение (≤ 30 mA),
- Защита на хора от токов удар вследствие на индиректен контакт (≥ 100 mA),
- Защита на инсталации срещу риск от пожар (300 mA до 500 mA).

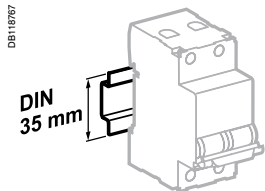
Каталожни номера

Дефектнотокови заштити Vigi iC60							
Тип		Asi				Ширина в модули по 9 mm	
Продукт		Vigi iC60					
Допълнителни устройства		Без допълнителни устройства					
2P		Чувствителност	10 mA	30 mA	300 mA	1000 mA	
	Номинален ток	25 A	A9V30225	A9V61225	-	-	3
		40 A	-	A9V61240	-	-	4
		63 A	-	A9V61263	A9V65263	A9V39263	4
	Номинален ток	25 A	-	A9V61325	-	-	6
		40 A	-	A9V61340	-	-	7
		63 A	-	A9V61363	A9V65363	A9V39363	7
	Номинален ток	25 A	-	A9V61425	-	-	6
		40 A	-	A9V61440	-	-	7
		63 A	-	A9V61463	A9V65463	A9V39463	7
Номинално напрежение (Ue)			230 - 240 V, 400 - 415 V				
Работна честота			50/60 Hz				
Акcesoари			от 78 стр.				

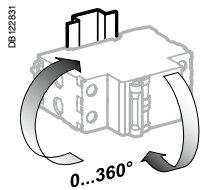
Свързване



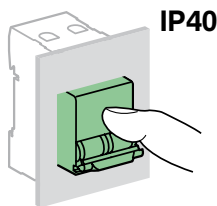
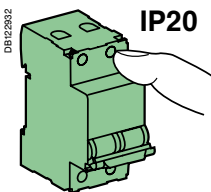
Тип	Ном. ток	Момент на затягане	Медни кабели	
			Твърди	Гъвкави или с накрайник
Vigi iC60	25 A	2 N.m	от 1 go 25 mm ²	от 1 go 16 mm ²
	от 40 go 63 A	3.5 N.m	от 1 go 35 mm ²	от 1 go 25 mm ²



Монтаж върху DIN шина 35 mm



Положението на монтаж няма значение.



Технически данни

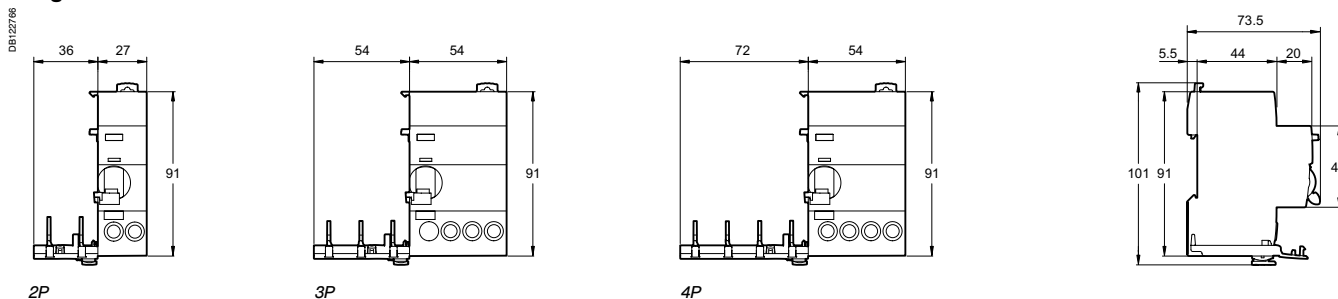
Основни характеристики		
В съответствие с IEC 60947-2		
Изоляционно напрежение (U _i)		500 V
Степен на замърсяване		3
Устойчивост на импулсно напрежение (U _{imp})		6 kV
В съответствие с IEC/EN 61009-1		
Устойчивост на импулсен ток (8/20 μs) без изключване	Клас AC и A (не селективна \square)	250 A
	Клас AC, A (селективна \square)	3 kA
	Тип Asi	3 kA
Допълнителни характеристики		
Степен на защита	Само за прекъсвача	Степен на защита IP20
	Прекъсвач, монтиран в модулно табло	Степен на защита IP40
Работна температура	Клас AC	-5°C go +60°C
	Клас A и тип Asi	-25°C go +60°C
Температура на съхранение		-40°C go +85°C

Тегло (g)

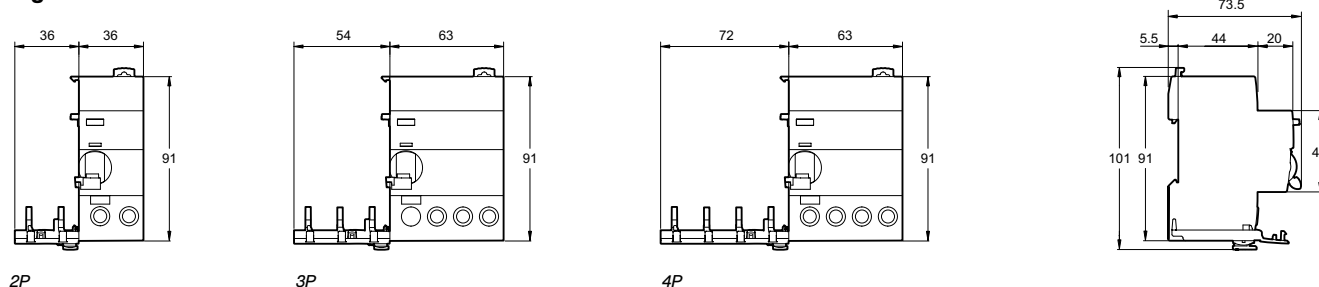
Дефектнотокови заштити	
Tun	Vigi iC60
2P	165
3P	210
4P	245

Размери (mm)

Vigi iC60 25 A



Vigi iC60 40 и 63 A



Модул Vigi iC60 клас AC, Asi (продължение)

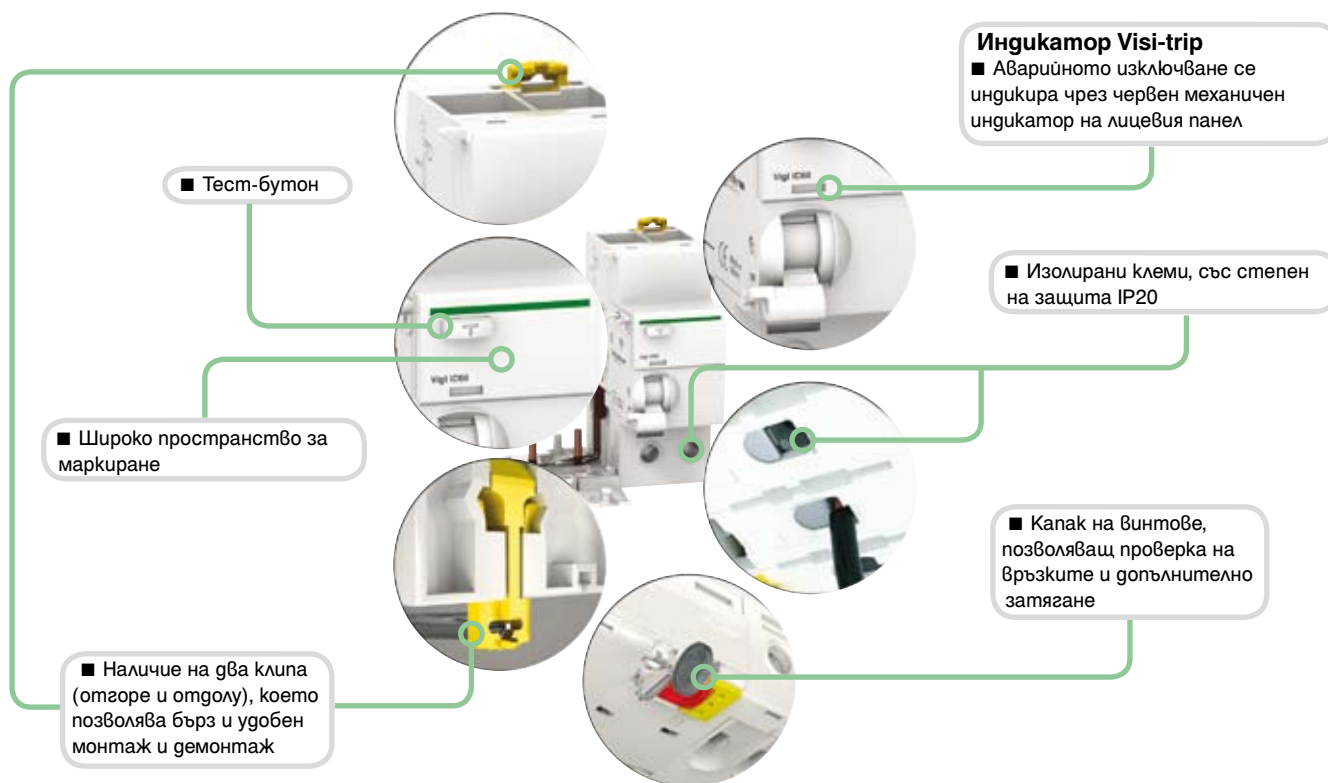
PB 104596-50



Комбинация iC60 + Vigi iC60

	Vigi iC60 25 A	Vigi iC60 40 A	Vigi iC60 63 A
iC60 ≤ 25 A	■	■	■
iC60 ≤ 40 A	-	■	■
iC60 ≤ 63 A	-	-	■

PB 104469-40



Tun Asi

- Подобрена защита срещу електрически смущения и замърсена среда.

Модул Vigi C120 C моментално действие, селективен и "si" EN 61009 - EN 60947-2

Функции

Модул Vigi

Монтират се към автоматични прекъсвачи C120 от 10 до 125 А - 2P, 3P, 4P. Модул Vigi C120 осигурява:

- защита на електрическите инсталации срещу пробив в изолацията;
- защита на потребителите срещу непряк контакт: средна чувствителност (300, 500 и 1000 mA);
- допълнителна защита на потребителите срещу пряк контакт: висока чувствителност (30 mA).

Дефектнотоковата защита C120 съответства на изискванията на стандарт БДС EN 61009 - без преизчисляване на прекъсвача, поради загряване от модула Vigi.

Механично се гарантира съответствие между номиналните характеристики на Vigi-модула и автоматичния прекъсвач.

Техническите характеристики на прекъсвачи C120, които са комбинирани с модул Vigi, не се променят и прекъсвачът остава съвместим с допълнителните устройства за индикация и управление.

Видове

Клас АС

Дефектнотокови защиты, за приложение в нормални променливотокови вериги, без наличие на хармоници или DC-съставки на прав ток.

Тип "si"

Дефектнотокови защиты за приложение във вериги, замърсени с хармоници или DC-съставки на прав ток, породени от:

- последователни попадения от мълнии;
- наличие на електронен баласт;
- наличие на консуматори, генериращи хармоници като луминисцентно осветление, компютри, изправители и др.

Специфични функции

Моментална

Осигурява моментално изключване на веригата.

Селективен

Селективните модули Vigi с изключват след кратко времезакъснение и осигуряват пълна селективност, когато:

- горестоящите устройства са селективни или със забавено действие;
- долустоящите устройства са с моментално действие и чувствителността им е по-висока от $I_{\Delta n}/2$ по отношение на горестоящото устройство.

Описание

Общи технически характеристики

- Модул Vigi C120 включва реле за токове на утечка и тороидален електромагнит. Принципът на действие е електромеханичен. Работи без допълнителен източник на захранване и има широк диапазон на действие.
- Защитен срещу нежелателно разединяване, дължащо се на токови удари (мълнии, превключвания в мрежата и др).
- Разривната и включващата мощност под късо съединение е равна на разривната мощност на автоматичния прекъсвач.
- Моментални и селективни с механизми.

Технически характеристики за стандартния модел

- Клас АС, стандарт 50/60 Hz.
- Защитен срещу нежелателно разединяване - устойчивост на импулс 8/20 μ s:
 - моментален: 250 А;
 - селективен: 3 kA.
- Импулсно претоварване:
 - моментален: 3 kA;
 - селективен: 5 kA.

- Дистанционно изключване: чрез напреженови изключватели MX или MN, монтирани към автоматичния прекъсвач.
- Свързване: също като при автоматичните прекъсвачи C120:
 - гъвкави проводници: 1,5 до 35 mm²;
 - твърди проводници: 1 до 50 mm².
- Ширина на дефектнотоковата защита C120 + модул Vigi: (модули 9 mm)

2P	3P	4P
13 (6+7)	19 (9 + 10)	22 (12 + 10)

■ тегло (грама)

2P	3P	4P
325	500	580

- Индикация за неизправност посредством появяване на червена лента на ръкохватката за повторно включване на Vigi-модула.
- Повторно включване на Vigi-модула по желание на потребителя:
 - или чрез използване на ръкохватката на прекъсвача;
 - или независимо от прекъсвача.

Модул Vigi C120 C моментално действие, селективен и "si" EN 61009 - EN 60947-2



18564



18566



18570



18592



18594



18598

Каталожни номера

Вид	Напрежение (V)	Чувствителност (mA)	Кат. №
-----	----------------	---------------------	--------

клас AC C120 Vigi-модул

2P 	230...415	30	18563
		300	18564
		300[S]	18544
		500	18565
		1000[S]	18545

3P 	230...415	30	18566
		300	18567
		300[S]	18546
		500	18568
		1000[S]	18547

4P 	230...415	30	18569
		300	18570
		300[S]	18548
		500	18571
		1000[S]	18549

клас A "si" тип C120 Vigi модул

2P 	230...415	30	18591
		300	18592
		300[S]	18556
		500	18593
		1000[S]	18557

3P 	230...415	30	18594
		300	18595
		300[S]	18558
		500	18596
		1000[S]	18559

4P 	230...415	30	18597
		300	18598
		300[S]	18560
		500	18599
		1000[S]	18561