

Информацията по-долу е заличена съгл.
чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД, във връзка
с чл.36а, ал.3 от ЗОП



Техническо предложение

От: "Интеркомплекс" ООД (наименование на участника)

За обособена позиция № 7: Еднополюсен фазосравнител 20кV

С представянето на нашата оферта заявяваме желанието си да участваме в обявената от възложителя обществена поръчка чрез отворена процедура № 390-EP-19-СВ-Д-З, с предмет: „Доставка на преносими заземители, изолационни щанги, и указатели за напрежение, по обособени позиции“

Декларираме, че сме запознати с поставените условия в документацията за участие в обществената поръчка, включително с техническите изисквания на възложителя, посочени в Техническо описание – EP ЮГ ЕАД - ТО 111/02, Издание: 08.07.2019 и ги приемаме без възражения.

Декларираме, че сме запознати и приемаме условията в следните документи: Търговски условия, Общи условия на закупуване на дружествата от групата EVN, Клауза за социална отговорност на дружествата от групата на EVN.

Заявяваме, че в случай че поръчката бъде възложена на нас, ние ще изпълняваме поръчката в съответствие с изискванията на Възложителя, както и при спазване на разпоредбите на международното и българското законодателство. При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд.

Заявяваме, че ако поръчката бъде възложена на нас, до подписване на договора нашата оферта, неразделна част от която е настоящето техническо предложение, ще представлява споразумение между нас и възложителя.

В случай, че нашето предложение бъде избрано, ние поемаме ангажимента да представим всички необходими документи за сключване на договор, съгласно чл. 112, ал. 1, т. 2 от ЗОП.

Ние приемаме, че изборът на Възложителя е единствено и изключително негово право и не подлежи на обжалване по целесъобразност.

Задължаваме се да не разпространяваме по никакъв повод и под никакъв предлог данните, свързани с поръчката, станали ни известни във връзка с участието ни в настоящата обществена поръчка.

При изпълнение на поръчката, предлагаме следните условия:

Мястото за изпълнение на поръчката - Централен склад на Възложителя, гр. Стара Загора, бул. "Славянски", до КЕЦ Загоре.

Срокът на доставка за конкретни заявки по договора е до: 60 (не повече от 60) календарни дни, след заявка.

Гаранционният срок на предлаганите продукти е: 36 (не по-малко от 36) месеца, считано от датата на приемо-предавателния протокол.

Капацитет на доставка в рамките на срока на доставка е 20 (не по-малко от 20) % от оферираните количества.

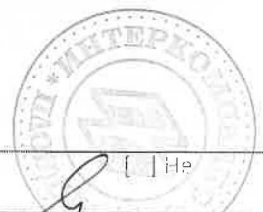


Blank area for signature and stamp.

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ:

Таблица № 1 – попълването на всички полета е задължително

	Основни изисквания	Предложение на Участника (Да/Не, въвеждане на конкретни размери/характеристики или информация, където е изискано)
1.	<p>Отговаря ли предлаганият от участника продукт (Еднополюсен фазосравнител 20kV) изцяло на заложените в цитираното по-горе в настоящото техническо предложение Техническо описание ЕР ЮГ ЕАД - ТО 111/02, Издание: 08.07.2019 параметри, респективно спазено ли е Техническото описание във всичките му точки?</p> <p>Ако „НЕ“, моля, опишете подробно несъответствията на предлагания от вас продукт с Техническо описание ЕР ЮГ ЕАД - ТО 111/02, Издание: 08.07.2019</p>	<p>[X] Да [] Не</p> <p>[.....]</p>
2	Проверки и доказателства	
2.1	<p>Притежават ли предлаганите от участника продукти сертификати/протоколи за успешно издържана „типова проверка“ EN 61481-1, или еквивалентно/и, съгласно Техническо описание ЮГ ЕАД - ТО 111/02, Издание: 08.07.2019, изготвени от независим орган за оценяване на съответствието (акредитирана лаборатория), или еквивалентен орган, или декларация за съответствие с изброените по-горе стандарти, издадена от производителя на предлаганите продукти? Моля приложете ги.</p> <p>В случай, че сертификатите/протоколите са издадени от еквивалентен орган, то моля представете доказателство за еквивалентността (равностойността).</p> <p><i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i></p>	<p>[X] Да [] Не</p> <p>[.....]</p> <p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]</p>
2.2	<p>Предоставени ли са каталози, съдържащи технически данни относно предлаганите изделия, включително чертежи, снимки, или алтернативен доказателствен материал, от които да е видно изпълнението на посочените в Техническо описание ЕР ЮГ ЕАД - ТО 111/02, Издание: 08.07.2019 конкретни характеристики и параметри? Моля приложете.</p>	<p>[X] Да [] Не</p> <p>[.....]</p>
2.3	<p>Приложена ли е инструкция за безопасна работа при експлоатация на български език за всяко изделие от обособената позиция, за която се отнася настоящото Техническо предложение? Моля приложете.</p>	<p>[X] Да [] Не</p> <p>[.....]</p>
2.4	<p>Приложена ли е методика и срокове за периодични изпитания в периода на експлоатация на български език, съобразена с изискванията на специалните нормативни актове или указанията на производителя за всяко изделие от обособената позиция, за която се отнася настоящото Техническо предложение? Моля приложете.</p>	<p>[X] Да [] Не</p> <p>[.....]</p>
2.5	<p>Приложено ли е предложение за периодични изпитания и за сервизно обслужване, съобразено с изискванията на специалните нормативни актове или указанията на производителя за всяко изделие от обособената позиция, за която се отнася настоящото Техническо предложение? Моля приложете.</p>	<p>[X] Да [] Не</p> <p>[.....]</p>
2.6	<p>Притежава ли производственият център въведена и сертифицирана система за осигуряване на качеството по ISO</p>	<p>[X] Да [] Не</p>



	<p>9001 или еквивалентен стандарт? Моля приложете копие.</p> <p>Ако „НЕ“, моля, обяснете защо и посочете въведена ли е в производствения център равностойна система за осигуряване на качеството? Моля представете доказателство за еквивалентността (равностойността).</p> <p><i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i></p>	<p>[.....]</p> <p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</p> <p>[.....][.....][.....][.....]</p>
3	Съставни части на продукта	
3.1	<p>Изделията от конкретната обособена позиция, за която се подава настоящото Техническо предложение, не съдържат вредни за околната среда материали и субстанции, които не могат да се оползотворят повторно и/или такива, които са опасни за здравето</p>	<p>[X] Да [] Не</p> <p>[.....]</p>

Таблица № 2 – попълването на полетата е пожелателно и служи за по-пълно представяне на участника

№	Обща информация за предлаганите продукти	Предложение на участника (Информация)
1	Данни за производител и производство:	
1.1	Данни за производственото хале	<p>Име на фирма: Elektropomucky Pardubice S.R.O</p> <p>Страна: Република Чехия</p> <p>Адрес: Raisova 232, 53002 Pardubice (държава, населено място, улица, №);</p> <p>Лице за контакт: Václav Rambousek Jr. (имена, телефонен номер, факс, имейл)</p> <p>Телефонен номер: +420 466 330 782</p> <p>e-mail: elpom@elpom.cz</p> <p>Уеб сайт: www.elpom.cz</p>
2	Сервизни услуги, отнесени за продукта:	
2.1	Лице за контакт (име, адрес, телефон, имейл):	<p>"Интеркомплекс" ООД</p> <p>Лице за контакт: [.....]</p> <p>гр. Пловдив 40</p> <p>тел./факс: 032/[.....]</p> <p>e-mail: sales@intercomplex.bg</p>

За изпълнение на изискванията на Възложителя се счита положителен отговор (ДА) на изброените в Таблица № 1 точки, като при изисквания с числови параметри, предложението на участника трябва да е число, отговарящо на посочените в минималните изисквания на възложителя конкретни характеристики и параметри, както и прилагане на изисканите документи, включително каталози съдържащи технически данни относно предлаганите изделия, в това число чертежи, снимки, или алтернативен доказателствен материал, от които да е видно изпълнението на минималните изисквания на Възложителя.

По свое усмотрение участникът е в правото си да приложи допълнителни документи, като доказателства на зададените въпроси.

Ценово предложение на участник, чието техническо предложение не изпълнява някое/и от минималните изисквания на Възложителя няма да бъде разгледано, респективно участникът ще бъде отстранен от по-нататъшно участие в процедурата.





IVEP, a.s.
619 00 Brno, Vídeňská 117a



**ЧЕШКА АСОЦИАЦИЯ НА ИЗПИТВАТЕЛНИТЕ
ЛАБОРАТОРИИ**



ПРОТОКОЛ ОТ ПРОВЕДЕНИ ИЗПИТАНИЯ №

80-13352

ЕДНОПОЛЮСЕН ФАЗОСРАВНИТЕЛ ВН

111 006; 111 022; 111 035

113 006; 113 022; 113 035


инж. Петър Калус
/печат и подпис нечетлив/

Издаден в Бърно на: 26.04.2013 г.
Копие № 3

Настоящият протокол може да се възпроизвежда само в неговата цялост или с писменото съгласие на изпитващата лаборатория.

IVEP, a.s.
ул. "Виденска" 117А
CZ 619 00 Бърно

тел.: +420 547 136 690; +420 547 136 650; +420 547 136 697-8
факс: +420 547 136 402
http: www.iven.cz
e-mail: zkusebna@iven.cz

	Протокол от проведени изпитания № 80-13352	Стр.: 2
	Предмет на изпитване: Еднополюсен фазосравнител ВН 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Брой стр.: 19

Тип: 111 006 1ks 113 006 1ks 111 022 1ks 113 022 1ks 111 035 1ks 113 035 1ks	Вид на проведените изпитания: Типови Изпитанията за извършени в съответствие със стандарт: ČSN EN 61481:2002 IEC 61481: 2001	
Номинални стойности: Номинално напрежение: $U_T = 7,2 \div 12 \text{ kV AC}$ За тип 111 006 и 113 006 $U_T = 25 \text{ kV AC}$ За тип 111 022 и 113 022 $U_T = 38,5 \text{ kV AC}$ За тип 111 035 и 113 035 Номинална честота: $f_T = 50 \text{ Hz}$ Източник на напрежение: $U_a = 7,2 \text{ V DC}$ Клас: C Климатична категория: N Сигнализация на индуктивния датчик: Светлинна	Изпитанията са заявени от: Elektropomucky Pardubice s.r.o. Raisova 232 530 02 Pardubice Република Чехия	
	Регистрационни номера на предоставените за изпитване образци: 346/13 до 351/13	
	Серийни номера на предоставените за изпитване образци: 13101 до 13106	
Производител на продукта: Elektropomucky Pardubice s.r.o. Raisova 232 530 02 Pardubice Република Чехия	Протоколът съдържа: Общ брой страници: 19 Таблицы: 14 Снимки: 4 Приложения: 5	Разпределение: Номера на екземплярите: Архив на IVEP – 1 IVEP RZ – 2 Клиент – 3, 4
Резултати от изпитването: Еднополюсните фазосравнители Високо Напрежение Тип: 111 006; 111 022; 111 035; 113 006; 113 022 и 113 035, Производител: Elektropomucky Pardubice s.r.o., Raisova 232, 530 02 Pardubice, Република Чехия отговарят на условията за изпитване на типа съгласно стандарт ČSN EN 61481:2002 (IEC 61481: 2001) .		
Дати на провеждане на изпитанията: 27.03.-22.04.2013 г.	Изпитанията са извършени от: Лалислав Лвораќ	Ръководител на изпитващата лаборатория: инж. Петър Капуќ



IVEP, a.s.
619 00 Brno, Vídeňská 117a



CZECH TESTING LABORATORIES ASSOCIATION - SDRUŽENÍ ČESKÝCH ZKUŠEBEN A LABORATORŮ



ČLEN ASOCIACE ZKUŠEBEN VYSOKÉHO NAPĚTÍ

PROTOKOL O ZKOUŠCE č.:

80 - 13352

Jednopolové fázovací soupravy vn
111 006; 111 022; 111 035
113 006; 113 022; 113 035




Ing. Petr Kalus


V Brně dne : 26.4.2013

Výtisk číslo : 3

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА


Zveřejňování obsahu tohoto protokolu není dovoleno bez souhlasu zadavatele zkoušky.
Protokol smí být reprodukován pouze celý a s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 2
	Předmět zkoušky: Jednópolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

Typ: 111 006 1 ks 113 006 1 ks 111 022 1 ks 113 022 1 ks 111 035 1 ks 113 035 1 ks		Druh zkoušky: Typová Zkoušeno podle: ČSN EN 61481 : 2002 Idt. IEC 61481 : 2001	
Jmenovité hodnoty: Jmenovité napětí zařízení : $U_r = 7,2 \div 12$ kV AC pro typy 111 006 a 113 006 $U_r = 25$ kV AC pro typy 111 022 a 113 022 $U_r = 38,5$ kV AC pro typy 111 035 a 113 035 Jmenovitý kmitočet : $f_r = 50$ Hz Napětí zdroje : $U_a = 7,2$ V DC Třída : C Klimatická třída : Normál (N) Signalizace indikačního čidla : Světelná		Zkoušku zadal: Elektropomůcky Pardubice s.r.o. Raisova 232 530 02 Pardubice Česká republika Evidenční čísla vzorků: 346/13 až 351/13 Výrobní čísla vzorků: 13101 až 13106	
Výrobce výrobků: Elektropomůcky Pardubice s.r.o. Raisova 232 530 02 Pardubice Česká republika		Protokol obsahuje: Celkem listů : 19 Z toho Tabulek : 14 Fotografií : 4 a Příloh : 5	Rozdělovník: výtisk č. IVEP archiv - 1 IVEP ŘZ - 2 Zákazník - 3, 4
Výsledek zkoušky: <p style="text-align: center;">Jednópolové fázovací soupravy vn typu 111 006; 111 022; 111 035; 113 006; 113 022 a 113 035 výrobce Elektropomůcky Pardubice s.r.o.; Raisova 232; 530 02 Pardubice; Česká republika</p> <p style="text-align: center;">vyhovují</p> <p style="text-align: center;">podmínkám typové zkoušky podle ČSN EN 61481 : 2002 (Idt. IEC 61481 : 2001)</p>			
Datum zkoušky: 27.3 - 22.4. 2013	Zkoušel: Ladislav Dvořák Ing. Petr Kalus	Vedoucí zkušeben:  Ing. Petr Kalus	



[Redacted signature box]

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 3
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

0 OBSAH

1 Úvod

- 1.1 Požadované zkoušky
- 1.2 Pořadí dílčích zkoušek

2 Identifikace zkoušeného přístroje

- 2.1 Popis zkoušeného přístroje
- 2.2 Technické parametry zkoušeného přístroje
- 2.3 Dokumentace ke zkušebním vzorkům
- 2.4 Evidence zkušebních vzorkům
- 2.5 Fotografie zkoušených přístrojů

3 Použité přístroje

4 Použité symboly

5 Výsledky dílčích zkoušek


- 5.1 Kontrola prohlídkou a kontrola rozměrů
- 5.2 Trvanlivost značení
- 5.3 Síla uchopení a ohyb
- 5.4 Odolnost proti vibracím
- 5.5 Odolnost proti pádu
- 5.6 Odolnost proti nárazu
- 5.7 Robustnost propojovacího vodiče, zemního přívodu a připojení
- 5.8 Izolační materiál
- 5.9 Izolační materiál a odporový díl
- 5.10 Dielektrická pevnost propojovacího vodiče a zemního přívodu
- 5.11 Ochrana proti přeskoku
- 5.12 Odolnost proti výbojům
- 5.13 Svodový proud
- 5.14 Proud obvodem
- 5.15 Zřetelná indikace
- 5.16 Vliv rušivého magnetického pole
- 5.17 Vliv elektrických polí
- 5.18 Klimatická zkouška
- 5.19 Čas působení
- 5.20 Spolehlivost zdroje napájení
- 5.21 Čas odezvy
- 5.22 Jasná vnímatelnost vizuální indikace
- 5.23 Jasná vnímatelnost zvukové indikace
- 5.24 Kontrola zkušebního prvku

6 Závěr

7 Přítomnost u zkoušek

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 4
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

1 ÚVOD

1.1 Požadované zkoušky

Na základě objednávky Elektropomůcky Pardubice s.r.o., Raisova 232, 530 02 Pardubice, Česká republika byla provedena **typová zkouška** jednopolových fázovacích souprav vn (dále fázovací souprava vn) typu 111 006; 111 022; 111 035; 113 006; 113 022 a 113 035, vyrobených firmou Elektropomůcky Pardubice s.r.o., Raisova 232, 530 02 Pardubice, Česká republika. Typová zkouška byla provedena podle ČSN EN 61481 v rozsahu uvedeném v kapitole 1.2.


1.2 Pořadí dílčích zkoušek

Pořadí a druh jednotlivých dílčích zkoušek provedených na fázovacích soupravách vn je podle ČSN EN 61481 příloha A, tabulka A.1.

Pořadí	Zkouška	Zkoušeno podle ČSN EN 61481 čl.	Kapitola protokolu
1	Kontrola prohlídkou a kontrola rozměrů	5.4.1	5.1
2	Trvanlivost značení	5.4.8	5.2
3	Síla uchopení a ohyb	5.4.2	5.3
4	Odolnost proti vibracím	5.4.4	5.4
5	Odolnost proti pádu	5.4.5	5.5
6	Odolnost proti nárazu	5.4.6	5.6
7	Robustnost propojovacího vodiče, zemního přívodu a připojení	5.4.3	5.7
8	Izolační materiál	5.3.1	5.8
9	Izolační materiál a odporový díl	5.3.5	5.9
10	Dielektrická pevnost propojovacího vodiče a zemního přívodu	5.3.6	5.10
11	Ochrana proti přeskoku	5.3.2	5.11
12	Odolnost proti výbojům	5.3.3	5.12
13	Svodový proud	5.3.4	5.13
14	Proud obvodem	5.3.7	5.14
15	Zřetelná indikace	5.2.1	5.15
16	Vliv rušivého magnetického pole	5.2.2	5.16
17	Vliv elektrických polí	5.2.3	5.17
18	Klimatická zkouška	5.4.7	5.18
19	Čas působení	5.2.9	5.19
20	Spolehlivost zdroje napájení	5.2.7	5.20
21	Čas odezvy	5.2.6	5.21
22	Jasná vnímatelnost vizuální indikace	5.2.4.1	5.22
23	Jasná vnímatelnost zvukové indikace	5.2.4.2	5.23
24	Kontrola zkušebního prvku	5.2.8	5.24

Poznámka:

Některé dílčí zkoušky byly provedeny v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz Vyjádření k použití výsledků typových zkoušek jednopolových fázovacích souprav ze dne 10.10.2003 (příloha protokolu č. 3).

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 5
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

2 IDENDIFIKACE ZKOUŠENÉHO PŘÍSTROJE

2.1 Popis zkoušeného přístroje

Jednopolové fázovací soupravy vn typu 111 006; 111 022; 111 035; 113 006; 113 022 a 113 035, slouží k určování souhlasných nebo nesouhlasných fází na elektrických zařízeních. Fázovací souprava vn se skládají z jedné izolační tyče s indikační hlavicí a prodlouženého dotykového hrotu. Sklolaminátová izolační část má pryžové nákržky a ochranný nákržek vymezující rukojeť. Určení souhlasu nebo nesouhlasu fází je jednoznačně signalizováno pomocí vysoce svítivých LED diod. Zdrojem indikačního zařízení jsou 2 lithinové články typu LS 14500, 3,6 V. Funkčnost indikačního zařízení před použitím fázovacích souprav vn lze ověřit **TEST** tlačítkem ve spodní části v plastové hlavicí. Provedení fázovacích souprav vn je pro vnitřní i venkovní prostředí.

2.2 Technické parametry zkoušeného přístroje

Jmenovité napětí zařízení	: $U_r = 7,2 \div 12$ kV AC	pro typy 111 006 a 113 006
	$U_r = 25$ kV AC	pro typy 111 022 a 113 022
	$U_r = 38,5$ kV AC	pro typy 111 035 a 113 035
Jmenovitý kmitočet	: $f_r = 50$ Hz	
Napětí zdroje	: $U_a = 7,2$ V DC	
Třída	: C	
Provedení	: Vnitřní pro typ 111 006; 111 022 a 111 035	
	: Venkovní pro typ 113 006; 113 022 a 113 035	
Klimatická třída	: Normál (N)	
Signalizace indikačního čidla	: Světelná	

2.3 Dokumentace ke zkušebním vzorkům


Rozměrový náčrt pro typy 111 006; 111 022 a 111 035	- příloha protokolu č. 1
Rozměrový náčrt pro typy 113 006; 113 022 a 113 035	- příloha protokolu č. 2

2.4 Evidence zkušebních vzorků

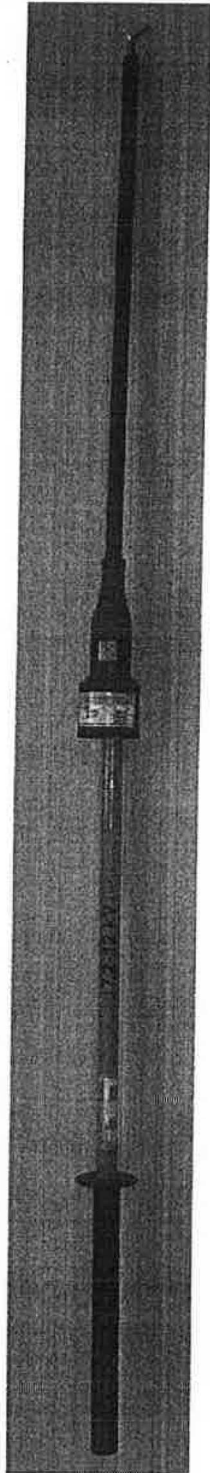
Typ	Výrobní číslo	Evidenční číslo
11 006	13101	346/13
11 022	13102	347/13
11 035	13103	348/13
13 006	13104	349/13
13 022	13105	350/13
13 035	13106	351/13


ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА



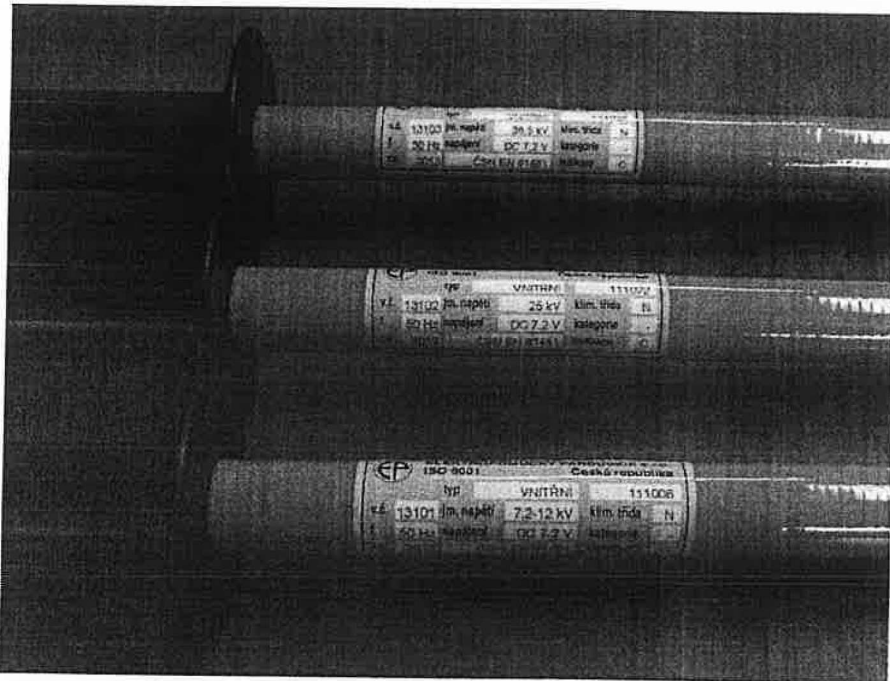
	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 6
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

2.5 Fotografie zkoušených přístrojů

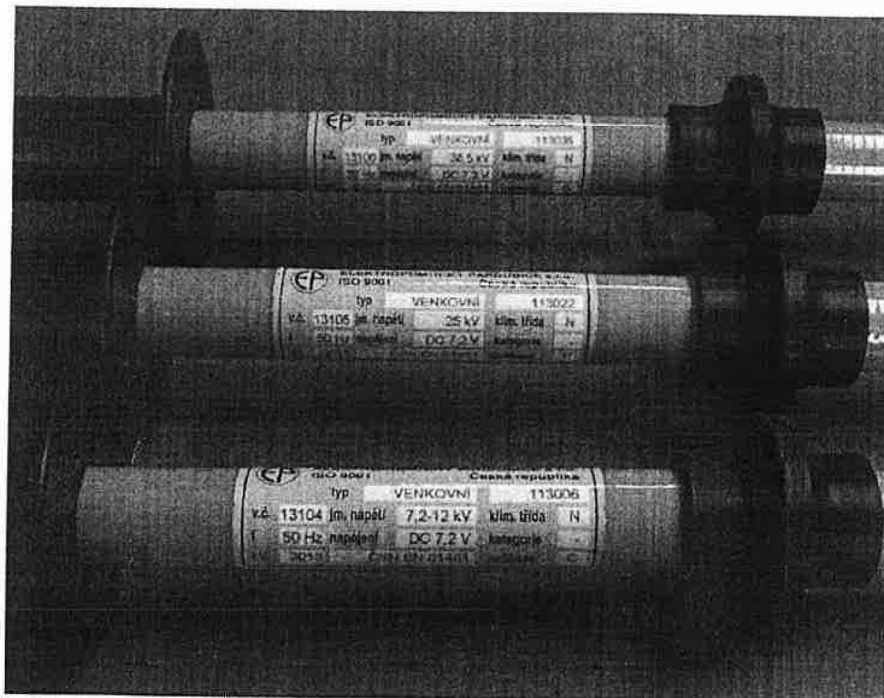


	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 7
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

2.5.3 Výrobní značení jednotlivých fázovacích souprav vn typu 111 006; 111 022 a 111 035



2.5.4 Výrobní značení jednotlivých fázovacích souprav vn typu 113 006; 113 022 a 113 035




Handwritten signature above a rectangular box.

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА



Large empty rectangular box at the bottom of the page.

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 8
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

3 POUŽITÉ PŘÍSTROJE


- Transformátorová kaskáda; 500 kV; 150 kVA; Siemens;
- Kapacitní dělič napětí; 600 kV; Haefely s vrcholovými voltmetry Trüb Tuber;
- Motorgenerátor MG1; 10-60 Hz; 100-380 Vm; 315 A; MSEZ; i.č. 00233-1;
- Elektrodové systémy s jiskřičkám; TuR, i.č.0007777;
- Digitální stopky; DS 35; 0,01 s; i.č.84105;
- Měřicí transformátory napětí; D 225; 22 kV/100 V; EJF; v.č. 175712; v.č. 307998; v.č. 308004;
- Voltmetr, EL 20; 15-60 V; 0,2; Metra; v.č. 7545016; i.č. 60126;
- Voltmetr, FL 21; 1,5-6 V; 0,5; Metra; v.č. 7421037; i.č. 60084;
- Milliampérmetr; MuL 10; 0,2-5 mA; 1,5; Metra; v.č. 66331; i.č. 60344;
- Paměťový osciloskop, MP522;
- Regulační autotransformátor RA20, 0-220 V, inv.číslo 61705, 61706; 61707;

4 POUŽITÉ SYMBOLY

- U_r - Jmenovité napětí fázovací soupravy vn;
- U_n - Jmenovité napětí sítě;
- $U_{n\ min}$ - Minimální napětí sítě;

- U_a - Napětí zdroje;
- U_{zk} - Efektivní hodnota zkušebního napětí;
- f_r - Jmenovitý kmitočet;
- $\Delta\alpha$ - Úhlový rozdíl fází napětí;



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 9
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5 VÝSLEDKY DÍLČÍCH ZKOUŠEK

5.1 Kontrola prohlídkou a kontrola rozměrů - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.1

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.2 Trvanlivost značení - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.8

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.3 Síla uchopení a ohyb - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.2

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.4 Odolnost proti vibracím - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.4

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.5 Odolnost proti pádu - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.5


5.5.1 Popis dílčí zkoušky

Všechny fázovací soupravy vn byly upuštěny z vodorovné a uhlopříčné polohy z výšky 1 m na betonovou podlahu. Z každé polohy byl proveden jeden pád. Zkouška proběhla při teplotě okolí 15 ± 17 °C.

5.5.2 Vyhodnocení dílčí zkoušky

Po pádech žádná fázovací soupravy vn nevykazovala žádné mechanické závady a dotykové elektrody byly bez porušení, indikační čidla byla nadále funkční. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Odolnost proti pádu** podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.5.



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 10
	Předmět zkoušky: Jednólové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.6 Odolnost proti nárazu - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.6

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.7 Robustnost propojovacího vodiče, zemního přívodu a připojení - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.3

Zkoušené fázovací soupravy vn nemají propojovací vodič ani zemní přívod, proto dílčí zkouška nebyla provedena.

5.8 Izolační materiál - podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.1

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.9 Izolační materiál a odporový díl - podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.5


5.9.1 Popis dílčí zkoušky

Izolační díly byly opatřeny páskovými elektrodami o šířce 20 mm ve vzdálenosti 300 mm. Uspořádání zkoušky bylo podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.5. Na páskové elektrody bylo přiloženo po dobu 1 minut zkušební střídavé napětí 100 kV. Zkouška proběhla při teplotě okolí 14 ± 16 °C.

5.9.2 Vyhodnocení dílčí zkoušky

Na žádné fázovací soupravě vn nedošlo k přeskoku nebo průrazu. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce *Izolační materiál a odporový díl* podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.5.



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 11
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.10 Dielektrická pevnost propojovacího vodiče a zemního přívodu - podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.6

Zkoušené fázovací soupravy vn nemají propojovací vodič ani zemní přívod, proto dílčí zkouška nebyla provedena.

5.11 Ochrana proti přeskoku - podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.2

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.12 Odolnost proti výbojům - podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.3

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).


5.13 Svodový proud - podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.4

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.14 Proud obvodem - podle ČSN EN 61481 čl. 5.3.7

Tato dílčí zkouška se provádí pouze u odporových fázovacích souprav..



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 12
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.15 Zřetelná indikace - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.1

5.15.1 Popis dílčí zkoušky

Uspořádání fázovacích soupravy vn při této zkoušce bylo podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.1.2 a obr. 2. Zkouška proběhla při teplotě okolí 14 ± 19 °C.

Parametry zkušebního uspořádání:

- Vnější průměr soustředného prstence: 500 mm
- Průměr průřezu soustředného prstence: 50 mm
- Vzdálenost prstence od elektrody: 300 mm
- Výška elektrod nad zemí: 1500 mm
- Vzdálenost obou elektrod: 750 mm
- Zkušební napětí pro 1. zkušební řadu: $U_{zk} = 0,4 U_{n, min}$ (Elektrody A a B)
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 1. zkušební řadu: 110 °
- Zkušební napětí pro 2. zkušební řadu: $U_{zk} = U_n/\sqrt{3}$ (Elektrody A a B)
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 2. zkušební řadu: 10 °

5.15.2 Naměřené výsledky pro 1. zkušební řadu

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující


5.15.3 Naměřené výsledky pro 2. zkušební řadu

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující

5.15.4 Vyhodnocení dílčí zkoušky

Při všech zkouškách všechny fázovací soupravy vn indikovaly odpovídající sled fází podle návodu k použití. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Zřetelná indikace** podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.1.



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 13
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.16 Vliv rušivého magnetického pole - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.2

5.16.1 Popis dílčí zkoušky

Uspořádání fázovacích soupravy vn při této zkoušce bylo podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.2 obr. 2 a obr. 3. Zkouška proběhla při teplotě okolí 14 ± 19 °C.

Parametry zkušebního uspořádání:


- Vnější průměr soustředného prstence: 500 mm
- Průměr průřezu soustředného prstence: 50 mm
- Vzdálenost prstence od elektrody: 300 mm
- Výška elektrod nad zemí: 1500 mm
- Vzdálenost obou elektrod: 750 mm
- Zkušební napětí pro 1. zkušební řadu: $U_{zk} = 0,4 U_{n\ min}$ (Elektrody A a B)
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 1. zkušební řadu: 110°
- Zkušební napětí pro 2. zkušební řadu: $U_{zk} = U_i/\sqrt{3}$ (Elektrody A a B)
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 2. zkušební řadu: 10°
- Průměr vodiče: 20 mm
- Délka vodiče: 2 m
- Vzdálenost vodiče: 1 m
- Proud ve vodiči: 1000 A AC; 50 Hz

5.16.2 Naměřené výsledky pro 1. zkušební řadu – vodič v rovnoběžné poloze

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	2,4	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	8,8	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	14,0	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	2,4	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	8,8	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	14,0	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující


5.16.3 Naměřené výsledky pro 2. zkušební řadu – vodič v rovnoběžné poloze

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	4,2; 6,9	10°	Správný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	14,5	10°	Správný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	22,2	10°	Správný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	4,2; 6,9	10°	Správný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	14,5	10°	Správný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	22,2	10°	Správný sled fází	Vyhovující



 1000 9



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 14
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.16.4 Naměřené výsledky pro 1. zkušební řadu – vodič v kolmé poloze

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující


5.16.5 Naměřené výsledky pro 2. zkušební řadu – vodič v kolmé poloze

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující

5.16.6 Vyhodnocení dílčí zkoušky

Při všech zkouškách všechny fázovací soupravy vn indikovaly odpovídající sled fází podle návodu k použití a indikace byla stejná jako při zkoušce bez vlivu magnetické indukce. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Vliv rušivého magnetického pole** podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.2.



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 15
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.17 Vliv elektrických polí - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.3

5.17.1 Vliv rušivého elektrického pole ve fázi

5.17.1.1 Popis dílčí zkoušky

Uspořádání fázovacích soupravy vn při této zkoušce bylo podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.1.2 a obr. 2. Zkouška proběhla při teplotě okolí $14 \div 19$ °C.

Parametry zkušebního uspořádání:

- Vnější průměr soustředného prstence: 500 mm
- Průměr průřezu soustředného prstence: 50 mm
- Vzdálenost prstence od elektrody: 300 mm
- Výška elektrod nad zemí: 1500 mm
- Vzdálenost obou elektrod: 750 mm
- Zkušební napětí pro 1. zkušební řadu - elektrody A; B; C: $U_{zk} = U_n / \sqrt{3}$
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 1. zkušební řadu: 10 ° (elektroda B)
- Zkušební napětí pro 2. zkušební řadu - elektrody A; B; C: $U_{zk} = 0,4 U_{n \min}$
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 2. zkušební řadu: 110 ° (elektroda B)

5.17.1.2 Naměřené výsledky pro 1. zkušební řadu

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující

5.17.1.3 Naměřené výsledky pro 2. zkušební řadu

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující



PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352

List : 16

Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn
111 006; 111 022; 111 035
113 006; 113 022; 113 035

Počet listů: 19

5.17.2 Vliv rušivého elektrického pole v protifázi

5.17.2.1 Popis dílčí zkoušky

Uspořádání fázovacích soupravy vn při této zkoušce bylo podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.1.2 a obr. 2. Zkouška proběhla při teplotě okolí 14 + 19 °C.

Parametry zkušebního uspořádání:

- Vnější průměr soustředného prstence: 500 mm
- Průměr průřezu soustředného prstence: 50 mm
- Vzdálenost prstence od elektrody: 300 mm
- Výška elektrod nad zemí: 1500 mm
- Vzdálenost obou elektrod: 750 mm
- Zkušební napětí pro 3. zkušební řadu - elektrody A; B; C: $U_{zk} = U_r / \sqrt{3}$
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 3. zkušební řadu: 10 ° (elektrody B a C)
- Zkušební napětí pro 4. zkušební řadu - elektrody A; B; C: $U_{zk} = 0,4 U_{n\ min}$
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$ pro 4. zkušební řadu: 110 ° (elektrody B a C)

5.17.2.2 Naměřené výsledky pro 3. zkušební řadu


Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	4,2; 6,9	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	14,5	10 °	Správný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	22,2	10 °	Správný sled fází	Vyhovující

5.17.2.3 Naměřené výsledky pro 4. zkušební řadu

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	2,4	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	8,8	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	14,0	110 °	Nesprávný sled fází	Vyhovující

5.17.3 Vyhodnocení dílčí zkoušky

Při všech zkouškách všechny fázovací soupravy vn indikovaly odpovídající sled fází podle návodu k použití. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Vliv elektrických polí** podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.3.

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 17
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.18 Klimatická zkouška - podle ČSN EN 61481 čl. 5.4.7

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.19 Čas působení - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.9

5.19.1 Popis dílčí zkoušky

Uspořádání fázovacích soupravy vn při zkoušce bylo jako v kapitole 5.15. Zkouška proběhla při teplotě okolí 14 ± 19 °C.

Parametry zkušebního napětí:

- Zkušební napětí: $U_{zk} = 1,2 U_r$
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$: 110°
- Doba přiložení zkušebního napětí: 1 min

5.19.2 Naměřené výsledky

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	8,7; 14,4	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	30,0	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	46,2	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	8,7; 14,4	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	30,0	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	46,2	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující

5.19.3 Vyhodnocení dílčí zkoušky

V průběhu celé zkušební doby všechny fázovací soupravy vn indikovaly odpovídající sled fází podle návodu k použití a bez přerušení. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Čas působení** podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.9.


5.20 Spolehlivost zdroje napájení - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.7

5.20.1 Popis dílčí zkoušky

Tato dílčí zkouška byla provedena pouze na fázovacích soupravách vn vyr. č. 13103 a 13106. Doba do vyčerpání zdroje činí 45 hodin a byla stanovena na základě známé vybíjecí charakteristiky napájecího zdroje a skutečně naměřené spotřeby fázovací soupravy. S oběma fázovacími soupravami vn byl prováděn postup měření podle návodu na použití pro určování nesouhlasných fází dvou zkušebními napětí $U_{zk} = U_r$ s fázovým rozdílem 110° . Intervalem měření byl 2 minut. Tento cyklus byl opakován až do přerušení indikace. Zkouška proběhla při teplotě okolí 14 ± 19 °C.

5.20.2 Vyhodnocení dílčí zkoušky

Až do konce měření obě fázovací soupravy vn správně indikovaly „Nesprávný sled fází“. Obě fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Spolehlivost zdroje napětí** podle ČSN EN 61481 čl. 6.2.6.

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 18
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.21 Čas odezvy - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.6

5.21.1 Popis dílčí zkoušky

Uspořádání fázovacích soupravy vn při zkoušce bylo jako v kapitole 5.15. Zkouška proběhla při teplotě okolí 14 ± 19 °C.

Parametry zkušebního napětí:

- Zkušební napětí: $U_{zk} = 0,4 U_{n \min}$
- Úhlový rozdíl fází napětí $\Delta\alpha$: 110°


5.21.2 Naměřené výsledky

Typ	Výrobní číslo	U_{zk} [kV]	$\Delta\alpha$ [°]	Indikace	Výsledek
11 006	13101	2,4	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 022	13102	8,8	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
11 035	13103	14,0	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 006	13104	2,4	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 022	13105	8,8	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující
13 035	13106	14,0	110°	Nesprávný sled fází	Vyhovující

5.21.3 Vyhodnocení dílčí zkoušky

Po přenesení všech fázovacích souprav vn na elektrodu B se indikace „Nesprávný sled fází“ objevila vždy do 1 s. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Čas působení** podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.9.



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80-13352	List : 19
	Předmět zkoušky: Jednopolové fázovací soupravy vn 111 006; 111 022; 111 035 113 006; 113 022; 113 035	Počet listů: 19

5.22 Jasná vnímavost vizuální indikace - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.4.1

Dílčí zkouška provedena v EGÚ – Laboratoř velmi vysokého napětí a.s., Praha – viz protokol o typové zkoušce č. 37012106 z 8.1.1999 (příloha protokolu č. 4) a protokol o typové zkoušce č. 37012207 z 8.12.1999 (příloha protokolu č. 5).

5.23 Jasná vnímavost zvukové indikace - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.4.2

Zkoušené fázovací soupravy vn nemají zvukovou indikaci, proto dílčí zkouška nebyla provedena.

5.24 Kontrola zkušebního prvku - podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.8

5.24.1 Popis dílčí zkoušky

Při této zkoušce bylo použito tlačítka "**TEST**" na fázovacích soupravách vn v souladu s návodem na použití výrobku. Průběh světelného signálu byl podle návodu na použití. Na každé fázovací soupravě vn byla zkouška spolehlivosti indikátoru provedena třikrát. Zkouška proběhla při teplotě okolo 14 ÷ 19 °C.

5.24.2 Vyhodnocení dílčí zkoušky

U všech fázovacích souprav vn byla sledována naprostá spolehlivost světelného signálu. Všechny fázovací soupravy vn **vyhověly** dílčí zkoušce **Kontrola zkušebního prvku** podle ČSN EN 61481 čl. 5.2.8.

6 ZÁVĚR

Jednopolové fázovací soupravy vn typu 111 006; 111 022; 111 035; 113 006; 113 022 a 113 035 **vyhovují** podmínkám **typové zkoušky** podle ČSN EN 61481 : 2002 (idt. IEC 61481 : 2001).

7 Přítomnost u zkoušek

IVEP, a.s.:

Ing. Petr Kalus
Ladislav Dvořák



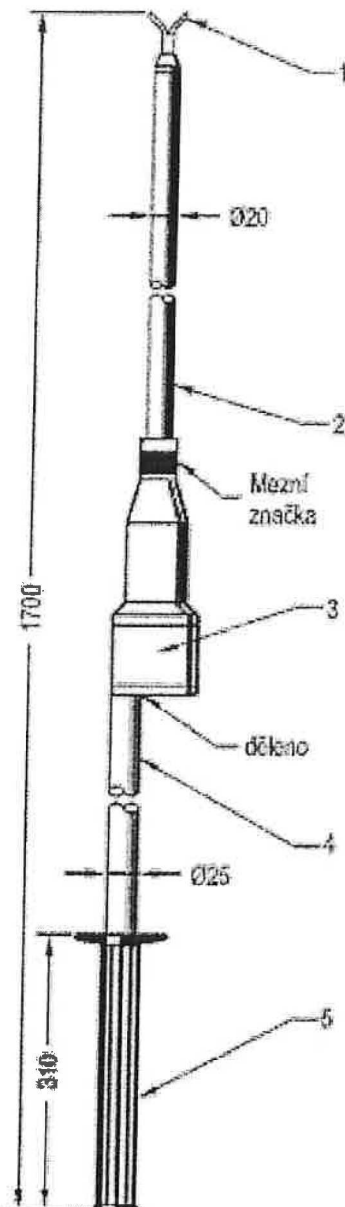
Handwritten signature and initials.





**JEDNOPÓLOVÁ FÁZOVACÍ
SOUPRAVA VN**

typ 111 ...



TYP	JMENOVITÉ NAPĚTÍ
111 006	7,2-12kV
111 022	25kV
111 035	38,5kV

- 1) Dotykový hrot
- 2) Dotyková elektroda
- 3) Indikační hlavice
- 4) Izolační tyč
- 5) Rukojeť s nákrůžkem

TECHNICKÉ ÚDAJE

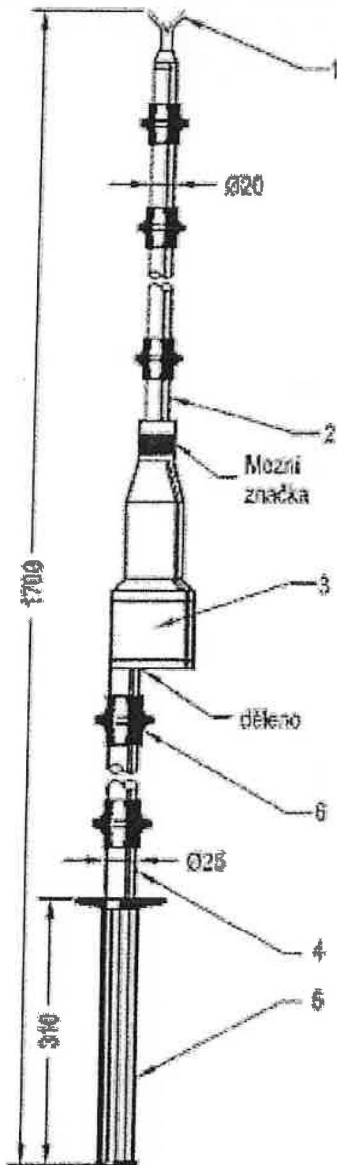
- Výrobek vyhovuje PNE 359700 a ČSN EN 61481
- Napájecí zdroj - lithiový článěk typ LS 14500 3,6V - 2 ks





JEDNOPÓLOVÁ FÁZOVACÍ SOUPRAVA VN
venkovní provedení

typ 113 ...

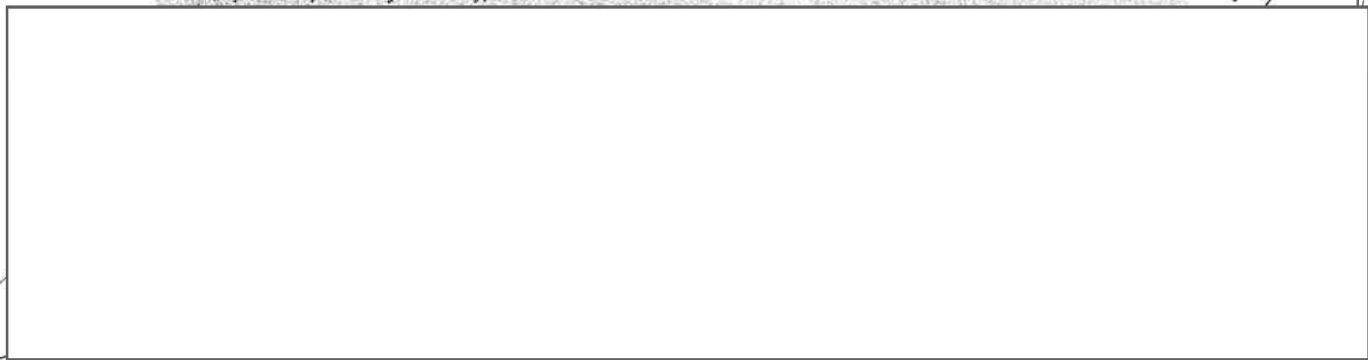


TYP	JMENOVITÉ NAPĚTÍ
113 006	7,2-12kV
113 022	25kV
113 035	38,5kV

- 1) Dotykový hrot
- 2) Dotyková elektroda
- 3) Indikační hlavice
- 4) Izolační tyč
- 5) Rukojeť s nákrůžkem
- 6) Dešťový izolátor

TECHNICKÉ ÚDAJE

-Výrobek vyhovuje PNE 359700 a ČSN EN 61481
-Napájecí zdroj - lithiový článek typ LS 14500 3,6 V - 2 ks



E G Ů - Laboratoř velmi vysokého napětí a.s.

190 11 Praha 9 – Běchovice

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze
oddíl B, vložka 5128

VYJÁDŘENÍ

k použití výsledků typových zkoušek jednopólových fázovacích souprav vyrobených firmou
ELEKTROPOMŮCKY PARDUBICE s.r.o. typu:

vnitřní:	111 006	venkovní:	113 006
	111 022		113 022
	111 035		113 035

provedených podle ČSN 35 9700:1995 pro typové zkoušky podle ČSN EN 61481.

Pořadí zkoušky ČSN EN 61481	Zkouška	Článek ČSN EN 61481	Vyjádření
1	Kontrola rozměrů a prohlídkou	5.4.1	Výsledky platí
2	Trvanlivost značení	5.4.8	Výsledky platí
3	Síla uchopení a ohyb	5.4.2	Výsledky platí
4	Odolnost proti vibracím	5.4.4	Výsledky platí
5	Odolnost proti pádu	5.4.5	Horizontální poloha výsledky platí, chybí vertikální poloha
6	Odolnost proti nárazu	5.4.6	Výsledky platí
8	Izolační materiál	5.3.1	Výsledky platí
9	Izolační část	5.3.5	Musí se provést, dělala se jinak
11	Ochrana proti přeskoku	5.3.2	Výsledky platí
12	Odolnost proti výbojům	5.3.3	Výsledky platí
13	Svodový proud	5.3.4	Výsledky platí
15	Zřetelná indikace	5.2.1	Musí se provést, nemáme zatím zdroj s možností posunu úhlu
16	Vliv rušivého magnetického pole	5.2.2	Musí se provést
17	Vliv elektrických polí	5.2.3	Musí se provést, nemáme zatím zdroj s možností posunu úhlu
18	Klimatická zkouška	5.4.7	Výsledky platí
19	Čas působení	5.2.9	Musí se provést
20	Spolehlivost zdroje napájení	5.2.7	Musí se provést
21	Čas odezvy	5.2.6	Musí se provést
22	Závislost na kmitočtu	5.2.5	Musí se provést
23	Jasná vnímatelnost vizuální indikace	5.2.4.1	Výsledky platí
25	Kontrola zkušebního prvku	5.2.8	Musí se provést

Zkoušky pořadové č. 7, 10, 14 a 24 podle přílohy A ČSN EN 61481 se u uvedených typů nemusí provádět.

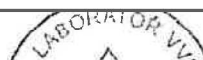
Zpracoval: Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

Ředitel EGŮ - Laboratoř vvn a.s.: Ing. Václav Sklenička, CSc.

Počet stran: 1

Počet vyhotovení: 3

V Praze 9 - Běchovicích, dne 2003-10-10.



EGÚ - Laboratoř vvn a. s.
190 11 PRAHA 9 - BĚCHOVICE

AKREDITOVANÁ ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ Č. 1029

ZÁKAZNÍK:
Elektropomůcky Pardubice s.r.o.

ČÍSLO OBJEDNÁVKY:
EP4/71/98

DATUM ZKOUŠKY:
9.10., 24.11., 9.12.1998

ČÍSLO ZAKÁZKY:
8436/98

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo: 37012106

PŘEDMĚT ZKOUŠKY: Jednopolové fázovací soupravy
VÝROBCE: Elektropomůcky Pardubice s.r.o.
TYPOVÉ OZNAČENÍ: 111 006, 111 022, 111 035
VÝROBNÍ ČÍSLO: 98001, 98002, 98001
ZKUŠEBNÍ PŘEDPIS: ČSN 35 9700, ČSN IEC 60-1

ZKOUŠKU PROVEDL:
Ing. Jan Bolech



Ředitel EGÚ-Laboratoř vvn a. s.
Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

POČET VYHOTOVENÍ: 4

POČET STRAN: 10

Protokol je určen pouze pro služební potřebu. Další využívání je možné jen se souhlasem zákazníka.
Výsledky zkoušky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenabrazují jiné dokumenty.
Protokol nesmí být v žádném případě bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak, než celý.

V Praze 9 - Běchovicích dne: 8.1.1999

PŘEDMĚT ZKOUŠKY

Jednopolové fázovací soupravy

Typová označení: 113 006, 113 022, 113 035

Výrobní čísla: 99 001, 99 002, 99 003

Kategorie: venkovní

DATUM DODÁNÍ

25.10.1999

OBJEDNANÉ ZKOUŠKY

ČSN 35 97 00

článek

1. Zkouška pomůcek venkovního typu za deště 5.7
2. Zkouška odolnosti proti přeskoku za deště 5.8.2

METODIKA MĚŘENÍ

Zkoušky se prováděly v souladu s požadavky uvedených článků ČSN 35 97 00.

NEJISTOTA MĚŘENÍ

Napětí	Zařízení	Nejistota
Střídavé	MTN 380 kV/100 V	$\pm 1,2$

Uvedená nejistota představuje dvě směrodatné odchylky ($k=2$), což v případě normálního (Gaussova) rozdělení znamená, že hranice celkové nejistoty odpovídají míře pravděpodobnosti asi 95 %.

Měřicí a zkušební zařízení:

- zkušební transformátor Fischer-Köln, 3/250 kV, 1500 kVA;
- synchronní generátor BEZ Bratislava 3 kV, 1300 kVA, 50 Hz;
- měřicí transformátor napětí 380 kV/100 V, v.č. 917355;
- voltmetr střídavý, v.č. 144 320.
- multimetr Unigor 6e Goerz, v.č. 666532



VÝSLEDKY ZKOUŠEK

5.7 ZKOUŠKA POMŮCEK VENKOVNÍHO TYPU ZA DEŠTĚ

Parametry deště : vertikální složka - 12 mm/min
 horizontální složka - 12 mm/min

Vodivost : 100 μ S

$$U_{zk} = 1,2U_r$$

typ	v.č.	U_r (kV)	U_{zk} (kV)	I_{sv} (μ A)	poznámka
113 006	99 001	7,2 - 12	14,4	9,3	vyhovuje
113 022	99 002	24	28,8	26,2	vyhovuje
113 035	99 003	40,5	48,6	42,0	vyhovuje

Jednopolové fázovací soupravy typ 113 006, 113 022 a 113 035 v.č. 99 001, 99 002 a 99 003 vyhověly zkoušce pomůcek venkovního typu za deště.

5.8.2 ZKOUŠKA ODOLNOSTI PROTI PŘESKOKU MEZI ČÁSTMI S RŮZNÝM POTENCIÁLEM (za deště)

Parametry deště : vertikální složka - 12 mm/min
 horizontální složka - 12 mm/min

Vodivost : 100 μ S

$$U_{zk} = 1,2U_r$$

typ	v.č.	U_r (kV)	U_{zk} (kV)	a_3 (mm)	poznámka
113 006	99 001	7,2 - 12	14,4	150	vyhovuje
113 022	99 002	24	28,8	215	vyhovuje
113 035	99 003	40,5	48,6	520	vyhovuje

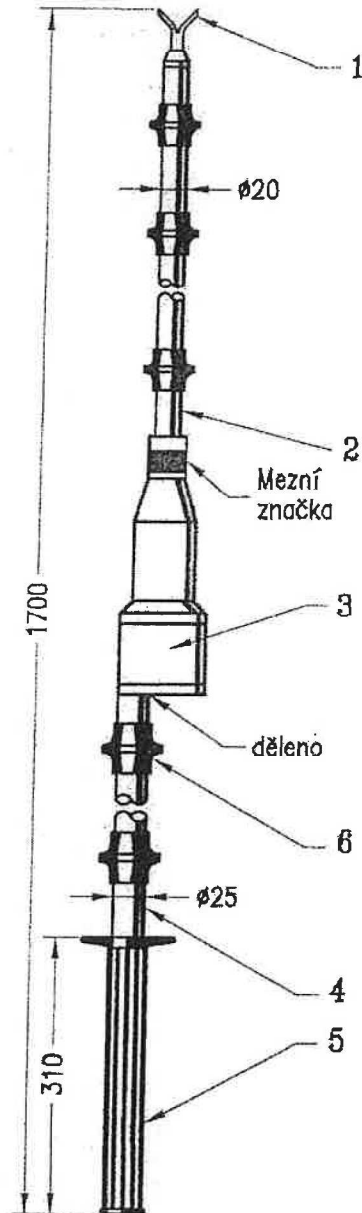
Jednopolové fázovací soupravy typ 113 006, 113 022 a 113 035 v.č. 99 001, 99 002 a 99 003 vyhověly zkoušce odolnosti proti přeskoku mezi částmi s různým potenciálem (za deště). Nedošlo k přeskoku ani k průrazu na žádné ze zkoušených částí fázovacích souprav.





JEDNOPÓLOVÁ FÁZOVACÍ SOUPRAVA VN
-venkovní provedení

typ 113 ...

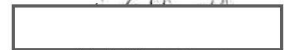


TYP	JMENOVITÉ NAPĚTÍ
113 006	7,2-12kV
113 022	24kV
113 035	40,5kV

- 1) Dotykový hrot
- 2) Dotyková elektroda
- 3) Indikační hlavice
- 4) Izolační tyč
- 5) Rukojeť s nákrúškem
- 6) Dešťový izolátor

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Výrobek vyhovuje ČSN 359700
- Napájecí zdroj - Hřtlový článek typ LS 14500 3,6V-2ks
- Hmotnost - 1,1kg
- Výrobek je dodáván v pouzdru



EGÚ - Laboratoř vvn a. s.
 190 11 PRAHA 9 - BĚCHOVICE

AKREDITOVANÁ ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ Č. 1029

ZÁKAZNÍK:
 Elektropomůcky Pardubice s.r.o.

ČÍSLO OBJEDNÁVKY:
 EP4/71/98

DATUM ZKOUŠKY:
 9.10., 24.11., 9.12.1998

ČÍSLO ZAKÁZKY:
 8436/98

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo: 37012106

PŘEDMĚT ZKOUŠKY: Jednopolové fázovací soupravy
VÝROBCE: Elektropomůcky Pardubice s.r.o.
TYPOVÉ OZNAČENÍ: 111 006, 111 022, 111 035
VÝROBNÍ ČÍSLO: 98001, 98002, 98001
ZKUŠEBNÍ PŘEDPIS: ČSN 35 9700, ČSN IEC 60-1



ZKOUŠKU PROVEDL:
 Ing. Jan Bolech

Ředitel EGÚ-Laboratoř vvn a. s.
 Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

[Redacted signature area]

POČET VYHOTOVENÍ: 4

POČET STRAN: 10

Protokol je určen pouze pro služební potřebu. Další využívání je možné jen se souhlasem zákazníka. Výsledky zkoušky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty. Protokol nesmí být v žádném případě bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak, než celý.

[Redacted box]

V Praze 9 - Běchovicích dne: 8. 1. 1999

[Redacted signature area]

Číslo zakázky - 8436/98

EGÚ-Laboratoř vvn a.s.

PŘEDMĚT ZKOUŠKY

Jednopolová fázovací souprava

Ke zkouškám byly dodány tři kusy jednopólových fázovacích souprav.

Technické údaje:

výrobce:	Elektropomůcky Pardubice s.r.o.
typové označení:	111 006, 111 022, 111 035
jmenovité napětí:	7.2-12 kV, 24 kV, 40.5 kV
jmenovitý kmitočet:	50 Hz
klimatická třída:	normál
kategorie použití:	vnitřní
výrobní číslo:	98001 typ 111 006 98002 typ 111 022 98001 typ 111 035
rok výroby:	1998

ZKUŠEBNÍ PŘEDPISY

ČSN 35 9700
ČSN IEC 60-1

SEZNAM ZKOUŠEK

1. Kontrola prohlídkou
2. Trvanlivost značení
3. Síla uchopení a ohyb
4. Odolnost proti pádu
5. Odolnost proti vibracím
6. Odolnost proti nárazu
7. Elektrické zkoušky izolačního materiálu
8. Napěťová zkouška izolační částí pomůcek
9. Zkouška odolnosti proti přeskoku
10. Odolnost proti výbojům
11. Prahové napětí
12. Vliv rušivého elektrického pole ve fázi
13. Vliv rušivého elektrického pole v protifázi
14. Vliv rušivých napětí
15. Zkouška na souhlas fází
16. Zkouška na nesouhlas fází
17. Jasné vnímání vizuální indikace
18. Klimatická zkouška

ZKUŠEBNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

- zkušební transformátor Fischer-Köln 3/250 kV, 250 kVA
- synchronní generátor BEZ Bratislava 3 kV, 1300 kVA, 50 Hz
- přístrojový transformátor napětí Škoda 380kV/100 V
v.č. 917355
- multimetr typ Unigor 6e - GOERZ v.č.872391
- zkušební transformátor TuR Dresden 0,220/0-50 kV, 3 kVA
- měřicí transformátor napětí s převodem 35 000/100 V
v.č.76/02022
- měřicí transformátor napětí s převodem 35 000/100 V,
v.č. 76/02021

1. Kontrola prohlídkou ČSN 35 9700 článek 5.3

Jednopolové fázovací soupravy 7.2-12 kV, v.č. 98 001, 24 kV, v.č. 98 002 a 40,5 kV, v.č. 98 001.

Článek 5.3.1 - Konstrukce pomůcek, rozměry a jejich značení musí být v souladu s články:

4.2 Provedení - je v souladu s normou

4.3 Minimální délka izolační části podle normy je 525 mm
skutečnost je 525 mm

4.4 Rukojět - je v souladu s normou

4.11 Značení - je v souladu s normou

Článek 5.3.2 - Povrch je v souladu s normou.

2. Trvanlivost značení ČSN 35 9700 čl 5.4.5

Trvanlivost značení je v souladu s normou.

3. Síla uchopení a ohyb ČSN 35 9700 čl.5.4.1

U jednopolových fázovacích souprav typ 111 006, 111 022 a 111 035 jsou síly uchopení a ohyb menší než 200 N.

4. Odolnost proti pádu ČSN 35 9700 čl.5.4.2

Jednopolové fázovací soupravy typ 111 006, 111 022 a 111 035 této zkoušce vyhověly. Po pádu nevykazují žádné mechanické poškození. Funkční vlastnosti jsou stejné jako před pádovou zkouškou.



5. Odolnost proti vibracím ČSN 35 9700 čl.5.4.3

Zkouška byla provedena ve VZLÚ Praha 9 - Letňany, číslo zprávy: 83/2020/98.

Výsledky vibrační zkoušky platí i pro jednopólové fázovací soupravy typu 111 006 a 111 035 , které používají obdobné elektronické obvody.

6. Odolnost proti nárazu ČSN 35 9700 čl.5.4.4

Indikační zařízení nevykazuje žádné mechanické poškození a nemění své funkční vlastnosti.

7. Elektrické zkoušky izolačního materiálu ČSN 35 9700
článek 5.5

Izolační tyče fázovacích souprav jsou vyrobeny ze sklolaminátového materiálu, fy ELTAGLAS typu EP 1-51.

Elektrické zkoušky izolačního materiálu byly provedeny v EGÚ Praha a.s. laboratoři vvn, číslo protokolu 8256/A/310 ze dne 30.10.1996-zkušební vzorek typu EP 1-51 fy ELTAGLAS. Originál protokolu je uložen v EGÚ Praha a.s. laboratoři vvn č. protokolu 37011943/A.

8. Napěťová zkouška izolační části pomůcek ČSN 35 9700
článek 5.6

Atmosférické podmínky:

teplota vzduchu 16,2 °C
atmosférický tlak 99,8 kPa
vlhkost vzduchu 7,6 g/m³

Zkušební uspořádání článek 5.6.1.

Zkušební postup článek 5.6.2.

Naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

TABULKA 1

Jednopólové fázovací soupravy	Jmenovité napětí	Zkušební napětí	Zkušební doba 1 min.	Svodový proud
typ	U_n (kV)	U_{zk} (kV)	vyhověly ano - ne	I_s (μ A)
111 006	7,2-12	30	ano	8,2
111 022	24	66	ano	25,0
111 035	40,5	100	ano	43,0

9. Zkouška odolnosti proti přeskoku mezi částmi zařízení s
rozdílným potenciálem ČSN 35 9700 článek 5.8

Pomůcky vnitřního typu článek 5.8.1

Atmosférické podmínky:

teplota vzduchu	16,2 °C
atmosférický tlak	99,8 kPa
vlhkost vzduchu	7,6 g/m ³

Zkoušky byly provedeny:

- A) pro nejnižší jmenovité napětí 7,2 kV u typu 111 006.
- B) pro nejvyšší jmenovité napětí 12 kV u typu 111 006.
- C) pro jmenovité napětí 24 kV u typu 111 022.
- D) pro jmenovité napětí 40,5 kV u typu 111 035.

- A) Typ 111 006
nejnižší jmenovité napětí 7,2 kV

$$U_{zk} = 1,2 U_r = 1,2 \times 7,2 = 8,64 \text{ kV}$$

$$a_2 = a_1 + l_1 - l_2 + 200 = 1155 \text{ mm}$$

kde: $a_1 = 50 \text{ mm}$
 $l_1 = 1430 \text{ mm}$
 $l_2 = 525 \text{ mm}$

Jednopolová fázovací souprava v.č. 98001 typ 111 006
článku 5.8.1 zkušební postup a), b), c) obrázku 4 ve všech
případech - vyhověla.

- B) Typ 111 006
nejvyšší jmenovité napětí 12 kV

$$U_{zk} = 1,2 U_r = 1,2 \times 12 = 14,4 \text{ kV}$$

$$a_2 = a_1 + l_1 - l_2 + 200 = 1165 \text{ mm}$$

kde: $a_1 = 60 \text{ mm}$
 $l_1 = 1430 \text{ mm}$
 $l_2 = 525 \text{ mm}$

Jednopolová fázovací souprava v.č. 98001 typ 111 006
článku 5.8.1 zkušební postup a), b), c) obrázku 4 ve všech
případech - vyhověla.

OVANÉ ZK
EGÚ P
11

C) Typ 111 022
jmenovité napětí 24 kV

$$U_{zk} = 1,2 U_r = 1,2 \times 24 = 28,8 \text{ kV}$$

$$a_2 = a_1 + l_1 - l_2 + 200 = 1220 \text{ mm}$$

kde: $a_1 = 115 \text{ mm}$
 $l_1 = 1430 \text{ mm}$
 $l_2 = 525 \text{ mm}$

Jednopolová fázovací souprava v.č. 98002 typ 111 022
článku 5.8.1 zkušební postup a), b), c) obrázku 4 ve všech
případech - vyhověla.

D) Typ 111 035
jmenovité napětí 40,5 kV

$$U_{zk} = 1,2 U_r = 1,2 \times 40,5 = 48,6 \text{ kV}$$

$$a_2 = a_1 + l_1 - l_2 + 200 = 1345 \text{ mm}$$

kde: $a_1 = 240 \text{ mm}$
 $l_1 = 1430 \text{ mm}$
 $l_2 = 525 \text{ mm}$

Jednopolová fázovací souprava v.č. 98001 typ 111 035
článku 5.8.1 zkušební postup a), b), c) obrázku 4 ve všech
případech - vyhověla.

10. Odolnost proti výbojům ČSN 35 9700 článek 5.9

Atmosférické podmínky:

teplota vzduchu	16,2 °C
atmosférický tlak	99,8 kPa
vlhkost vzduchu	7,6 g/m ³

Zkušební uspořádání podle obrázku 4.

A) Typ 111 006

$$\text{Zkušební napětí } U_{zk} = 1,2 U_r = 1,2 \times 12 = 14,4 \text{ kV}$$

Vzdálenosti přípojnic $a_1 = 60 \text{ mm}$
 $a_2 = 1155 \text{ mm}$

Zkušební postupy byly provedeny podle článku 5.9 a) a b).

Jednopolová fázovací souprava v. č. 98001 typ 111 006
zkouškám pro zkušební postup a) a zkušební postup b) vyhověla.



B) Typ 111 022

Zkušební napětí $U_{zk} = 1,2 U_r = 1,2 \times 24 = 28,8 \text{ kV}$

Vzdálenosti přípojnic $a_1 = 115 \text{ mm}$
 $a_2 = 1220 \text{ mm}$

Zkušební postupy byly provedeny podle článku 5.9 a) a b).

Jednopolová fázovací souprava v. č. 98002 typ 111 022 zkouškám pro zkušební postup a) a zkušební postup b) vyhověla, nevzniklo žádné poškození.

C) Typ 111 035

Zkušební napětí $U_{zk} = 1,2 U_r = 1,2 \times 40,5 = 48,6 \text{ kV}$

Vzdálenosti přípojnic $a_1 = 240 \text{ mm}$
 $a_2 = 1345 \text{ mm}$

Zkušební postupy byly provedeny podle článku 5.9 a) a b).

Jednopolová fázovací souprava v. č. 98001 typ 111 035 zkouškám pro zkušební postup a) a zkušební postup b) vyhověla, nevzniklo žádné poškození.

11. Měření prahového napětí ČSN 35 9700 čl. 5.11.1

Zkušební uspořádání 5.11.1.1 obrázek 6.a
 Zkušební elektroda a kruhová elektroda zapojení dle obrázku 7c
 Zkušební napětí článek 4.5.2

Prahové napětí U_t musí vyhovovat požadavku:

$$0,15 U_{tmax} \leq U_t \leq 0,40 U_{tmin}$$

Změřené hodnoty prahových napětí

Fázovací souprava typ	111006	111022	111035
Změřená hodnota U_t	1,99 kV	6,09 kV	11,6 kV

Fázovací souprava typ 111 006 $1,8 \text{ kV} \leq 1,99 \leq 2,88 \text{ kV}$

Fázovací souprava typ 111 022 $3,6 \text{ kV} \leq 6,09 \leq 9,6 \text{ kV}$

Fázovací souprava typ 111 035 $6,1 \text{ kV} \leq 11,6 \leq 16,2 \text{ kV}$

12. Vliv rušivého elektrického pole ve fázi ČSN 35 9700

čl.5.11.2

Zkušební sestava podle obrázku 7 a.

Fázovací souprava typ	naměřená hodnota	přípustná hodnota
111 006	2,59 kV	≤ 2,88 kV
111 022	8,33 kV	≤ 9,6 kV
111 035	15,1 kV	≤ 16,2 kV

Jednopolové fázovací soupravy typ 111 006, 111 022 a 111 035 zkoušce vyhověly.

13. Vliv rušivého elektrického pole v protifázi ČSN 35 9700

čl.5.11.3

Zkušební sestava podle obrázku 7 b.

Fázovací souprava typ	naměřená hodnota	přípustná hodnota
111 006	7,56 kV	≥ 4,32 kV
111 022	20,3 kV	≥ 14,4 kV
111 035	25,9 kV	≥ 24,3 kV

Jednopolové fázovací soupravy typ 111 006, 111 022 a 111 035 zkoušce vyhověly.

14. Vliv rušivých napětí ČSN 35 9700 čl.5.11.4

Zkušební sestava podle obrázku 7 c.

Fázovací souprava typ	naměřená hodnota	přípustná hodnota
111 006	1,99 kV	≥ 1,2 kV
111 022	6,09 kV	≥ 2,4 kV
111 035	11,6 kV	≥ 4,05 kV

Jednopolové fázovací soupravy typ 111 006, 111 022 a



15. Zkouška na souhlas fází

Zkouška na souhlas fází byla provedena podle návodu na použití jednopólové fázovací soupravy typu 311 006, 311 022 a 311 035. Souhlas fází byl ověřen při měření prahového napětí.

Hodnoty zkušebního napětí byly:

pro typ 111 006 ... $6/\sqrt{3} = 3,5$ kV
 111 022 ... $22/\sqrt{3} = 12,7$ kV
 111 035 ... $35/\sqrt{3} = 20,2$ kV

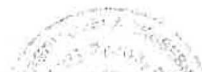
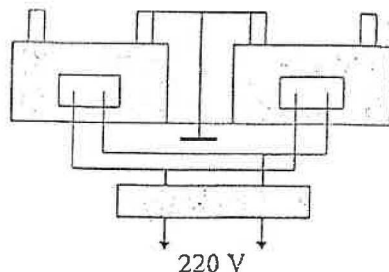
výsledky zkoušek jsou v tabulce 2.

Tabulka 2

Indikace fázových souprav po přiložení na souhlasnou fázi - svítí zeleně			
typ	111006	111022	111035
indikace	souhlas	souhlas	souhlas

16. Zkouška na nesouhlas fází

Zkušební uspořádání bylo podle následujícího obrázku a hodnoty zkušebních napětí podle bodu 15 tohoto protokolu. Fázový posun byl 180° .



Výsledky zkoušek jsou v tabulce 3.

Tabulka 3

Indikace fázové soupravy po přiložení na nesouhlasnou fázi - svítí červeně			
typ	111006	111022	111035
indikace	nesouhlas	nesouhlas	nesouhlas

17. Jasně vnímání vizuální indikace ČSN 35 9700 čl.5.13.1

Uspořádání podle obrázku 8 ČSN 35 9700.

Zkouška vnímání vizuální indikace byla provedena pro nejnižší prahové napětí zvýšené o 10%.

Na dotykový hrot bylo přiloženo zkušební napětí. Zapínání a vypínání bylo provedeno několikrát po sobě. Signál byl sledován třemi pozorovateli a ve všech otvorech zkušební desky byl viditelný.

18. Klimatická zkouška ČSN 35 9700 čl.5.13.8

Zkouška se provádí podle ČSN 34 5791-2-14, zkouška N: změna teploty. Byla provedena na typu 111 022 v.č. 98 002 ve VZLÚ Praha 9 - Letňany, číslo zprávy: 81/2020/98.

Č. cyklu	0		1		2			3		
čas zkoušky	6 ⁴⁵	7 ⁰⁰ -9 ⁰⁰	9 ³⁰ -12 ³⁰	12 ³⁰ -14 ³⁰	15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	17 ³⁰ -20 ³⁰	20 ³⁰ -22 ³⁰	23 ⁰⁰ -1 ⁰⁰	1 ³⁰ -4 ³⁰	4 ³⁰ -6 ³⁰
teplota(°C)	+21	-25	+55	+21	-25	+55	+21	-25	+55	+21
Up (V)	5100	5400	5475	5475	5400	5700	5475	5325	5700	5475

Jednopolová fázovací souprava typ 111 022 v.č. 98 002 klimatické zkoušce dle ČSN 35 9700 čl. 5.13.8. vyhověla.

Výsledky klimatické zkoušky platí i pro jednopolové fázovací soupravy typu 111 006 a 111 035 , které používají obdobné elektronické obvody.

EGÚ-Laboratoř vvn a.s.



Еднополюсен фазосравнител Високо напрежение (HV)

Общо описание

Еднополюсният фазосравнител е предназначен за определяне на правилната (неправилната) подредба на фазите в електрически уредби с номинално напрежение 38,5 kV и честота 50 Hz.

Това е нов тип продукт, който функционира въз основа на сравнение и оценка на фазите чрез електронни схеми под контрола на микропроцесор. За разлика от предходните модели, това е еднополюсно устройство, състои се една изолационна щанга с индикатор. Следователно това устройство функционира без да се изисква свързване на верига.

Определянето на правилната (неправилната) подредба на фазите ясно и недвусмислено се сигнализира чрез три силно светещи светодиодни индикатора по следния начин:

- Жълта продължителна светлина – фазосравнителят е в готовност за работа;
- Жълта мигаща светлина – фазоуказателят е отчетел и запааметил информация за дадената фаза;
- Зелена продължителна светлина – отчитане на правилната подредба на фазите (-40 до +40°C);
- Червена продължителна светлина – отчитане на неправилната подредба на фазите.

Условия на работа – тип 111

Еднополюсният фазосравнител е подходящ за употреба както в закрити помещения, така и на открито, при стандартни атмосферни условия (-25°C до +55°C). Използването на тези уреди на открито е допустимо само, когато атмосферните условия отговарят на приложимите наредби за безопасност при работа с части под напрежение на съоръжения ВН. Възможно е да се използват в условия на дъжд, мъгла и сняг.

Условия на работа – тип 113

Еднополюсният фазосравнител е подходящ за употреба на открито, без никакви ограничения (това включва работа в условията на дъжд, мъгла и сняг), както и за работа в закрити помещения с висока влажност. Проектиран е за работа в нормални климатични условия – категория N (-25°C до +55°C).

Захранване.

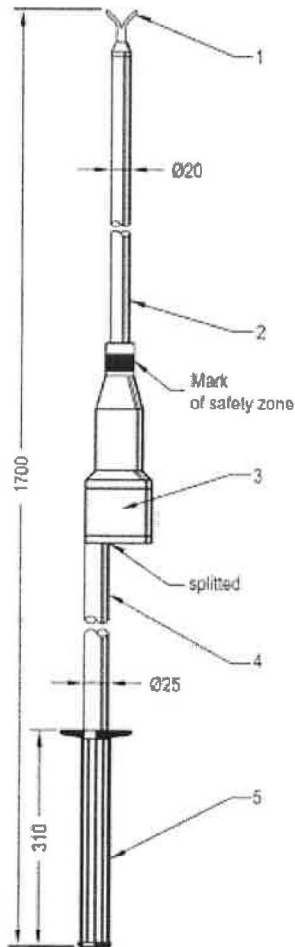
Фазосравнителят има вграден източник на захранване, който се състои от 2 литиеви батерии тип LS 14500 3,6V. Степента на зареденост на батериите се проверява чрез тест-бутона.





**ЕДНОПОЛЮСЕН
ФАЗОСРАВНИТЕЛ ВН**

тип 111...



ТИП	НОМИНАЛНО НАПРЕЖЕНИЕ
111 006	7,2 – 12 кV
111 022	25 кV
111 035	38,5 кV

- 1) Точка на контакт
- 2) Контактен електрод
- 3) Указателна глава
- 4) Изолационна шанга
- 5) Ръкохватка

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Продуктът е в съответствие с изискванията на стандарти PNE 359700 и ČSN EN 61481
- Захранване – литиеви батерии тип LS 14500 3,6V – 2 броя
- Тегло – 1,1 кг.
- Продуктът се доставя в предпазен калъф.

SINGLE-POLE PHASE COMPARATOR HV

General description:

The phase comparator is designed for determining phase balance (unbalance) on the high voltage (HV) electrical devices with 38.5 kV nominal voltage at 50 Hz frequency.

This is a new type of product, which works based on comparing and assessing of phases' shifts by means of electronic circuitry under the microprocessor control. Unlikely preliminary types, it is a single pole device, i.e. it is composed from single insulation bar with the indicator. Consequently, such a device does not require any connecting circuitry for functioning.

The determination of phase's balance (unbalance) is unambiguously signalized by the three highly illuminative LED-light in the way as follows:

- Yellow continuous light - phase comparator is ready for use
- Yellow flashing light - phase comparator has read up and downloaded data of a given phase
- Green continuous light - assessing phase balance (-40° to $+40^{\circ}$)
- Red continuous light - assessing unbalance phase

Operating conditions - type 111

The phase comparator sets are designed for use in both indoor and outdoor environment at the standard atmospheric conditions (-25°C to $+55^{\circ}\text{C}$). Using these devices outdoors is only allowed when the atmospheric conditions meet the work safety ordinances permitting the operation on the live parts of the HV appliances under voltage. It means that they may be used in rain, fog, or snow.

Operating conditions - type 113

The testers are designed for outdoor operation without any limitation (it means even in rain, fog and snow), and for indoor operation in higher humidity areas. The testers are designed for regular climatic category (-25°C to $+55^{\circ}\text{C}$).

Power supply unit:

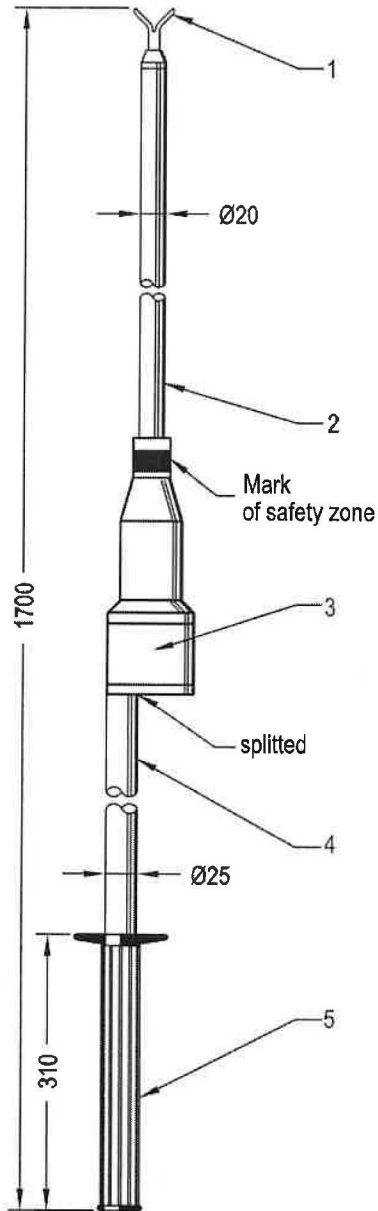
The phase comparator set is equipped with build-in power supply unit consisting of two units LS 14500 3,6 V lithium batteries. The current charge status of batteries is checked by testing press-button.





SINGLE-POLE PHASE COMPARATOR HV

type 111 ...



TYPE	NOMINAL VOLTAGE
111 006	7,2-12kV
111 022	25kV
111 035	38,5kV

- 1) Point of contact
- 2) Contact electrode
- 3) Signalling head
- 4) Insulating rod
- 5) Handle with collar

SPECIFICATION

- The product meets PNE 359700 and ČSN EN 61481
- Power supply - lithium batteries type LS 14500 3,6V - 2 pcs
- Weight - 1,1kg
- The product is delivered in case



ELEKTROPOMŮCKÝ PARDUBICE s.r.o.



Еднополюсен фазосравнител Високо напрежение (HV)
Тип 113006, 113022, 113035

ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА

1. **Общо описание**

Еднополюсният фазосравнител е предназначен за определяне на правилната (неправилната) подредба на фазите в електрически уредби с номинално напрежение 38,5 kV и честота 50 Hz.

Това е нов тип продукт, който функционира въз основа на сравнение и оценка на фазите чрез електронни схеми под контрола на микропроцесор. За разлика от предходните модели, това е еднополюсно устройство, състои се една изолационна шанга с индикатор. Следователно това устройство функционира без да се изисква свързване на верига.

Определянето на правилната (неправилната) подредба на фазите ясно и недвусмислено се сигнализира чрез три силно светещи светодиодни индикатора по следния начин:

- Жълта продължителна светлина – фазосравнителят е в готовност за работа;
- Жълна мигаща светлина – фазоуказателят е отчел и запааметил информация за дадената фаза;
- Зелена продължителна светлина – отчитане на правилната подредба на фазите (-40 до +40С);
- Червена продължителна светлина – отчитане на неправилната подредба на фазите.

2. **Процедура на изпитване**

а) След изваждане от предпазния калъф, фазосравнителят трябва да бъде цялостно инспектиран, като се провери дали е чист, сух и дали по него няма механични повреди. Ако е необходимо, трябва да се отстранят всички следи от влага и конденз, когато устройството се внася от хладните условия при работа на открито в топлата стая.

б) Трябва да проверите номиналното напрежение на фазосравнителя (то непременно трябва да бъде обозначено върху изолационната шанга), като вземете под внимание номиналното напрежение на мрежата.

в) Изолационната шанга на фазосравнителя се завива към фазоуказателя.

г) Необходимо е да проверите състоянието на източника за захранване и изправността на фазосравнителя чрез натискане на тест-бутон (и задържане приблизително 0,5 секунди). След натискане на тест-бутон, всички LED диоди трябва да светнат. След 1 секунда зеленият и червеният LED диоди изгасват, като остава да свети само жълтият LED диод. На този етап батериите и фазосравнителя, включително светодиодните индикатори, се считат за изправни. Така фазосравнителят е в готовност и е приведен в работен режим в продължение на 1 минута. Ако в посочения интервал не е извършено никакво действие, цялата верига автоматично изключва.

ВЪРХО С
ШИНАПА



д) Трябва да допрете контактния елемент на фазосравнителя към проводника на фаза L1 на системата. Всички LED диоди светват и се отчитат параметрите на съответната фаза L1. След като данните са отчетени и запаметени, зеленият и червеният LED диоди изгасват. Ако процесът на отчитане на данните е преустановен, например чрез разединяване на контактния елемент от фаза L1, фазосравнителят ще изключи автоматично; след това фазосравнителят трябва отново да бъде приведен в работен режим.

е) В продължение на около 12 секунди, докато жълтият LED диод мига, контактният електрод трябва да бъде допрян до проводника на фаза L1 на система В. В продължение на 2 секунди индикаторното устройство ще оцени сравнените фази на системи А и В. Ако се включи червеният LED диод, се отчита неправилна подредба на фазите. Правилна подредба на фазите (-40° до $+40^{\circ}\text{C}$) се отчита, когато светне зеленият LED диод.

ж) Процедурата се извършва по аналогичен начин за фази L2 и L3 на системи А и В.

з) Когато идентифицирате „подредба на всички фази“ и на трите фази, е необходимо да проверите изправността на червения LED диод. Допрете контактния електрод до фаза L1 на система А. След като жълтият LED диод започне да мига, допрете контактния електрод към фаза L2 или L3 на система А и червеният LED диод трябва да се включи.

и) При работа под напрежение, трябва да хващате фазосравнителя за ръкохватката на достатъчно безопасно за Вас разстояние от всички съоръжения, които има вероятност да бъдат под напрежение. Вкарване на фазосравнителя между части под напрежение на електрическа уредба е допустимо само до червената ограничителна маркировка, която е обозначена над главата на индикатора.

й) Контактното приложение на фазосравнителя с работно напрежение е допустимо в продължение на максимум 1 минута.

3. Условия на работа.

- климатична категория от -25 до $+55^{\circ}\text{C}$
- фазосравнителят е подходящ както за употреба както на открито, така и в закрити помещения, без ограничения; възможно е да се използва в условия на дъжд, сняг и мъгла.

4. Захранване.

Фазосравнителят има вграден източник на захранване, който се състои от 2 литиеви батерии тип LS 14500 3,6V. Степента на зареденост на батериите се проверява чрез тест-бутона. Натискането му трябва да задържа (за около 1 секунда) и трите LED диода. В случай, че те не светнат, е необходимо да замените батериите.

Смяна на батериите е необходима в случай, че:

1. LED диодите не се включат при натискане на тест-бутона (за около 0,5 сек.).
2. LED диодите започнат да мигат при натискане на тест-бутона (за около 0,5 сек.).
3. Индикаторът изцяло изключва многократно по време на процеса на сфазирание (всички LED диоди изгасват).

Забележка: Производителят препоръчва смяна на батериите на всеки две години. Може да поръчате батерии от производителя или негов представител.

5. Замяна на захранващите батерии



Батериите се сменят по следния начин:

- а) Развийте контактния електрод.
- б) Извадете сърцевината, след което развийте двата болта M5x10 със сферична глава, намиращи се в нейния горен край.
- в) Отстранете контактния пръстен.
- г) Сменете батериите.
- д) Сглобете отново.

6. Инструкции за поддръжка.

Потребителят трябва да предава еднополюсния фазосравнител за извършване на периодични изпитания по предварително предписан график. Той също така трябва редовно да проверява, между периодичните изпитания, външното механично състояние и условията при транспорт и съхранение. Еднополюсният фазосравнител трябва да се поддържа чист, сух, без деформации и механични повреди.

7. Изпитване

Тези продукти преминават типови изпитания в съответствие със стандарт CSN EN 61481 (IEC 61481) в акредитирана изпитваща лаборатория EGU Bechovice. Преди изпращане, всеки един продукт преминава рутинни изпитания.

8. Опаковка

Еднополюсният фазосравнител се доставя в предпазен калъф, окомплектован с инструкции за употреба и гаранционна карта.

9. Съхранение

Продуктът трябва да се съхранява в сухи помещения, защитен срещу нанасяне на механични повреди.

10. Гаранция

Гаранционният срок на продукта е 36 месеца от датата на продажба. Гаранцията не покрива дефекти, причинени вследствие на неправилна употреба или неподходящи условия на съхранение на устройството.





ELEKTROPOMŮCKY PARDUBICE s.r.o.



Single-Pole Phase Comparator's High Voltage (HV) Sets type 113006, 113022, 113035

OPERATING INSTRUCTIONS

1. General description:

The phase comparator is designed for determining phases balance (unbalance) on the HV electrical devices with 38.5 kV nominal voltage at 50 Hz frequency.

This is a new type of product, which functions based on comparing and assessing phases' shifts by means of electronic circuitry under the microprocessor control. Unlike preliminary types, it is a single pole device, i.e. it is composed from single insulation bar with the indicator. Consequently, such a device does not require any connecting circuitry for functioning.

The determination of phase's balance (unbalance) is unambiguously signaled by the three highly illuminative LED-lights in the way as follows:

- Yellow continuous light – phase comparator is ready for use
- Yellow flashing light – phase comparator has read up and downloaded data of a given phase
- Green continuous light – assessing phase balance (-40° up to +40°C)
- Red continuous light – assessing unbalance phase

2. Testing procedure

- a) once removed from the carrying case, the phase comparator set should be thoroughly inspected on whether it is clean, dry and not mechanically damaged. If needed, any traces should be wiped away of moisture or dew where the device is brought from cool outdoors conditions into the warm room.
- b) you should verify the nominal voltage of the phase comparator set (this invariably being designated on the insulation bar's part) taking into account the nominal mains' voltage
- c) the insulation bar of the phase comparator set is screwed onto the indication head
- d) you should check out the status of power supplying source and the phase comparator set's functionality by pressing on the test-button (must be pressed for app. 0.5 sec). Once the latter is pressed, all of the three LED's should be illuminated. After ca. 1-second duration, the green and red LED's are inactivated (non-illuminated), and only the yellow one remains activated (illuminated). At this stage, the status of batteries and functionality of indicatory equipment, including illuminated LED's, are regarded as completed. Thus, the



phasing device is put into the status of readiness, being prepared for consecutive use within ca. 1 minute. In absence of any phasing made within the above interval, the entire circuit shall automatically be switched off.

- e) you have to apply the phase comparator's contactor to the conductor of the L1 phase of the system. This illuminates all the LED's, and reading up the relevant phase L1 parameters is under way. Once read up and downloaded, both the green and red LED's are killed. If the process of reading up is discontinued, for example, by disconnecting the contact pointer from the L1 phase, the entire indicator shall automatically switch off; and the phase comparator set should be re-introduced into the status of readiness by pressing on the test-button.
- f) during ca. 12 seconds, when in flashing the yellow LED, the point electrode must be applied to the conductor of the L1 phase of the B system. During ca. 2 seconds, indicatory device shall assess compared phases of A and B systems. If the red LED is on, unbalance phases are concerned. Balance phase are concerned (-40° up to $+40^\circ$), when the green LED is on.
- g) analogous procedure is to be operated for the L2 and L3 phases of A and B systems, respectively.
- h) when in detecting "balance of all phases" on all the three of them, you have to check out the red LED functionality. Apply the point electrode to the L1 phase of A system. After the yellow LED start flashing, apply the point electrode to the L2 or L3 phase of A system, and the red LED should be on.
- i) when in working under voltage, you have to grip on the phase comparator set's handle in the way to keep yourself (the user) sufficiently and safely distanced from all the appliances that might be under voltage. Inserting the phase comparator set between the life parts of electrical device is only allowable up to the red limit marker, which is designated over the indicatory head.
- j) contact application of the phase comparator set to the voltage is only allowed for maximum 1 (one) minute duration.

3. Operating conditions

climatic conventional category from -25 to $+55^\circ\text{C}$

testers are fitted for both out-and-indoors usages without limitation. It is possible to use them in rain, snow and fog.

4. Power supply

The phase comparator' set has its power supply source in-built, which consists of two units LS 14500 3.6 V lithium batteries. Their charge status is checked out with testing press-button. Pressing on it should switch on lighting (for ca. 1 second) all the three LED's. If these remain non-illuminated, you have to substitute for power supplying batteries.

It is necessary to replace them in case that:

1. The LED's will not go on once the test-button is pressed (for app 0.5 sec).
2. The LED's will start flashing once the test-button is pressed (for app. 0.5 sec).
3. A total turn off of indication equipment occurs repeatedly during the phasing process (all LED's will turn off).

Remark: Replacement of batteries every 2 years is recommended by manufacturer
You can order feeding batteries from manufacturer's supply

5. Replacement of feeding batteries



Power supplying batteries are replaced in the way as follows:

- a) screw off the elongated point electrode
- b) out in the cap, screw off 2 (two) screws with cylindrical lentil-like head
- c) remove contact ring
- d) replace feeding batteries
- e) execute re-assembling

6. Instructions for maintenance

The user is entitled with submitting the phase comparator set for purposes of periodic tests within the prescribed schedule. He is also obligated with regular checking out, in-between the above sequence, the outside mechanical status and storage modality. The phase comparator sets should be maintained clean, dry, non-deformed, mechanically intact and completely itemized.

7. Testing procedure

These products are subjected to type tests according to CSN EN 61481 (IEC 61481) in the state-accredited testing laboratory, EGU Běchovice. Before dispatching, each product is subjected to unitary test.

8. Packaging

The phase comparator's sets are supplied in carrying cases, each being enclosed with the Operating Instructions and Certificate of Warranty.

9. Storage

The product necessitates storage within the dry premises out of any possibility of mechanic damage.

10. Warranty

The product is under warranty coverage within the 36 months from the sale's date. Warranty does not cover any defects from inadvertent use and unsuitable storage of the device.



МЕТОДИКА ЗА ПРОВЕРКА/ИЗПИТВАНЕ И ОГЛЕД НА ПРЕДЛАГАНИТЕ ИЗДЕЛИЯ И СРОКОВЕ ЗА ПЕРИОДИЧНИ ИЗПИТАНИЯ В ПЕРИОДА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЕДНОПОЛЮСЕН ФАЗОСРАВНИТЕЛ 20 кV

След изваждане от предпазния калъф, фазосравнителят трябва да бъде цялостно инспектиран, като се провери дали е чист, сух и дали по него няма механични повреди. Ако е необходимо, трябва да се отстранят всички следи от влага и конденз, когато устройството се внася от хладните условия при работа на открито в топлата стая.

Трябва да проверите номиналното напрежение на фазосравнителя (то непременно трябва да бъде обозначено върху изолационната щанга), като вземете под внимание номиналното напрежение на мрежата. Изолационната щанга на фазосравнителя се завива към фазоуказателя. Необходимо е да проверите състоянието на източника за захранване и изправността на фазосравнителя чрез натискане на тест-бутон (и задържане приблизително 0,5 секунди).

Необходимо е фазосравнителят да се преглежда преди и след употреба, да се проверява за наличие на драскотини или следи от удар, както и изолационната щанга да се забърсва с кърпа със силикон.

За да сте сигурни, че фазосравнителят ще изпълни съществената си роля по отношение на безопасността, е необходимо да гарантирате, че във всеки един момент:

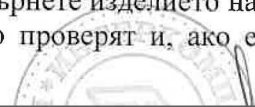
- Условието за съхранение са подходящи
- Няма драскотини или следи от удар, като извършвате визуален преглед преди и след всяка употреба.
- Изолационната щанга на фазосравнителя се избърсва с кърпа със силикон преди и след всяка употреба.
- Еднополусният фазосравнител трябва да се поддържа чист, сух, без деформации и механични повреди.

Необходимо е еднополусният фазосравнител да преминава периодични изпитания за годност в оторизирана лаборатория на всеки 6 години. Препоръчително е изолационните щанги на фазосравнителите да бъдат изпитвани на всеки 12 месеца в оторизирана лаборатория съгласно изискванията на приложимите стандарти и регулации.

Между периодичните изпитания трябва редовно да се проверяват външното механично състояние и условията при транспорт и съхранение.

При констатиране на драскотини или следи от удар, е необходимо да се направи цялостна инспекция на еднополусния фазосравнител.

При необходимост, или при възникване на някакви съмнения, върнете изделието на производителя или на негов оторизиран представител, където ще го проверят и, ако е необходимо, ремонтират.



Оторизиран представител на Elektromucky Pardubice s.r.o. за българския пазар е
фирма „Интеркомплекс” ООД, гр. Пловдив.

гр. Пловдив
08.10.2019 г.

Управител:



[Redacted signature box]
/Ехиязар Узунян/



ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ПЕРИОДИЧНИ ИЗПИТАНИЯ И СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ НА ЕДНОПОЛЮСЕН ФАЗОСРАВНИТЕЛ 20 kV

от: **“ИНТЕРКОМПЛЕКС” ООД**

Адрес за кореспонденция: п.к. 4015, град Пловдив, бул. „Пещерско шосе” 201

Лице за контакт: Георги Стойчев

Тел.: 032/ 24 14 14; Факс: 032/ 24 14 15

Мобилен: 0888342247; e-mail: sales@intercomplex.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Необходимо е еднополюсният фазосравнител да преминава периодични изпитания за годност в оторизирана лаборатория на всеки 6 години. Препоръчително е изолационните щанги на фазосравнителите да бъдат изпитвани на всеки 12 месеца в оторизирана лаборатория съгласно изискванията на приложимите стандарти и регулации.

«Интеркомплекс» ООД, като официален представител на фирма Elektropomucky Pardubice s.r.o. за българския пазар, има възможност да извърши периодичните изпитания на еднополюсните фазосравнителите след договаряне на взаимно изгодни условия с Възложителя – чрез представяне на еднократни оферти при текуща необходимост от периодични изпитания или съгласно сключен договор.

Еднополюсните фазосравнителите се изпитват съгласно стандарт БДС EN 61243-1:2005/A1:2010 Работа под напрежение. Детектори на напрежение. Част 1: Капацитивен тип за използване при променливи напрежения над 1 kV (IEC 61243-1:2003/A1:2009). Акредитираната лаборатория издава протокол с резултатите от изпитанието за всяко изпитано изделие. След провеждане на изпитанието, върху изделието се поставя трайна маркировка със срока на следващата проверка съгласно чл. 215 от ПБЗРЕУЕТЦЕМ. В случай, че за част от еднополюсните фазосравнителите, предоставени от Възложителя за проверка, е необходимо да бъде извършен ремонт, „Интеркомплекс“ се задължава да уведоми предварително Възложителя за това. Ремонт се извършва само с оригинални резервни части, след изрично одобрение от страна на Възложителя.

«Интеркомплекс» ООД, като официален представител на фирма Elektropomucky Pardubice s.r.o. за българския пазар, поема ангажимента за осигуряване на сервизно обслужване на офериранияте от нас еднополюсни фазосравнителите 20 kV по обособена позиция № 7 от открита процедура № 390-EP-19-СВ-Д-3 с предмет: «Доставка на преносими заземители, изолационни щанги и указатели за напрежение, по обособени позиции».

При необходимост, или при възникване на някакви съмнения относно изправността на продукта, моля, обърнете се към наш представител, като поемаме ангажимент в най-кратък срок да предприемем действия за отстраняване на проблема.

След като бъде установен експлоатационният статус на продукта, може да се премине към подмяна на дефектни, износени или счупени елементи или до извеждане на

продукта от експлоатация. Замяната се осъществява само с оригинални, стандартно предлагани от производителя елементи.

Когато констатираните несъответствия отговарят на условията, обект на гаранцията на изделията, „Интеркомплекс” ООД ще замени или ремонтира безплатно тези части и детайли.

След изтичане на гаранционния срок на изделията, сервизното обслужване ще бъде извършвано след договаряне на взаимно изгодни условия с Възложителя – след представяне на еднократни оферти за текуща сервизна поддръжка или съгласно сключен договор за сервизно обслужване.

гр. Пловдив
08.10.2019 г.

Управител:



/Ехиязар Узунян/





**СЕРТИФИЦИРАЩ ОРГАН ЗА СЕРТИФИЦИРАНЕ НА
СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ**
№ S 3212, акредитиран от Чешки Институт за акредитация

PRO-CERT s.r.o.
ул. „Теховска“ 1290/64, 100 00 Прага 10

издава

СЕРТИФИКАТ
с регистрационен номер 156-03/2018, който удостоверява, че организацията

Elektropomucky Pardubice s.r.o.
Седалище: Raisova 232, 530 02 Pardubice
Регистрационен номер: 64793168

в сферата на:

*Производство на лични предназначени средства и оборудване
за нуждите на енергетиката*

е въвела и поддържа система за управление в съответствие със стандарт

ČSN EN ISO 9001:2016

Дата на одобрение: 2-ри юли 2018 г.

Валидност: 2-ри юли 2021 г.

Дата на първоначална сертификация: 3-ти юли 2012 г.

Прага, 7-ми юли 2015 г.



Eva Jahodova
Мениджър сертифициране
/подпис нечетлив/





CERTIFICATION BODY FOR MANAGEMENT SYSTEMS
CERTIFICATION
No. S 3212, accredited by Czech Accreditation Institute

PRO-CERT s.r.o.
Tehovská 1290/64, 100 00 Praha 10

issues

CERTIFICATE

with registration number 156-03/2018 which certifies that the organisation

Elektropomůcky Pardubice s.r.o.

Registered office: Raisova 232, 530 02 Pardubice
Reg. No.: 64793168

in the field of

manufacturing of protective and work safety aids for energetics

has implemented and maintains a management system
in accordance with

ČSN EN ISO 9001:2016

Approval date: 2nd July 2018
Valid until: 2nd July 2021
Initial certification: 3rd July 2012



Tehovská



BUREAU VERITAS
Certification



ИНТЕРКОМПЛЕКС ООД

ул. Пещерско шосе 201, 4015 Пловдив, България

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch удостоверява, че системата за управление на горепосочената организация е оценена и е установено нейното съответствие с изискванията на стандарта за управление, указан по-долу

ISO 9001:2015

Обхват на сертификация

**Производство, внос и дистрибуция на електрооборудване –
ниско, средно и високо напрежение.
Проектиране и изграждане на електроенергийни обекти –
ниско, средно и високо напрежение.**

Първоначална дата на сертификация: **6 Октомври 2003**

Начало на ресертификационния цикъл: **14 Юни 2017**

При постоянно поддържане на системата за управление, този сертификат е валиден до: **13 Юни 2020**

Сертификат №: **BG.121027Q/U**

Версия 1, Дата на ревизия: **12 Юни 2017**

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

Certification body address: 5th Floor, 66 Prescott Street, London, E1 8HG, United Kingdom

Local Office: 81A, Bulgaria Blvd., 1404 Sofia, Bulgaria

Информация за обхвата на сертификата и приложението на изискванията на системата за управление могат да бъдат получени от организацията.

За валидността на настоящия сертификат моля обадете се на: +359 (2) 983 60 44



0008

Ценово предложение

Към открита процедура № 390-EP-19-СВ-Д-3,
с предмет: „Доставка на преносими заземители, изолационни щанги, и указатели за напрежение, по обособени позиции“

за обособена позиция 7: Еднополюсен фазосравнител 20кV

От: "Интеркомплекс" ООД
(наименование на участника)

Поз. №:	Наименование	Мярка	Количество	Ед. цена лева, без вкл. ДДС	Стойност лева, без вкл. ДДС
1	Еднополюсен фазосравнител 20кV	бр.	10	1 250,00	12 500,00
Обща стойност, в лева, без включен ДДС:					12 500,00

Забележки:

При разминаване между единичните цени, предложени от участника и общата стойност, се взема предвид единичната цена.

Посочените по-горе количества са прогнозни за период от 24 месеца, необвързващи за Възложителя и служат за изготвяне на ценово сравнение между участниците.

Дата: 08.10.2019 г.

Участник

