

## СТОКА И БАЗОВИ ЕДИНИЧНИ ЦЕНИ

№	Наименование на материал	Ед. цена лева/брой без ДДС
1	2	3
1	Изолатор ПАК 1, 3М	13,20
2	Изолатор подпорен ПАК-10	19,80
3	Изолатор подпорен ПАМ-10	18,34
4	Изолатор подпорен ПАК-20	23,40
5	Изолатор подпорен ПАМ-20	21,12
6	Изолатор подпорен ПАК-35	29,04
7	Изолатор подпорен ПАМ-35	27,72
8	Изолатор проходен ПрБ-10/200, 3М	145,41
9	Изолатор проходен ПрБ-10/400, 3М	163,80
10	Изолатор проходен ПрБ-10/630, 3М	214,50
11	Изолатор проходен ПрБ-10/1000, 3М	382,52
12	Изолатор проходен ПрБ-20/200, 3М	157,30
13	Изолатор проходен ПрБ-20/400, 3М	178,16
14	Изолатор проходен ПрБ-20/630, 3М	231,00
15	Изолатор проходен ПрБ-20/1000, 3М	398,64
16	Изолатор проходен ПрБО-20/200, ОМ	167,64
17	Изолатор проходен ПрБО-20/400, ОМ	186,12
18	Изолатор проходен ПрБО-20/630, ОМ	241,56
19	Изолатор проходен ПрБО-20/1000, ОМ	414,48
20	Изолатор за ВЛ НН, ИПНН - 95/2	2,29
21	Втулка за ИПНН 95/2 - за кука $\varnothing$ 16	0,26
22	Втулка за ИПНН 95/2 - за кука $\varnothing$ 18	0,26

## Забележка:

1/ Посочените цени са в лева, без ДДС, включват всички преки и непреки разходи, включително транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности, предмет на настоящото рамково споразумение.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛ:



**ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ;  
ТЕХН. ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИКА;**

*Приложение 2.1.:*

*Приложение 2.2.:*



6000 Стара Загора; ул. "Воевода Стойно ЧерногоРСки" 23; тел. (042) 25-51-73 факс: (042) 600-129, e-mail: [office@contragent.com](mailto:office@contragent.com)  
1233 София; ж.к. Банишора, ул. Опълченска, бл.42А, вх. Ж, пом. 1, тел. (02) 931-0473, факс: (02) 931-4184, [sofia@contragent.com](mailto:sofia@contragent.com)  
4000 Пловдив; бул. Коматевско шосе 26, , тел. (032) 67-37-31, факс: (032) 67-37-32, [plovdiv@contragent.com](mailto:plovdiv@contragent.com)

9000 Варна; ПК 150; тел. (052) 599 631, факс: (052) 599 632, [varna@contragent.com](mailto:varna@contragent.com)  
Web site: [www.contragent.com](http://www.contragent.com)

Изх. No 2016172 / 26.08.2016

<b>До</b> ЧЕЗ - Разпределение България АД	<b>От:</b> Станчо Пантов
гр. София ул. "Цар Симеон" 330	Длъжност: Управител
факс (02) 986 28 05	Факс: (042) 600 129
E-mail	Тел.: (042) 600 145; (042) 600 131
	e-mail: <a href="mailto:office@contragent.com">office@contragent.com</a>

На вниманието на: Анета Димитрова

**Относно:** отговор по процедура Доставка на изолатори

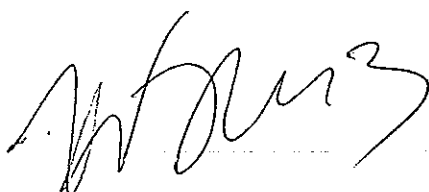
Уважаеми г-жо Димитрова,

В отговор на Ваше писмо с номер СВ-DOC-5136/26.08.2016г правим следното уточнение:

Резбата от външната страна на втулките е със стъпка и дълбочина съответстваща на резбата, предназначена за навиване на изолатора, а вътрешната страна на втулката е гладка със свойство за самонаряждане на резба със стъпка и дълбочина съответстваща на вертикалната част на куките.

С уважение

Станчо Пантов  
Управител





**VII. ОБРАЗЕЦ НА ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

*Поставя се в плик № 2*

***ЗАБЕЛЕЖКА:*** Когато участник подава оферта (участва) за повече от една обособена позиция, то той представя плик № 2 за всяка от позициите, за които участва по-отделно.

**VII. 1. За обособена позиция 1**

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

за участие в открита процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:  
„Доставка на изолатори“,  
реф. № PPD 16-051

**ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,**

**ОТ: „КОНТРАГЕНТ 35“ЕООД**

*(участник)*

Адрес на управление: гр. Стара Загора, ул. „Индуриална“

Тел.: 042 / 600 131; факс: 042 / 600 129; e-mail: [office@contragent.com](mailto:office@contragent.com)

Единен идентификационен код: 833055130

Представяван от Станчо Иванов Пантов – Управител

Тел.: 042 / 600 131; факс: 042 / 600 129; e-mail: [office@contragent.com](mailto:office@contragent.com)

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,**

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел IV на документацията с попълнени всички изисквани стойности и информация за стоката по предмета на поръчката за обособена позиция 1.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи.
3. Запознат съм, че представените от нас технически документи са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от раздел IV от документацията за участие са точни и истински.
6. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки - 24 месеца / не по-малко от 24 месеца/, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
7. Запознат съм, че ориентировъчните количества за доставка на стоката ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на последваща процедура предвидена в ЗОП за сключване на конкретен договор въз основа на сключеното рамково споразумение.
8. Запознат съм, че при провеждане на последваща процедура предвидена в ЗОП по предходната т. 7 за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител ще бъде направен по критерий за оценка на офертите: "най-ниска цена".
9. Приемам, че в срок до .....( не повече от 10 дни) от датата на подписване на договор с възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).
10. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за подбор за сключване на конкретен договор въз основа на сключеното рамково споразумение.

**Приложения:**

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел IV от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации
3. Срокове за доставка
4. Опаковка.

Дата 13.06.2016 г.

**ПОДПИС И ПЕЧАТ:**



Станчо Пантов  
Управител

**IV. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**  
**IV.1. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА**  
**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1 - "Доставка на керамични изолатори"**

Наименование на материала: Изолатор подпорен керамичен тип ПАК 1,  
за монтиране на закрито

Съкратено название на материала: Изолатор ПАК 1, 3М

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 04 – Изолатори

Мерна единица: брой

Аварийни запаси: Да

**Характеристика на материала:**

Подпорен изолатор, предназначен за използване в закрити разпределителни уредби, с кухо глазирано електропорцеланово тяло без вътрешни и външни пукнатини, празноти и др. дефекти, армирано с изработени от ковък чугун кръгла основа (фланец) в долната им част за закрепване към носещите конструкции в разпределителните уредби и шапка (капа) в горната част за захващане на тоководещите части, както е показан на фиг. 1. Основата и шапката са свързани към порцелановото тяло с портланд цимент с клас на якост на натиск 52,5 МРа, като не се допуска използването на ускорители за втвърдяване, или с други подходящи средства. Основата и шапката са херметизирани срещу проникване на влага във вътрешността. В основата и шапката са направени отвори с нарязана резба съответно за закрепващия болт и за притягане на шините и шинодържателите към изолаторите. Арматурните част са защитени от корозия посредством горещо цинкуване. Изолаторите са маркирани с типа, обявените характеристики, месеца и годината на производство и логото на производителя.

**Използване:**

Подпорният керамичен изолатор се използва за електрическо изолиране и механично закрепване на шинните системи в закрити разпределителни уредби.

**Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:**

Подпорният керамичен изолатор трябва да отговаря на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС 13450:1976 "Изолатори подпорни армирани за закрит монтаж и напрежение от 1 до 35 kV. Размери";
- БДС 3934:1986 „Електропорцелан за изолатори и изолационни части. Технически изисквания“;
- БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите“;
- БДС 3637:1976 "Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V. Методи за изпитване“;
- БДС EN ISO 1461:2009 Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009); и
- БДС 1896:1980 „Тела порцеланови за трансформатори, апарати и разпределителни устройства с напрежение над 1 kV“.

**Изисквания към документацията и изпитванията**

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	ПАК 1 СМЕС SZ Китай Приложение 1





№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, чертежи с размери, тегло и др.	Техническа спецификация и Приложение 1.2
3.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на параграф „Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи“	Приложение 1.3
4.	Протоколи от типови и/или рутинни изпитвания на български или английски език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 1.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т.4 – заверено копие	-----
6.	Инструкция за експлоатация и изисквания за поддържане	Приложение 1.5
7.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30 години

**Забележка:** Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски език.

#### Технически данни:

##### 1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност	До 90 %
1.6	Надморска височина	До 2000 m

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежата НН

№ 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 проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C



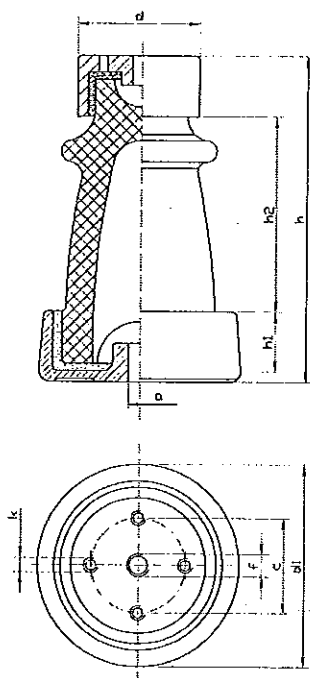
3. Технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz - ефективна стойност (изпитване след престой min 48 часа в камера с относителна влажност (95±3)% при (20±5) °C)	min 2500 V	2500V
3.2	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 µs - (върхова стойност)	min 12000 V	12000 V
3.3	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 4000 N	4000 N
3.4	Размери на изолятора съгласно фиг. 1 по-долу и Таблица 1 от БДС 13450	-	-
3.4.1	a	M 12	M 12
3.4.2	c ± 0,2	36 mm	36 mm ±2
3.4.3	d	58 mm	58 mm±2,5
3.4.4	d <sub>1</sub>	81 mm	81 mm±4
3.4.5	f	M 10	M 10
3.4.6	h ± 1,5	95 mm	95 mm±4,5
3.4.7	h <sub>1</sub>	27 mm	27 mm±1,5
3.4.8	h <sub>2</sub>	42 mm	42 mm±2
3.4.9	k	M 6	M 6
3.5	Рили (стрехи)	1 бр.	1 бр.
3.6	Материал на изолятора	Електротехнически порцелан съгласно БДС 3934	Електротехнически порцелан съгласно IEC 672
3.7	Цвят на глазурата	Бял	Бял
3.8	Материал за основата и капата	Ковък чугун съгласно БДС EN 1562	Ковък чугун
3.9	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС 7280:1980, DIN 40680-1:1983 или еквивалентни	Съгласно DIN 40680
3.10	Клас на якост на натиск на цимента за свързване на арматурните части към порцелановото тяло	52,5 МПа съгласно БДС EN 197-1	52,5 МПа
3.11	Антикорозионна защита	а) Арматурката на подпорния изолатор трябва да бъде защитена от корозия в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461.	Арматурката на подпорния изолатор е поцинкована съгласно EN ISO 1461.



№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Преди поцинковането повърхностите трябва да бъдат грижливо подготвени чрез механично и химично почистване.	Преди поцинковането повърхностите трябва са грижливо подготвени чрез механично и химично почистване
		в) Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката трябва да бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm.	Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката са, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; средна дебелина - min 85 µm.
		г) Цинковото покритие трябва да бъде равномерно непрекъснато и да има добро сцепление със стоманената повърхност. Не се допускат пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости (израстъци).	Цинковото покритие ще бъде равномерно непрекъснато и ще има добро сцепление със стоманената повърхност. Без пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости
3.12	Опаковка	а) В дървени каси с брутно тегло до 50 kg	В дървени каси с брутно тегло до 50 kg
		б) Върху дървените каси трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: • наименованието и/или логото на производителя; • страна на производство; • година на производство; • наименование на изделието - „Подпорни изолатори“; • тип; • брой; • брутно тегло, kg.	Върху дървените каси трябва има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: • наименованието и/или логото на производителя; • страна на производство; • година на производство; • наименование на изделието - „Подпорни изолатори“; • тип; • брой; • брутно тегло, kg.
3.13	Експлоатационна дълготрайност, вкл. на цинковото покритие	min 30 години	30 години





Фиг. 1 - Подпорен изолатор за монтиране на закрито тип ПАК – 1



Наименование на материала: Изолатори подпорни керамични тип ПАК/ПАМ-10, 20, 35 kV, за монтиране на закрито

Съкратено название на материала [40 знака]: Изолатори подпорни ПАК/ПАМ - 10, 20, 35 kV, 3M

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 04 – Изолатори

Мерна единица: брой

#### Характеристика на материала:

Подпорни изолатори, предназначени за използване в закрити разпределителни уредби, с кухо глазирано електропорцеланово тяло без вътрешни и външни пукнатини, празноти и др. дефекти, армирано с изработени от ковък чугун кръгла основа (фланец) в долната им част за закрепване към носещите конструкции в разпределителните уредби и шапка (капа) в горната част за захващане на тоководещите части, както са показани на фиг. 1. Основата и шапката са свързани към порцелановото тяло с портланд цимент с клас на якост на натиск 52,5 МПа, като не се допуска използването на ускорители за втвърдяване, или с други подходящи средства. Основата и шапката са херметизирани срещу проникване на влага във вътрешността съгласно т.т. 1.7 и 1.8 от БДС 1906. В основата и шапката са направени отвори с нарязана резба съответно за закрепващия болт и за притягане на шините и шинодържателите към изолаторите. Арматурните части са защитени от корозия посредством горещо поцинковане. Изолаторите са маркирани с типа, обявените характеристики, месеца и годината на производство и логото на производителя.

#### Използване:

Подпорните керамични изолатори се използват за електрическо изолиране и механично закрепване на шинни системи и електрически апарати в закрити разпределителни уредби.

#### Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

Подпорните керамични изолатори трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС 1906:1982 „Изолатори подпорни порцеланови за напрежение над 1000 V. Технически изисквания“;
- БДС 3934:1986 „Електропорцелан за изолатори и изолационни части. Технически изисквания“
- БДС 3637:1976 „Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V. Методи за изпитване“;
- БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите“;
- DIN 40680-1:1983 Keramische Werkstücke für die Elektrotechnik; Allgemeintoleranzen für Maße;
- БДС EN ISO 1461:2009 Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009);
- БДС 1896:1980 „Тела порцеланови за трансформатори, апарати и разпределителни устройства с напрежение над 1 kV“.

#### Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	ПАК 10, ПАМ10 ПАК 20, ПАМ20 ПАК 35, ПАМ 35 СМЕС SZ Китай Приложение 1.1



№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, чертежи с размери, тегло и др.	Технически спецификации и Приложения 1.6
3.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на параграф „Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи“	Приложение 1.3
4.	Протоколи от типови и/или рутинни изпитвания на български или английски език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложения 1.7
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т.4 - заверено копие	-----
6.	Инструкция за експлоатация и изисквания за поддържане	Приложение 1.5
7.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30 години

**Забележка:** Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталозите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски език.

#### Технически данни:

##### 1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност	До 90 %
1.5	Надморска височина	До 1 000 m

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежата СрН:

№ по ред	Параметър	Стойност		
2.1	Номинални напрежения	10 000 V	20 000 V	35 000 V
2.2	Максимални работни напрежения	12 000 V	24 000 V	36 000 V
2.3	Номинална честота	50 Hz		
2.4	Брой на фазите	3		
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> <li>• през активно съпротивление;</li> <li>• през дъгогасителна бобина; или</li> <li>• изолиран звезден център.</li> </ul>		

##### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Материал на изолатора	Електротехнически порцелан съгласно БДС 3934:1986 или еквивалент	Електротехнически порцелан С110 съгласно IEC 672
3.2	Цвят на глазурата	Бял	Бял
3.3	Материал за основата и капата	Ковък чугун съгласно БДС EN 1562:2012 или еквивалент	Ковък чугун
3.4	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС 7280:1980, DIN 40680-1:1983 или еквивалентни	Съгласно DIN 40680
3.5	Клас на якост на натиск на цимента за свързване на арматурните части към порцелановото тяло	52,5 МПа съгласно БДС EN 197-1:2006 или еквивалент	52,5 МПа
3.6	Антикорозионна защита	а) Армивката на подпорния изолатор трябва да бъде защитена от корозия в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалент.	Армивката на подпорния изолатор ще защитена от корозия в съответствие с изискванията на EN ISO 1461:2009
		б) Преди поцинковането повърхностите трябва да бъдат грижливо подготвени чрез механично и химично почистване.	Преди поцинковането повърхностите трябва да бъдат грижливо подготвени чрез механично и химично почистване
		в) Минималните дебелини на цинковото покритие на армивката трябва да бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm.	Минималните дебелини на цинковото покритие на армивката ще бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; средна дебелина - min 85 µm.



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Цинковото покритие трябва да бъде равномерно непрекъснато и да има добро сцепление със стоманената повърхност. Не се допускат пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости (израстъци).	Цинковото покритие ще бъде равномерно непрекъснато и ще има добро сцепление със стоманената повърхност. Без пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости
3.7	Опаковка	а) Подходяща опаковка предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение до 50 kg б) Върху опаковката трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: • наименованието и/или логото на производителя; • страна на производство; • година на производство; • наименование на изделието - „Подпорни изолатори“; • тип; • брой; • брутно тегло, kg.	Дървени каси до 50 kg Върху опаковката има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: • наименованието и/или логото на производителя; • страна на производство; • година на производство; • наименование на изделието - „Подпорни изолатори“; • тип; • брой; • брутно тегло, kg.
3.8	Експлоатационна дълготрайност, вкл. на цинковото покритие	min 30 години	30 години

4. Изолатор подпорен керамичен тип ПАК-10 за монтиране на закрито

Номер на стандарта	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя		
20 04 0111	ПАК 10		
Название на материала	Изолатор подпорен керамичен тип ПАК-10, за монтиране на закрито		
Съкратено название на материала	Изолатор подпорен ПАК-10		
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение





4.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние и под дъжд - (ефективна стойност)	min 28 kV	28 kV
4.2	Сухоразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 47 kV	47 kV
4.3	Мокроразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 34 kV	34 kV
4.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 75 kV	75 kV
4.5	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 4000 N	4000 N
4.6	Размери на изолятора съгласно фиг. 1а подолу и Таблица 1 от БДС 13450	-	-
4.6.1	a	M 16	M 16
4.6.2	c $\pm 0,2$	36 $\pm 2$ mm	36 $\pm 2$ mm
4.6.3	d	64 $\pm 3$ mm	64 $\pm 3$ mm
4.6.4	d <sub>1</sub>	108 $\pm 5$ mm	108 $\pm 5$ mm
4.6.5	f	M 10	M 10
4.6.6	h	190 $\pm 8$ mm	190 $\pm 8$ mm
4.6.7	h <sub>1</sub>	36 $\pm 2$ mm	36 $\pm 2$ mm
4.6.8	h <sub>2</sub>	127 $\pm 6$ mm	127 $\pm 6$ mm
4.6.9	k	M 6	M 6
4.7	Рили (стрехи)	1 бр.	1 бр.

#### 5. Изолатор подпорен керамичен тип ПАМ-10, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0112		ПАМ 10	
Название на материала		Изолатор подпорен керамичен тип ПАМ-10, за монтиране на закрито	
Съкратено название на материала		Изолатор подпорен ПАМ-10	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние и под дъжд - (ефективна стойност)	min 28 kV	28 kV
5.2	Сухоразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 47 kV	47 kV
5.3	Мокроразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 34 kV	34 kV
5.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 75 kV	75 kV
5.5	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 4000 N	4000 N
5.6	Размери на изолятора съгласно фиг. 1б подолу и Таблица 5 от БДС 13450	-	-



5.6.1	a ± 0,2	36 mm ± 2 mm	36 mm ± 2 mm
5.6.2	b	M 6	M 6
5.6.3	c	M 10	M 10
5.6.4	d	52 ± 2,5 mm	52 ± 2,5 mm
5.6.5	d <sub>1</sub>	86 ± 4 mm	86 ± 4 mm
5.6.6	e	M 16	M 16
5.6.7	h ± 1,5	145 ± 6,5 mm	145 ± 6,5 mm
5.6.8	h <sub>1</sub>	126 ± 6 mm	126 ± 6 mm
5.7	Рили (стрехи)	1 бр.	1 бр.

6. Изолатор подпорен керамичен тип ПАК-20, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0121		ПАК 20	
Название на материала		Изолатор подпорен керамичен тип ПАК-20, за монтиране на закрито	
Съкратено название на материала		Изолатор подпорен ПАК-20	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние и под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	50 kV
6.2	Сухоразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 75 kV	75 kV
6.3	Мокроразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 55 kV	55 kV
6.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 μs - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
6.5	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 4000 N	4000 N
6.6	Размери на изолатора съгласно фиг. 1а подолу и Таблица 1 от БДС 13450	-	-
6.6.1	a	M 16	M 16
6.6.2	c ± 0,2	36 ± 2 mm	36 ± 2 mm
6.6.3	d	75 ± 3,5 mm	75 ± 3,5 mm
6.6.4	d <sub>1</sub>	118 ± 5,5 mm	118 ± 5,5 mm
6.6.5	f	M 10	M 10
6.6.6	h ± 1,5	260 ± 10 mm	260 ± 10 mm
6.6.7	h <sub>1</sub>	43 ± 2 mm	43 ± 2 mm
6.6.8	h <sub>2</sub>	185 ± 8 mm	185 ± 8 mm
6.6.9	k	M 6	M 6
6.7	Рили (стрехи)	2 бр.	2 бр.



7. Изолатор подпорен керамичен тип ПАМ-20, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0122		ПАМ 20	
Название на материала		Изолатор подпорен керамичен тип ПАМ-20, за монтиране на закрито	
Съкратено название на материала		Изолатор подпорен ПАМ-20	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние и под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	50 kV
7.2	Сухоразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 75 kV	75 kV
7.3	Мокроразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 55 kV	55 kV
7.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
7.5	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 4000 N	4000 N
7.6	Размери на изолатора съгласно фиг. 16 подолу и Таблица 5 от БДС 13450	-	-
7.6.1	a $\pm 0,2$	36 $\pm 12$ mm	36 $\pm 12$ mm
7.6.2	b	M 6	M 6
7.6.3	c	M 10	M 10
7.6.4	d	62 $\pm 3$ mm	62 $\pm 3$ mm
7.6.5	d <sub>1</sub>	95 $\pm 4,5$ mm	95 $\pm 4,5$ mm
7.6.6	e	M 16	M 16
7.6.7	h	205 $\pm 9$ mm	205 $\pm 9$ mm
7.6.8	h <sub>1</sub>	184 $\pm 7,5$ mm	184 $\pm 7,5$ mm
7.7	Рили (стрехи)	2 бр.	2 бр.

8. Изолатор подпорен керамичен тип ПАК-35, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0131		ПАК 35	
Название на материала		Изолатор подпорен керамичен тип ПАК-35, за монтиране на закрито	
Съкратено название на материала		Изолатор подпорен ПАК-35	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
8.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние и под дъжд - (ефективна стойност)	min 80 kV	80 kV
8.2	Сухоразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 110 kV	110 kV



8.3	Мокроразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 85 kV	85 kV
8.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 190 kV	190 kV
8.5	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 4000 N	4000 N
8.6	Размери на изолятора съгласно фиг. 1а подолу и Таблица 1 от БДС 13450	-	-
8.6.1	a	M 16	M 16
8.6.2	c $\pm 0,2$	36 $\pm 2$ mm	36 $\pm 2$ mm
8.6.3	d	75 $\pm 3,5$ mm	75 $\pm 3,5$ mm
8.6.4	d <sub>1</sub>	130 $\pm 6$ mm	130 $\pm 6$ mm
8.6.5	f	M 10	M 10
8.6.6	h $\pm 1,5$	400 $\pm 13$ mm	400 $\pm 13$ mm
8.6.7	h <sub>1</sub>	53 $\pm 2,5$ mm	53 $\pm 2,5$ mm
8.6.8	h <sub>2</sub>	315 $\pm 11$ mm	315 $\pm 11$ mm
8.6.9	k	M 6	M 6
8.7	Рили (стрехи)	3 бр.	3 бр.

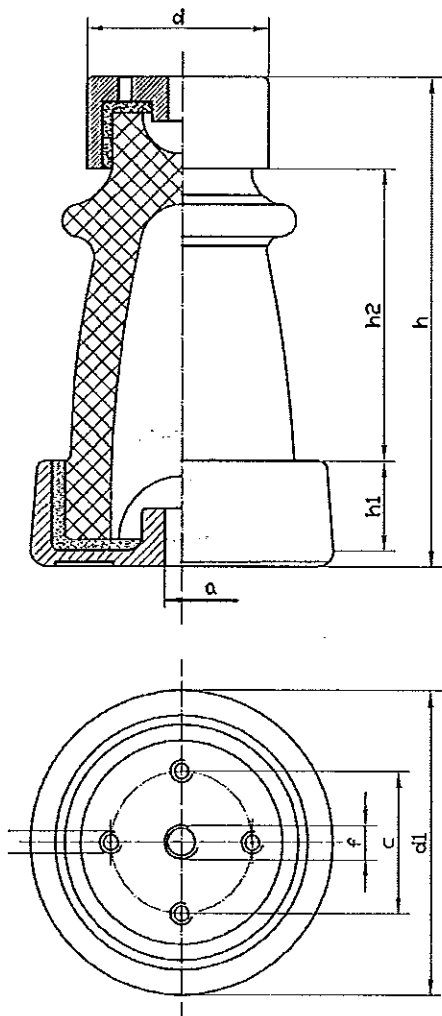
#### 9. Изолатор подпорен керамичен тип ПАМ-35, за монтиране на закрито

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0132		ПАМ 35	
Название на материала		Изолатор подпорен керамичен тип ПАМ-35, за монтиране на закрито	
Съкратено название на материала		Изолатор подпорен ПАМ-35	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
9.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние и под дъжд - (ефективна стойност)	min 80 kV	80 kV
9.2	Сухоразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 110 kV	110 kV
9.3	Мокроразрядно напрежение - (ефективна стойност)	min 85 kV	85 kV
9.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 190 kV	190 kV
9.5	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 4000 N	4000 N
9.6	Размери на изолятора съгласно фиг. 1б подолу и Таблица 5 от БДС 13450	-	-
9.6.1	a $\pm 0,2$	36 $\pm 2$ mm	36 $\pm 2$ mm
9.6.2	b	M 6	M 6
9.6.3	c	M 10	M 10
9.6.4	d	62 $\pm 3$ mm	62 $\pm 3$ mm
9.6.5	d <sub>1</sub>	108 $\pm 5$ mm	108 $\pm 5$ mm

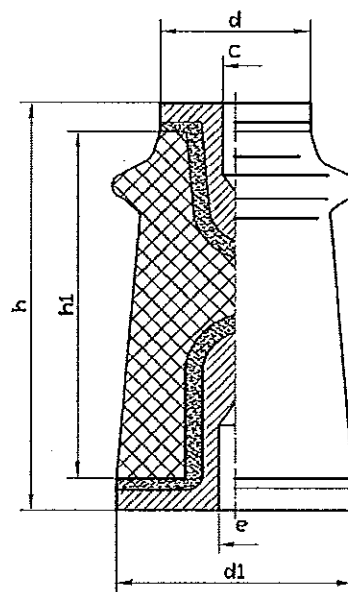


9.6.6	e	M 16	M 16
9.6.7	$h \pm 1,5$	$336 \pm 13$ mm	$336 \pm 13$ mm
9.6.8	$h_1$	$315 \pm 11$ mm	$315 \pm 11$ mm
9.7	Рили (стрехи)	3 бр.	3 бр.

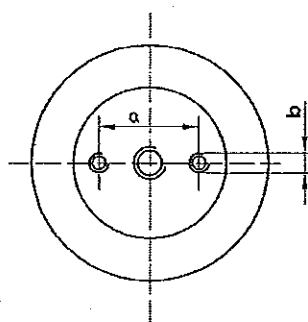
Фиг. 1 - Подпорни изолатори за монтиране на закрито



Фиг. 1а - Подпорни изолатори тип ПАК



Фиг. 1б - Подпорни изолатори тип ПАМ



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
  
*[Handwritten signature]*

**Наименование на материала:** Изолатори проходни керамични, тип ПрБ - 10 kV и 20 kV, за монтиране на закрито (вътре-вътре)

**Съкратено наименование на материала:** Изолатори проходни ПрБ - 10 kV и 20 kV, 3М

**Област:** Н - Електрически уредби СрН/НН

**Категория:** 04 - Изолатори

**Мерна единица:** брой

**Аварийни запаси:** Да

**Характеристика на материала:**

Изолатори от проходен тип, предназначени за използване в закрити разпределителни уредби СрН. Проходните изолатори, както са показани схематично на фиг. 1, се състоят от глазирано кухо електропорцеланово изолаторно тяло без вътрешни и външни пукнатини, празноти и др. дефекти, в което е поместен проходния меден тоководещ болт, който е закрепен към металните капи в двата края на изолатора, затварящи вътрешността на изолаторното тяло. Към цилиндричната част на изолаторното тяло е циментиран метален фланец за механично закрепване на проходния изолатор към проходната плоча на закритата разпределителна уредба. Металният фланец е съоръжен със защитен от корозия чрез горещо поцинковане заземителен болт min M10, обозначен със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ. Арматурните част са защитени от корозия посредством горещо поцинковане. Изолаторите са маркирани с типа, обявените характеристики, месеца и годината на производство и логото на производителя.

Прегряването на токопроводимите части на изолатора при продължително действие на номиналния ток не трябва да бъде по-високо от 120 °С.

**Забележки:**

Възложителят си запазва правото:

- след първия кръг на тръжната процедура да поиска демонстрация и изпитвания на механичните и електрическите качества на проходния изолатор с цел съпоставяне на техническите му параметри с предложените в техническата документация;
- да поиска контролни измервания за прегряването на доставените проходни изолатори с термовизионна камера и, ако се установи прегряване над допустимото, да прекрати действието на сключения договор.

**Използване:**

Проходните керамични изолатори се използват за прокарване на неизолирани токопроводни през вътрешни стени на закрити разпределителни уредби.

**Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:**

Проходните керамични изолатори трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС 15442:1990 "Изолатори проходни порцеланови за напрежение до 35 kV. Технически изисквания";
- БДС 1896:1980 „Тела порцеланови за трансформатори, апарати и разпределителни устройства с напрежение над 1 kV“;
- БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите“;
- БДС 3637:1976 "Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V. Методи за изпитване“;
- БДС 2059:1986 „Мед. Марки“;
- БДС 1845:1973 "Отливки от сив чугун. Гранични отклонения на размерите и масата и прибавки за механична обработка“;
- БДС 17007:1989 „Електрооборудване променливотоково за напрежение от 3 до 750 kV. Изолатори. Изисквания към електрическата якост на изолацията и методи за изпитване“;
- БДС EN ISO 1461:2009 Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009); и
- БДС EN 197-2:2002 "Цимент. Част 2: Оценяване на съответствието“.

Изисквания към документацията и изпитванията



№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	ПРБ 10/200 ПРБ 10/400 ПРБ 10/1000 ПРБ 20/200 ПРБ 20/400 ПРБ 20/630 ПРБ 20/1000 СМЕС SZ Китай Приложение 1.1
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, чертежи с размери, тегло и др.	Технически спецификации и Приложение 1.8
3.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на параграф „Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи“	Приложение 1.3
4.	Протоколи от типови и/или рутинни изпитвания на български или английски език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 1.9
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела изпитванията по т.4 - заверено копие	-----
6.	Инструкция за експлоатация и изисквания за поддържане	Приложение 1.5
7.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30 години

**Забележка:** Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски език.

#### Технически данни:

##### 1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност	До 85 % (при t = 20°C)
1.5	Надморска височина	До 1 000 m

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежата СрН:

№ по ред	Параметър	Стойност	
2.1	Номинални напрежения	10 000 V	20 000 V
2.2	Максимални работни напрежения	12 000 V	24 000 V
2.3	Номинална честота		



№ по ред	Параметър	Стойност
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> <li>• през активно съпротивление;</li> <li>• през дългогасителна бобина; или</li> <li>• изолиран звезден център.</li> </ul>

### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Температура на загряване на токопроводимите части при:	-	-
3.1a	продължително въздействие на In	max 120°C	max 120°C
3.1b	25 x In за 1 s	max 300°C	max 300°C
3.2	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 8000 N	min 8000 N
3.3	Изолаторно тяло	а) Електротехнически порцелан съгласно БДС 3934:1986 или еквивалент б) Кафяв цвят на глазурата	Електротехнически порцелан съгласно IEC 672 Кафяв
3.4	Проходен болт	а) Материал - мед съгласно БДС 2059:1986 или еквивалент б) Проходният болт е съоръжен с два комплекта шестостенни месингови гайки.	Материал - мед EN 13605:2013 Проходният болт е съоръжен с два комплекта шестостенни месингови гайки
3.5	Арматура	а) Металният фланец и металните капи трябва да бъдат изработени от сив чугун или друг подходящ материал, осигуряващ необходимата механична якост. б) В металния фланец и в металните капи не трябва да има пукнатини, шупли, шлакови включвания и други механични дефекти. в) Металният фланец и металните капи трябва да бъдат защитени от корозия в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалент.	Металният фланец и металните капи са изработени от сив чугун или друг подходящ материал, осигуряващ необходимата механична якост. В металния фланец и в металните капи няма пукнатини, шупли, шлакови включвания и други механични дефекти Металният фланец и металните капи са защитени от корозия в съответствие с изискванията на EN ISO 1461:2009





№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Преди цинкуването повърхностите трябва да бъдат грижливо подготвени чрез механично и химично почистване.	Преди цинкуването повърхностите са подготвени чрез механично и химично почистване
		д) Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката трябва да бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm.	Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката : • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm
		е) Цинковото покритие трябва да бъде равномерно непрекъснато и да има добро сцепление със металната повърхност. Не се допускат пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости (израстъци).	Цинковото покритие е равномерно непрекъснато и има добро сцепление със металната повърхност. Без пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости
3.6	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС 7280:1980, DIN 40680-1:1983 или еквивалентни	Съгласно DIN 40680
3.7	Опаковка	а) Подходяща опаковка предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение до 50 kg	Дървени каси до 50 кг



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Върху опаковката трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Прходни изолатори“;</li> <li>• тип;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>	Върху опаковката има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование то и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Прходни изолатори“;</li> <li>• тип;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>
3.8	Експлоатационна дълготрайност, вкл. на цинковото покритие	min 30 години	30 години

4. Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-10/200

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0511		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-10/200	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-10/200, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Номинален ток	200 A	200 A
4.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 42 kV	42 kV
4.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 75 kV	75 kV
4.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 63 kV	63 kV
4.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 5000 A	5000 A
4.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
4.6.1	а	454 mm	454 mm $\pm 13$ mm



4.6.2	b	105 mm	105 ±5 mm
4.6.3	c	175 mm	175 ±7.5 mm
4.6.4	d	215 mm	215 ±9 mm
4.6.5	d <sub>1</sub>	140 mm	140 ±6 mm
4.6.6	e	555 mm	555 ±15 mm
4.6.7	f	235 mm	235 ±9 mm
4.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
4.6.9	M <sub>2</sub>	M 12	M 12
4.6.10	M <sub>3</sub>	φ 14	φ 14

**5. Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-10/400**

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0512		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-10/400	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-10/400, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Номинален ток	400 A	400 A
5.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 42 kV	47 kV
5.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 μs - (върхова стойност)	min 75 kV	75 kV
5.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 63 kV	63 kV
5.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 10 000 A	10 000 A
5.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
5.6.1	a	454 mm	454 ±13 mm
5.6.2	b	105 mm	105 ±5 mm
5.6.3	c	175 mm	175 ±7.5 mm
5.6.4	d	215 mm	215 ±9 mm
5.6.5	d <sub>1</sub>	140 mm	140 ±6 mm
5.6.6	e	565 mm	565 ±15 mm
5.6.7	f	235 mm	235 ±9 mm
5.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
5.6.9	M <sub>2</sub>	M 16	M 16
5.6.10	M <sub>3</sub>	φ 14	φ 14



6. Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-10/630

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0513		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-10/630	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-10/630, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Номинален ток	630 A	630 A
6.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 42 kV	47kV
6.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 75 kV	75kV
6.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 63 kV	63kV
6.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 15 750 A	15 750 A
6.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
6.6.1	a	454 mm	454 $\pm 14$ mm
6.6.2	b	105 mm	105 $\pm 5$ mm
6.6.3	c	175 mm	175 $\pm 7.5$ mm
6.6.4	d	215 mm	215 $\pm 9$ mm
6.6.5	d <sub>1</sub>	140 mm	140 $\pm 6$ mm
6.6.6	e	585 mm	585 $\pm 15$ mm
6.6.7	f	235 mm	235 $\pm 9$ mm
6.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
6.6.9	M <sub>2</sub>	M 22	M 22
6.6.10	M <sub>3</sub>	ф 14	ф 14

7. Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-10/1000

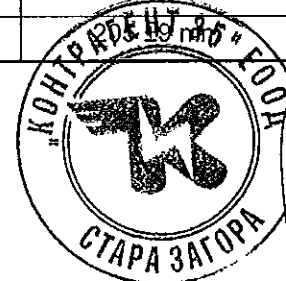
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0514		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 10 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-10/1000	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-10/1000, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Номинален ток	1000 A	1000 A



7.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 42 kV	47kV
7.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 75 kV	75kV
7.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 63 kV	63kV
7.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 25 000 A	25 000 A
7.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
7.6.1	a	454 mm	454 $\pm 14$ mm
7.6.2	b	105 mm	105 $\pm 5$ mm
7.6.3	c	175 mm	175 $\pm 7.5$ mm
7.6.4	d	215 mm	215 $\pm 9$ mm
7.6.5	d <sub>1</sub>	140 mm	140 $\pm 6$ mm
7.6.6	e	595 mm	595 $\pm 15$ mm
7.6.7	f	235 mm	235 $\pm 9$ mm
7.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
7.6.9	M <sub>2</sub>	M 27	M 27
7.6.10	M <sub>3</sub>	ф 14	ф 14

#### 8. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-20/200

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0521		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-20/200	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-20/200, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
8.1	Номинален ток	200 A	200 A
8.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	75 kV
8.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
8.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	97 kV
8.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 5000 A	5000 A
8.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
8.6.1	a	590 mm	590 $\pm 15$ mm
8.6.2	b	120 mm	120 $\pm 5,5$ mm
8.6.3	c	205 mm	



8.6.4	d	250 mm	250 ±9 mm
8.6.5	d <sub>1</sub>	160 mm	160 ±7 mm
8.6.6	e	685 mm	685 ±16 mm
8.6.7	f	305 mm	305 ±11 mm
8.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
8.6.9	M <sub>2</sub>	M 12	M 12
8.6.10	M <sub>3</sub>	φ 17	φ 17

9. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-20/400

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0522		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-20/400	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-20/400, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
9.1	Номинален ток	400 A	400A
9.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	75 kV
9.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 μs - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
9.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	97 kV
9.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 10 000 A	10000A
9.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
9.6.1	a	590 mm	590 ±15 mm
9.6.2	b	120 mm	120 ±5.5 mm
9.6.3	c	205 mm	205 ±9 mm
9.6.4	d	250 mm	250 ±9 mm
9.6.5	d <sub>1</sub>	160 mm	160 ±7 mm
9.6.6	e	700 mm	700 ±16 mm
9.6.7	f	305 mm	305 ±11 mm
9.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
9.6.9	M <sub>2</sub>	M 16	M 16
9.6.10	M <sub>3</sub>	φ 17	φ 17



10. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-20/630

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0523		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-20/630	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-20/630, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
10.1	Номинален ток	630 A	630A
10.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	75 kV
10.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
10.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	97 kV
10.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 15 750 A	15750A
10.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
10.6.1	a	590 mm	590 $\pm$ 15 mm
10.6.2	b	120 mm	120 $\pm$ 5.5 mm
10.6.3	c	205 mm	205 $\pm$ 9 mm
10.6.4	d	250 mm	250 $\pm$ 9 mm
10.6.5	d <sub>1</sub>	160 mm	160 $\pm$ 7 mm
10.6.6	e	720 mm	720 $\pm$ 17.5 mm
10.6.7	f	305 mm	305 $\pm$ 11 mm
10.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
10.6.9	M <sub>2</sub>	M 22	M 22
10.6.10	M <sub>3</sub>	ф 17	ф 17

11. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за закрит монтаж, тип ПрБ-20/1000

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0524		Да се посочи	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на закрито, тип ПрБ-20/1000	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБ-20/1000, 3М	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
11.1	Номинален ток	1000 A	1000 A

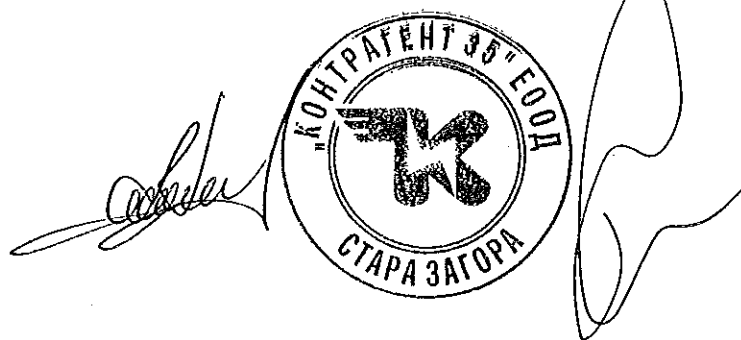
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



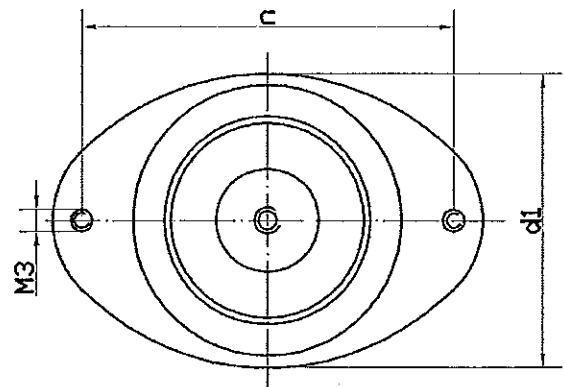
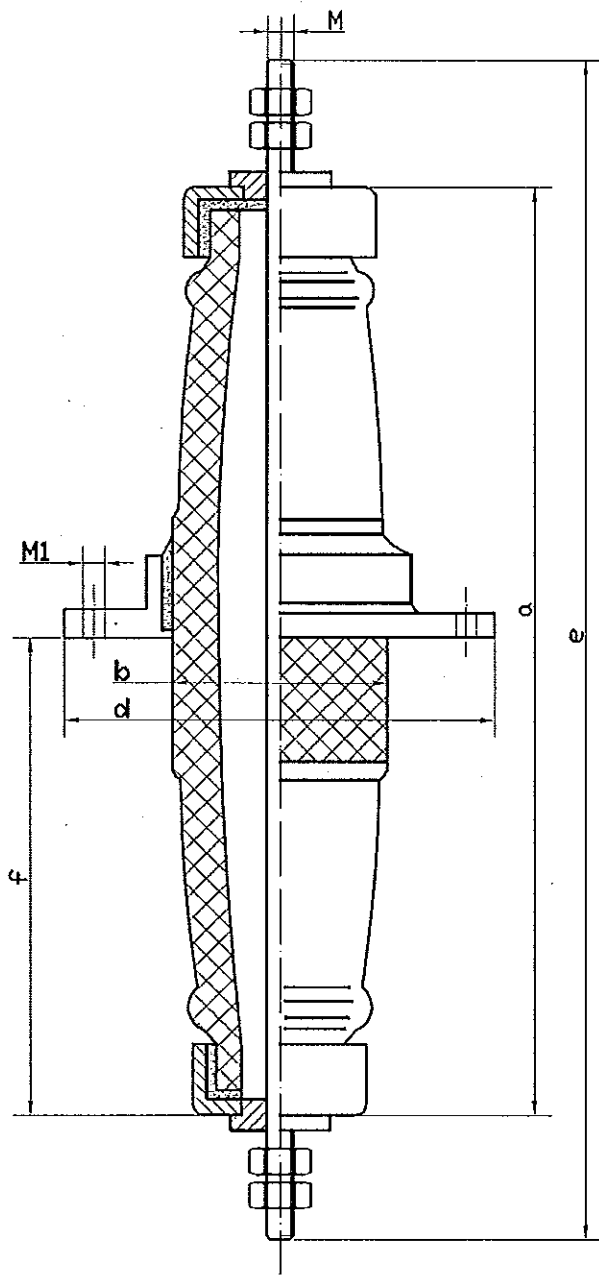
*[Handwritten signature]*

11.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	65 kV
11.3	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
11.4	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	97 kV
11.5	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 25 000 A	25 000 A
11.6	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
11.6.1	a	590 mm	590 $\pm$ 15 mm
11.6.2	b	120 mm	120 $\pm$ 5.5 mm
11.6.3	c	205 mm	205 $\pm$ 9 mm
11.6.4	d	250 mm	250 $\pm$ 9 mm
11.6.5	d <sub>1</sub>	160 mm	160 $\pm$ 7 mm
11.6.6	e	740 mm	740 $\pm$ 17.5 mm
11.6.7	f	305 mm	305 $\pm$ 11 mm
11.6.8	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
11.6.9	M <sub>2</sub>	M 27	M 27
11.6.10	M <sub>3</sub>	$\phi$ 17	$\phi$ 17



Handwritten signature or mark in the bottom left corner.

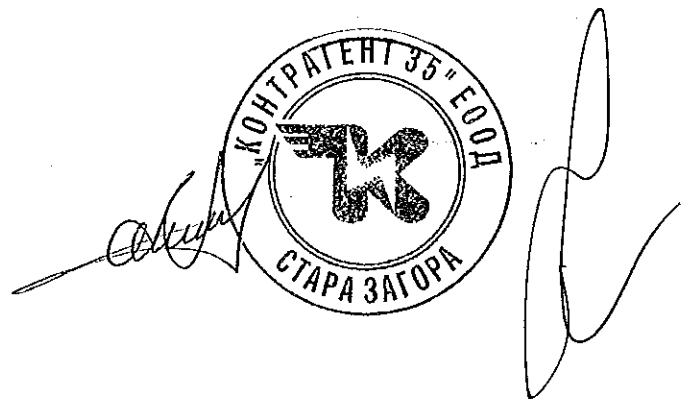




*[Handwritten signature]*

Фигура 1 - Прходни изолатори тип ПрБ, за монтиране на закрито (вътре-вътре)

*[Handwritten signature]*



Наименование на материала: Изолатори проходни керамични, тип ПрБО -10 kV и 20 kV, за монтиране на открито (вън-вътре)

Съкратено название на материала [40 знака]: Изолатори проходни ПрБО - 10 kV и 20 kV, OM

Област: Н - Електрически уредби СрН/НН

Категория: 04 - Изолатори

Мерна единица: брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

Изолатори от проходен тип, предназначени за използване в закрити разпределителни уредби СрН, свързани към въздушни електропроводни линии. Проходните изолатори, както са показани схематично на фиг. 1, се състоят от глазирано кухо електропорцеланово изолаторно тяло без вътрешни и външни пукнатини, празноти и др. дефекти, в което е поместен проходния меден тоководещ болт, който е закрепен към металните капи в двата края на изолатора, затварящи вътрешността на изолаторното тяло. Към цилиндричната част на изолаторното тяло е циментиран метален фланец за механично закрепване на проходния изолатор към проходната плоча на закритата разпределителна уредба. Металният фланец е съоръжен със защитен от корозия чрез горещо поцинковане заземителен болт min M10, обозначен със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ. Арматурните част са защитени от корозия посредством горещо поцинковане. Изолаторите са маркирани с типа, обявените характеристики, месеца и годината на производство и логото на производителя.

Прегряването на токопроводимите части на изолатора при продължително действие на номиналния ток не трябва да бъде по-високо от 120 °С.

#### Забележки:

Възложителят си запазва правото:

- след първия кръг на тръжната процедура да поиска демонстрация и изпитвания на механичните и електрическите качества на проходния изолатор с цел съпоставяне на техническите му параметри с предложените в техническата документация;
- да поиска контролни измервания за прегряването на доставените проходни изолатори с термовизионна камера и, ако се установи прегряване над допустимото, да прекрати действието на сключения договор.

#### Използване:

Проходните керамични изолатори се използват за прокарване на неизолирани токопроводи през стени/покриви на закрити разпределителни уредби.

#### Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

Проходните керамични изолатори трябва да отговарят на посочените по-долу или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълния.

- БДС 15442:1990 „Изолатори проходни порцеланови за напрежение до 35 kV. Технически изисквания“;
- БДС 1896:1980 „Тела порцеланови за трансформатори, апарати и разпределителни устройства с напрежение над 1 kV“;
- БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите“;
- БДС 3637:1976 „Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V. Методи за изпитване“;
- БДС 2059:1986 „Мед. Марки“;
- БДС 1845:1973 „Отливки от сив чугун. Гранични отклонения на размерите и масата и прибавки за механична обработка“;
- БДС 17007:1989 „Електрооборудване променливотоково за напрежение от 3 до 750 kV. Изолатори. Изисквания към електрическата якост на изолацията и методи за изпитване“;
- БДС 6562:1977 „Съоръжения електротехнически за номинално напрежение от 750 kV до 1000 kV. Дължина на изолационното разстояние по повърхността на външната изолация“;



- БДС EN ISO 1461:2009 Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009); и
- БДС EN 197-2:2002 "Цимент. Част 2: Оценяване на съответствието".

#### Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	ПРБО 20/200 ПРБО 20/400 ПРБО 20/630 ПРБО 20/1000 СМЕС SZ Китай Приложение 1.1
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, чертежи с размери, тегло и др.	Технически спецификации и Приложение 1.10
3.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на параграф „Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи“	Приложение 1.3
4.	Протоколи от типови и/или рутинни изпитвания на български или английски език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 1.11
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела изпитванията по т.4 - заверено копие	-----
6.	Инструкция за експлоатация и изисквания за поддържане	Приложение 1.5
7.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30 години

**Забележка:** Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски език.

#### Технически данни:

##### 1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда	На открито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C
1.4	Относителна влажност	До 100 % (при t = 25°C)
1.5	Надморска височина	До 1 000 m









2. Параметри на електроразпределителната мрежата СрН:

№ по ред	Параметър	Стойност	
2.1	Номинални напрежения	10 000 V	20 000 V
2.2	Максимални работни напрежения	12 000 V	24 000 V
2.3	Номинална честота	50 Hz	
2.4	Брой на фазите	3	
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> <li>• през активно съпротивление;</li> <li>• през дъгогасителна бобина; или</li> <li>• изолиран звезден център.</li> </ul>	

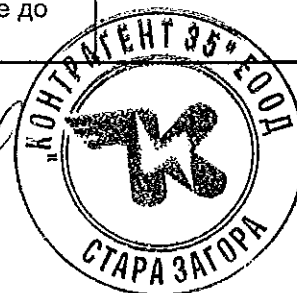
3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Температура на загряване на токопроводимите части при:	-	-
3.1a	продължително въздействие на $I_n$	max 120°C	max 120°C
3.1b	25 x $I_n$ за 1 s	max 300°C	max 300°C
3.2	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 8000 N	min 8000 N
3.3	Ниво на излъчвано радиосмущение при честота 1 MHz	max 100 $\mu$ V	max 100 $\mu$ V
3.4	Изолаторно тяло	а) Електротехнически порцелан съгласно БДС 3934:1986 или еквивалент	Електротехнически порцелан съгласно IEC 672
		б) Кафяв цвят на глазурата	Кафяв
3.5	Проходен болт	а) Материал - мед съгласно БДС 2059	Материал - мед EN 13605:2013
		б) Проходният болт е съоръжен с два комплекта шестостенни месингови гайки.	Проходният болт е съоръжен с два комплекта шестостенни месингови гайки
3.6	Арматура	а) Металният фланец и металните капи трябва да бъдат изработени от сив чугун или друг подходящ материал, осигуряващ необходимата механична якост.	Металният фланец и металните капи са изработени от сив чугун или друг подходящ материал, осигуряващ необходимата механична якост.



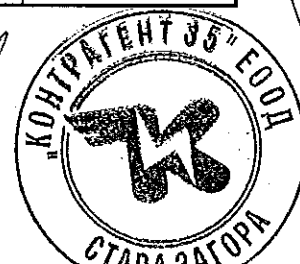
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) В металния фланец и в металните капи не трябва да има пукнатини, шупли, шлакови включвания и други механични дефекти.	В металния фланец и в металните капи няма пукнатини, шупли, шлакови включвания и други механични дефекти
		в) Металният фланец и металните капи трябва да бъдат защитени от корозия в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалент.	Металният фланец и металните капи са защитени от корозия в съответствие с изискванията на EN ISO 1461:2009
		г) Преди поцинковането повърхностите трябва да бъдат грижливо подготвени чрез механично и химично почистване.	Преди поцинковането повърхностите са подготвени чрез механично и химично почистване
		д) Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката трябва да бъдат, както следва: • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm.	Минималните дебелини на цинковото покритие на армировката: • локална дебелина - min 70 µm; • средна дебелина - min 85 µm
		е) Цинковото покритие трябва да бъде равномерно непрекъснато и да има добро сцепление със металната повърхност. Не се допускат пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости (израстъци).	Цинковото покритие е непрекъснато и има добро сцепление със металната повърхност. без пукнатини, мехури, остатъци от цинкови шлаки, флюс или остри цинкови изпъкналости
3.7	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС 7280:1980, DIN 40680-1:1983 или еквивалентни	Съгласно DIN 40680
3.8	Опаковка	а) Подходяща опаковка предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение до 50 kg	Дървени каси до 50 kg



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>б) Върху опаковката трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Прходни изолатори“;</li> <li>• тип;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>	<p>Върху опаковката трябва има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Прходни изолатори“;</li> <li>• тип;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>
3.9	Експлоатационна дълготрайност, вкл. на цинковото покритие	min 30 години	30 години

4. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за открит монтаж, тип ПрБО-20/200

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0621		PRBO 20/200	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на открито, тип ПрБО-20/200	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБО-20/200, ОМ	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
8.1	Номинален ток	200 A	200 A
8.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	min 65 kV
8.3	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	min 50 kV
8.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	min 125 kV
8.5	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	min 97 kV
8.6	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 5000 A	min 5000 A
8.7	Дължина на изолационното разстояние по	min 400 mm	min 400 mm



	повърхността на външната изолация на частта за монтиране на открито		
8.8	Размери на изолятора съгл. фиг. 1	-	-
8.8.1	a	663 mm	663 ±16 mm
8.8.2	b	120 mm	120 ±5.5 mm
8.8.3	c	205 mm	205 ±9 mm
8.8.4	d	250 mm	250 ±9 mm
8.8.5	e	770 mm	770 ±17.5 mm
8.8.6	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
8.8.7	M <sub>2</sub>	M 12	M 12
8.8.8	M <sub>3</sub>	ф 17	ф 17
8.9	Рили (стрехи)	Да се посочи	3 бр.

5. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за открит монтаж, тип ПрБО-20/400

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0622		PRBO 20/400	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на открито, тип ПрБО-20/400	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБО-20/400, ОМ	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
9.1	Номинален ток	400 A	400A
9.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	75 kV
9.3	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	55 kV
9.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 μs - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
9.5	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	97 kV
9.6	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 10 000 A	10000 A
9.7	Дължина на изолационното разстояние по повърхността на външната изолация на частта за монтиране на открито	min 400 mm	400 mm
9.8	Размери на изолятора съгл. фиг. 1	-	-
9.8.1	a	663 mm	663 ±16 mm
9.8.2	b	120 mm	120 ±5.5 mm
9.8.3	c	205 mm	205 ±9 mm
9.8.4	d	250 mm	



9.8.5	e	780 mm	780 ±17.5 mm
9.8.6	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
9.8.7	M <sub>2</sub>	M 16	M 16
9.8.8	M <sub>3</sub>	φ 17	φ 17
9.9	Рили (стрехи)	Да се посочи	3 бр.

6. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за открит монтаж, тип ПрБО-20/630

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0623		PRBO 20/630	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на открито, тип ПрБО-20/630	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБО-20/630, ОМ	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
10.1	Номинален ток	630 A	630A
10.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	75 kV
10.3	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	55 kV
10.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 μs - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
10.5	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	97 kV
10.6	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 15 750 A	15750A
10.7	Дължина на изолационното разстояние по повърхността на външната изолация на частта за монтиране на открито	min 400 mm	400 mm
10.8	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
10.8.1	a	663 mm	663 ±16 mm
10.8.2	b	120 mm	120 ±5.5 mm
10.8.3	c	205 mm	205 ±9 mm
10.8.4	d	250 mm	250 ±9 mm
10.8.5	e	800 mm	800 ±17.5 mm
10.8.6	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
10.8.7	M <sub>2</sub>	M 22	M 22
10.8.8	M <sub>3</sub>	φ 17	φ 17
10.9	Рили (стрехи)	Да се посочи	3 бр.



*[Handwritten signature]*

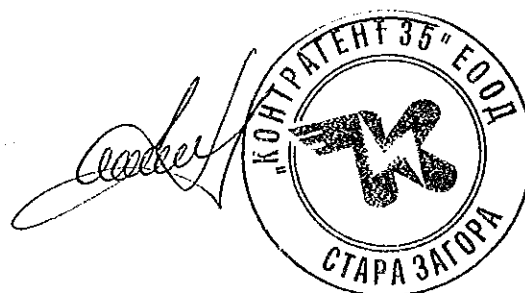
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



7. Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за открит монтаж, тип ПрБО-20/1000

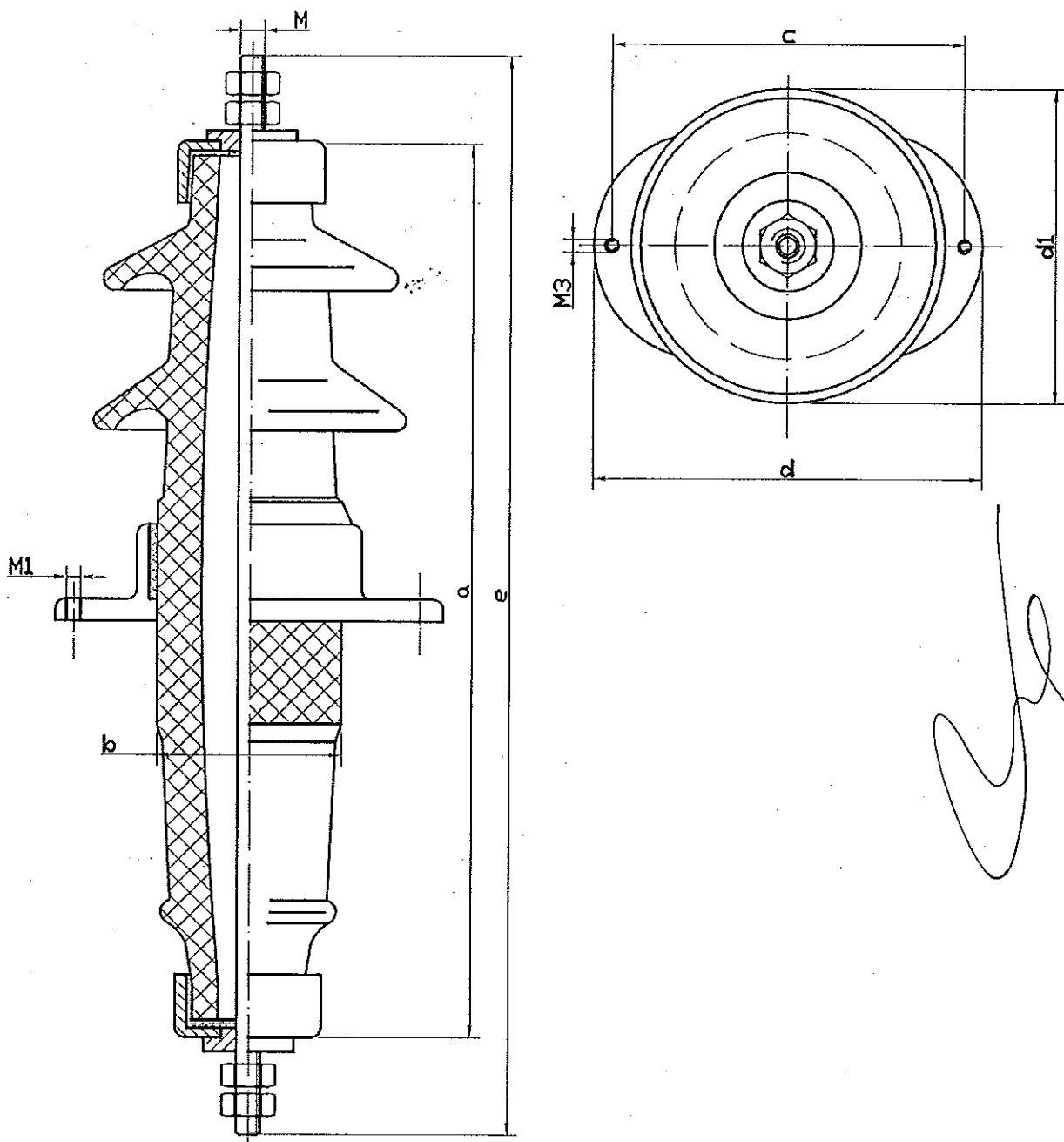
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0624		PRBO 20/1000	
Название на материала		Изолатор проходен керамичен за 20 kV, за монтиране на открито, тип ПрБО-20/1000	
Съкратено название на материала		Изолатор проходен ПрБО-20/1000, ОМ	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
11.1	Номинален ток	1000 A	1000A
11.2	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване в сухо състояние - (ефективна стойност)	min 65 kV	75 kV
11.3	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz, изпитване под дъжд - (ефективна стойност)	min 50 kV	55 kV
11.4	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна $\pm 1,2/50 \mu s$ - (върхова стойност)	min 125 kV	125 kV
11.5	Пробивно напрежение при 50 Hz - (ефективна стойност)	min 97 kV	97 kV
11.6	Максимален издържан ток без повреда за 1 s	min 25 000 A	25000A
11.7	Дължина на изолационното разстояние по повърхността на външната изолация на частта за монтиране на открито	min 400 mm	400 mm
11.8	Размери на изолатора съгл. фиг. 1	-	-
11.8.1	a	663 mm	663 $\pm$ 16 mm
11.8.2	b	120 mm	120 $\pm$ 5.5 mm
11.8.3	c	205 mm	205 $\pm$ 9 mm
11.8.4	d	250 mm	250 $\pm$ 9 mm
11.8.5	e	820 mm	820 $\pm$ 19 mm
11.8.6	M <sub>1</sub>	M 8	M 8
11.8.7	M <sub>2</sub>	M 27	M 27
11.8.8	M <sub>3</sub>	ф 17	ф 17
11.9	Рили (стрехи)	Да се посочи	3 бр.



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



Фигура 1 - Прходни изолатори тип ПрБО, за монтиране на открито (вън-вътре)



Handwritten signature or scribble in the bottom left corner.

Handwritten signature or scribble on the right side of the page.

Наименование на материала: Изолатори керамични за ВЛ НН, тип ИПНН - 95/2

Съкратено наименование на материала: Изолатори за ВЛ НН, ИПНН - 95/2

Област: А - Въздушни електропроводни линии НН Категория: 04 - Изолатори

Мерна единица: брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

Керамични изолатори, предназначени за използване във въздушни електропроводни линии НН, с кухо глазирано електропорцеланово тяло без вътрешни и външни пукнатини, празноти и др. дефекти съгласно т. 3.4 от БДС 1905, с две шийки без жлеб, както са показани схематично съответно на фиг. 1. Глазурата е нанесена равномерно с изключение на местата, показани на схемата с пунктир.

В кухината е оформена заоблена гладка резба за навиване на пластмасова втулка за закрепване на изолатора към стоманените куки. Изолаторите се доставят без пластмасовите втулки, чиито вътрешен отвор е съобразен с диаметъра на стеблото на стоманените куки – 16 mm или 18 mm. Изолаторите са маркирани най-малко с типа, годината на производство и логото на производителя.

#### Използване:

Керамичните изолатори са предназначени за електрическо изолиране и механично закрепване на проводниците на въздушните електропроводни линии НН.

#### Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

Изолаторите трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС 1905:1979 "Изолатори порцеланови за силови линии ниско напрежение";
- БДС 3934:1986 "Електропорцелан за изолатори и изолационни части. Технически изисквания";
- БДС 7280:1980 „Изолатори порцеланови. Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите“;
- БДС 3637:1976 "Изолатори порцеланови за напрежение над 1000 V. Методи за изпитване"; и
- БДС 1896:1980 „Тела порцеланови за трансформатори, апарати и разпределителни устройства с напрежение над 1 kV“.

#### Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	ИПНН - 95/2 СМЕС SZ Китай Приложение 1.1
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, чертежи с размери, тегло и др.	Технически спецификации и Приложение 1.12
3.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на параграф „Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи“	Приложение 1.3
4.	Протоколи от типови и/или рутинни изпитвания на български или английски език, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 1.13



№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела изпитванията по т.4 - заверено копие	-----
6.	Инструкция за експлоатация и изисквания за поддържане	Приложение 1.5
7.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30 години

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и изпитвателните протоколи могат да бъдат и само на английски език.

#### Технически данни:

##### 1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност	До 100 %
1.6	Надморска височина	До 2000 m

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежата НН

№ 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 проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

##### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Едноминутно издържано напрежение с промишлена честота 50 Hz - ефективна стойност (изпитване след престой min 48 часа в камера с относителна влажност (95±3)% при (20± 5)°C)	min 2500 V	2500 V
3.2	Импулсно изпитвателно напрежение при пълна (стандартна) вълна ±1,2/50 µs - (върхова стойност)	min 12 000 V	12 000 V
3.3	Гранични отклонения от номиналните размери, формата и разположението на повърхностите	Съгласно БДС 7280:1980, DIN 40680-1:1983 или еквивалентни	Съгласно DIN 40680



*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

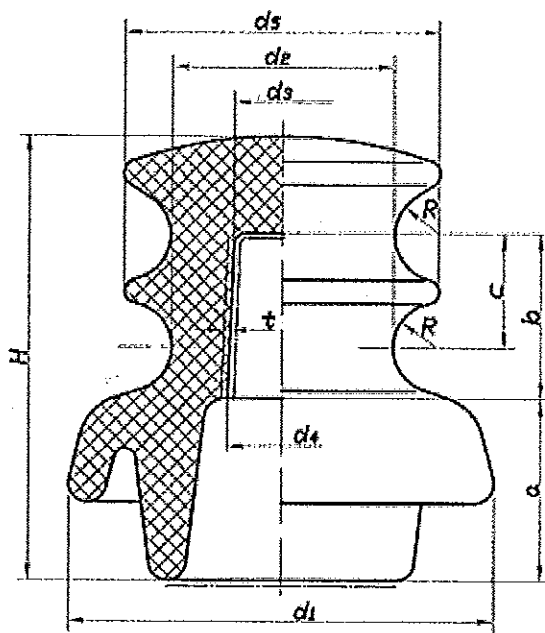
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.4	Материал	Електротехнически порцелан съгласно БДС 3934:1986 или еквивалент	Електротехнически и порцелан съгласно IEC 672
3.5	Цвят на глазурата	Кафяв/Бял	Кафяв/Бял
3.6	Опаковка	а) Подходяща опаковка предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение до 50 kg	Дървена каса до 50kg
		б) Върху опаковката трябва да има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Изолатори“;</li> <li>• тип;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>	Върху опаковката има етикет, поставен във водозащитен прозрачен плик, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Изолатори“;</li> <li>• тип;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>
3.7	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

#### 4. Изолатор керамичен за ВЛ НН, тип ИПНН – 95/2

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0441		IPNN 95/2	
Наименование на материала		Изолатор керамичен за ВЛ НН, тип ИПНН – 95/2	
Съкратено наименование на материала		Изолатор за ВЛ НН, ИПНН – 95/2	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Минимална разрушаваща сила на огъване	min 16 000 N	16 000 N
4.2	Размери на изолатора съгласно фиг. 1 по-долу и Таблица 1 от БДС 1905		
4.2.1	a	41 mm	41 ±2 mm
4.2.2	b	38 mm	38 ±2 mm



4.2.3	c	25 mm	25 ±1.5 mm
4.2.4	d <sub>1</sub>	95 mm	95 ±4.5 mm
4.2.5	d <sub>2</sub>	50 mm	50 ±2.5 mm
4.2.6	d <sub>3</sub>	22 <sup>+1</sup> mm	22 ±1.5mm
4.2.7	d <sub>4</sub>	24 <sup>+1</sup> mm	24±1.5 mm
4.2.8	d <sub>5</sub>	70 mm	70 ±3 mm
4.2.9	H	100 mm	100 ±4.5 mm
4.3	R	10 mm	10 ±1 mm
4.4	t	1 mm	1 mm
4.5	Шийки	2 бр.	2 бр.



Фигура 1 – Керамични изолатори тип ИПНН 95/2



*Handwritten signature/initials in the bottom left corner.*

*Handwritten signature/initials on the right side of the page.*

*Handwritten signature/initials on the right side of the page, below the first one.*

Наименование на материала: Пластмасови втулки за изолятори тип ИПНН - 95/2

Съкратено наименование на материала: Втулки за ИПНН - 95/2

Област: А - Въздушни електропроводни линии НН Категория: 04 - Изолятори

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

**Характеристика на материала:**

Пластмасови втулки с вътрешен отвор, приложими съответно към оформената заоблена, гладка резба в кухината на изоляторите и диаметъра на стеблото на стоманените куки – 16 mm или 18 mm.

**Използване:**

Пластмасовите втулки се използват за монтиране на изолятори за ВЛ за НН тип ИПНН - 95/2, към стоманени куки за стоманобетонни стълбове.

**Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи**

Пластмасовите втулки трябва да отговарят на БДС 6194:1976 „Електропроводи въздушни и открити. Разпределителни уредби. Арматура. Технически изисквания“ или еквивалентни, включително на техните валидни изменения и допълнения.

**Изисквания към документацията**

№ по ред	Наименование	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на произход (производство) и последно издание на каталога на производителя	Втулка PVC ф16мм Втулка PVC ф18мм СМЕС-SZ Китай Приложение 1.14
2.	Техническо описание, гарантирани параметри, чертежи с размери, тегло и др.	Технически спецификации и Приложение 1.15
3.	Инструкция за експлоатация, монтаж и изисквания за поддръжане	Приложение 1.16
4.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30год.

**Забележка:** Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите могат да бъдат и само на английски език.

**Технически данни:**

**1. Характеристики на работната среда**

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност	До 100 %
1.6	Надморска височина	До 2000 m

**2. Параметри на електроразпределителната мрежата**



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

№ 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 проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) Втулките трябва да бъдат приложими към куки с размери 16 mm и 18 mm	Втулките са приложими към куки с размери 16 mm и 18 mm
		б) Резбата от вътрешната страна на втулките трябва да бъде със стъпка и дълбочина съответстваща на вертикалната част на куките, предназначена за навиване на изолатора. (Вертикалната част на куките е оформена с 12 засичанията в 4 реда с дълбочина от 0,7 до 1,5 mm, измерена в средата на засечката, както е показано на фигура 2).	Резбата от външната страна на втулките е със стъпка и дълбочина съответстваща на резбата, предназначена за навиване на изолатора
3.2	Материал	Електроизолационен полимерен материал, устойчив на температурни колебания в експлоатационни условия.	Електроизолационен полимерен материал, устойчив на температурни колебания в експлоатационни условия.
3.3	Опаковка	а) Втулките трябва да бъдат опаковани в картонени кутии, с брутно тегло до 10 kg.	Втулките ще бъдат опаковани в картонени кутии, с брутно тегло до 10 kg.





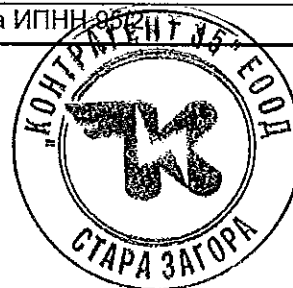
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Върху картонените кутии трябва да има етикет, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Втулки за изолатори тип... (посочва се типа)“;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>	б) Върху картонените кутии трябва да има етикет, със следната информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименованието и/или логото на производителя;</li> <li>• страна на производство;</li> <li>• година на производство;</li> <li>• наименование на изделието - „Втулки за изолатори тип... (посочва се типа)“;</li> <li>• брой;</li> <li>• брутно тегло, kg.</li> </ul>
3.4	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

#### 4. Втулка за керамичен изолатор тип ИПНН – 95/2 (16 mm)

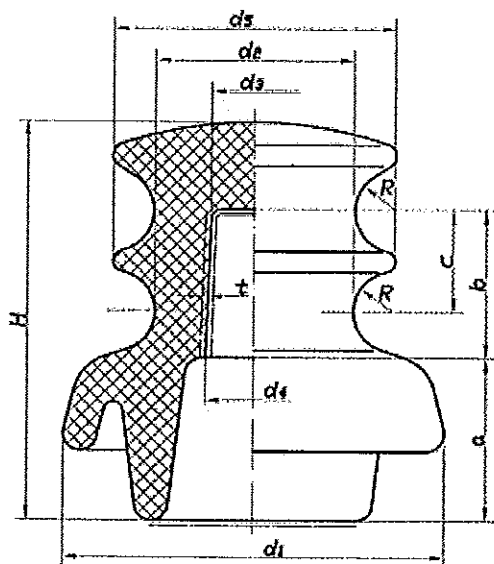
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0043		Втулка за керамичен изолатор тип ИПНН – 95/2 (16mm)	
Наименование на материала		Втулка за керамичен изолатор тип ИПНН – 95/2	
Съкратено наименование на материала		Втулка за ИПНН 95/2	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Индикативни размери: (съгласно фигура 1)	-	-
4.1.1	$d_3$	$22^{+1}$ mm	$22 \pm 1$ mm
4.1.2	$d_4$	$24^{+1}$ mm	$24 \pm 1$ mm
4.1.3	$t$	1 mm	1 mm
4.2	Индикативна дължина в mm, (съгласно фигура 2)	Да се посочи	$35 \pm 1$ mm
6.3	Диаметър на стеблото (съгласно фигура 2)	16 mm	16 mm
4.4	Тегло, g	Да се посочи	8 g

#### 5. Втулка за керамичен изолатор тип ИПНН - 95/2 (18 mm)

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 04 0042		Втулка за керамичен изолатор тип ИПНН – 95/2 (18mm)	
Наименование на материала		Втулка за керамичен изолатор тип ИПНН – 95/2	
Съкратено наименование на материала		Втулка за ИПНН 95/2	

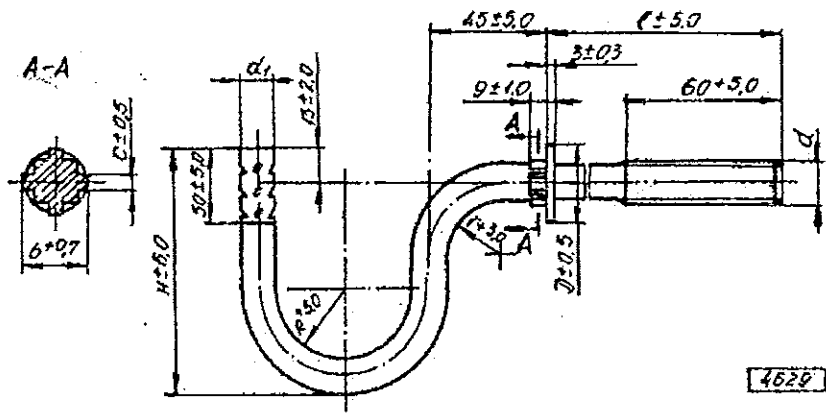


№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Индикативни размери: (съгласно фигура 1)	-	-
5.1.1	$d_3$	$22^{+1}$ mm	$22 \pm 1$ mm
5.1.2	$d_4$	$24^{+1}$ mm	$24 \pm 1$ mm
5.1.3	t	1 mm	1 mm
5.2	Индикативна дължина в mm, (съгласно фигура 2)	Да се посочи	$35 \pm 1$ mm
5.3	Диаметър на стеблото (съгласно фигура 2)	18 mm	18 mm
5.4	Тегло, g	Да се посочи	8 g



Фигура 1 – Керамични изолатори тип ИПНН – 95/2

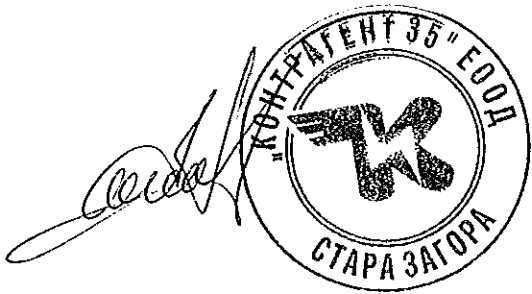




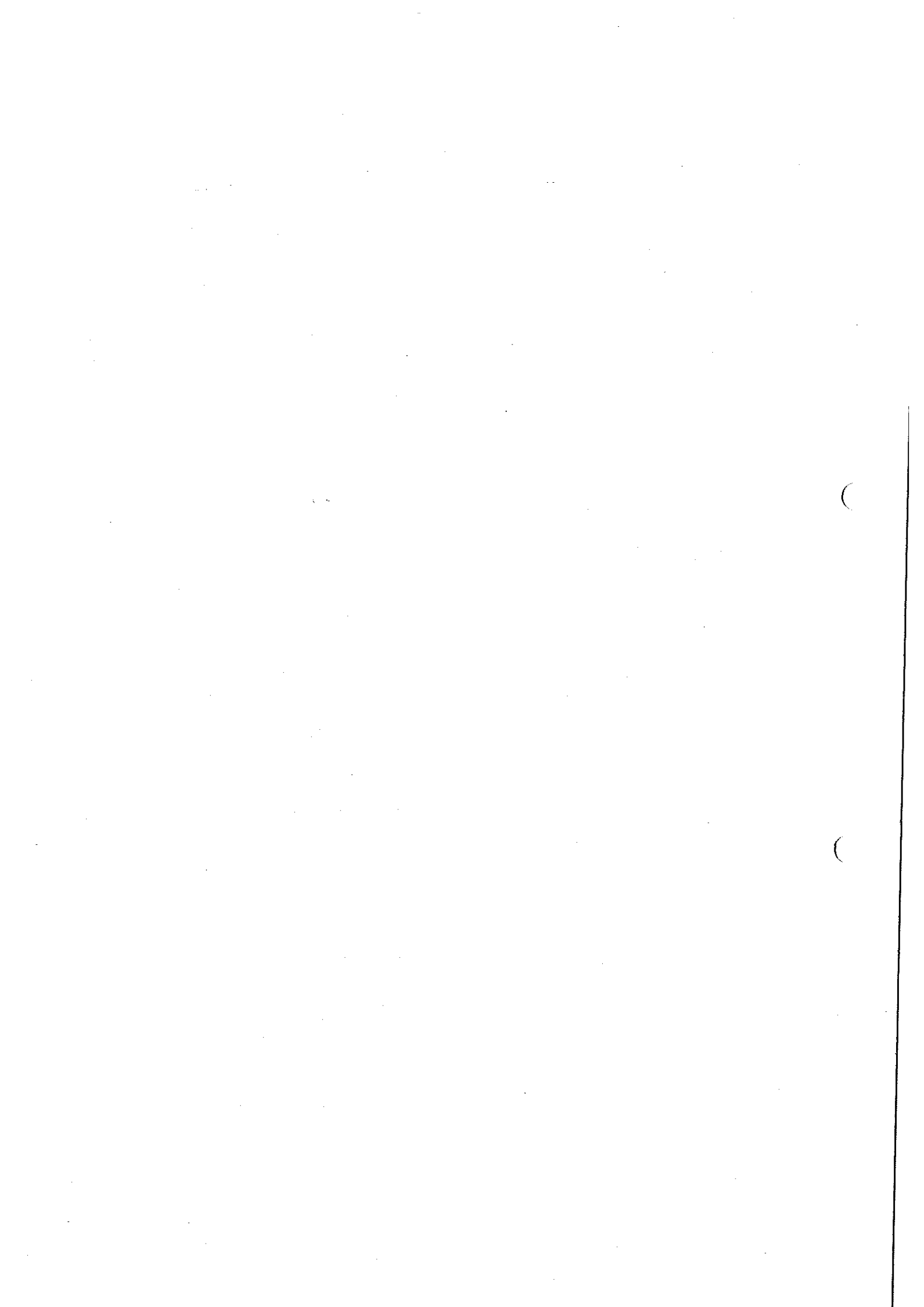
Фигура 2 – Сторманена кука за СБС за ВЛ НН

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

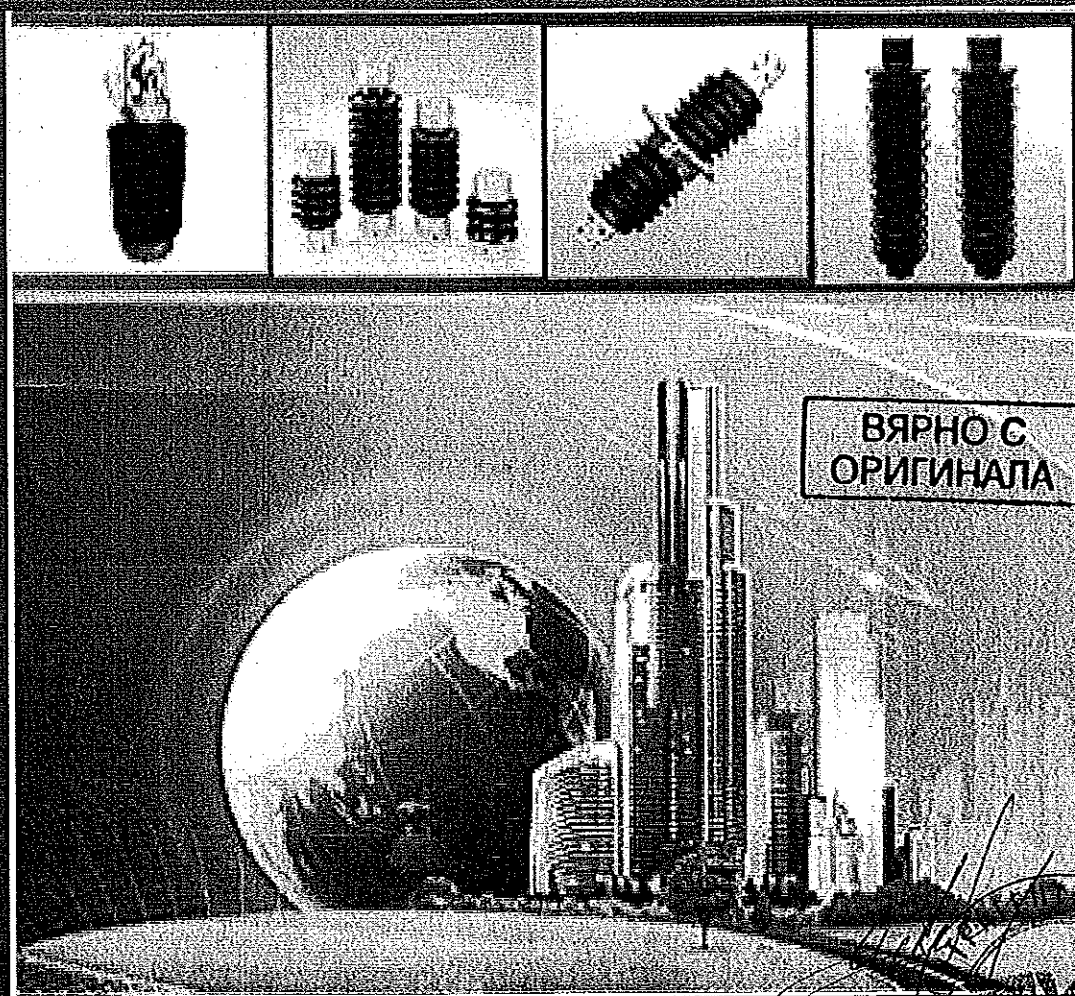


*[Handwritten signature]*



# 中设（苏州）机械设备工程有限公司

CHINA MACHINERY ENGINEERING SUZHOU CO.,LTD



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





## 公司简介

中设（苏州）机械设备工程有限公司是中国最主要的电力器材的生产和出口之一，主要出口产品为瓷绝缘子以及线路器材，在国际市场上享有很高的声誉。

## Company Profile

CHINA MACHINERY ENGINEERING SUZHOU CO., LTD

(CMEC SUZHOU) IS ONE OF THE MAIN MANUFACTURERS AND

EXPORTERS OF ELECTRIC POWER EQUIPMENT IN CHINA. OUR

MAIN PRODUCTS IS PORCELAIN INSULATORS AND POWER LINE

FITTINGS. WE ENJOY HIGH REPUTATION IN THE INTERNATIONAL

MARKET.



## 高压棒形支柱瓷绝缘子简介

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

### ◎概述(Summary)

户外棒形支柱瓷绝缘子适用于工频交流系统标称电压11.5-500千伏的变电所配电装置和电站电器设备中,作导电部分的绝缘和支持用。

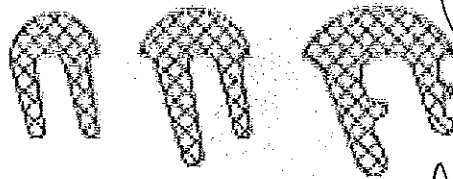
按支持的电气设备不同,分为母线及隔离开关支柱,柱状支柱和空心串抗器支柱三种。

Outdoor solid-core post Porcelain Insulator is applied in electric equipments in 11.5-500kV substation and power station in power frequency A.C. system for insulation and supporting.

According to the difference functions for the supported electrical equipments, it is divided to three types, such as post insulator for Bus bar and disconnector, post insulator for wave trap and post insulator for air core type reactor.

### ◎结构特点(Features)

绝缘子由瓷件与上、下金属附件用环氧树脂胶剂胶装而成。瓷体表面涂釉,或按用户要求的颜色上釉。金属附件表面热镀锌。普通型绝缘子采用标准伞型;耐污型绝缘子采用大小伞相间、伞下带棱伞形。大小伞型为大伞和小伞交错结构,由于小伞处于大伞的保护下不易受污染,且大伞间间距较大,改善了伞间放电特性,因而提高了绝缘子的耐污性能,并有利于带电水冲洗。伞形结构符合IEC60815要求。



330kv及以上用于支持母线的绝缘子,其顶部设有均压环。

为保证绝缘子的性能,我厂对棒形瓷件逐只进行打击试验和超声波探伤检查。

The post insulator is assembled by ceramic body with upper and down fittings by portland cements. The ceramic body is in brown glaze or as per client's requirement, and fittings are hot dip galvanized. The normal type post porcelain insulator is with standard sheds. The Anti-pollution type insulator is with sheds which is alternating bigger shed and smaller one and the sheds is also with milli-ribs on underneath. In this profile, the big shed can protect the small shed from pollution and the distance between the big shed is bigger that improves the discharge characteristic and anti-pollution performance. This profile complies with IEC 60815 and easy to wash in operating.

The Post insulator at voltage of 330kV or above for supporting Busbar, It is equipped with shielding ring.

In order to ensure the insulator performance, every ceramic body will take the impact test and ultrasonic flaw detection in the company.



## 高压棒形支柱瓷绝缘子简介

### ◎ 技术标准(Technical standard)

高压支柱瓷绝缘子应符合以下标准规定:

☆GB/T 8287.2《高压支柱瓷绝缘子第2部分:尺寸与特性》

☆GB 12744《耐污型户外棒形支柱瓷绝缘子》

☆IEC 60273《额定电压高于1000伏的系统用户内和户外支柱绝缘子以及支柱绝缘子元件的尺寸》

☆ANSI C 29.9《湿法成型瓷绝缘子—电杆柱式》

HV post porcelain insulator should comply with standards as below:

GB/T 8287.2 High voltage post porcelain insulator section 2: dimensions and features

GB 12744 anti-pollution outdoor solid core porcelain insulators

IEC 60273 Characteristics of indoor and outdoor post insulators for systems with nominal voltages greater than 1000V

ANSI C 29.9 Wet Process Porcelain Insulators

### ◎ 国标产品型号说明(Denomination following GB)

