

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	---	------------

Наименование на материала: Електромерно табло за индиректно измерване, за монтиране на фасада

Кратко наименование на материала: Електромерно табло за индир. измерване

Област: G - Инсталации

Категория: 24 - Разпределителни уредби

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Електромерни табла за индиректно измерване на количеството електрическа енергия на потребители, които са присъединени към електроразпределителната мрежа, представляващи комплектно комутационно устройство (ККУ) за ниско напрежение от затворен тип за работа на открито. Номиналният ток на входа на ККУ не превишава 10 А.

Електромерните табла се изработват за монтиране на фасада, както е показано схематично на фигура 1.

Обвивката, включително външната врата/и на електромерното табло са изработени от матрично формован стъклоусилен полиестер (SMC).

Обвивката представлява единичен шкаф. Обвивката се доставя в комплект с три броя щуцери за въвеждане съответно на кабелите от измервателните токови и напреженови трансформатори и на захранващ кабел 220V.

За ограничаване на достъпа на неупълномощени лица до комутационните апарати, комплектуващите изделия и електрическите вериги във вътрешното пространство, обвивките са съоръжени с вътрешна прозрачна поликарбонатна врата, изработена от завода производител на обвивките. Крепителните съоръжения, комутационните апарати и комплектуващите изделия се монтират на монтажна плоча, изработена от поликарбонат или друг еквивалентен полимерен материал, подходящ за електротехнически приложения, позволяващ многократна употреба на самонарезни винтове. Разположението и основните размери на вътрешната врата и монтажната плоча са показани схематично на фигура 2.

Електромерните табла са предназначени за съоръжаване с трифазен електромер, модем, защитни съоръжения за напреженовите вериги на електромера и клеморед.

Използване:

Електромерните табла се използват за индиректно измерване на количеството електрическа енергия на потребителите, които са присъединени към електроразпределителната мрежа

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Електромерните табла за индиректно измерване на количеството електрическа енергия и монтираните в тях комутационни апарати и комплектуващи изделия и съоръжение трябва да отговарят на приложимите български държавни стандарти или еквивалентно/и и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 62208:2023 „Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208: 2023)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 62262:2004 „Степени на защита, осигурени от обвивката, за електрически съоръжения срещу външни механични удари (IK код) (EN 62262:2004, Идентичен с БДС EN 50102:2006)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 61439-1:2021 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2020)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 61439-5:2023 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места (IEC 61439-5:2023)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN IEC 60947-1:2021 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2020)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN IEC 60947-3:2021 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2020)“ или еквивалентно/и;

Контролирано копие № 1	В сила от 24.01.2025 г.	Стр. 1 от 24
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
---	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

- БДС EN 60947-7-1:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)” или еквивалентно/и;
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопъеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:1998)” или еквивалентно/и;
- БДС HD 60269-2:2013 „Стопъеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопъеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопъеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопъеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)” или еквивалентно/и;
- БДС EN ISO 11963: 2019 “ Пластмаси. Листове от поликарбонат. Видове, размери и характеристики (ISO 11963:2019)” или еквивалентно/и;
- DIN 46277 P3 “Low voltage switchgear and controlgear for industrial use; mounting rails; top hat rails, 35 mm wide, for snap-on mounting of equipment” или еквивалентно/и; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).
- Наредба за съществения изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на обвивката на електромерното табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя.	
2.	Точно обозначение на типа на комутационните апарати, производителите и страна на произход и последно издание на каталозите на производителите.	
3.	Сертификати за съответствие от производителите на обвивките, комутационната апаратура и клемите за клемореда.	
4.	Декларация за съответствие и произход на комплектуващите изделия и съоръжения.	
5.	Техническо описание на обвивката, комутационните апарати, комплектуващите изделия и съоръжения, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри, чертежи с размери на обвивките, на вътрешната врата и на приспособленията за блокиране на вратите в отворено състояние, общо тегло и др.	
6.	Инструкции за съхранение, транспортиране и монтиране.	
7.	Протоколи от типови изпитвания на офериранияте или подобни разновидности на електромерни табла за индиректно или директно мерене, проведени от независима изпитвателна лаборатория, с приложени резултати от изпитванията, съгласно серията БДС EN 60439 или еквивалентно/и – заверени копия.	
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7.	
9.	Експлоатационна дълготрайност, минимум 30 години. Да се посочи.	

Забележка: Всички документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите, сертификатите за съответствие и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
---	----------------------	--------------------------------------	------------

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1.	Максимална температура на околната среда	+ 40°C
1.2.	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.3.	Относителна влажност при 25°C	До 100 %
1.4.	Надморска височина	До 1000 m
1.5.	Степен на замърсяване на околната среда съгласно БДС EN 60439-1 или еквивалентно/и	3
1.6.	Условия на работа	На открито

2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1.	Номинално напрежение	230 V / 400 V
2.2.	Максимално работно напрежение	253 V / 440 V
2.3.	Номинална честота	50 Hz
2.4.	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5.	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.	Брой на фазите	3	
3.2.	Обявено работно напрежение на веригите, U_e	230 V / 400 V	
3.3.	Обявена честота, f_n	50 Hz	
3.4.	Обявено напрежение на изолацията, U_i	min 500 V	
3.5.	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, U_{imp}	min 6 kV	
3.6.	Обявен ток на главната верига, I_n	5 A	
3.7.	Обявен ток на термична устойчивост, I_{cw}	min 16 kA, 0,2 s	
3.8.	Обявен ток на динамична устойчивост, I_{pk}	min 32 kA	
3.9.	Предназначение за местоположението на използване (монтиране)	Обвивката, включително външната врата/и трябва да бъдат произведени и изпитани за използване (монтиране) на открито на обществено достъпни места.	

Контролирано копие № 1	В сила от 24.01.2025 г.	Стр. 3 от 24
		ЕРМ Запад

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
---	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.10.	Защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение	Механичната конструкция на обвивката трябва да осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността ѝ и допир до части под напрежение най-малко IP44 (IP44D) съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и.	
3.11.	Защита срещу външни механични удари	Механичната конструкция трябва да осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102 или еквивалентно/и, или по-голяма.	
3.12.	Работен температурен диапазон	Обвивката, включително външната врата/и трябва да запазват своите качества при температури на въздуха в околната среда в границите най-малко от минус 25°C в областта на отрицателните температури до + 40°C в областта на положителните температури, като средните температури не надвишават + 35°C.	
3.13.	Работа в условията на атмосферна влажност	Обвивките трябва да осигуряват работоспособността на комутационните апарати и съоръжения при относителна влажност до 100 % при температури до + 25°C.	

4. Характеристики на механичната конструкция

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1.	Обвивка, включително външна врата/и	а) Обвивката трябва да бъде изработена от формован стъклоусилен полиестер (SMC) с правоъгълни форми в светло сив цвят, препоръчително RAL 7035.	
		б) Дебелината на отделните плоскости от обвивката трябва да бъде min 4 mm без оребвяванията.	
		в) Повърхностите на отделните плоскости трябва да бъдат гладки. По тях не трябва да се забелязват стъкловлакната и дефекти като шупли, петна, включвания, пукнатини и т.н. Ъглите на отделните плоскости/части трябва да бъдат заоблени без остри ръбове.	

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	---	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Вратата/ите и отделните плоскости трябва да бъдат проектирани и изпълнени така, че да не се отварят, ако настъпи слягане на почвата или от вибрациите, причинени от движението на транспортни средства.	
		д) Демонтирането на отделните плоскости трябва да бъде възможно единствено в случаи на повреждане или счупване на свързващите елементи, посредством които плоскостите са захванати към общата конструкция.	
		е) При свързването на отделните плоскости/части към общата конструкция не трябва да се правят механични връзки посредством винтови съединения, включително и чрез самонарезни винтове, директно във формования стъклоусилен полиестер или в поликарбоната.	
		ж) Пресованите във формования стъклоусилен полиестер резбови втулки/гайки трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща за целта устойчива на корозия метална сплав.	
		з) За предпазване на вътрешността от кондензация на водни пари, съответно корозия на металните части и пропълзяване на токове по изолационните повърхности конструкцията трябва да осигурява ефективна естествена вентилация.	
		и) Всички резбови съединения и други метални части трябва да бъдат устойчиви на корозия.	
		к) Използваните резбови и др. съединения за свързване на отделните плоскости на обвивката не трябва да излизат извън стените на конструкцията.	

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
---	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.2.	Кабелни уплътнители (щуцери)	а) За уплътняване на отворите за кабелите, обвивките трябва да бъдат доставени със съответния брой пластмасови щуцери, както е показано на следващата фигура:  (Изрязването на отворите за щуцерите се извършва от Възложителя)	
		б) Тялото на щуцерите трябва да бъде изработено от полиамид или от друг подходящ пластичен материал.	
		в) Щуцерите трябва да бъдат съоръжени с мембрана от неопрен или друг подходящ пластичен материал, която да осигурява прахо – и водонепроницаемост на обвивката след монтирането.	
		г) Щуцерите трябва да осигуряват степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода най-малко IP44, да бъдат устойчиви на механични въздействия, да бъдат от категория на горимост V-0 и да запазват своите качества при температури в диапазона най-малко от минус 25°C до + 50°C.	
		д) Обвивките трябва да бъдат комплектувани с 2 бр. щуцери – PG 16 и 1 бр. PG 21.	
4.3.	Външна врата/и	а) Външната врата/и трябва да бъде закрепена към страничната/ите вертикална плоскост (стена) на обвивката най-малко с два шарнира (панти), които трябва да позволяват вратата/ите да се отваря най-малко на 105°.	
		б) Шарнирите (пантите) за външната врата/и не трябва да бъдат достъпни, когато вратата/ите се намират в затворено положение.	
		в) Шарнирите (пантите) на външната врата/и трябва да бъдат изработени от стъклоусилен полиестер, друг полимерен материал с висока устойчивост на корозия или от неръждаема стомана.	

Контролирано копие № 1	В сила от 24.01.2025 г.	Стр. 6 от 24
		ЕРМ Запад

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Външната врата/и трябва да бъде съоръжена с механизъм, произведен от завода производител на обвивките, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина.	
		д) Външната врата/и и заключващите устройства трябва да работят свободно без заклиняване (заяждане) в температурен диапазон най-малко от минус 25°C до плюс 40°C.	
		е) На външната врата/и трябва да бъде поставена предупредителна табела/и за безопасност от полистирен с размери 74x105 mm с графични символи и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и и текст, съгласно Приложение 3	
		ж) От вътрешната страна на вратата трябва да бъде поставен подходящ джоб (калъф) за съхраняване на електрическата схема.	
4.4.	Листов формовъчен компаунд (SMC)	-	-
4.4.1.	Сравнителен показател за устойчивост срещу пропълзяващи токове - CTI	600	
4.4.2.	Електрическа якост на изолацията - Es	min 15 kV/mm	
4.4.3.	Повърхностно съпротивление – σ_e	min $10^{11} \Omega$	
4.4.4.	Коефициент на диелектрично разсейване - Tan δ 100	max 0,01	
4.4.5.	Категория на горимост	V-0 или по-висока	
4.4.6.	Съдържание на стъкловлакна	(22,5 ÷ max 30) mass-% Да се посочи	
4.4.7.	Устойчивост на химически съединения	Устойчивост най-малко на автомобилни горива, моторни масла, разтворители, сярна и фосфорна киселина, епоксидни смоли и алкохоли	
4.5.	Монтажна плоча/и	Монтажната плоча/и трябва да бъде произведена чрез матрично формоване от производителя на обвивките, с предварително заложени отвори и резбови съединения за монтаж на съоръженията.	
4.5.1.	Материал	Поликарбонат или еквивалентен материал подходящ за електротехнически приложения.	

Контролирано копие № 1	В сила от 24.01.2025 г.	Стр. 7 от 24
		ЕРМ Запад

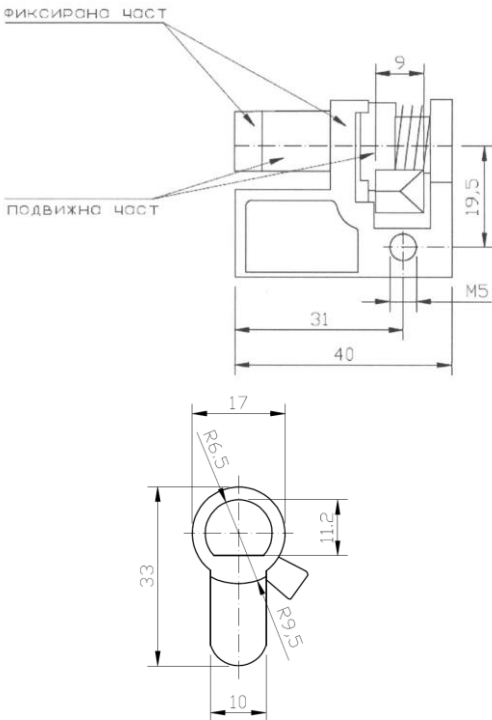
 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	--------------------------------------	------------

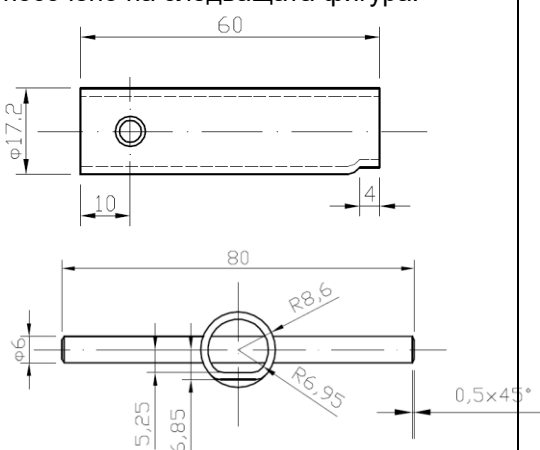
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.5.2.	Дебелина	min 4 mm без оребвяванията	
4.6.	Основни конструктивни размери на монтажната плоча и обвивката (съгласно фигура. 2)	H - Да се посочи	
		W - Да се посочи	
		D = min 250 mm	
		h = min 500 mm; max 600mm	
		w = min 350mm; max 450mm	
		a = min 30 mm	
		b = min 155 mm	
		c = min 15 mm	
4.7.	Вътрешна врата	а) Вътрешната врата трябва да бъде изработена от поликарбонатен материал, съгласно БДС EN ISO 11963 или еквивалентно/и с дебелина min 4 mm без оребвяванията.	
		б) Докомплектуване, различно от това на производителя на обвивките не се допуска.	
		в) Механичните, термичните, оптичните и другите свойства на поликарбоната, свързани с прозрачност и безцветност, трябва да съответстват на БДС EN ISO 11963 или еквивалентно/и.	
		г) За да се постигне по-голяма устойчивост срещу усукване на поликарбонатната врата, периферията на вратата трябва да бъде огъната навътре, така че да се оформят бордове с височина в зависимост от размерите на обвивката, но не по-малки от 20 mm или по начин, който осигурява висока стабилност, без възможност за усукване на вратата.	
		д) В затворено положение на вътрешната врата светлото разстояние (просветът) между периферията на вратата и хоризонталните и вертикалните плоскости на обвивката не трябва да бъде по-голямо от 2,5 mm – степен на защита IP3XD.	
		е) Вътрешната врата трябва да бъде закрепена към дясната странична плоскост (стена) с минимум два шарнири (панти), позволяващи отваряне на вратата на ъгъл най-малко на 90°.	

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		ж) Вътрешната врата трябва да бъде съоръжена със сигурно фиксиран механизъм, произведен от завода производител на обвивките, без възможност за демонтиране при затворена вътрешна врата, посредством който вратата да се блокира в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина. з) Вътрешната врата трябва да бъде съоръжена с подходящ обков (дръжка) за отваряне и затваряне. и) На вътрешната врата трябва да бъде поставена табела за безопасност от самозалепващо фолио с размери 74x105 mm с графични символи и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и и текст , както е показано на фигурата по-долу: 	
4.8.	Пломбиране на вътрешната врата	а) За пломбирането на вътрешната врата от страната на бравата трябва бъде предвидено приспособление за пломбиране, непозволяващо отваряне и усукване на вътрешната врата без нарушаване на целостта на пломбирането, като се осигурява степен на защита най-малко IP 3xD	
		б) Не се допуска използването на други приспособления, различни от заводската конструкция, за пломбиране на вътрешната врата.	
4.9.	Заключващи устройства	-	-

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	-----------------------------	---	------------

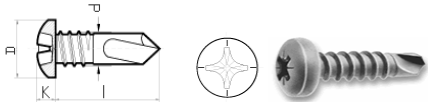
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.9.1.	Заклучващо устройство на външната врата	а) Външната врата трябва да бъде съоръжена със заключващо устройство, което осигурява тристранно заключване, включващо брава "Въртяща ръкохватка", както е показано на фигурата по-долу, и съответната лостова система. 	
		б) Въртящата ръкохватка трябва да бъде доставена с патрон „халф – цилиндър“, тип „Полумесец“ показан на следващата фигура: 	
		в) Халф - цилиндърът трябва да съответства на Техническата спецификация на стандарт 20 30 100z (подстандарт 20 30 1002)	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Халф-цилиндрите за отделните електромерни табла трябва да бъдат доставени с един ключ, както е посочено на следващата фигура: 	
		д) Ключът за халф-цилиндъра трябва да съответства на Техническата спецификация на стандарт 20 30 100z (подстандарт 2030 1001)	
4.9.2.	Заключващо устройство на вътрешната врата	а) За заключването на вътрешната врата трябва да бъде монтирана заключваща система, осигуряваща тристранно заключване, съоръжена със секретна ключалка, произведена и кодирана за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.	
		б) Бравата и секретната ключалка трябва да бъдат произведени и кодирани от възприетата от Възложителя фирма-производител на система на заключване или еквивалентно/и.	
4.10.	Безопасност	Всички метални части, които по конструктивни причини се подават извън стените на обвивката или вътрешната врата, като: заключващи устройства (брави), болтове за закрепване на скобите за закрепване, на винтове и т.н., през които се създава възможност за изнасяне на опасни стойности на напрежението, трябва да бъдат изолирани от активните части за обявеното напрежение на изолацията.	

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	---	------------

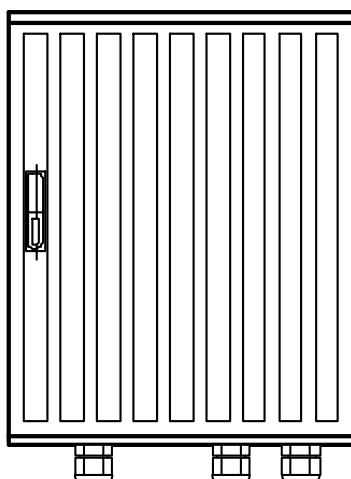
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.11.	Маркировка	Обвивката трябва да бъде маркирана с информацията съгласно БДС EN 62208 или еквивалентно/и , трайно с ясни четливи надписи за наименованието или лого на производителя; обозначението на типа или идентификационния ѝ номер и маркировката за рециклиране.	

5. Комутационни апарати, комплектуващи изделия и съоръжения

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1.	Съоръжаване	Електромерните табла са съоръжени с комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители, както и прозрачен монолитен капак, покриващ целия клеморед.	
5.2.	Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители	-	-
5.2.1.	Спецификация	Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители съгласно стандарт 20 14 0001 в Приложение 1	
5.3.	Самопробивни винтове	а) Електромерът, модемът, DIN – шините и монтажните цокли се закрепват към монтажната плоча с поцинковани самопробивни винтове съгласно DIN 7504 N, размер 4,2/13 mm с плоска глава с кръстат шлиц PH, както са показани на следващите фигури:  или еквивалентно/и	
		б) За закрепването на електромера, модема и шините трябва да бъдат доставени 20 бр. самопробивни винтове, пакетирани в полиетиленов плик, поставен във вътрешността на обвивката.	

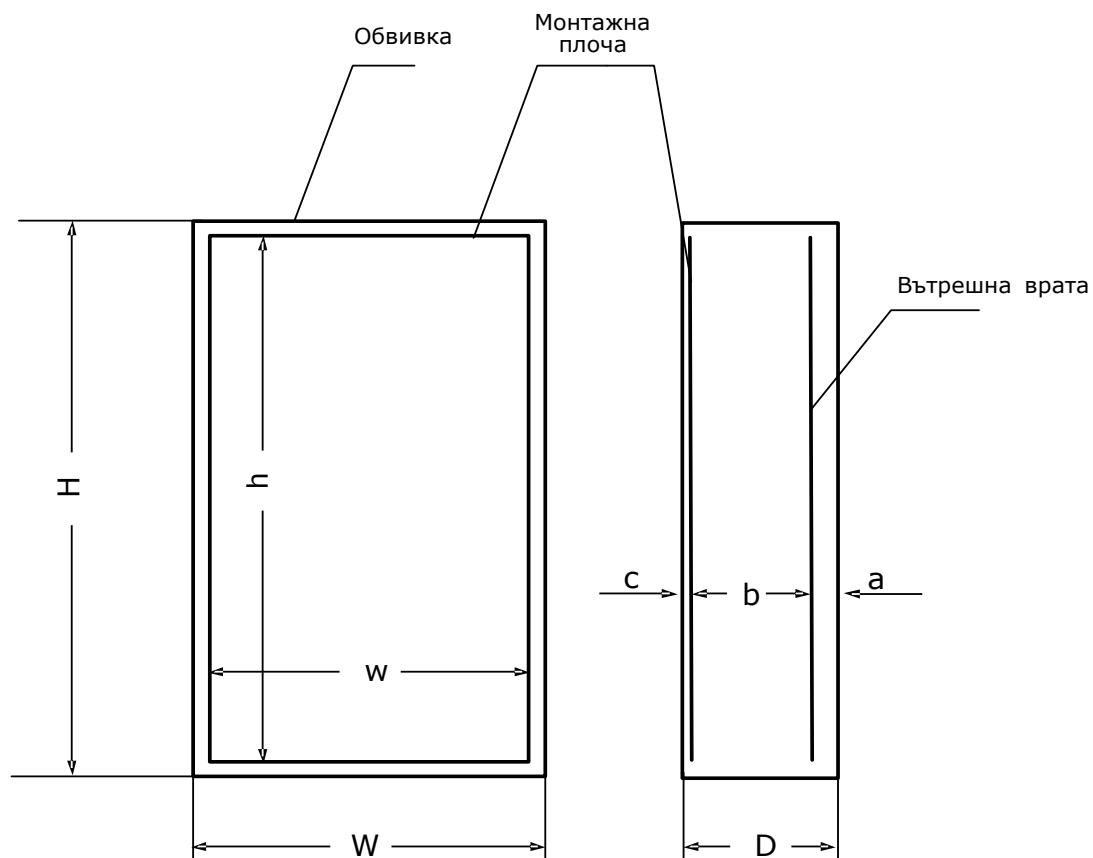
 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	---	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.4.	Електромер	Електромерът е с максимални размери ВхШхД - 360х180х100 mm и се монтира от Възложителя.	
5.5.	Модем	Модемът е с максимални размери ВхШхД - 180х120х70 mm и се монтира от Възложителя.	
5.6.	Разположение на комутационните апарати, комплектуващите изделия и съоръжения	Комутационните апарати и комплектуващите изделия и съоръжения трябва да имат възможност за позициониране върху монтажната плоча/и, както е показано схематично на фигура 3. Монтажът на комутационните апарати и комплектуващите изделия и съоръжения се извършва от Възложителя.	
5.7.	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на транспортиране и съхранение в складовете електромерните табла трябва да бъдат добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио.	
		б) Електромерните табла трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°С до + 40°С.	
		в) Опакованите електромерни табла трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.	

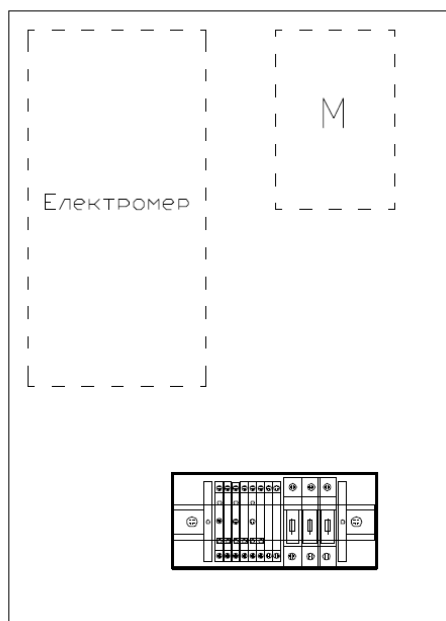


**Фигура 1 - Електромерни табла за индиректно измерване,
за монтиране на фасада**

Контролирано копие № 1	В сила от 24.01.2025 г.	Стр. 13 от 24
		ЕРМ Запад



Фигура 2 - Основни конструктивни размери



Фигура 3 - Позициониране на съоръженията в електромерното табло

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 24 4501
--	----------------------	---	------------

6. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Електромерно табло за индиректно измерване, за монтиране на фасада“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
6.1.	20 30 100z	Галванизиран стоманен ключ в комплект с халф цилиндър тип „Полумесец“
6.1.1.	20 30 1001	Галванизиран стоманен ключ
6.1.2.	20 30 1002	Халф цилиндър тип „Полумесец“

Наименование на материала: Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители

Съкратено наименование на материала: Клемен блок с Цилиндрични П-л П-ч Р-ли

Област: G - Инсталации

Категория: 14 - Инсталационни тръби, кутии, клемни кутии, клеми, планки

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Клемен блок комплектуван с делими измервателни клеми от проходен тип, за монтаж на DIN шина, с резбови контактни съединения за медни токопроводими жила с класове 1,2 и 5 съгласно БДС EN 60228 или еквивалентно/и със сечения от 2,5 mm² до min 6 mm² (max 16 mm²) и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители

Използване:

Клемният блок, комплектуван с делими измервателни клеми и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители е предназначен за присъединяване на медни токопроводими жила при опроводяване на системи за измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, еталонна апаратура за проверка и аналогични инсталации.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Клемният блок, комплектуван с делими измервателни клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители, трябва да бъдат в съответствие с изискванията на посочените по-долу стандарти или еквивалентно/и, включително на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 60947-7-1:2009 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)" или еквивалентно/и;
- БДС EN IEC 60947-1:2021 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2020)" или еквивалентно/и;
- БДС EN IEC 60947-3:2021 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:20208)" или еквивалентно/и; и
- Наредбата за съществени изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя.	
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери.	
3.	ЕО декларация за съответствие.	
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език съответно за 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители и клемните блокове, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език.	
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане.	

Забележка: Всички документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда, в която работи	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5	Степен на замърсяване	III
1.6	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално работно напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	Директно заземен

3. Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.	Клемен блок	-	-
3.1.1.	Конструкция	а) Клемният блок трябва да бъде комплектуван с делими измервателни клеми от проходен тип с резбови контактни съединения, за монтаж на DIN шина	
		б) Клемите за началата и краищата на отделните токови вериги трябва да бъдат монтирани една до друга.	
		в) Клемният блок трябва да осигурява възможност за независимо шунтиране и разкъсване на токовите вериги на всяка от фазите	
		г) Клемният блок трябва да бъде комплектуван с разделителни стени между нееднородните фази и клемата за неутралния проводник	
3.1.2.	Размери	-	-
3.1.2а.	Височина	max 140 mm	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.2b.	Широчина	max 170 mm	
3.1.2c.	Дълбочина	80 mm (препоръчително)	
3.2.	Проходни делими клеми	-	-
3.2.1.	Производител	Да се посочи	
3.2.2.	Страна на произход	Да се посочи	
3.2.3.	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
3.2.4.	Конструкция	а) Клемите с резбови контактни съединения трябва да позволяват присъединяване на медни токопроводими жила с класове 1,2 и 5 съгласно БДС EN 60228 или еквивалентно/и със сечения от 2,5 mm ² до min 6 mm ² (max 16 mm ²)	
		б) Клемите да бъдат окомплектовани със съответните аксесоари, позволяващи свързване на измервателна апаратура	
3.2.5.	Съответствие със стандарти	БДС EN 60947-7-1 или еквивалентно/и	
3.2.6.	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	
3.2.7.	Обявен продължителен ток, In	min 10 A	
3.2.8.	Сравнителен показател за устойчивост срещу пропълзяващи токове - STI	600	
3.2.9.	Работен температурен диапазон	От минус 30°C до + 90°C	
3.2.10.	Категория на горимост	V-0 или еквивалентно/и	
3.2.11.	Закрепване	Към шина с DIN – профил с размери 35x7.5 mm	
3.2.12.	Клеми за токовите вериги	6 бр. токови клеми, позволяващи: ○ независимо свързване на късо (шунтиране) на токовите вериги на електромера на всяка фаза посредством мостова връзка; ○ видимо разкъсване на токовите вериги.	
3.2.13.	Клема за неутралния проводник	1 брой, с възможност за видимо разкъсване на веригите. (Не се изисква при използване на 3P+N цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители)	
3.2.14.	Разделителна стена между нееднородните фази и неутралния проводник	Клемният блок трябва да бъде комплектуван с разделителни стени за предотвратяване на неволно шунтиране или късо съединение	
3.2.15.	Крайна капачка	1 бр. или 2 бр. (в зависимост от конструкцията)	
3.2.16.	Краен притискач с винтове	2 бр.	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.2.17.	Маркировка на клемите	а) Токовете клемите трябва да бъдат маркирани с буквено-цифрени означения за фаза и начало и край на съответните фази б) Цветова маркировка – препоръчително	
3.3.	Спецификация 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители		-
3.3.1.	Комплектуване и съответствие	а) 3 броя еднополюсни (1P) или 1 брой триполюсни (3P или 3P+N) стопяемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители б) Еднополюсните (1P) или триполюсните (3P) стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители са съгласно стандарт 20 16 6zzz в Приложение 2, с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 A в) Съответствието на 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	
3.3.2.	Технически изисквания за 3P+N триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm		-
3.3.2.1.	Брой на полюсите	3+N	
3.3.2.2.	Широчина	max 54 mm	
3.3.2.3.	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	
3.3.2.4.	Обявена честота	50 Hz	
3.3.2.5.	Обявено напрежение на изолацията Ui AC	min 750 V	
3.3.2.6.	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	
3.3.2.7.	Обявено издържано импулсно напрежение, Uimp	min 4 kV	
3.3.2.8.	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 B или по-висока	
3.3.2.9.	Термичен ток със стопяема вложка, Ith	32 A	
3.3.2.10.	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	
3.3.2.11.	Размер на цилиндричната стопяема вложка	10 x 38 mm	
3.3.2.12.	Максимална стойност на обявения ток на стопяемата вложка In	32 A	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.3.2.13.	Ток на приложената стопяема вложка	4 A	
3.3.2.14.	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	
3.3.2.15.	Механична износоустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	
3.3.2.16.	Електрическа износоустойчивост (комутационни цикли)	min 300	
3.3.2.17.	Степен на защита	min IP20	
3.3.2.18.	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	Най-малко от 2,5 до 10 mm ² за Cu проводници	
3.3.2.19.	Тегло, g	Да се посочи	
3.4	DIN-шина	а) Шината с DIN – профил за закрепване на клеморедата трябва да бъде с размери 35x7,5 mm и да съответства на изискванията на DIN 46277 P3 или еквивалентно/и.	
		б) DIN шината трябва да бъде изработена от стомана и да бъде защитена от корозия чрез горещо цинкуване или друго еквивалентно антикорозионно покритие.	

Наименование на материала: Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

Съкратено наименование на материала: 3P и 1P Цилиндр. П-л П-ч Р-ли, 10x38 mm

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН
J - Уредби за търговско измерване

Категория: 16 - Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за цилиндрични патрони размер 10x38 mm и могат да бъдат пломбирани във включено положение. Закрепването на апаратите към разпределителните табла се извършва посредством шина с DIN-профил с размери 35x7,5 mm.

Използване:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за защита на напреженовите вериги на електромерите и други подобни електрически съоръжения в главните разпределителни табла в трансформаторни постове и в електромерните табла за индиректно измерване на електрическата енергия.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквивалентно/и и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 60947-7-1:2009 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)" или еквивалентно/и;
- БДС EN IEC 60947-3:2021 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2020)" или еквивалентно/и; и
- Наредбата за съществения изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя.	
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери.	
3.	ЕО декларация за съответствие.	
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език.	
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провели типовите изпитвания по т. 4.	
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане.	

Забележка: Всички документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда:

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1.	Околна среда, в която работи	На закрито
1.2.	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3.	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4.	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5.	Степен на замърсяване	III
1.6.	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа НН:

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1.	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2.	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3.	Номинална честота	50 Hz
2.4.	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L1, L2, L3, PEN)
2.5.	Вид схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	
3.2.	Обявена честота	50 Hz	
3.3.	Обявено напрежение на изолацията Ui AC	min 750 V	
3.4.	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	
3.5.	Обявено издържано импулсно напрежение, Uimp	4 kV	
3.6.	Диапазон на температурата на околната среда	min (от минус 5°C до + 40°C)	
3.7.	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 В или по-висока	
3.8.	Термичен ток със стопяема вложка, Ith	32 A	
3.9.	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min. 50 kA	
3.10.	Размер на цилиндричната стопяема вложка	10 x 38 mm	
3.11.	Максимална стойност на обявения ток на стопяемата вложка In	32 A	
3.12.	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	
3.13.	Механична изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	
3.14.	Електрическа изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 300	
3.15.	Степен на защита	min IP20	

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.16.	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	най-малко от 0,75 mm ² до 25 mm ² за Cu/Al проводници	

4. Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

4.1. Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 16 6001		Да се посочи	
Наименование на материала		Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		3P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.1.1.	Брой на полюсите	3	
4.1.2.	Ширина	max 54 mm	
4.1.3.	Тегло, g	Да се посочи	

4.2. Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 16 6101		Да се посочи	
Наименование на материала		Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		1P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.2.1.	Брой на полюсите	1	
4.2.2.	Ширина	max 18 mm	
4.2.3.	Тегло, g	Да се посочи	

Табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!”



Номер на стандарта		Тип на табелата	
20 39 1205		„Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!” - 74x105	
№ по ред	Технически параметри и характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Материал	Полистирен с дебелина min 1,5 mm	
2.	Графичен дизайн	Трайно нанесен, съгласно фигурата по-горе	
3.	Цветовете:	-	-
3.1	жълт	RAL 1003	
3.2	черен	RAL 9004	
3.3	бял	RAL 9003	
4.	Основни размери:	-	-
4.1	a	74 mm	
4.2	b	105 mm	
5.	Закрепване	Посредством 4 броя нитове или винтове, без възможност за демонтиране от външната страна на вратата	