

ДОГОВОР

№ 176000011.....

Днес, 12.06.....2017 година, в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от Иван Тодоров Андреев – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна и

СД „Катинчаров и С-ие Симекс АБВ”, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 020752302, представлявано от Лъчезар Иванов Катинчаров – Управител, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна на и на основание чл. 194 от Закона за обществените поръчки и във връзка с утвърден протокол от работата на комисията за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: "Доставка на еталонно оборудване" се сключи настоящият Договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да извърши приема да извърши доставка на еталонно оборудване, наричано за краткост "стока", по Обособена позиция 3- "Доставка на блок захранващ високоволтов" и Обособена позиция 7- "Доставка на мегаомметри", в обем, номенклатура, технически данни и единични цени, съгласно Приложение №2 –Технически спецификации на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, Приложение №3 – Технически спецификации на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и Приложение №4 – Предлагани цени – неразделна част от настоящия договор.

1.2. В предмета на договора не влиза следгаранционното обслужване на оборудването.

2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на 10 100,00 лева (десет хиляди и сто) лева без ДДС при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2016, където:

2.1.1. Цената на доставката на оборудването по Обособена позиция 3- "Доставка на блок захранващ високоволтов" – е в размер на 6 500,00 /шест хиляди и петстотин/ лева, без ДДС;

2.1.2. Цената на доставката на оборудването по Обособена позиция 7- "Доставка на мегаомметри" – е в размер на 3 600,00 /три хиляди и шестстотин/ лева, без ДДС;

2.2. Цената по т.2.1. е пределна и валидна до пълното изпълнение на договора.

2.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т.2.1.1., т.2.1.2. чрез банков превод в срок до 30 календарни дни от приемане на доставката, срещу представени оригинална фактура, приемно-предавателен протокол и протокол за извършен общ и специализиран входящ контрол без забележки.

2.4. Плащането/ията по настоящия договор ще бъде/ат извършено/и чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по посочените във фактурата банкови реквизити.

3. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА

3.1. Доставката на стоката по настоящия договор ще бъде извършена в срок до 120 /сто и двадесет/ календарни дни, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К".

3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право на предсрочно изпълнение на предмета на договора, след предварително съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при което стойността му ще остане непроменена.

4. ПРЕДАВАНЕ НА СТОКАТА. ПРЕМИНАВАНЕ НА СОБСТВЕНОСТТА И РИСКА. ТРАНСПОРТИРАНЕ

4.1. При предаване на стоката страните подписват приемно - предавателен протокол, който ги обвързва относно факта на предаването.

4.2. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стоката преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в момента на подписването на протокол за извършен общ и специализиран входящ контрол без забележки.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** транспортира стоката до склад "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на свои разноси и риск.

4.4. Известие за готовност за експедиране трябва да бъде изпратено до "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на факс 0973/7-20-47 или e-mail: commercial@npp.bg, най-малко 3 (три) работни дни преди датата на експедиция на стоката.

4.5. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа документите посочени в т. 4 на Техническа спецификация №16.МО.ТСП.025 и Техническа спецификация №15.МО.ТСП.530 на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** - Приложение №2 към настоящия договор.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи съпроводителната документация на стоката на български език/с превод на български език.

4.7. За дата на доставка се счита датата на подписване на приемно-предавателния протокол, а за дата на приемане на доставката от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се счита датата на подписан протокол за общ и специализиран входящ контрол без забележки.

4.8. При получаване на стоки (материали, оборудване и др.), които не са комплектовани с необходимата съпроводителна документация съгласно т. 4.5 или некомплектована доставка, на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се дава срок до 5 (пет) работни дни за отстраняване на несъответствията.

4.9. В случай на забава с отстраняването на забележките повече от определения съгласно т. 4.8 срок, като по този начин **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** възпрепятства приемането на стоката и оформяне на Протокол за проведен входящ контрол без забележки, в зависимост от заетата складова площ се фактурира наем за съответния тип складови площи, по следните единични цени:

- За закрити, отопляеми складови площи - 2.00 лв./ден за кв. м. без ДДС;
- За закрити, неотопляеми складови площи - 1.50 лв. /ден за кв. м. без ДДС;
- За открити, неотопляеми складови площи - 1.00 лв. /ден за кв. м. без ДДС.

4.10. За периода на отговорно пазене на стоките (до приемането им по реда на т. 4.7) се изготвя констативен протокол (стр.4 от протокола за входящ контрол), в който се описват всички данни, включително типа и размера на заетата складова площ. Протоколът се изготвя и подписва от комисията за провеждане на входящ контрол.



4.11. На основание изготвения констативен протокол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** издава фактура за дължимия наем. Сумата може да бъде прихваната от задължението за плащане на приетата доставка. Сумата също може да бъде заплатена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в брой на каса или чрез банков превод по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

5.1. Стоките, предмет на настоящия договор, ще бъдат доставени с качество, отговарящо на стандартите, приложимите нормативни документи и условията на настоящия договор, и потвърдено с декларация за съответствие.

5.2. На стоката, предмет на настоящият договор, ще бъде извършен общ входящ контрол от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице, при който се проверяват комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на стоката с приложените документи, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не приема стоката. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не осигури свой представител при провеждането на входящия контрол, се счита че същият приема всички констатации вписани в протокола от представителите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.3. За стоките, предмет на настоящия договор, се установява гаранционен срок, съгласно Спецификация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, считано от датата на доставка.

5.4. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок, съгласно Спецификация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, считано от датата на писмената reklamacия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.5. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя нова стока за своя сметка в срок съгласно Спецификация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т.5.3

5.6. Рекламации за появили се дефекти трябва да се извършат не по-късно от 30 /тридесет/ дни от датата на изтичане на гаранционния срок /т. 5.3./.

5.7. Рекламациите се оформят в писмен вид и трябва да съдържат описание на появилия се дефект/отклонения, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които reklamacията се счита за уредена.

5.8. На стоката предмет на настоящия договор ще бъде извършен и специализиран входящ контрол в отдел "Метрологично осигуряване", управление "Качество" на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, съгласно Класификатор № ДБК.МО.КЛ.1412/01. При констатиране на отклонения от метрологичните характеристики на стоката, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не приема стоката.

5.9. Доставената стока да бъде с дата на производство не по-рано от 12 месеца, считано от датата на доставка.

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

6.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на изпълнителя за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

6.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не следва да представя гаранция за изпълнение, съгласно раздел 2 на Приложение № 1 – Общи условия на договора.

6.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 – Общи условия на договора;

Приложение № 2 – Технически спецификации № 16.МО.ТСП.025 и № 15.МО.ТСП.530 на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

Приложение № 3 – Спецификации на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 4 – Ценови таблици на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.4. Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са Тодор Тодоров – Н-к отдел МО, тел.: 0973/73050 и Стелиян Стефанов – Р-л сектор ИД, тел.: 0973/72694.

6.5. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е Лъчезар Катинчаров - Управител, тел.: 02/ 8688417.

6.6. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

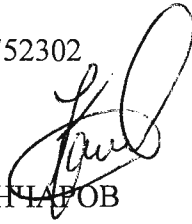
7. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

СД „Катинчаров и С-ие Симекс АБВ”
1172 София
ЖК „Дианабад” 31 Б, вх.Г, ет.4, ап.18
тел/факс: 02/ 8688417
E-mail: Lkatincharov@gmail.com
ЕИК 020752302
ИН по ЗДДС 020752302

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВИТЕЛ
ЛЪЧЕЗАР КАТИНЧАРОВ



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД
3321 Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
E-mail: commercial@npp.bg
ЕИК 106513772
ИН по ЗДДС BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ИВАН АНДРЕЕВ

Зам.изп.директор:.....

15.06 .2017 г. /Ц. Бачийски/

Директор П:.....

14.06 .2017 г. /Я. Янков/

Директор Б и К:.....

14.06 .2017 г. /Е. Едрев/

Директор И и Ф:.....

14.06 .2017 г. /Г. Кирков/

Р-л У-ние “Търговско”:.....

13.06 .2017 г. /М. Латева/

Р-л У-ние “Правно”:.....

14.06 .2017 г. /И. Иванов/

Н-к отдел МО:.....

06.06 .2017 г. /Т. Тодоров/

Р-л сектор ИД:.....

06.06 .2017 г. /С. Стефанов/

Ст. юриконсулт, У-ние П:.....

13.06 .2017 г. /Т. Илиева/

Н-к отдел ОП:.....

06.06 .2017 г. /С. Брейкова/

Изготвил:.....

05.06 .2017 г. /И. Борисова/

ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1.	РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР	2
2.	ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	2
3.	ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА	2
4.	ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	3
5.	ОБЕДИНЕНИЯ.....	3
6.	ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ	3
7.	ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА	4
8.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	4
9.	ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА....	5
10.	ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА.....	5
11.	БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	6
12.	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	8
13.	ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.....	8
14.	ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ.....	9
15.	СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ	9
16.	НЕУСТОЙКИ	9
17.	ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА	10
18.	НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА	10
19.	РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ.....	11
20.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ	11
21.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.....	11
22.	КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ	11
23.	ЕЗИК НА ДОГОВОРА	12

1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.

1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.

1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

1.5. При изпълнението на договорите за обществени поръчки **ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ** и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно приложение № 10 към чл. 115 на Закона за обществените поръчки.

2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му - парична сума или неотменима, безусловно платима банкова гаранция със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.2. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.

2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, както следва:

2.3.1. При банкова гаранция за изпълнение на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя гаранцията с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.3.2. При парична гаранция за изпълнение на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.3.3. При застраховка, която обезпечаваше изпълнението на договора чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя застрахователната полица с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

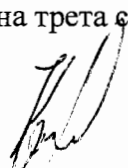
2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.

2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.

3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.



4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

4.1. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заверено копие на договора в 3-дневен срок от подписването му, заедно с доказателства, че подизпълнителят отговаря на критериите за подбор и за него не са налице основания за отстраняване.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.

4.7. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.10. В случаите, когато част от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

4.11. Разплащанията по т. 4.10 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 15-дневен срок от получаването му. Към искането **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащането, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

4.12. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска само по изключение, в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

5. ОБЕДИНЕНИЯ

5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.

5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно



законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника, изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.

7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се предават във вида, в който са налични.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен носител.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора, за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и резултатите от извършената работа, за времето на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

8. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.2. При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, в срок от 15 работни дни след сключването на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.



8.3. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата или за осигуряване на качеството (Плана по качеството), могат да бъдат изисквани при необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.

8.4. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се регистрират, идентифицират и управляват по реда за контрол на несъответствията, определен от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

8.5. Програмите за осигуряване на качеството (Плановете по качеството) и Плановете за контрол на качеството се изготвят от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съгласуват се от упълномощен персонал на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.

9. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА

9.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно “Инструкция за пропускателен режим в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, № УС.ФЗ.ИН.015.

9.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН.015 и № ДБК.КД.ИН.028.

9.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

9.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества.

9.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

9.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

9.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно чл.40, ал.1, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция “Национална сигурност”.

10. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

10.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност, качеството и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БИК на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

10.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция БИК на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

10.3. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за



техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

10.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

10.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

10.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;

- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, № ХОГ.ИРЗ.01;

- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

10.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в КЗ задължително се извършва измерване на целотелесната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица, работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

10.10. За работа в КЗ, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на индивидуален дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

10.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгласно чл. 122, ал. 3 на Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

10.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

10.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

11. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

11.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

- „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”;

- „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

11.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.



11.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БИК на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД тези документи след подписването на договора.

11.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрян производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.

11.5. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.

11.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд по цитираните в т.11.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.

11.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по “Въведение в АЕЦ” и “Радиационна защита” в УТЦ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД и съгласно Наредба за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

11.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.

11.9. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.

11.10. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.

11.11. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

11.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.

11.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

11.14. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна



безопасност и аварийна готовност.

11.16. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

11.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

11.18. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

11.19. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

11.20. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

12. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

12.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- "Правила за пожарна безопасност на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, № ДОД.ПБ.ПБ.307.

12.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

13. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

13.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконови нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни задълженията си по чл. 14 от Закона за управление на отпадъците и всички приложими подзаконови нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително, но не ограничени до Наредба за излезлото от употреба електрическо и електронно оборудване, Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори, Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки.

13.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не заплаща продуктова такса по чл. 59 от Закона за управление на отпадъците той се задължава без заплащане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да приеме обратно излезлите от употреба лампи (ИУЛ), негодните за употреба портативни акумулаторни батерии (ПАБ), излезлите от употреба гуми (ИУГ), отпадъчните опаковки от доставените материали и да организира тяхното последващо безопасно третиране.

13.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съгласува план за организиране на дейността по събиране и извозване на ИУЛ, ПАБ, ИУГ, отпадъчни опаковки, в съответствие с действащите разпоредби за третиране и транспортиране на съответните продукти. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** счете, че планът предложен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не отговаря на нормативните изисквания и има забележки по него, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе предвид забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.5. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя



сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

13.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

13.7. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

14. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

14.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Иницирирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

14.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

14.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се правят копия на документите.

14.6. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да извърши одит по качеството и на подизпълнителите, участващи в изпълнението на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и подизпълнителите се задължават да оказват максимално съдействие и да предоставят достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

15. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

15.1. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение на предмета на договора, изпълнението спира до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

16. НЕУСТОЙКИ

16.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.

16.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) от стойността на дължимото плащане.



16.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.16.1. и 16.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет процента) върху стойността на договора.

16.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

16.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 11 и 12 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв. за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

16.6. При три или повече нарушения по т. 16.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

17.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен протокол.

17.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна.

17.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 18 от Общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

17.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

17.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и/или пропуснати ползи.

17.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.16.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

17.7. При отказ за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" двете страни не си дължат обезщетения и неустойки и договора се прекратява.

18. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

18.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което пречка неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от компетентните органи на държавата, в която е възникнало събитието, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

18.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.



18.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договора да бъде прекратен.

19. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

19.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

19.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена.

20. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

20.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

20.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

21.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

21.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

22. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ

22.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

22.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

22.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валидни адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

22.4. Между страните се допуска неформална комуникация по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.



22.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.6. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.7. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

23. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

23.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

23.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

СД „Катинчаров и С-ие Симекс АБВ”

1172 София

ЖК „Дианабад” 31 Б, вх.Г, ет.4, ап.18

тел/факс: 02/ 8688417

E-mail: Lkatincharov@gmail.com

ЕИК 020752302

ИН по ЗДДС 020752302

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВИТЕЛ

ЛЪЧЕЗАР КАТИНЧАРОВ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД

3321 Козлодуй

БЪЛГАРИЯ

тел/факс: 0973/73530; 0973/76027

E-mail: commercial@npp.bg

ЕИК 106513772

ИН по ЗДДС BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР

ИВАН АНДРЕЕВ

 **“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД**

ОСО

Система: ОК

Подразделение: отдел МО

УТВЪРЖДАВАМ

ДИРЕКТОР Б и К:

/ Пл. Василев /

..... 16 02 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ№ 16.МО.ТСП.025

за доставка на блок захранващ високоволтов

1. Описание на доставката**1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали**

Лаборатория “Измерване на йонизиращи лъчения” (ИЙЛ) към отдел “Метрологично осигуряване” извършва специализиран входящ контрол и метрологична проверка на детекторни блокове на средства за измерване, в състава на които влизат фотоумножители, пропорционални броячи, гайгер-мюлерови броячи и др. За захранване на подобен тип броячи се изисква наличието на стабилно високо напрежение в граници от 100 до 3000 V.

Към настоящия момент лаборатория ИЙЛ разполага с крейт по стандарта NIM оборудван с цифров преброител на импулси. За дооборудване на работното място за проверка, на посочените по-горе броячи, е необходима доставката на регулируем високоволтов захранващ блок-модул, съвместим с крейт по стандарта NIM.

Доставката включва:

- Блок захранващ високоволтов – 1 брой

1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

Съединителен кабел – 2 броя

2. Основни характеристики на оборудването и материалите**2.1. Класификация на оборудването**

Няма отношение.

2.2. Квалификация на оборудването

Няма отношение.

2.3. Физически и геометрични характеристики

Високоволтовият захранващ блок трябва да притежава технически характеристики, съответстващи на тези от таблица 2.3-1

Таблица 2.3-1

№	Техническа характеристика	Изисквания
1.	Размери	Съответстващи на крейт по стандарт NIM
2.	Материал на корпуса	Корпусът на преброятеля не трябва да включва елементи, изработени от дърво или пресовани дървесни частици.
3.	Тегло	≤ 5 kg
4.	Електрическо захранване	Външно захранващо напрежение 220V/50Hz
5.	Консумирана електрическа мощност	< 100 W при максимално натоварване
6.	Брой изходи	2 или повече изхода на куплунг тип SHV или MHV
7.	Обхват на регулиране на изходното напрежение	Да включва обхвата от 50 до 3000 V
8.	Големина на изходния ток	От 0 mA до 10 mA
9.	Шумове в изхода	< 20 mV
10.	Полярност на изходното напрежение	Да притежава възможност за превключване поляритета на изхода positive $\leftarrow \rightarrow$ negative
11.	Защити	Да притежава вътрешна схема за защита от претоварване и късо съединение на изхода
12.	Температурен обхват	Да запазва работоспособността си при температура на заобикалящата среда от 0 °C до 40 °C
13.	Дрейф на изходното напрежение	$< 0,05$ % за време 24 часа
14.	Други	Доставката да включва: - 1 брой съединителен кабел с един женски куплунг тип SHV, един мъжки куплунг тип MHV и съпротивление 75Ω дължина на кабела > 2 m ; - 1 брой съединителен кабел с два женски куплунга тип SHV и съпротивление 75Ω дължина на кабела > 2 m.

2.4. Характеристики на материалите

Корпус на високоволтовия захранващ блок - метален

Високоволтовият захранващ блок да запазва своята работоспособност при условия на заобикалящата среда:

- температура от 0 °C до + 40 °C;

- влажност от 20 % до 60%
- гама-радиационен фон – до 0.3 $\mu\text{Gy/h}$

2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства

Високоволтовият захранващ блок да притежава LCD дисплей, показващ най-малко стойността на изходното напрежение или ток.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

2.7. Нормативно-технически документи

Доставеният високоволтов захранващ блок да отговаря на изискванията на нормативно-техническите документи на производителя за този тип изделия.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Гаранционният срок да е не по-малко от 24 месеца от въвеждането на оборудването в експлоатация. Доставеният високоволтов захранващ блок да има жизнен цикъл не по-малко от 10 години.

Ако в рамките на гаранционния срок се появят дефекти в работата на оборудването, които не са по вина на неправилна експлоатация, Доставчикът ги отстранява за своя сметка в срок от 30 работни дни от датата на писменото съобщение с описание на дефектите. Ако дефектът не може да бъде отстранен, Доставчикът заменя дефектиралите части с нови за своя сметка в срок до 45 работни дни. Транспортните разходи са за сметка на Доставчика. Върху новодоставените части се установява нов гаранционен срок, равен на горепосочения.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

Високоволтовият захранващ блок да бъде доставен в опаковка от производителя, удобна за транспортиране и осигуряваща запазването му при транспорт и съхранение.

3.2. Условия за съхранение

Доставчикът да посочи условия, при които да се съхранява високоволтовият захранващ блок.

4. Документи, които се изискват при доставката

Документи, които трябва да съпровождат доставката:

- сертификат за произход, издаден от завода производител/доставчик;
- декларация за съответствие;
- информационен лист за безопасност, издаден от производителя/ доставчика;
- инструкции за експлоатация и съхранение на български език и в оригинал;
- гаранционна карта;
- оригинална фактура;

- свидетелство от метрологична проверка, издадено от лаборатория на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Дата на доставка - не повече от 120 дни от датата на сключване на договора за доставка.

5. Входящ контрол

При доставката на високоволтовия захранващ блок се извършва общ и специализиран входящ контрол, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй", № ДОД.КД.ИК.112.

Специализираният входящ контрол се извършва под формата на метрологична проверка от лаборатория в състава на отдел "Метрологично осигуряване" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Специализираният входящ контрол се удостоверява с протокол и/или свидетелство за метрологична проверка.

Доставката се приема при успешно преминал общ и специализиран входящ контрол.

Програма за финансиране

Наименование на програмата за финансиране (ИП, ПП, РП и др.)	№ на мярка от програма / код на мероприятие МИС ВааН
Инвестиционна програма	44722710

Изготвил:

Р-л лаб. ИЙЛ:.....

20 . 01 .2016 г. Николай Николов

Н-к отдел МО:

08 . 02 .2016 г. Тодор Тодоров

Проверили:

Р-л управление К:.....

11 . 02 .2016 г. Мирослав Манолов

Р-л сектор УК:.....

15 . 02 .2016 г. Сашка Маринова



“А Е Ц К О З Л О Д У Й” Е А Д
УПРАВЛЕНИЕ “КАЧЕСТВО”

УТВЪРЖДАВАМ,

РЪКОВОДИТЕЛ

УПРАВЛЕНИЕ “КАЧЕСТВО”:

28.....1.2016 г. МИРОСЛАВ МАНОЛОВ



МЕТОДИКА

ЗА МЕТРОЛОГИЧНА ПРОВЕРКА НА СРЕДСТВА ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА
ЕЛЕКТРИЧНО НАПРЕЖЕНИЕ НАД 1000 V

Идентификационен № УК.МО.МТ.1213/02

ОБЕКТ: ЛАБОРАТОРИЯ ЕРИ

СИСТЕМА: ОК

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ: ОТДЕЛ МО

Козлодуй

2016 г.

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 1/13
---	-------------------------------

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1. УВОД.....	2
2. ТЕРМИНИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОЗНАЧЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ.....	2
2.1. Термини и определения.....	2
2.2. Означения и съкращения.....	3
3. ПРОВЕРОЧНИ ОПЕРАЦИИ И ИЗПОЛВАНИ ЕТАЛОНИ И СПОМАГАТЕЛНИ СИ	3
4. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОВЕРКАТА.....	4
4.1. Условия за извършване на проверката:.....	4
4.2. Подготовка за проверка.....	4
5. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПЕРСОНАЛА.....	5
5.1. Мерки за безопасност.....	5
5.2. Изисквания към персонала.....	6
6. ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОВЕРКАТА.....	7
6.1. Административно проучване.....	7
6.2. Техническо проучване.....	7
6.3. Метрологично изследване.....	8
6.4. Обработване на резултатите от проверка.....	10
7. ОФОРМЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕРКАТА.....	12
8. ИЗПОЛЗВАНИ ДОКУМЕНТИ.....	12

ПРИЛОЖЕНИЯ:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Схема на свързване при проверката на лабораторни киловолтметри и високоволтови сонди

ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Схема на свързване при проверката на киловолтметри, вградени във високоволтови изпитвателни уредби

ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Форма на протокол от метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V




1. УВОД

Настоящата методика определя условията, методите, техническите средства за извършване на метрологична проверка и начина на обработване и оформяне на резултатите от проверката на високоволтови сонди и киловолтметри - лабораторни и вградени във високоволтови изпитвателни уредби (по-нататък в текста – уреди).

Методиката се отнася за уреди с метрологични характеристики съгласно таблица 1-1.

Таблица 1-1

Вид на уреда	Обхвати			Допустима основна грешка, не по-малка от:
	постоянно напрежение (DC V)	променливо напрежение (AC V) с:		
		ефективна стойност	честота	
Лабораторни киловолтметри и високоволтови сонди	(1 ÷ 10) kV	(1 ÷ 10) kV	50 Hz	1,0 %
Киловолтметри, вградени във високоволтови уредби	(1 ÷ 30) kV	(1 ÷ 30) kV	50 Hz	

При проверката се използва метод на непосредствено сравнение на показанията на проверявания уред и на еталона при зададено на входа им напрежение от високоволтов източник съгласно схемите от Приложение 1 и Приложение 2.

Изложението на методиката е съгласно изискванията на [1].

2. ТЕРМИНИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОЗНАЧЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ

2.1. Термини и определения

За нуждите на тази методика се прилагат следните термини и определения, формулирани съгласно [2] и [3]:

- високоволтова сонда – пробник - делител на напрежение, който служи за разширяване на обхвата на AC/DC волтметри за измерване на напрежение над 1000 V;
- основна грешка – грешка на измервателен уред, определена при изходни (предписани) условия. За настоящата методика това са условията посочени в т. 4.1.;
- показалец на аналогов уред – подвижна част от показващото устройство, чието положение спрямо скалните черти позволява да бъде определена показаната стойност. Например стрелка или светлинно петно (по-нататък в текста – стрелка).

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 3/13
---	-------------------------------

2.2. Означения и съкращения

АС V – променливо напрежение

АС/DC волтметри – волтметри за постоянно и променливо напрежение

DC V – постоянно напрежение

ЕРИ – електрически и радиотехнически измервания

МО – метрологично осигуряване

ОК – осигуряване на качеството

СИ – средство(а) за измерване

ТБ – техника на безопасност

ТОИЕ – техническо описание и инструкция за експлоатация

3. ПРОВЕРОЧНИ ОПЕРАЦИИ И ИЗПОЛВАНИ ЕТАЛОНИ И СПОМАГАТЕЛНИ СИ

При проверката се извършват операциите и се използват еталони и спомагателни средства за измерване (СИ), посочени в Таблица 3-1.

Таблица 3-1

Наименование на операцията	Точка от методиката	Нормативни документи	Използвани еталони и спомагателни средства - изисквания
Подготовка за извършване на проверката	4.2	Техническо описание и инструкция за експлоатация (ТОИЕ); [3] и [4]	Спомагателни средства: • термометър с обхват (0÷30) °С, с разделителна способност 0,1 °С; • влагомер с обхват (0÷100) %RH и неопределеност на измерване не по-голяма от ± 5 % RH;
Административно проучване	6.1	ТОИЕ; [5]	-
Техническо проучване	6.2	ТОИЕ; [3] ÷ [5] и [7]	Спомагателни средства: • високоволтов източник на DC V и AC V с честота 50 Hz, с обхват до 10 kV, със характеристики (стабилност, пулсации за DC V) непредизвикващи грешка на измерването по-голяма от 0,1 от допустимата основна грешка на проверявания уред, съгласно [7], например уредба УПУ-1М; • секундомер до 60 s, със стойност на едно скално деление 0,2 s, с неопределеност на измерване не по-голяма от ± 0,2 s, например механичен двойнострелкови секундомер Слава.
Метрологично изследване	6.3	ТОИЕ; [3]; [4]; [6] и [7]	Еталони: • киловолтметър с обхват до 30 kV, DC V и AC V (50 Hz) и неопределеност не по-голяма от 1/3 от допустимата основна грешка на проверявания уред за съответната измерена стойност, например киловолтметър С196; • високоволтова сонда с обхват до 35 kV, DC

Този документ е собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Всяко позоваване, разгласяване и публикуване се разрешава единствено с писменото съгласие на собственика.

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 4/13
---	-------------------------------

Наименование на операцията	Точка от методиката	Нормативни документи	Използвани еталони и спомагателни средства - изисквания
			V и 25 V AC V /50 Hz/ и неопределеност не по-голяма от 1/3 от допустимата основна грешка на проверявания уред за съответната измерена стойност, например Fluke 80K-40; <ul style="list-style-type: none"> цифров мултимер с обхват до 100 DC V и AC V (50 Hz), неопределеност не по-голяма от 1/10 от допустимата основна грешка на проверявания уред за съответната измерена стойност и входно съпротивление (10 ± 1) MΩ, например Fluke 8060A. Спомагателни средства: както изброените в т. 1 и високоволтов източник съгласно изискванията на т. 3

Използваните еталони трябва да имат валидни свидетелства за калибриране, а спомагателните СИ - валидни свидетелства от метрологична проверка.

4. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОВЕРКАТА

4.1. Условия за извършване на проверката:

4.1.1. Температура на заобикалящата среда: $(23,0 \pm 2,0)$ °C.

4.1.2. Относителна влажност на въздуха < 70 %RH.

4.1.3. Напрежението и честотата на захранващия източник за уреди със мрежово захранване, трябва да бъдат съответно $230\text{ V } \begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ и $(50 \pm 0,5)$ Hz съгласно [8].

4.1.4. Допустимо отклонение от работното положение на аналоговите уреди, $\pm 1^\circ$ съгласно [5].

4.1.5. Практически да няма вибрации и сътресения.

Горепосочените условия не са задължителни, ако производителят е предписал други стойности.

4.2. Подготовка за проверка

Преди началото на проверката трябва да се извършат следните подготвителни операции:

4.2.1. Уредът, който ще се проверява трябва да се намира не по-малко от 8 h при посочената в т. 4.1.1. температура на заобикалящата среда.

4.2.2. Проверява се валидността на калибрирането (проверката) на използваните еталони и спомагателни СИ и при изтекъл срок на калибриране (проверка) се уведомява прекия ръководител за отстраняване на несъответствието.

Този документ е собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Всяко позоваване, разгласяване и публикуване се разрешава единствено с писменото съгласие на собственика.

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 5/13
---	-------------------------------

4.2.3. Еталоните се подготвят за проверка съгласно експлоатационната им документация.

4.2.4. За аналогови уреди:

- уредът, който ще се проверява се установява в работно положение;
- за уреди със светлинен показалец се настройва яркостта на светлинното петно по начина указан в ТОИЕ;

- стрелката на проверявания уред с помощта на механичния нулев коректор се установява на нулевата черта при отворена верига. Не се допуска в процеса на проверката ново установяване на стрелката на нулевата черта.

4.2.5. Високоволтовата сонда се свързва с волтметъра, заедно с който ще се проверява.

ЗАБЕЛЕЖКА: Желателно е високоволтовата сонда да се представя за проверка, окомплектована с волтметъра, с който се използва. Ако горното изискване не е изпълнено, високоволтовата сонда се проверява в комплект с цифров мултиметр FLUKE 8060A (или аналогичен), собственост на лаборатория ЕРИ.

4.2.6. След установяване на съответствие с изискванията по т.6.1 и т.6.2.1 проверяваният уред се присъединява към измервателната схема съгласно Приложение 1 или Приложение 2 и се правят необходимите превключвания съобразно с вида и стойността на измерваното напрежение.

5. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПЕРСОНАЛА

5.1. Мерки за безопасност

5.1.1. При проверката трябва да се изпълняват мерките за безопасност, предвидени в ТОИЕ на проверявания уред и на използваните еталони и спомагателни СИ.

5.1.2. Задължително се изпълняват и следните мерки за безопасност:

- за захранване на електротехническата апаратура се използват само изправни щепселни съединения и стандартни удължители;
- проверяваният уред се присъединява и разединява към (от) измервателната схема при изключено напрежение;
- изолацията на проводниците, използвани в измервателната схема трябва да съответства на напрежението на веригата, а сечението им – на тока, преминаващ през тях;

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 6/13
---	---

- работещите уреди трябва да са установени така, че да се осигурява свободна вентилация. Вентилационните отвори на корпусите на уредите не трябва да бъдат затворени от други предмети;
- в реализираната измервателна схема не се допуска да има проводници, притиснати от метални и други предмети и трябва да има пълна проследимост на връзките;
- предпазители на електротехническа апаратура се заменят само при изключен захранващ кабел от контакта. Използват се винаги оригиналните предпазители от съответния за уреда тип. Не се използват нестандартни предпазители;
- преди започване на работа с високоволтова уредба, се извършва проверка за: наличието и надеждността на връзките за заземление; работата на сигнализации, блокировки, комутационна апаратура; наличието и изправността на защитните средства. Забранява се работа с уредбата при отсъствие или не надеждност на връзките за заземление, неизправни блокировки, сигнализации и комутационна апаратура, или с неизправни защитни средства, съгласно [9];
- забранява се извършването на проверката в присъствието на външни лица, нямащи отношение към провежданите измервания, съгласно [9];
- преди подаване на напрежение от високоволтова уредба се прави устно предупреждение "Внимание! Включвам напрежението!", съгласно [9];
- измерванията се извършват така, че по време на измерването да се избягва приближаване на опасно разстояние до включени към схемата елементи, съгласно [9].

5.2. Изисквания към персонала

5.2.1. Проверката се извършва от двама специалисти от лаборатория ЕРИ, съгласно изискванията на [9], които трябва:

- да са преминали обучение и положили успешно изпит по техническа експлоатация;
- да притежават не по-ниска от четвърта квалификационна група по техника на безопасност (ТБ);
- да са запознати с ТОИЕ на проверявания уред;
- да са преминали инструктаж по ТБ;
- да са запознати с настоящата методика.

5.2.2. Преди проверката специалистите извършват оглед на електрическите съединения на измервателната схема. При видими несъответствия по електрическите съединения, както и при всяко съмнение за потенциална опасност от електрически удар, проверката се прекратява до отстраняване на причината за това. Отговорността за

Този документ е собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Всяко позоваване, разгласяване и публикуване се разрешава единствено с писменото съгласие на собственика.




МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 7/13
---	-------------------------------

техническата изправност на използваните еталони е на специалистите, които извършват проверката.

6. ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРОВЕРКАТА

6.1. Административно проучване

При административното проучване трябва да бъде установено:

6.1.1. Наличие на ГОИЕ:

- като придружаваща документация, за всички новозакупени уреди;
- в създадения от лаборатория ЕРИ, картотекиран фонд от технически описания, за уредите в експлоатация.

6.1.2. Наличие на идентификационни знаци върху проверявания уред: тип, наименование (знак) на производителя, идентификационен номер, обхват по напрежение, само за аналогови уреди: клас на точност, работно положение, вид на измерваното напрежение, принцип на действие съгласно [5], означения на всички клеми и регулиращи приспособления (ако има такива), номинално напрежение и честота на захранващия източник; които трябва да са нанесени ясно и четливо върху уреда.

6.1.3. Наличие на измервателни проводници за конкретния тип уред от неговата окомплектовка (при необходимост). За проверка на вградени във високоволтови уредби киловолтметри задължително се представят пробниците към уредбата.

6.1.4. Наличие на знаци (пломби), ограничаващи достъпа до регулиращите устройства (ако има такива), освен тези за ежедневна настройка.

В случай на несъответствие с изискванията на т.6.1.1. + т.6.1.4. проверката се прекратява до неговото отстраняване.

6.2. Техническо проучване

При техническото проучване на проверявания уред трябва да бъде установено:

6.2.1. Чрез външен оглед се установява:

- липса на повредени външни части;
- отсъствие на незакрепени части вътре в уреда;
- сигурно закрепване на клемите на уреда;
- точна фиксация на превключвателите (ако има такива).

6.2.2. Само за аналогови уреди се установява:

6.2.2.1. Способността на механичния нулев коректор да установява стрелката на нулевата черта, което се проверява едновременно с изпълнение на т.4.2.4;

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 8/13
---	-------------------------------

6.2.2.2. Плавното придвижване на стрелката на уреда от нулата към крайната черта на скалата и обратно без наличието на задръжки, чрез плавно увеличаване и последващо намаляване от високоволтовия източник (по-нататък в текста – източник) на измерваното напрежение;

6.2.2.3. Способността на стрелката на уреда да се установява правилно, което се извършва при следните условия: на уреда, който не се намира под напрежение, внезапно се подава напрежение със стойност, предизвикваща установено показание на уреда равно на 2/3 от дължината на скалата. При посочените условия:

- механичният отскок за уредите, чието пълно ъглово отклонение е по-малко от 180°, не трябва да превишава 20 % от дължината на скалата, а за другите уреди, граничната стойност трябва да бъде 25 %;

- ако не е указано нещо друго от производителя, времето, необходимо стрелката да достигне установеното положение с грешка по-малка от 1,5 % от дължината на скалата, не трябва да превишава 4 s, като времето за установяване трябва да се измерва със секундомер.

Ако проверяваният уред отговаря на съответните за вида му изисквания, посочени по-горе, в т. 4 от протокола за метрологична проверка, Приложение 3, (по-нататък в текста – протокола), се отбелязва “съответства на изискванията”. В противен случай, проверката се прекратява, в горепосочената точка се отбелязва “не съответства на изискванията” и уредът се обявява за негоден, което се записва в заключението на протокола.

6.2.3. При техническото проучване по т.6.2.2.2. и т.6.2.2.3., както и при метрологичното изследване по т.6.3.5.+т.6.3.9., един от специалистите работи с източника, а другият отчита показанията на проверявания уред и еталона и ги записва в протокола.

6.3. Метрологично изследване

При метрологичното изследване се изпълняват поредица от действия, с които трябва да се определи съответствието на проверявания уред с изискванията за точност на измерването, посочени в ТОИЕ, като се спазват следните правила и последователност:

6.3.1. Уредите за постоянно и променливо напрежение се проверяват и за двата вида напрежение.

6.3.2. Основната грешка на проверяваната високоволтова сонда се определя в пет точки, съответстващи на 20 %, 40%, 60 %, 80 % и 100 % от обхвата на сондата, U_n , в [kV], ако е по-малък от 10 kV. Ако за някоя точка се получи не цяло число, както обикновено се случва, то се закръглява до най-близкото цяло число.

ЗАБЕЛЕЖКА: Обхватът по АС V на използваните в “АЕЦ Козлодуй” високоволтови сонди е посочен в спецификацията на производителя за амплитудната

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 9/13
---	-------------------------------

стойност (*peak*) и следва да се раздели на $\sqrt{2}$, за да се определи ефективната стойност (*rms*). Например за високоволтова сонда модел FLUKE 80K-6 обхватът по AC V *peak* или 4,24 kV *rms*.

6.3.3. Основната грешка на аналогови киловолтметри се определя на пет оцифровани скални черти, равномерно разпределени в измервателния обхват. Уредите с по-малко от пет оцифровани скални черти се проверяват за всички оцифровани скални черти.

6.3.4. Многообхватните аналогови уреди, които са само с една скала, се проверяват по начина, посочен в т.6.3.3. само за един от измервателните обхвати, а за останалите обхвати е достатъчно да се извърши проверка за две скални черти:

- скалната черта, съответстваща на горната гранична стойност на проверявания обхват на уреда;
- скалната черта, на която е получена най-голяма грешка за проверения измервателен обхват.

Уредите с много обхвати и различни скали се проверяват по посочения по-горе начин за всяка скала поотделно.

6.3.5. От източника се подава напрежение със стойности, съответстващи на проверяваните точки на уреда, последователно от най-малката до най-голямата стойност, а след това и обратно.

6.3.6. При проверката на високоволтови сонди от еталонния киловолтметър С196 се отчита стойността на подаденото от източника напрежение, U_d , съответстващо на проверяваната точка, а от цифровия мултиметър, към който е включена проверяваната сонда с коефициент на деление, K_d , се отчита напрежението, U_m , във [V], което е $1/K_d$ от стойността на измерваното напрежение. За използваните в "АЕЦ Козлодуй" високоволтови сонди модели Fluke 80K-40 и Fluke 80K-6, $K_d=1000$. Отчетените стойности на U_m за проверяваната точка, получени по начина посочен в т.6.3.5., се записват в съответната таблица към т. 5.1 от протокола.

6.3.7. При проверката на лабораторни аналогови киловолтметри по схемата от Приложение 1, стрелката се установява на проверяваната скална черта и от цифровия мултиметър, към който е включена еталонната сонда се отчита напрежението, U_{em} , във [V], което е $1/K_d$ от действителната стойност на измереното от уреда напрежение $U_{изм.}$. Отчетените стойности на U_{em} за проверяваната скална черта, получени по начина, посочен в т.6.3.5., се записват в съответната таблица към т. 5.1 от протокола.

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 10/13
---	--------------------------------

6.3.8. При проверката на аналогови киловолтметри, вградени във високоволтови уредби по схемата от Приложение 2, стрелката се установява на проверяваната скална черта и от еталонния киловолтметър С196 се отчита напрежението, U_d , в [kV], което се записва в съответната таблица към т.5.1 на протокола.

6.3.9. Определяне на остатъчното отклонение на аналогови уреди.

След захранване на уреда в продължение на 30 s при горната гранична стойност на измервателния обхват и последващо прекъсване на напрежението, съгласно [6], се измерва отклонението, ΔL , в [mm], на стрелката по отношение на скалния знак нула и се записва в т.5.2 от протокола.

6.4. Обработване на резултатите от проверка

6.4.1. От данните, получени при измерванията по т.6.3.6. и т.6.3.7., се определят абсолютните основни грешки (по-нататък в текста – абсолютни грешки) на проверяваната високоволтова сонда, Δ_c , и киловолтметър, Δ_k , за всяко измерване, съответно по формули (1) и (2):

$$\Delta_c = K_d \cdot U_m - U_d \quad (1)$$

$$\Delta_k = U_{изм} - K_d \cdot U_{ет} \quad (2)$$

6.4.2. От данните, получени при измерванията по т.6.3.8., се определя абсолютната грешка на проверявания киловолтметър по формулата:

$$\Delta_k = U_{изм} - U_d \quad (3)$$

6.4.3. Проверяваната високоволтова сонда е годна, ако за всяко измерване е изпълнено условието:

$$|\Delta_c| \leq |\Delta_{c,дон}| \quad (4)$$

Допустимата абсолютна основна грешка на високоволтовата сонда, $\Delta_{c,дон}$, в [kV], се определя по формулата:

$$\Delta_{c,дон} = \frac{K_d \cdot U_m \cdot \gamma_{c,дон}}{100}, \quad (5)$$

където: $\gamma_{c,дон}$ - допустима грешка на високоволтовата сонда, в проценти, посочена в спецификацията на производителя и зависи от отклонението на входното съпротивление на мултимера от стойността 10 M Ω . Най-малка е грешката $\gamma_{c,дон}$ при входно съпротивление на мултимера 10 M Ω .

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 11/13
---	---------------------------------------

В случай на несъответствие с изискванията на формула (4), в т. 5.1 от протокола се отбелязва “не съответства на изискванията”, а в заключението проверяваната високоволтова сонда се обявява за негодна.

6.4.4. Провереният аналогов киловолтметър съответства на изискванията за точност на измерването, ако е изпълнено условието:

$$|\Delta_x| \leq |\Delta_{к.дон}| \quad (6)$$

Допустимата абсолютна основна грешка на киловолтметъра, $\Delta_{к.дон}$, в [kV], се определя по формулата:

$$\Delta_{к.дон} = \frac{K \cdot U_{обх}}{100}, \quad (7)$$

където: K – клас на точност на киловолтметъра;

$U_{обх}$ - проверяван обхват на киловолтметъра.

В случай на несъответствие с изискванията на формула (6), в т. 5.1 от протокола се отбелязва “не съответства на изискванията”, а в заключението проверяваният киловолтметър се обявява за негоден.

6.4.5. От данните, получени при измерванията по т.6.3.7. и т.6.3.8., се определя вариацията в показанията на проверявания уред за всяка проверявана черта, като абсолютна стойност на разликата на действителните стойности на измерваното напрежение при едно и също показание на проверявания уред, получено чрез плавно установяване на стрелката отначало откъм страната на малките, а след това на големите стойности на измерваното напрежение. Вариацията в показанията на уреда не трябва да превишава абсолютната стойност на допустимата основна грешка, $\Delta_{к.дон}$, в [kV], на проверявания аналогов уред. В противен случай в т. 5.1 от протокола се отбелязва “не съответства на изискванията”, а в заключението проверяваният киловолтметър се обявява за негоден.

6.4.6. Измереното по т.6.3.9. остатъчно отклонение, ΔL , в [mm], трябва да отговаря на изискването:

$$\Delta L \leq \Delta L_{дон} \quad (8)$$

Съгласно [7] за уреди: устойчиви на механични въздействия, с ъгъл на скалата по-голям от 120°, с подвижна част на разтяжки, а също и за малогабаритните (до 72 mm) уреди, допустимото остатъчно отклонение, $\Delta L_{дон}$, в [mm], на стрелката от нулевата черта се определя по формулата:

$$\Delta L_{дон} = \frac{K \cdot L}{100}, \quad (9)$$

МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 12/13
---	--------------------------------

където: L – дължина на скалата на уреда, в [mm].

За всички останали уреди, както и за всички новозакупени уреди, за които производителят не е посочил друго изискване, остатъчното отклонение на стрелката от нулевата черта не трябва да превишава половината от стойността, изчислена по формула (9).

В случай на несъответствие с изискванията на формула (8), в т. 5.2 от протокола се отбелязва “не съответства на изискванията”, а в заключението проверяваният киловолтметър се обявява за негоден.

6.4.7. Провереният киловолтметър е годен за използване, което се отбелязва в заключението на протокола, ако е установено, съответствие с изискванията на т.6.4.3.+т. 6.4.6.

7. ОФОРМЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕРКАТА

Данните от извършената проверка на уреда се записват в протокол, Приложение 3, чието съдържание отговаря на изискванията на [10]. Протоколът е обобщен за всички видове проверявани уреди. В зависимост от вида на уреда се оформя индивидуален протокол, в който се включват само проверяваните показатели и съответната таблица от т.5.1.

На уредите, които отговарят на изискванията на настоящата методика, се издава свидетелство за проверка съгласно изискванията на [10] и се маркират със знак за годност съгласно изискванията на [11].

На уредите, които не отговарят на изискванията на настоящата методика, се издава известие за негодност съгласно изискванията на [10] и се маркират със знак за забрана съгласно изискванията на [11].

Свидетелствата за проверка (известията за негодност) трябва да отговарят на изискванията на [10].

8. ИЗПОЛЗВАНИ ДОКУМЕНТИ

[1] УК.МО.ИК.072 Инструкция по качество. Изисквания към съдържанието на методиките в отдел “Метрологично осигуряване”.

[2] БДС 17397-1:2005 Метрология. Речник на основни и общи термини по метрология.

[3] ТДП.СИ.ЕРИ1.002 80К-40 40,000 Volts high voltage probe.

[4] ТДП.СИ.ЕРИ1.156 Киловольтметър электростатический С196. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.



МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 Стр. 13/13
---	--------------------------------

[5] БДС EN 60051-1:2002 Аналогови показващи електроизмервателни уреди с директно действие и техните принадлежности. Част 1: Термини и определения и основни изисквания, общи за всички части.

[6] БДС EN 60051-2:2002 Аналогови показващи електроизмервателни уреди с директно действие и техните принадлежности. Част 2: Специални изисквания към амперметрите и волтметрите.

[7] БДС 8.803-90 ДСОЕИ Амперметри, волтметри, ватметри, варметри. Методи за проверка.

[8] БДС EN50160 Характеристики на напрежението на електрическата енергия, доставяна от обществените разпределителни електрически системи.

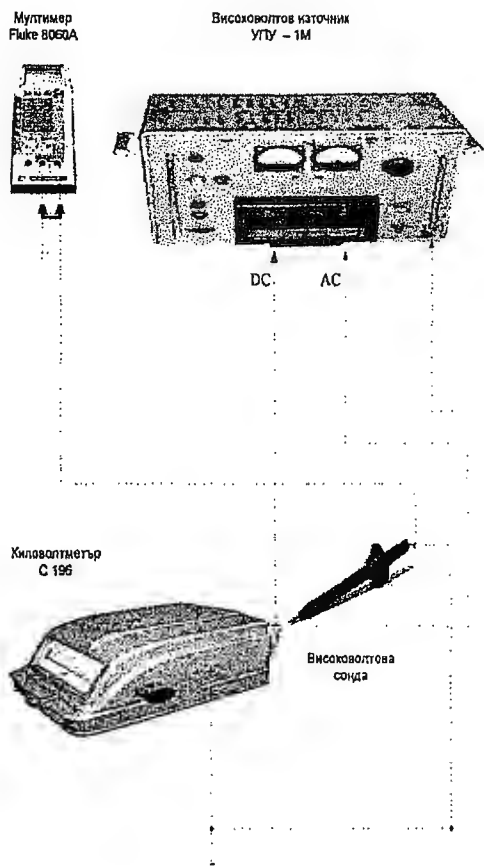
[9] Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.

[10] ДБК.МО.ИК.061 Инструкция по качество. Отчетни документи от метрологичен контрол на средства за измерване в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

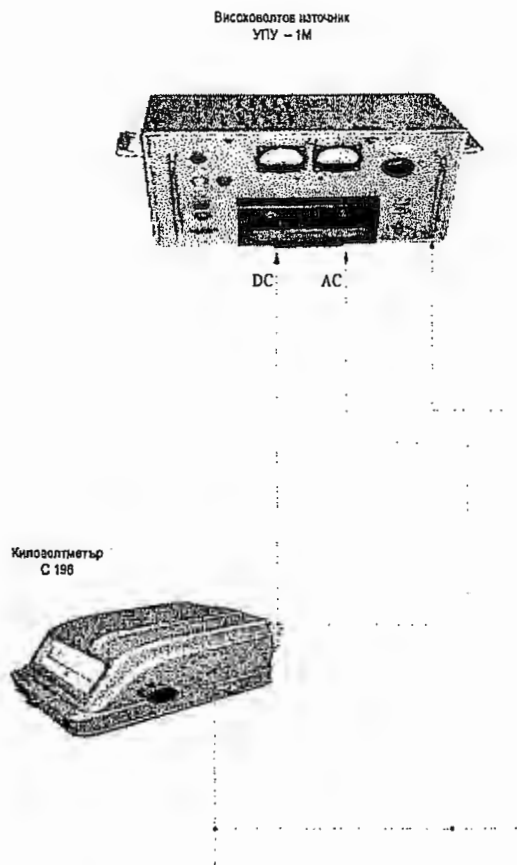
[11] ДБК.МО.ИК.049 Инструкция по качество. Знаци, удостоверяващи резултатите от метрологичния контрол на средствата за измерване в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.



Схема на свързване при проверката на лабораторни киловолтметри и високоволтови сонди



**Схема на свързване при проверката на киловолтметри, вградени
във високоволтови изпитвателни уредби**



МЕТОДИКА за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V	УК.МО.МТ.1213/02 ПРИЛОЖЕНИЕ 3, стр. 1/3
---	---

Форма на протокол от метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

ОТДЕЛ "МЕТРОЛОГИЧНО ОСИГУРЯВАНЕ"
ЛАБОРАТОРИЯ "ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И РАДИОТЕХНИЧЕСКИ ИЗМЕРВАНИЯ"

ПРОТОКОЛ ОТ МЕТРОЛОГИЧНА ПРОВЕРКА

№

1. Административно проучване:
 - 1.1. Наименование, тип и идентификационен № на СИ:
високоволтова сонда (киловолтметър).....
 - 1.2. Комплектност на СИ:
 - 1.3 Метрологични характеристики: обхват DCVkV; ACV.....kV;
допустима грешка /клас на точност/:.....
 - 1.4 Представен от:/Технологична позиция
 - 1.5. Вид на проверката
 - 1.6. Документ, по който е извършена проверката и идентификация на използвания метод:
УК.МО.МТ.1213 “Методика за метрологична проверка на средства за измерване на електрично напрежение над 1000 V”, метод на непосредствено сравнение
Други
2. Използвани работни еталони и спомагателни СИ:
 - 2.1. Еталони:
Наименование: Киловолтметър тип: С196 или високоволтова сонда Fluke 80K-40 в комплект с мултиметър Fluke 8060A, фабричен №, свидетелство за калибриране
 - 2.2. Спомагателни средства за измерване:
Наименование: тип:, фабричен №,
Свидетелство за метрологична проверка
3. Условия на проверка:
Температура °C; Относителна влажност на въздуха.....%RH
4. Техническо проучване:
Отсъствие на механични дефекти и повреди:.....
Само за аналогови уреди:
по т.6.2.2.1 - изправност на механичния нулев коректор:.....;
по т. 6.2.2.2 – отсъствие /наличие/ на задръжки при движение на стрелката:.....;
по т.6.2.2.3: механичен отскок%, време на установяване.....s;
съответства/не съответства на изискванията

5. Метрологично изследване:

5.1. Определяне на основната грешка на:

5.1.1. Високоволтова сонда по т.6.3.6

Зададена /действител на/ стойност, kV	Измерена стойност								Максимална абсолютна грешка, kV		Допустима абсолютна грешка, kV	
	Постоянно напрежение				Променливо напрежение /50Hz/							
	Показание на мултимера, U_m , V		$K_d \cdot U_m$, kV		Показание на мултимера, U_m , V		$K_d \cdot U_m$, kV		DCV	ACV	DCV	ACV
	Увелича- ване	Намаля- ване	Увелича- ване	Намаля- ване	Увелича- ване	Намаля- ване	Увелича- ване	Намаля- ване				
$0,2 \cdot U_n$												
$0,4 \cdot U_n$												
$0,6 \cdot U_n$												
$0,8 \cdot U_n$												
$1,0 \cdot U_n$												

съответства/не съответства на изискванията

5.1.2. Лабораторен аналогов киловолтметър по т.6.3.7

Допустима абсолютна грешка и вариация в показанията:.....kV

Проверявани скални черти		Действителна стойност								Максимална абсолютна грешка, kV	
		Постоянно напрежение				Променливо напрежение /50Hz/					
		Показание на мултимера, U_{em} , V		$K_d \cdot U_{em}$, kV		Показание на мултимера, U_{em} , V		$K_d \cdot U_{em}$, kV		DCV	ACV
		дел.	kV	Увелича- ване	Намаля- ване	Увелича- ване	Намаля- ване	Увелича- ване	Намаля- ване		

Максимална вариация в показанията:..... kV

съответства/не съответства на изискванията

5.1.3. Вграден аналогов киловолтметър по т.6.3.8

Допустима абсолютна грешка и вариация в показанията:kV

Проверявани скални черти		Действителна стойност /показания на еталона/, kV			
		Постоянно напрежение		Променливо напрежение /50Hz/	
дел	kV	увеличаване	намаляване	увеличаване	намаляване

Максимална вариация в показанията:..... kV
съответства/не съответства на изискванията

5.2 Определяне на остатъчното отклонение по т. 6.3.9 (само за аналогови киловолтметри)

Измерено остатъчно отклонение, $\Delta L = \dots\dots\dots \text{mm}$; $\Delta L_{\text{дон}} = \dots\dots\dots \text{mm}$

съответства/не съответства на изискванията

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: СИ е ГОДНО /НЕГОДНО и се допуска /не се допуска за използване.

Срок на валидност на проверката: _____ /дата, месец, година/

Извършил проверката: _____
_____ г. _____ [длъжност] [име и фамилия]



Форма на протокол от изпитване за херметичност

“А Е Ц К О З Л О Д У Й” Е А Д



ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ, ИЗВЪРШИЛО

ИЗПИТВАНЕТО

ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ ЗА ХЕРМЕТИЧНОСТ

№

Закрит източник на йонизиращо лъчение:

/указва се типа и фабр.№ на източника

Сертификат №/дата*:

Физични характеристики:.....
/активност, външно лъчение и др. съгласно сертификата или последно свид. от калибриране/

Собственик (експлоатиращо звено):.....

Документ, по който е извършена проверката:.....

Условия на околната среда: Температура = ___ °C, Гама фон = ___ µSv/h

Използвани СИ при проверката:

Таблица 1

Тип	Модел	МДА, Bq	Свидетелство за метрологична проверка

ЗАБЕЛЕЖКА: АКО ИЗТОЧНИЦИТЕ СА ПОВЕЧЕ ОТ ЕДИН ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ ИМ СЕ ДАВАТ В ТАБЛИЧЕН ВИД В ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ ПРОТОКОЛА.

Този документ е собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Всяко позоваване, разпространяване и разгласяване се разрешава само с писменото съгласие на собственика.

МЕТОДИКА за периодична проверка за херметичност на закрити радиоактивни източници	УК.МО.МТ.655/02 ПРИЛОЖЕНИЕ 3, стр. 2/2
--	--

Резултати от проверката:

1. Външен оглед на РАИ

№ по ред	Тип на източника	Фабр.№	Заклучение
			Съотв./несъотв

2. Резултати от определяне на активността при тестовите за херметичност*

№ по ред	Тип на източника	Фабр.№	Използван метод	Измерена активност, Вq	Заклучение
					Съотв./несъотв

*ЗАБЕЛЕЖКА: *ДОПУСКА СЕ НЯКОЛКО ИЗТОЧНИКА ДА БЪДАТ ОПИСАНИ В ЕДИН ПРОТОКОЛ В СЛУЧАЙ, ЧЕ УСПЕШНО ПРЕМИНАВАТ ТЕСТА И ПОЛЗВАТЕЛЯТ ИМ Е ЕДНО И СЪЩО ЗВЕНО.*

Дата: __. __. 20__ г.

Извършил проверката:

/длъжност, име, фамилия, подпис/

Р-л на звеното:

/длъжност, фамилия, подпис/

Този документ е собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Всяко позоваване, разпространяване и разгласяване се разрешава само с писменото съгласие на собственика.






“А Е Ц К О З Л О Д У Й” Е А Д, гр. Козлодуй

Утвърждавам,


ДИРЕКТОР БИК: *Михаил Кандуров*

28.08 2016 г. /Пл. Василев/

КЛАСИФИКАТОР № *ДБК.МО.КЛ.1412/01*

За входящ контрол на детайли, възли, полуфабрикати и комплектуващи изделия в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД

№ по ред	Наименование на детайла, възела и др.	№ на детайла, възела	Използван за изделие	Техническа документация						Контролни показатели или номер на технологичната карта за контрол		Обем на контрола	
				чертеж №	ТУ №, стандарт №								
1	2	3	4	5	6					7	8		
1	Мегаомметри		Измерване на съпротивление на изолация и тестване на вериги		Методика за метрологична проверка на омметри, УК.МО.МТ.1077, техническа документация от производителя					1. Наличие на съпроводителна документация	100 %		
										2. Външен оглед, проверка на маркировката и комплектността	100 %		
										3. Проверка на работоспособността	100 %		
										4. Определяне на основната грешка на мегаомметри в пет точки на измервателния им обхват при изпитателното напрежение: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V	100%		
										Разработил: р-л-я ТИ Елена Николова	<i>Елена</i> 27.08.16	лист	
										Проверил началник о-л МО Тодор Тодоров	<i>Тодор</i> 28.08.16		
										Упълномощени длъжностни лица от Заявителя			
Изменение	Бр.	№ на документа	Подпис	Дата	Изменение	Бр.	№ на документа	Подпис	Дата		Подпис	Дата	вс. листа



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД

Блок: ОСО

Система: ОК

Подразделение: отдел МО

УТВЪРЖДАВАМ

ДИРЕКТОР БИЖ:

18... ..12... 2015 г. Пл. Василев



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ 15.МО.ТСП.530

за доставка на мегаомметри

1. Описание на доставката

1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали

1.1.1. Мегаомметрите са предназначени за измерване на съпротивление на изолация и тестване на вериги при специализиран входящ контрол и първоначална метрологична проверка на новозакупени средства за измерване за допускането им в експлоатация в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД. Те ще заменят наличните в отдел МО стрелкови мегаомметри, произведени през 1987 г. Те са амортизирани, морално остарели и неудобни при използване (измерването на съпротивление на изолация с помощта на мегаомметър тип М4100/3 се извършва посредством въртене на ръкохватка с номинална скорост).

1.1.2. Мегаомметрите са многофункционални цифрови уреди с възможност на избор на различни стойности на изпитвателно напрежение при измерване на съпротивление на изолация. Те ще се използват като спомагателно средство при метрологична проверка на съпротивителни преобразуватели, термодвойки, цифрови уреди, измервателни преобразуватели и др.

1.1.3. Доставката включва:

- Мегаомметри – 2 бр.;
- Комплект силиконови проводници – 2 комплекта (всеки комплект се състои от черен и червен кабел с накрайници тип “крокодил”);
- Транспортна кутия – 2 бр.

1.1.4. Описанието на мегаомметрите е представено в табличен вид, Приложение 1 към техническата спецификация.

1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

Не са необходими.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

2.1. Класификация на оборудването

Няма отношение.

2.2. Квалификация на оборудването

Няма отношение.

2.3. Физически и геометрични характеристики

Физически и геометрични характеристики са дадени в Приложение 1.

2.4. Характеристики на материалите

Няма отношение.

2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства

Техническите и метрологичните характеристики на мегаомметрите са описани в Приложение 1.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

2.7. Нормативно-технически документи

Няма отношение.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Гаранционният срок да е не по-малко от 24 месеца от въвеждането на оборудването в експлоатация.

Ако в рамките на гаранционния срок се появят дефекти в работата на мегаомметрите, които не са по причина на неправилна експлоатация, Доставчикът ги отстранява за своя сметка в срок от 30 работни дни от датата на писменото съобщение с описание на дефектите. Ако дефектът не може да бъде отстранен, Доставчикът заменя дефектиралите части с нови за своя сметка в срок от 8 седмици. Транспортните разходи са за сметка на Доставчика. Вър: новодоставените части се установява нов гаранционен срок, равен на горепосочения.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

Мегаомметрите да бъдат доставени в опаковка от производителя, удобна за транспортиране и осигуряваща запазването им при транспорт и съхранение.

3.2. Условия за съхранение

Доставката да бъде съпроводена с указания, определящи изискванията за при кратко-, средно- и дългосрочно съхранение.

4. Документи, които се изискват при доставката

4.1. Документи, които трябва да съпровождат доставката:

- сертификат за произход;



- декларация за съответствие, издадена от завода производител/доставчик;
- документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност на български език;

- инструкции за експлоатация, на български език и в оригинал;
- гаранционна карта;
- оригинална фактура.

Дата на доставка - не повече от 12 месеца от датата на производство.

5. Входящ контрол

При доставката на еталоните се извършва общ и специализиран входящ контрол съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй", № ДОД.КД.ИК.112.

Приложение: 1. Техническа спецификация (табличен вид).

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ (ТАБЛИЧЕН ВИД)

за доставка на мегаомметри

№	ИД по ВААН	Наименование	Технически характеристики	Мярка/ мерна единица	Кол.	Стандарт, нормативен документ, каталожен номер и др.	Др. изисквания
1.	104642	Мегаомметър	<ul style="list-style-type: none"> - Номинални стойности на изпитателното напрежение: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V; - Обхват на измерването изолационно съпротивление: до 200GΩ; - Точност на измерване на изолационно съпротивление: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1000V - ±3% ±2 цифри ± 0.2% за GΩ; ○ 500V - ±3% ±2 цифри ± 0.4% за GΩ; ○ 250V - ±3% ±2 цифри ± 0.8% за GΩ; ○ 100V - ±3% ±2 цифри ± 2.0% за GΩ; ○ 50V - ±3% ±2 цифри ± 4.0% за GΩ. - Избираеми прагове; - Обхват на измерване съпротивление: 0.01кΩ до 1000кΩ; - Точност на измерване на съпротивление: <ul style="list-style-type: none"> ○ ±3% ±2 цифри; - Звукова аларма: <ul style="list-style-type: none"> ○ по предварително зададени стойности; <p>за покриване/непокриване на предварително зададени критерии;</p>	брой	2	-	

№	ИД по ВААН	Наименование	Технически характеристики	Мярка/ мерна единица	Кол.	Стандарт, нормативен документ, каталожен номер и др.	Др. изисквания
			<ul style="list-style-type: none"> - Двоен цифров дисплей и аналогова скала; - Индикация за състоянието на батерията; - Тест бутон и бутон за заключване; - Съхраняване на резултатите от измерванията; - Автоматично изключване; - Трансфер на данни; - Защитен гумен корпус; - Батерии 5x1.5V, тип AA; - Размери на уреда: 220 x 92 x 50mm - Тегло на уреда: 590g - Комплект силиконови проводници (черен и червен) с накрайници тип "крокодил"; - Транспортна кутия. 	комплект брой	2 2		

Дианабад 31 Б вх Г гр София тел 028688417, факс 029626065, ЕИК 020752302, ИН по ЗДДС BG020752302

СПЕЦИФИКАЦИЯ

за участие в публично състезание с предмет:

“Доставка на еталонно оборудване”

Обособена позиция №..3.. /Доставка на блок захранващ високо напрежение..../.

№	Наименование, тип, марка и описание на вида и техническите, метрологични, физически и геометричните характеристики на предлаганата стока	Един. Мярка	Кол-во	Каталожен номер стандарт, нормативен документ и др.	Производител и страна на произход	Гаранционен срок, считано от датата на доставка (съгласно т.5.3. от проекто-договора)	Срок за отстраняване на дефектите, в календарни дни, съгласно т. 5.4. от проекто-договора	Срок на доставка в случай, че дефектът не може да бъде отстранен, в календарни дни, съгласно т.5.5. от проекто-договора/	Забележка
4	2	3	5	6	8	9	10	12	
2	<u>NHQ 203N-106 2 канален NIM STANDARD HV захранващ блок (NIM #1)</u> <u>Vout = 0 до 3 kV; Ioutnom = 10 mA;</u> <u>Сменяем поляритет вкл RS232</u> <u>RРезолюция V/I-измерване: 1V / 10µA,</u> <u>Смущения & шум < 10 mVpp</u> <u>Захранване NIM-напрежения +/-24V (1,8 A) и +/-6V (0,1A)!</u> HV-кабел SHV от двете страни 2m HV-кабел със SHV една страна и адаптер MHV от другата страна 2m +преобразувател 220V/24V	бр	1	<u>N20-30106</u>	<u>ISEG Германия</u>	<u>36 месеца</u>	<u>30 дни</u>	<u>45 дни</u>	

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

___ Лъчезар Катинчаров (име и фамилия)
 ___ управител
 ___ 22.12.2016

NHQ x0xxN

Precision NIM High Voltage Supply NHQ STANDARD series

RS232 Interface

Operators Manual

Contents:

1. General information
2. Technical Data
3. NHQ Description
4. Front panel
5. Handling
6. RS232 Interface
7. Program example
8. CE Certificate

Appendix A: Block diagram

Appendix B: Rotary switch locations

Attention!

-It is not allowed to use the unit if the covers have been removed.

-We decline all responsibility for damages and injuries caused by an improper use of the module. It is highly recommended to read the operators manual before any kind of operation.

Note

The information in this manual is subject to change without notice. We take no responsibility for any error in the document. We reserve the right to make changes in the product design without reservation and without notification to the users.

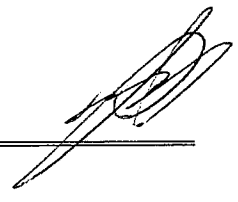
Filename NHQx0xN_01_eng.____; Version 3.09 as of 2005-06-20

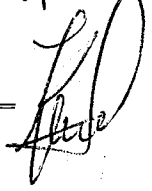


Handwritten signature

Handwritten signatures

Handwritten initials



Handwritten signature




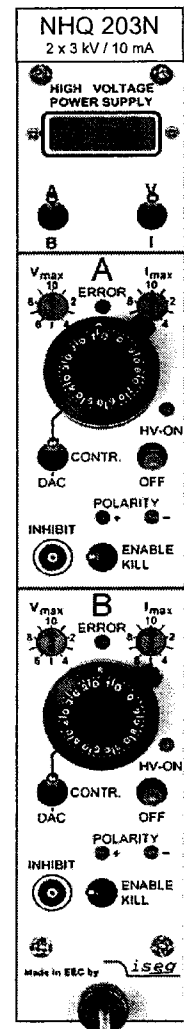
1. General information

The NHQ x0xxN is a one or two channel NIM High Voltage PS with increased output current. The unit is 1 slot wide and offers either manual control and remote control via RS232 Interface. Remote control is also optionally available via the CAN-Bus interface according to the CAN specification 2.0 A. The use of remote control supports extended functionality compared to manual control.

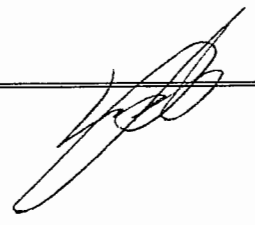
The high voltage supply provides high precision output voltage together with very low ripple and noise even under full load. Separate 10%-steps hardware switches set voltage and current limits. An INHIBIT input protects sensitive devices which are connected to the output. The maximal output current per channel is also programmable via the interface. The high voltage output is protected against overload and short circuit. The output polarity can be switched. The HV-GND is connected to the chassis and the powering GND.

2. Technical Data

NHQ - one channel - two channel	102N 202N	103N 203N
Output voltage V_{out}	0 .. 2 kV	0 ... 3 kV
Output current I_{out}	0 ... 12 mA	0 ... 10 mA
Ripple and noise	typ.	< 10 mV _{pp}
	max.	50 mV _{pp}
LCD Display	4 digits with sign, switch controlled -voltage display in [V], -current display in [mA]	
Resolution of voltage measurement	1 V	
Resolution of current measurement	10 μ A	1 μ A
Accuracy	voltage	$\pm (0,05\% V_{out} + 0,02\% V_{out\ max} + 1\ \text{digit})$ for one year
	current	$\pm (0,05\% I_{out} + 0,02\% I_{out\ max} + 1\ \text{digit})$ for one year
Stability	$\Delta V_{out} / V_{INPUT}$	$< 5 * 10^{-5}$
	ΔV_{out}	$< 5 * 10^{-5}$ (idle to max. load)
Temperature coefficient	$< 5 * 10^{-5}/K$	
Voltage control	CONTROL switch in: upper position - manual: 10-turn potentiometer, lower position - DAC: control via interface	
Rate of change of Output voltage	- HV -ON/OFF (hardware ramp): 500 V/s - control via interface (software ramp): 2 - 255 V/s	
Protection	- separate current and voltage limit (hardware, rotary switch in 10%-steps), - INHIBIT (external signal, TTL-level, Low active), - programmable current limit (software)	
Power requirements V_{INPUT}	$\pm 24\ V$ (< 1,8 A, one channel < 900 mA), $\pm 6\ V$ (< 100 mA), with option N24: only $\pm 24\ V$	
Operating temperature	0 ... 50 °C	
Storage temperature	-20 ... +60 °C	
Packing	NIM Standard chassis: NIM 1/12	
Connector	NIM: 5-pin; Interface: 9-pin female D-Sub	
HV connector	SHV-Connector on rear side	
INHIBIT connector	1-pin Lemo-hub	



By the way...



3. NHQ Description

The function is described in a block diagram of the NHQ xxx , see Appendix A.

High voltage supply

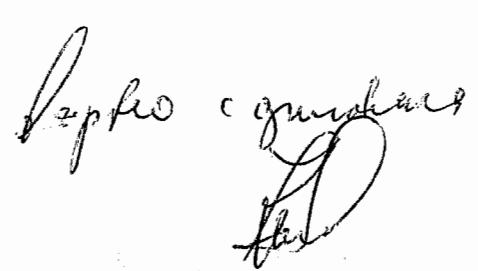
A patented high efficiency resonance converter circuit, which provides a low harmonic sine voltage on the HV-transformer, is used to generate the high voltage. The high voltage is rectified by using a high speed HV-rectifier, and the polarity is selected via a high-voltage switch. A consecutive active HV-filter damps the remaining distortion and ensures low ripple and noise values as well as the stability of the output voltage. A precision voltage divider is integrated into the HV-filter to provide the set value of the output voltage, an additional voltage divider provides the measuring signal for the maximum voltage control. A precision 'Measuring and AGC amplifier' compares the actual output voltage with the set value given by the DAC (computer control) or the ten turn pot (manual control). Signals for the control of the resonance converter and the stabiliser circuit are derived from the result of the comparison. The two-stage layout of the control circuit results in an output voltage, stabilised to very high precision to the set point. Separate security circuits prevent that the front-panel switch settings for the current I_{max} and voltage V_{max} limits could be exceeded. A monitoring circuit prevents malfunction caused by low supply voltage. The internal error-detection-logic evaluates the corresponding error signals and the external INHIBIT signal. It also allows the detection of short-over-current due to single flashover.

Digital control unit

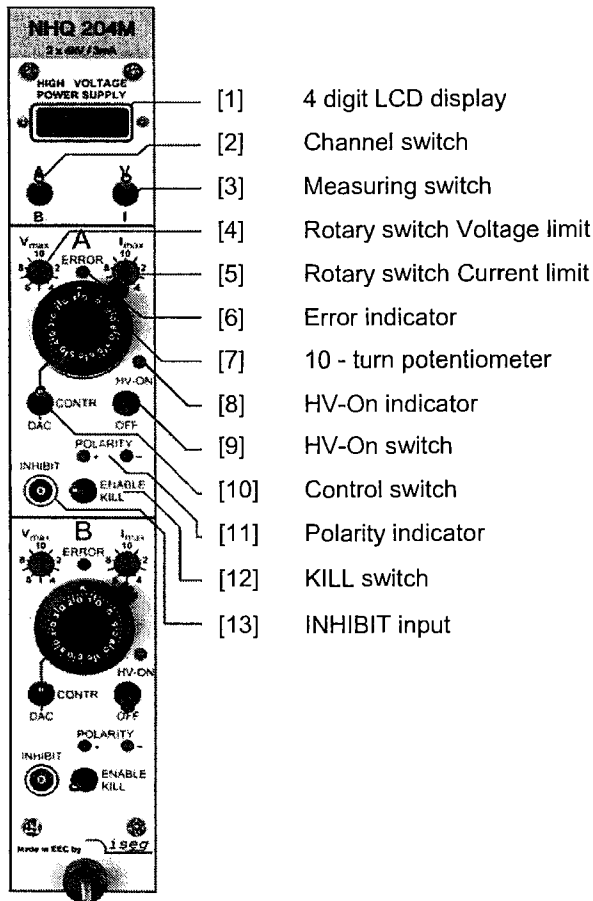
A micro controller handles the internal control, evaluation and calibration functions for both channels. The actual voltages and currents are read cyclically by an ADC, connected by a multiplexer and processed to be displayed on the 4 digit LCD. The current and voltage hardware limits are retrieved cyclically several times per second. The reference voltage source provides a precise voltage reference for the ADC and generates the control signals in the manual operation mode. In remote control the set values for the corresponding channels are generated by a 16-Bit DAC.

Filter

A special quality of the unit is a tuned filtering concept, which prevents the unit against electromagnetic interference and also the irradiation of the module to the outside world. A filtering network is located close to the connectors of the supply voltage and the converter circuits of the individual devices are also protected by filters. The high-voltage filters are housed in individual metal enclosures to shield even against minimum irradiation.



4. Front panel



5. Handling

The NIM connector, the Sub-D-9 connector for the interface and the SHV High voltage output connector is on the rear side of the unit.

The output polarity is selected with help of the rotary switch on the cover side (see appendix B). The chosen polarity is displayed on the LED [11] on the front panel and also as a sign on the LCD display [1].

Attention! It is not allowed to change the polarity under power!

An undefined switch setting (not at one of the end positions) will cause no output voltage.

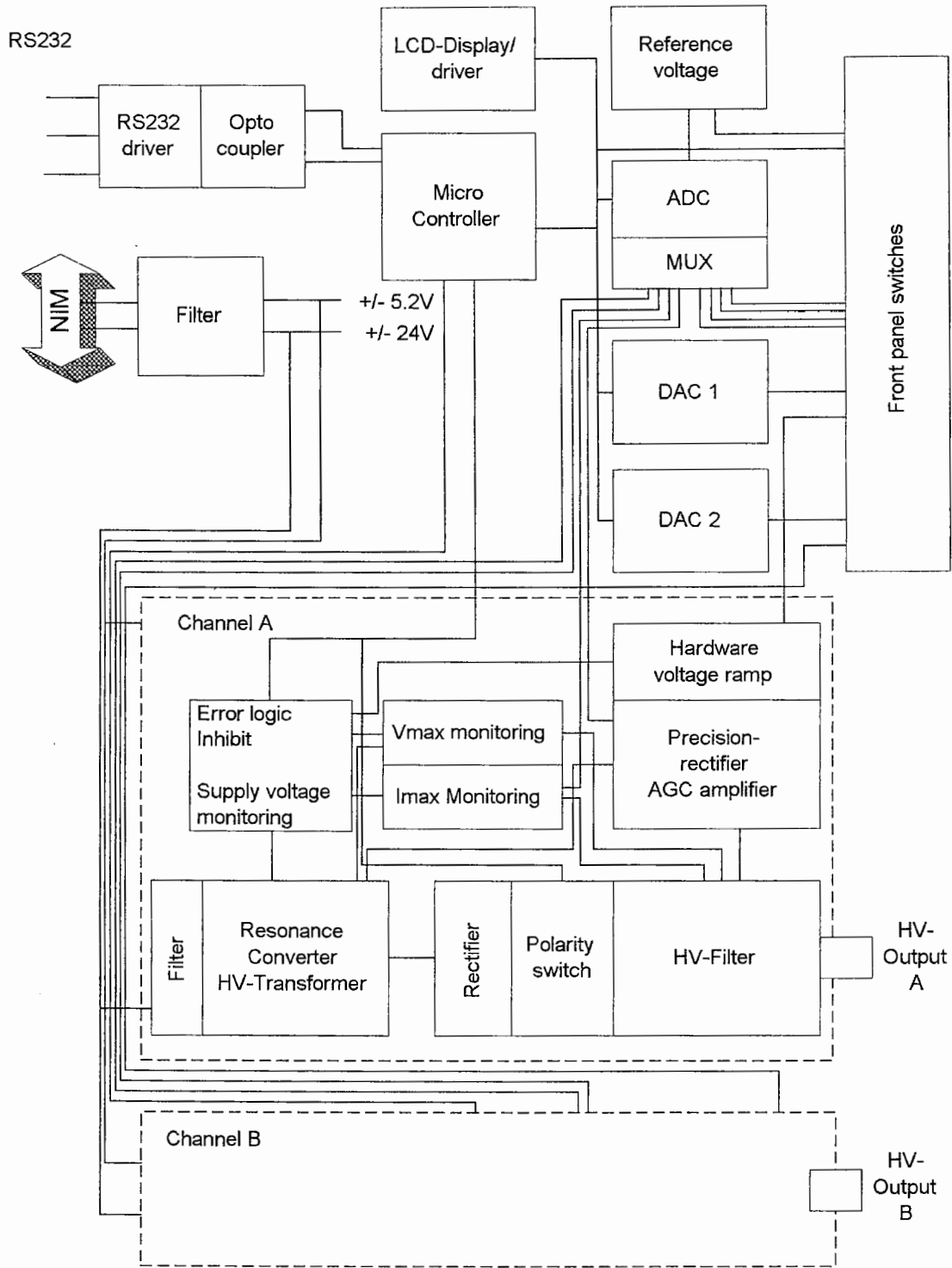
The High Voltage output is switched to on with HV-ON switch [9] at the front panel. The yellow LED [8] is flashing if the units works well.

Attention! If the CONTROL switch [10] is in upper position (manual control), the high voltage is generated at the HV-output connector on the rear side with a ramp speed of 500 V/s (hardware ramp) to the set voltage chosen via the 10-turn potentiometer [7]. This is also the same, if the unit is switched from interface control to manual control.

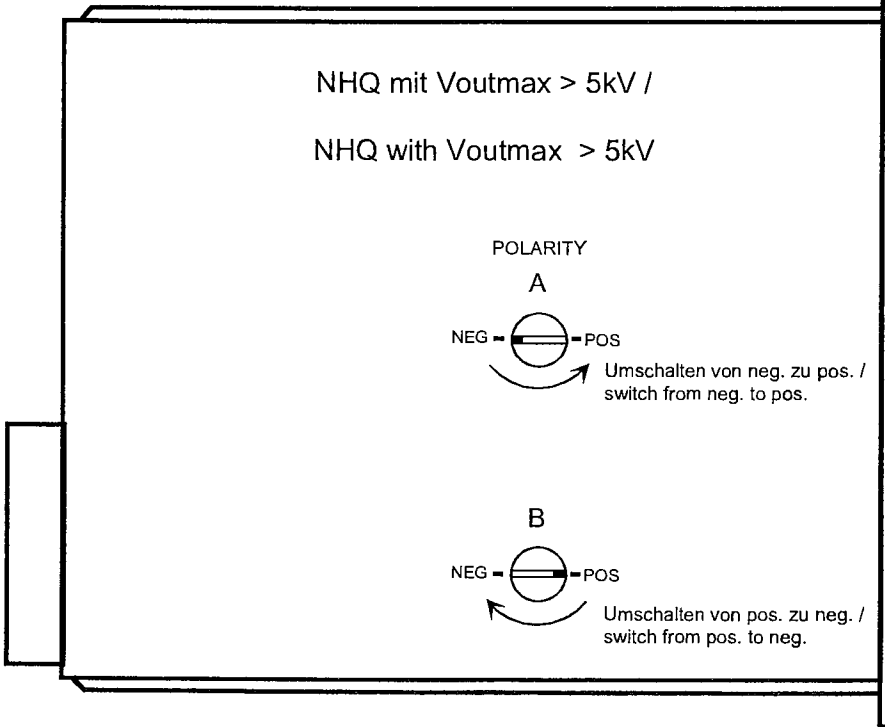
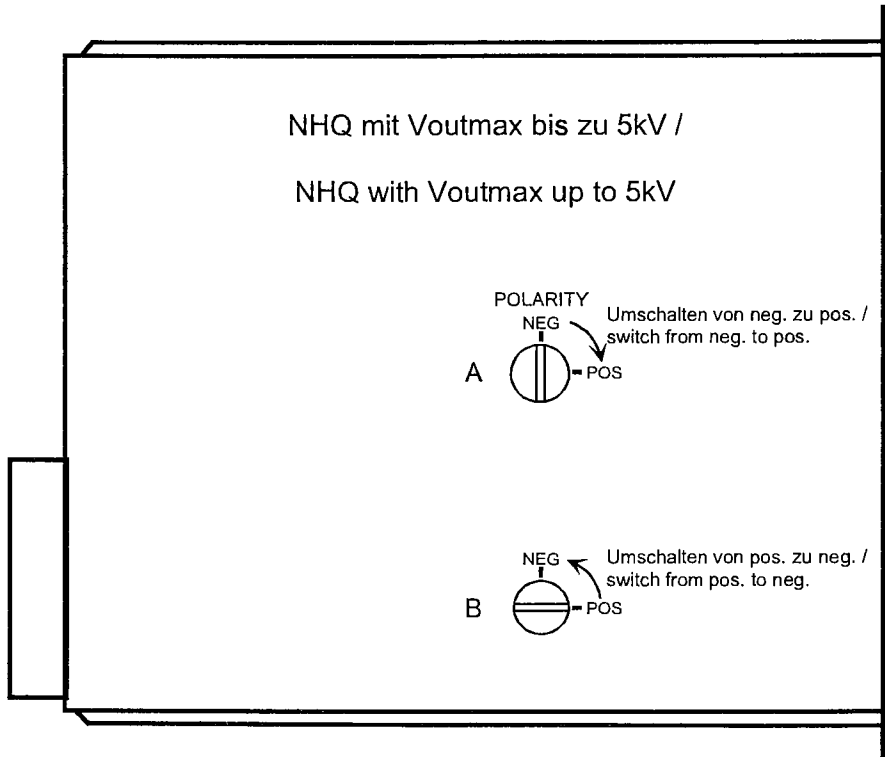
If the CONTROL switch [10] is in lower position (DAC) the high voltage will be activated only after receiving corresponding interface commands.

Attention! If the 'Autostart' mode has been activated during the most recent operation then the output voltage will be generated following the herewith stored parameters.





Appendix A: Block diagram NHQ



Appendix B:

NHQ side cover,

Polarity rotary switch

e.g.:

channel A, polarity negative
channel B, polarity positive

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

NHQ x0xxN

Прецизен NIM High Voltage захранващ блок за високо
напрежение серия NHQ STANDARD

RS232 Interface

Инструкция за експлоатация

Съдържание:

1. Обща информация
2. Технически данни
3. NHQ описание
4. Преден панел
5. Работа с уреда
6. RS232 Interface
7. Пример на програмиране
8. CE Сертификат

Appendix A: Блок схема

Appendix B: разположение на превключвателите

Внимание!

-Не се разрешава използването на уреда със свален капак.

-Отказваме отговорност за повреди и наранявания получени в следствие на
неправилна работа с модула . Силно препоръчително е да се прочете
инструкцията за експлоатация.

Бележка

Информацията в тази инструкция подлежи на промяна без предварително уведомяване. Не поемаме
отговорност за каквито и да е грешки в този документ Запазваме си правото в извършване на промени в
конструкцията на продукта без задръжки и без уведомяване на потребителя
Файл NHQx0xN_01_eng.____; Version 3.09 от 2005-06-20

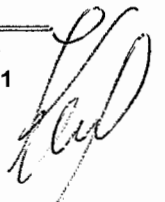


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



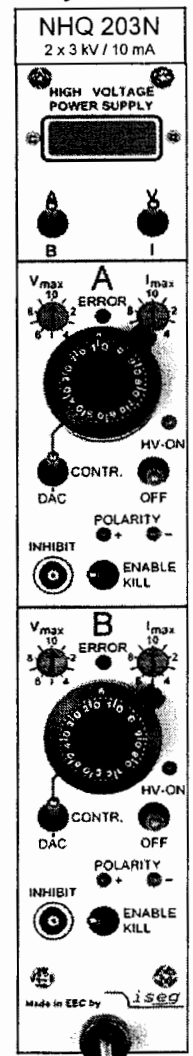
1. Обща информация

NHQ x0xxN е двуканален NIM високоволтов захранващ блок с повишен изходен ток. Модулът е широк 1 слот и предлага както ръчно така и дистанционно управление през RS232 интерфейс. Дистанционно управление опционално се предлага през CAN-Bus интерфейс съгласно CAN спецификация 2.0 A. Използването на дистанционно управление дава възможност за разширена функционалност в сравнение с ръчното управление.

Високоволтовият захранващ блок предлага високо прецизно изходно напрежение заедно с с много нисък смущение и шум дори при пълен товар . Отделни превключватели на 10%-стъпки настройват границите на напрежение и ток. INHIBIT вход предпазва чувствителни прибори които са свързани към изхода. Максималната стойност на ток за един канал също може да се програмира чрез интерфейс. Високоволтовият изход е защитен срещу претоварване и късо съединение. Изходящият поляритет може да се превключва HV-GND е свързан със шасито и захранвания GND.

2. Технически данни

NHQ – един канал	102N	103N
- два канала	202N	203N
Изходно напрежение V_{out}	0 .. 2 kV	0 ... 3 kV
Изходен ток I_{out}	0 ... 12 mA	0 ... 10 mA
Смущения и шум	Типично .	< 10 mV _{pp}
	Макс..	50 mV _{pp}
LCD дисплей	4 цифров с сигнален контрол през превключвател. -дисплей за напрежение в [V], -дисплей за ток в[mA]	
Резолуция на измерване на напрежение	1 V	
точност	напрежение	$\pm (0,05\% V_{out} + 0,02\% V_{out\ max} + 1 \text{ цифра за 1 година}$
	ток	$\pm (0,05\% I_{out} + 0,02\% I_{out\ max} + 1 \text{ digit})$ за 1 год
стабилност	$\Delta V_{out} / V_{INPUT}$	$< 5 * 10^{-5}$
	ΔV_{out}	$< 5 * 10^{-5}$ (на празен до max. товар)
Температурен коефициент	$< 5 * 10^{-5} / K$	
Управляващо напрежение	Превключвател CONTROL в: Горно положение - ръчен режим : 10-оборота потенциометър Долно положение- DAC: контрол през интерфейс	
Степен на промяна	- HV -ON/OFF (): 500 V/s	
Изходно напрежение	- контрол софтуеърен 2 - 255 V/s	
Защита	- отделни ганица на ток и напрежение (, ротационен превключвател 10%-стъпков), - INHIBIT (външен сигнал, TTL-ниво ниска активност), - програмируема граница на ток (software)	
Захранване V_{INPUT}	$\pm 24 \text{ V}$ (< 1,8 A, един канал < 900 mA), $\pm 6 \text{ V}$ (< 100 mA) опция N24: само $\pm 24 \text{ V}$	
Работна температура	0 ... 50 °C	
Температура на съхранение	-20 ... +60 °C	
Опаковка	NIM шаси : NIM 1/12	
Конектор	NIM: 5-pin; Interface: 9-pin female D-Sub	
HV конектор	SHV-Connector на задната страна	
INHIBIT конектор	1-pin Lemo-hub	



3. NHQ Описание

Тази функция е описана в блок схемата NHQ xxx , виж приложение А.

Захранване високо напрежение

За генериране на високо напрежение се използва патентована верига на резонантен високоефективен конвертор, който предлага ниско хармонично синусоидно напрежение на високоволтов трансформатор. Високото напрежение се изправя като още използва високоскоростен високоволтов изправител а полярността се избира през високоволтов превключвател. Последващ високоволтов филтър подтиска остатъчното смущение и осигурява ниско смущение и шум както и стабилност на изходното напрежение. Прецизен напрежен разпределител е интегриран във високоволтовия филтър за да предостави зададената стойност на изходно напрежение, допълнителен напрежен разпределител дава измерителния сигнал за контрол на максималното напрежение. Прецизен 'измервателен и AGC усилвател сравнява действителното изходно напрежение със зададената стойност от DAC (компютърен контрол) или 10 стъпковият превключвател (ръчен контрол)). Сигналите за управление на резонантния преобразувател и веригата на стабилизатора се получават от резултата от сравнението. Двустепенният план на контролната верига резултира в изходно напрежение стабилизирано до много висока прецизност на зададената точка
Отделни защитни вериги се грижат за това зададените на предния панел стойности за граници на ток I_{max} и напрежение V_{max} да не се превишават. Мониторинг верига следи за дефект предизвикан от ниско захранващо напрежение
Вътрешната логика за откриване на грешки оценява съответните сигнали за грешка и външния сигнал INHIBIT. Това също позволява откриването на къс свръх ток породен от единично искрене.

Дигитален контролен блок

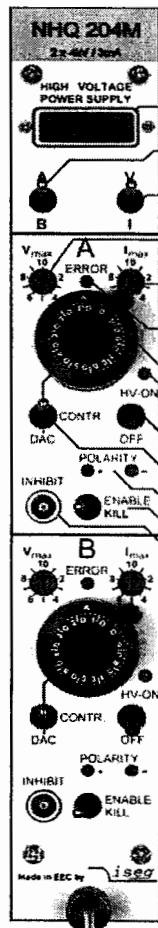
Микроконтролер осъществява вътрешния контрол, оценка и калибровка за двата канала. Действителните стойности за токи апрежение се прочитат циклично от ADC, свързан през мултиплексер и обработен за показване на 4 цифров LCD. Границите на ток и напрежение се извличат циклично няколко пъти в секунда. Референтният източник на напрежение дава прецизна референция за напрежение на ADC и генерира контролни сигнали в ръчен режим.
В режим на дистанционно управление зададените стойности за съответните канали се генерират от 16-Bit DAC.

Филтър

Специално качество на уреда е is a концепцията за настройка на филтъра, което предпазва уреда от електромагнитни влияния и облъчването на модула от околната среда. Филтърна мрежа се намира близо до конекторите на захранващо напрежение и на преобразуващите вериги на индивидуалните уреди към конектори също са защитени чрез. Високоволтовите филтри са в индивидуални метални кутии за да предпазват дори от минимална радиация.



4. Преден панел



- [1] 4 цифров LCD дисплей
- [2] превключвател за канал
- [3] превключвател за измерване
- [4] Ротационен превключвател за граница на напрежение
- [5] Ротационен превключвател за граница на ток
- [6] индикатор за грешка
- [7] 10 – стъпков потенциометър
- [8] HV-O вкл индикатор
- [9] HV-Оп вкл превключвател
- [10] контролен превключвател
- [11] ротационен индикатор
- [12] KILL превключвател
- [13] INHIBIT вход

5. Handling

NIM съединителят, Sub-D-9 конектор за интерфейса и SHV конекторът за високоволтов изход са на задната страна на модула.

Изходният оляритет се избира с помощта на ротационен превключвател на предната страна (виж appendix B). Избраният поляритет се показва на LED [11] на предния панел както и като знак на LCD дисплей [1].

Внимание! Не се разрешава смяна на поляритета под напрежение!

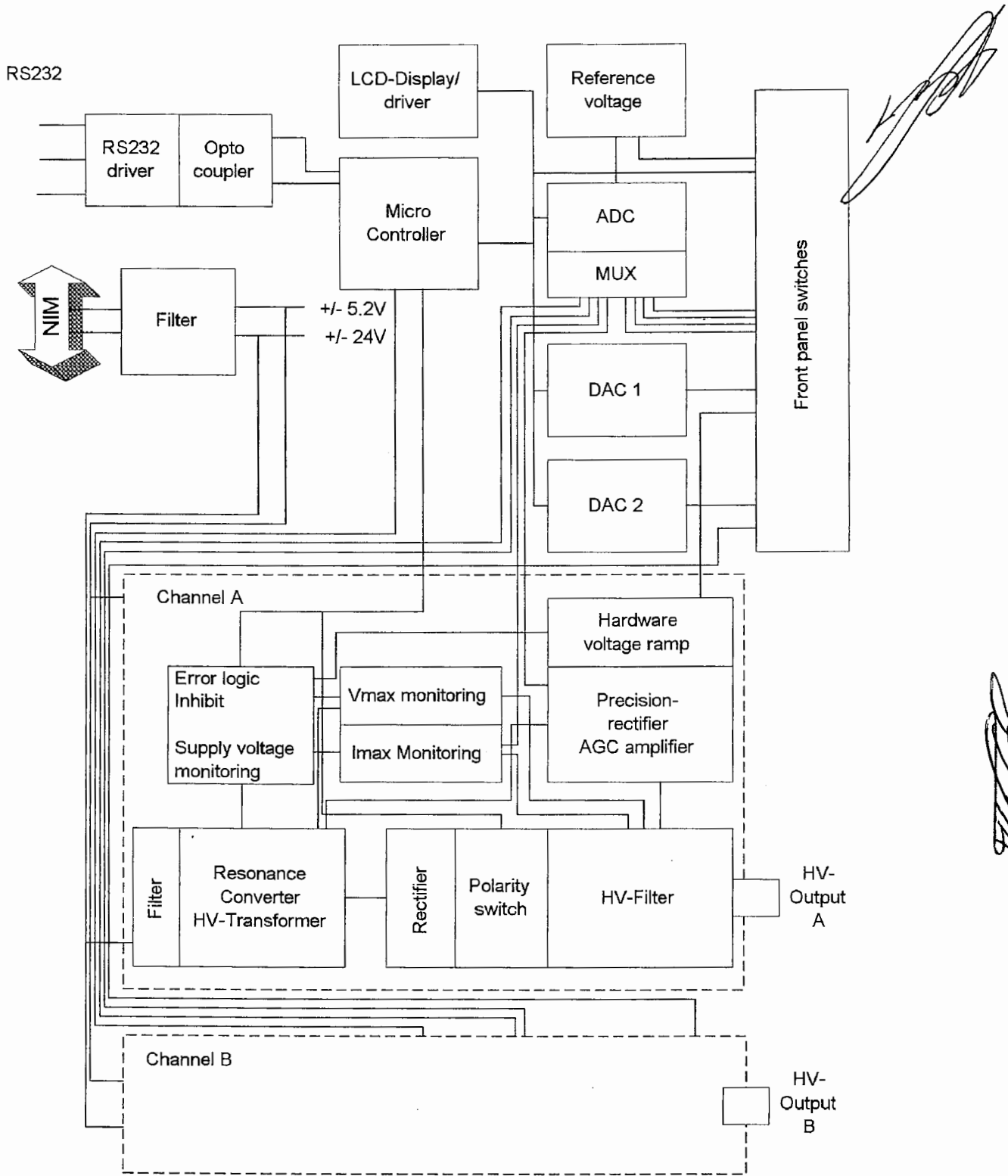
Неопределено задаване на превключвателя (не на една от крайните позиции) ще предизвика липса на изходно напрежение

Високоволтовия изход е включен на вкл HV-ON превключвател [9] на предния панел. Жълтия LED [8] мига ако модула работи добре.

Внимание! Ако превключвателят CONTROL [10] е в горно положение (ръчен контрол), високо напрежение се генерира на конектора за HV-изход на задната страна със скорост от 500 V/s (hardware ramp) до зададеното напрежение чрез 10-стъпков потенциометър [7].

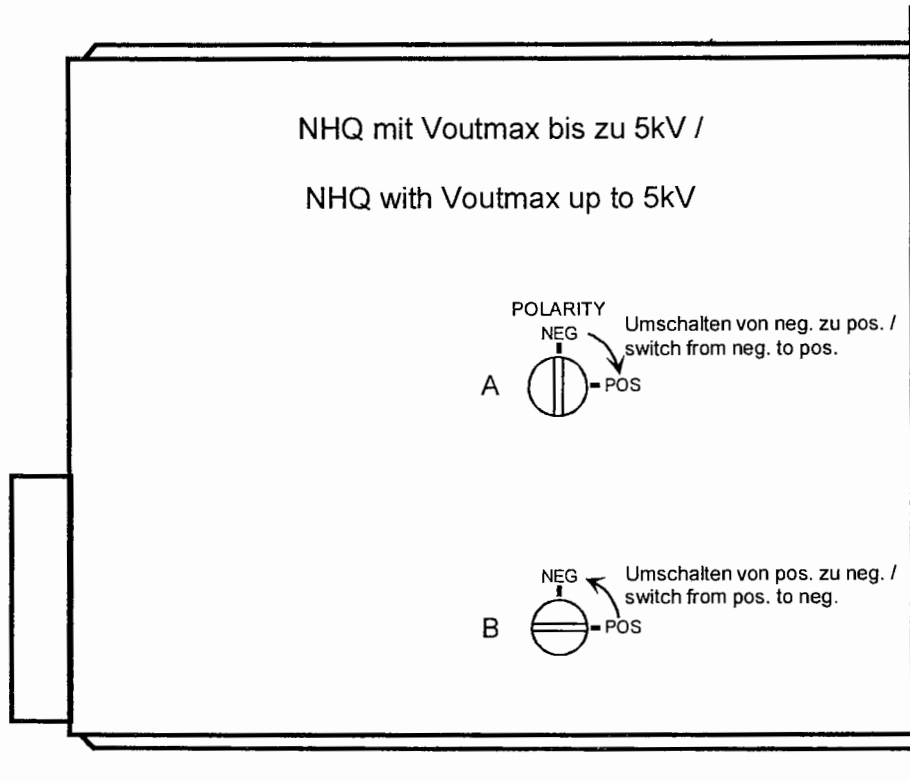
Същото е и ако модът е превключен от интерфейс контрол към ръчен контрол .
Ако превключвателят CONTROL [10] е в долно положение (DAC) високото напрежение ще се активира само при получаване на съответните интерфейсни команди .

Внимание! Ако е активиран режим автостарт по време на последната работа тогава изходното напрежение ще се генерира следвайки запазените с настоящето параметри .

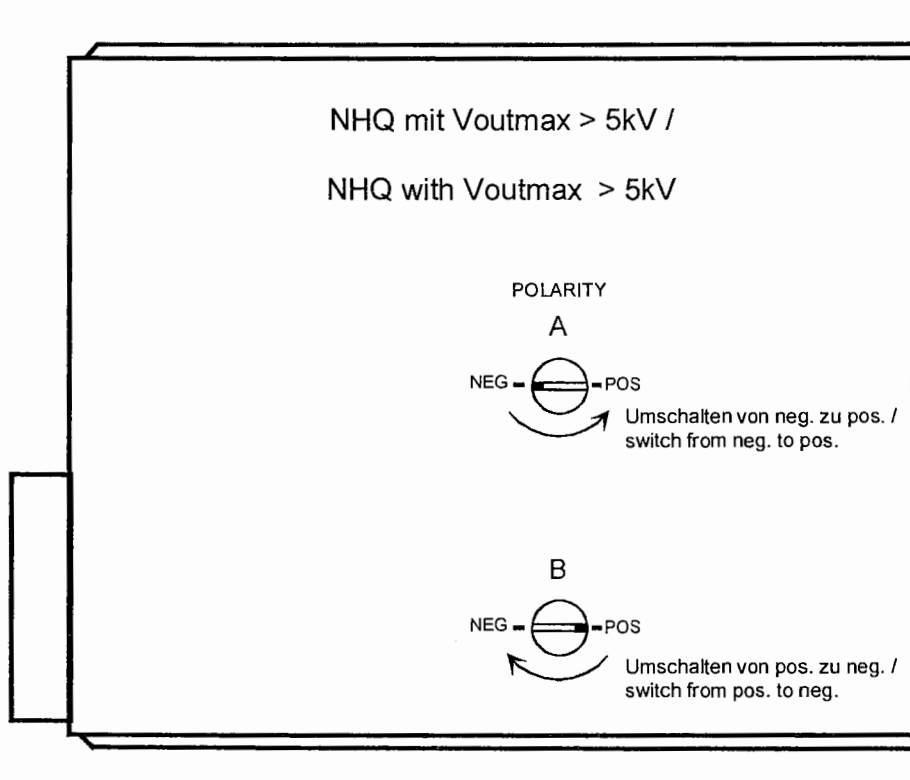


Appendix A: Block diagram NHQ

[Handwritten signatures and initials]



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

Appendix B: NHQ side cover, Polarity rotary switch
e.g.: channel A, polarity negative
channel B, polarity positive

[Handwritten signatures and initials]

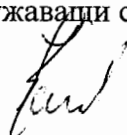
II.6. Декларация от участника за следгаранционно обслужване, ремонт и резервни части за период съгласно посоченият в Техническото задание и/или на Техническата спецификация, за офериранията обособена позиция;

Декларираме, че гаранционният срок на захранващия блок за високо напрежение NHQ 203N има 36 месеца след доставка гаранционен срок и жизнен цикъл не по малко от 10 години от доставката му, като за периода на жизненияцикъл се осигурява следгаранционен ремонт и резервни части

ДЕКЛАРАТОР


Лъчезар Иванов Катинчаров

II.7. Списък на документите придружаващи стоката при доставката;





- - Сертификат за произход от производителя
- декларация за съответствие
- инструкции за безопасност
- гаранционна карта
- оригинална фактура
- свидетелство за метрологична проверка от лаборатория на АЕЦ Колодуй ЕАД



СД КАТИНЧАРОВ И С-ИЕС СИМЕКС АБВ

1172 Дианабад 31 Б вх Г гр София тел 028688417, факс 029626065, ЕИК 020752302, ИН по ЗДДС BG020752302

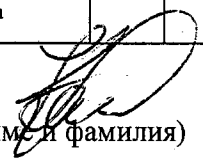
СПЕЦИФИКАЦИЯ

за участие в публично състезание с предмет:

“Доставка на еталонно оборудване”

Обособена позиция №..7.. /Доставка на мегаомметри.../.

№	Наименование, тип, марка и описание на вида и техническите, метрологични, физически и геометричните характеристики на предлаганата стока	Един. Марка	Кол-во	Каталожен номер стандарт, нормативен документ и др.	Производител и страна на произход	Гаранционен срок, считано от датата на доставка (съгласно т.5.3. от проекто-договора)	Срок за отстраняване на дефектите, в календарни дни, съгласно т. 5.4. от проекто-договора	Срок на доставка в случай, че дефектът не може да бъде отстранен, в календарни дни, съгласно т.5.5. от проекто-договора/	Забелжка
	4	2	3	5	6	8	9	10	12
1	Мегаометър Megger MIT 430 Обхвати: 50, 100, 250, 500, 1000 V Категория на защита CATIV 600V Тестване до 1000V и 200GΩ TRMS & DC измерване Постоянно измерване до 200mA и 0.01Ω Аналогов и цифров дисплей Аларми за изолация и цялост Функция памет и разглеждане на данни Възможност за пренос на данни посредством Bluetooth връзка Обхват на доставка: 1 бр. уред Megger MIT 430 1 комплект силиконови проводници (червен и черен) с накрайници тип „крокодил“ 1 бр. транспортна кутия 1 бр. ръководство за работи на български език	бр	2	MIT 430	Megger Германия	24 месеца	15 дни	30 дни	

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

 Лъчезар Катинчаров (име и фамилия)

управител (длъжност на управляващия/представяващия участника)

22.12.2016 (дата)



MIT400 CAT IV

Индустриални тестери на изолация



- Приложение по CAT IV 600 V
- Тестване на изолация до 1000 V и 200 GΩ
- Непрекъснато изпитване на 200 mA или 20 mA до 0.01 Ω
- Комбиниран аналогов и двоен дигитален дисплей
- Режими PI/DAR и Таймер
- Запаметяване резултати от изпитвания (MIT420 / 430 Bluetooth връзка)

ОПИСАНИЕ

Новата серия тестери за изолация и непрекъснатост Megger MIT400 е проектирана за да удовлетвори нуждите на специалистите при изпитване на електрическо оборудване на електрическите компании, за индустриални, търговски и битови нужди. Широкият функционален спектър прави серия MIT400 идеалните уреди за електроинженерите по поддръжка и сервизно обслужване.

С категория за безопасност CAT IV 600 V, серията тестери MIT400 е подходяща за употреба в силноточкови системи, до трансформатори в подстанции, а ниските изпитвателни напрежения могат да се използват при информационните и телекомуникационни системи.

Серията се състои от пет инструмента:

- MIT400 250 V, 500 V и 1000 V
- MIT410 50 V, 100 V, 250 V, 500 V и 1000 V + PI, DAR
- MIT415 10 V, 25 V, 50 V, 100 V, 250 V и 500 V + PI, DAR
- MIT420 50 V, 100 V, 250 V, 500 V & 1000 V + PI, DAR и запаметяване на резултати
- MIT430 50 V, 100 V, 250 V, 500 V & 1000 V + прехвърляне на данни през Bluetooth
- MIT40X 10 V до 100 V със стъпка 1 V

Изпитване на изолация

- Изпитвателни напрежения – възможност за напрежения на изпитване от 10 V до 1000 V
- Заклучване на теста – задържа теста на изолацията във включена позиция.
- Показва напрежението на изпитване – моментното напрежение на изпитване се изписва на малкия четец, а резултата за изолацията на големия дигитален дисплей.
- Аналогова скала – на дисплея се изписва аналогова дъга, подобно на скалите с електромагнитна намотка.
- Режими PI и DAR – Коефициент на поляризация (PI) и диелектрична абсорбция

- Измерване (DAR) като съотношение
- 200 GΩ – изпитване на изолация от 20 GΩ (MIT400) до 200 GΩ (MIT420 и MIT430).
- Силиконови проводници – висококачествени гъвкави силиконови измервателни проводници, удобни за употреба и предотвратяват грешки при измерването при по-високите GΩ диапазони.
- Опас отгест – не позволява изпитване ако отчете входно напрежение над 50 V по време на тест на изолация.
- Звуков сигнал – звънецът може да се настрои да се включва, ако съпротивлението на изолацията надвиши предварително зададена стойност от меню „настройки“.

Непрекъснато изпитване

- Авто-тест – функцията „Авто-тест“ при контакт с веригата позволява работа с две ръце, като няма нужда да се натиска бутон „тест“.
- 200 mA или 20 mA – Възможност за ток на изпитване непрекъснато от 200 mA или 20 mA. Използването на ток на изпитване от 20 mA удължава значително живота на батерията.
- Зануляване на проводника – компенсиране на съпротивлението на проводника (NULL) е активно до съпротивление 9.99 Ω.
- Звуков сигнал – може да се включва и изключва по желание с обикновен мек бутон.
- Аларма за ограничаване – дава възможност за регулиране на максималното съпротивление, при което се задейства сигналът за непрекъснатост. Може да се регулира от 1 Ω до 20 Ω в 5 стъпки.
- kΩ диапазон разширява възможността за измерване на съпротивление до 1 MΩ.



Дисплей

Дисплеят дава комбинация от аналогова дъга и двуредна цифрова зона:

- **Аналогова скала:**
- Аналогова скала по цялата ширина на дисплея.
- Патентованата зона със скалата показва важни характеристики по заряда и разреждането, които не се виждат в цифровата зона
- Курсор тип "игла" който реагира подобно на електромагнитната стрелка на аналоговите скали.
- Логаритмичен дисплей за по-добро измерване на ниски стойности на изолацията.
- **Двуреден дигитален дисплей:**
- Голяма основна цифрова зона за основните резултати от измерванията.
- **Втора цифрова зона за допълнителна информация, напр.:** напрежение на изпитване, ток на утечка, входяща честота (при мерене на волтове), режим (напр. PI, DAR или TI (за време)).
- MIT40X – тестер с вариращо напрежение на изолацията
- MIT40X дава уникално решение когато трябва да се приложи необичайно напрежение. MIT40X дава възможност за вариране на напрежението на изпитване от 10 V до 100 V при стъпка 1 V, което може да се настрои в меню "Настройки". Веднъж избрана, тази настройка може да се смени само след преконфигуриране на меню „Настройки“.

Обичайни области на приложение:

- Авиационна радиоелектроника
- Военни наземни, морски и въздушни комуникации
- Производството / конвейерни системи
- Електростатични измервания
- Тестване на компоненти
- Електрокари и повдигачи
- Запазване & прехвърляне на резултати

MIT420

MIT420 запазва резултатите от изпитванията за последващи консултации на екрана. Простата система позволява индивидуално избиране на резултати по номер на теста.

MIT430

MIT430 предлага и запазване, и прехвърляне на резултати. Тестовите резултати могат да се запазват в паметта на инструмента и в следствие да се прехвърлят на компютър с помощта на софтуера на Megger за прехвърляне на данни. Прехвърлянето на данни става през Bluetooth, като предавателят на MIT430 се активира при избиране на режим „Прехвърляне на данни“ (Download).
ЗАБЕЛЕЖКА: Получаващият компютър трябва да има Bluetooth или USB порт. Bluetooth приемник Клас II (10m) е достатъчен.

Безопасност

Проектини изключително с оглед безопасна употреба, уредите от серията бързо установяват течащ ток по веригата с цел предотвратяване на щета по инструмента, ако случайно се свърже към работеща верига или обърнати фази. По-конкретно, всички инструменти:

- Са съобразени с изискванията на IEC1010-2 и EN61557.

- Отчитане на напрежение по жива верига е функция, която спира тестването при над 50 V по веригата
- Отчитане на напрежение по жива верига и спиране на теста при непрекъснато измерване.
- Напрежението по жива верига се показва на дисплея при всички диапазони.
- Функцията за отчитане и стопиране работи, дори ако предавателят откаже.
- Могат да се използват върху инсталации CAT IV с напрежение до 600 V.

600 V CAT IV

Всички инструменти от серията MIT400 са съобразени с изискванията за безопасност при употреба върху инсталации CAT IV 600 V.

Приложение

Изпитване на електрическа изолация:

MIT400 има всички функции, необходими на електротехниците и електроинженерите в различни производствени отрасли. Изборът на функции позволява по-бързото и лесно изпитване в различни ситуации. Обикновено, секторите, в които се използва уреда са:

- Електрически компании
- Едро и дребномащабни ел. инсталации
- Периодични инспекции и изпитване
- Изпитване на кабели

Сервизно обслужване, ремонт и поддръжка:

MIT410 и MIT420 имат допълнителни функции, които се изискват при по-сложни инженерни операции. Режимите PI и DAR, измерване на капацитет и по-голям диапазон на изолацията ги правят подходящи за прилагане в сферата на:

- Производство/изпитване на продукцията
- Изработка на табла
- Железопътен и друг транспорт
- Изпитвания на мотори
- Проверка на кабели/качествен контрол
- Поддръжка улично осветление
- Авионикс, наземни изпитвания и поддръжка
- Военно приложение

MIT415 освен това включва диапазони 25 и 50 V за тестване на комуникационни вериги за сигнален контрол:

- Асансьорно обслужване
- Улично осветление (светофари)
- Машинни и блокировки/пускане в експлоатация
- Системи за климатизация, вентилация и отопление
- Роботика, захранване и контрол

Тестване за електростатичен разряд:

Диапазоните от 10 V и 100 V напрежение на изпитване са идеални за тестове ESD, включително ремонт и рутинна поддръжка на ESD проводими настилки и работни повърхности, системи за заземяване и т.н.. Секторът включва:

- Електроника (производство)
- Поддръжка и ремонт на електронно оборудване
- Калибровъчни цехове



Megger.

Диапазон на изолационно напрежение	Индустириален					Спец. прил.
	400	410	415	420	430	40X
Резолуция	0.01 MΩ					
10-100 V променливо (2 GΩ - 20 GΩ)						■
10 V			1 GΩ			
25 V			2 GΩ			
50 V		5 GΩ	5 GΩ	10 GΩ	10 GΩ	
100 V		10 GΩ	10 GΩ	20 GΩ	20 GΩ	
250 V	5 GΩ	20 GΩ	20 GΩ	20 GΩ	50 GΩ	
500 V	10 GΩ	50 GΩ	50 GΩ	100 GΩ	100 GΩ	
1000 V	20 GΩ	100 GΩ		200 GΩ	200 GΩ	
Показва ток на утечка		■	■	■	■	■
INS напрежение на изпитване	■	■	■	■	■	■
Измерване на непрекъснатост						
0.01 до 99.9 Ω	■	■	■	■	■	■
Избор на лимит на ток 200 mA/20 mA	■	■	■	■	■	■
Бърз звуков сигнал- праг по избор	■	■	■	■	■	■
kΩ диапазон до 999 k Ω	■	■	■	■	■	
Други функции и х-ки						
Предупреждава за ток по веригата	50 V					
Волтметър по подразбиране	■	■	■	■	■	■
Измерване на TRMS до 600 V	■	■	■	■	■	■
Измерване на честота 15 Hz до 450 Hz		■	■	■	■	■
Капацитет (0.1 nF до 10 μF)				■	■	
Подсветка	■	■	■	■	■	■
Означение за състоянието на батерията	■	■	■	■	■	■
Тестове за изолация за време - PI – DAR	■	■	■	■	■	■
Бутон „Тест“ и бутон „Заклучи“	■	■	■	■	■	■
Аларма за лимит със стълков диапазон INS				■	■	■
Автоматично изключване	■	■	■	■	■	■
Други функции и х-ки						
Запаметяване на резултати				■	■	
Прехвърляне на инфо. през Bluetooth					■	
Включени аксесоари						
Комплект червени и черен силициеви проводници с щипки	■	■	■	■	■	■
Защитен гумен протектор	■	■	■	■	■	■
Сонда с дистанционен суич		■	■	■	■	
Сертификат за калибриране на уреда	■	■	■	■	■	■
Батерии	■	■	■	■	■	■
1 година гаранция (може да се увеличи безплатно до 3 години в рамките на 3 месеца от покупката)	■	■	■	■	■	■

Възниква с функцията



Точността е при +20 °C

Изоляция

Номинално изпитвателно напрежение

MIT400	250 V, 500V, 1000V
MIT410, 420, 430	50 V, 100 V, 250V, 500V, 1000V
MIT415	10 V, 25 V, 50 V, 100 V, 250 V, 500 V
MIT40X	10 V до 100 V променлива (стъпка 1 V)

Диапазон на съпротивление на изоляцията (при максимално изпитвателно напрежение)

MIT400	20 GΩ
MIT410	100 GΩ
MIT415	50 GΩ
MIT420, 430	200 GΩ
MIT40X	20 GΩ

Точност на диапазона, пълна скала

Всички диапазони ±2% ±2 знака до 100 MΩ.

Тогава:

1000 волта	±3% ±2 знака ±0.2% на GΩ
500 волта	±3% ±2 знака ±0.4% на GΩ
250 волта	±3% ±2 знака ±0.8% на GΩ
100 волта	±3% ±2 знака ±2.0% на GΩ
50 волта	±3% ±2 знака ±4.0% на GΩ
10 волта	±3% ±2 знака ±2.0% на 100 MΩ

Аналогов диапазон: 1 GΩ пълна скала

Забележки:

1. всички диапазони започват от 0,00 MΩ нагоре.
2. горните спецификации важат само при използване на висококачествени силициеви проводници.

Ток на късо съединение: 2 mA +0% -50%
Напрежение при терминала: -0% +20% ±1 V
 MIT40X ±1 V

Ток на изпитване при товар:

1 mA min. Допустимите стойности на изоляцията според BS7671, HD384 и IEC364, 2 mA max.

EN61557 работен диап.: 0,10 MΩ до 1,00 GΩ
Диапазон на утечен ток: 10 μA 2000 μA
Ток утечка: 10% ±3 знака
Напрежение на дисплея: 3% ±3 знака ±0.5% от отч.
Коефициент на поляризоване (PI): съотн. 10 min / 1 min
Коеф. на диелектрична абсорпция (DAR): съотн. 60 sec / 30 sec

Непрекъснатост

Измерва: 0,01 Ω до 99,9 Ω (0 до 100 Ω на аналоговата скала)

Точност ±2% ±2 знака (0 до 100 Ω)
Напреж. отв. верига: 5 V ±1 V

Ток на изпитване: 205 mA (±5 mA) (0.01 Ω до 9.99 Ω)
 20 mA (±1 mA) (10.0 Ω до 99.9 Ω)

Нулев офсет на върха на сондата: 0,10 Ω обичайно

Зануляване на пров. съпротивление до 9.99 Ω

Звуков сигнал: Вариращ лимит 1 Ω, 2 Ω, 5 Ω, 10 Ω, 20 Ω

Диапазон на напрежение

0 до 600 V d.c. ±2% ±2 знака
 10 mV до 600 V TRMS синусоида (40 до 400 Hz) ±2% ±2 знака 0 до 1000 V на аналоговата скала
 Неопределено входно ниво 0 - 10 mV (40 до 400 Hz)

За несинусоидните вълни важат допълнителни спецификации:
 ±3% ±2 знака 101 mV до 600 V TRMS и ±8% ±2 знака 10 mV до 100 mV TRMS

Волтметър по подразбиране: работи при >25 V а.с. или d.c. във всеки диапазон освен при OFF

Честота: 15 - 450 Hz ±0.5% ±1 знак

Измерване на капацитет MIT481 и MIT485.

Диапазон на измерване: 100 pF до 10 μF
Точност: ± 5.0% ±2 знака

Дистанция по капацитет: MIT481, MIT485
 Аритметично преобразуване от измерен капацитет към капацитет по подразбиране: 50nF/km

Диапазон капацитет: 40 nF/km до 60 nF/km
Памет резултати

Капацитет >1000 резултата
Прехвърляне Безжично, Bluetooth
Клас Bluetooth Клас II
Разстояние до 10 m
Захранване 5 x 1,5 V клетки тип IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) Морат да се използват алкални зарядни клетки NiMH

Живот на батерията 2200 теста на изоляция с работен цикъл 5 sec ON /55 sec OFF @ 1000 V към 1 MΩ

Размери

Инструмент 220 x 92 x 50 mm (8.66 in. x 3.63 in. x 1.97 in.)
Инструмент + кутия 456 x 178 x 89 mm (18 in. x 7 in. x 3.5 in.)

Тегло

Само инструмента 590 g; 775 g с обувката (20.73 oz; 27.22 oz)

Инструмент + кутия 1.75kg (3.86 lb)

Предпазител Използвайте само 500 mA (FF) 1000 V 32 x 6 mm керамичен предпазител с висока изключвателна способност (HVC), 50 kA минимум. ДА НЕ СЕ СЛАГАТ стъклени предпазителни.

Категория за безопасност при свръхнапрежение Инструментът отговаря на IEC 61010-1 до 600 V фаза към земя, Категория IV. Виж предупрежденията за безопасност.

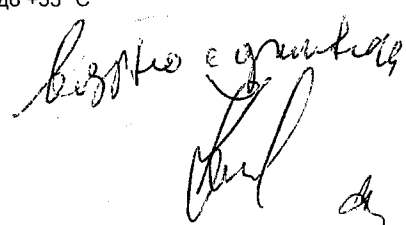
EMC

Температура

Температурен коефициент <0,1% на °C до 1 GΩ

Температурен диапазон и влажност в работен режим

-20 до +55 °C
 95% RH при 0 °C до +35 °C, 70% отн. влажност @ +35 °C до +55 °C



Температурен диапазон и влажност при съхранение -30 °C до +80 °C

Температура на калибриране +20 °C
 Макс. надморска височина 2000 m
 Категория на безопасност IP IP54

Служебна грешка

Диапазон изолация ±15% ±2 знака
 Диапазон непрекъснатост ±26% ±2 знака
 Диапазон съпротивление ±12% ±2 знака
 Диапазон напрежение ±10% ±2 знака
 Диапазон капацитет ±18% ±2 знака
 Диапазон разстояние ±18% ±2 знака
 Честотен диапазон ±5% ±2 знака

Логото и символа Bluetooth са собственост на Bluetooth SIG, Inc. и използването им от Megger е под лиценз.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОРЪЧКИ

Описание	Код за поръчка
MIT400: бейсик CATIV 600 V с изолация 250 V/500 V/1000 V	MIT400-EN
MIT410: като MIT400 + 50 V, 100 V, PI и DAR NSN: 6625-99-354-2757	MIT410-EN
MIT415: 10 V, 25 V, 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, PI и DAR	1000-351
MIT420: като MIT410 + памет и извикване на резултати + 200 GΩ NSN 6625-99-169-4728	MIT420-EN
MIT420-MIN: (версия NATO – без батерии) NSN 6625-99-169-5675	1000-309
MIT430: като MIT420 с Bluetooth прехвърляне	MIT430-EN
MIT40X: специални приложения – напрежение IT по избор 10-100 V	MIT40X-EN
Включени аксесоари	
Кутия	5410-420
Сонда със суич SP5	1002-774
Допълнителни аксесоари	
Комплект измервателни проводници и крокодили	1002-001
Комплект измервателни проводници с предпазител	1002-015
Гумена обувка на стенд	6231-802
Торбичка и чанта за пренасяне	2001-322

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
 Archcliffe Road Dover
 CT17 9EN England
 T +44 (0) 1304 502101
 F +44 (0) 1304 207342
 UKsales@megger.com

САЩ
 4271 Bronze Way
 Dallas TX 75237-1019 USA
 T 800 723 2861 (USA only)
 T +1 214 333 3201
 F +1 214 331 7399
 USsales@megger.com

ДРУГИ ОФИСИ ЗА ТЕХ. ПОДДРЪЖКА И ПРОДАЖБИ
 Вали Фордж, САЩ, Колидж Стейшън, САЩ, Сидни, АВСТРАЛИЯ, Дандерид, ШВЕЦИЯ, Онтарио, КАНАДА, Трап, ФРАНЦИЯ, Оберурзел, ГЕРМАНИЯ, Аргау, ШВЕЙЦАРИЯ, Кралство БАХРЕЙН, Мумбай, ИНДИЯ, Йоханесбург, ЮАР, Чонбури, ТАЙЛАНД, София, БЪЛГАРИЯ

СЕРТИФИЦИРАНИ ПО ISO
 Регистрирани по ISO 9001:2008 Серт. no. Q 09290
 Регистрирани по ISO 14001:2004 Серт. no. EMS 61597
 www.megger.com
 Megger е регистрирана търговска марка

Всичко с качество

П.6. Декларация от участника за следгаранционно обслужване, ремонт и резервни части за период съгласно посоченият в Техническото задание и/или на Техническата спецификация, за офериранията обособена позиция;

Декларираме, че гаранционният срок на мегаоометър е **24 месеца след доставка и жизнен цикъл не по малко от 10 години от доставката му, като за периода на жизнения цикъл се осигурява следгаранционен ремонт и резервни части**

ДЕКЛАРАТОР

Лъчезар Иванов Катинчаров

II.7. Списък на документите придружаващи стоката при доставката;

-
- - Сертификат за произход
- декларация за съответствие издаден от производителя
- документ описващ условията за съхранение и срок на годност
- инструкции за експлоатация на български език
- гаранционна карта
- доригинална фактура

**СД КАТИНЧАРОВ И С-ИЕС СИМЕКС АБВ 1172 Дианабад 31 Б вх Г гр София тел
028688417, факс 029626065, ЕИК 020752302, ИН по ЗДДС BG020752302**

/пълно наименование на участника, търговски адрес, телефон и факс, ЕИК и ИН по ЗДДС/

ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

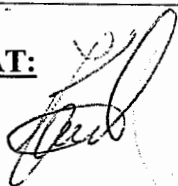
за участие в публично състезание с предмет:

“Доставка на еталонно оборудване”

Обособена позиция №...3. Доставка на хранващ блок високоволтов

№	Наименование и описание, съгласно техническото предложение	Мярка бр.	Кол-во	Единична цена в лв. без ДДС	Обща цена в лв. без ДДС
1	2	3	4	5	6
1	Високоволтов хранващ блок тип NHQ203N-106 2 канален NIM STANDARD HV хранващ блок (NIM #1) Vout = 0 до 3 kV; Ioutnom = 10 mA; Сменяем поляритет вкл RS232 РРезолуция V/I-измерване: 1V / 10µA, Смущения & шум < 10 mVpp Захранване NIM-напрежения +/- 24V (1,8 A) и +/-6V (0,1A) ! HV-кабел SHV от двете страни 2m HV-кабел със SHV една страна и адаптер MHV от другата страна 2m	бр	1	6500,00	6500,00
ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА в лв. без ДДС при условие на доставка DDP АЕЦ Қозлодуй (Incoterm's 2016), цифром и словом: шест хиляди и петстотин лева					6500,00

ПОДПИС и ПЕЧАТ:



Лъчезар Катинчаров_ (име и фамилия)

22.12.2016(дата)

управител (длъжност на управляващия/представяващия участника)

СД Катинчаров и С-ие Симекс АБВ (наименование на участника)




СД КАТИНЧАРОВ И С-ИЕС СИМЕКС АБВ 1172 Дианабад 31 Б вх Г гр София тел
028688417, факс 029626065, ЕИК 020752302, ИН по ЗДДС BG020752302

/пълно наименование на участника, търговски адрес, телефон и факс, ЕИК и ИН по ЗДДС/

ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

за участие в публично състезание с предмет:

“Доставка на еталонно оборудване”

Обособена позиция №...7 Доставка на мегаоомметри

№	Наименование и описание, съгласно техническото предложение	Мяр ка бр.	Кол-во	Единична цена в лв. без ДДС	Обща цена в лв. без ДДС
1	2	3	4	5	6
1	Мегаоометър Megger MIT 430 <ul style="list-style-type: none">• Обхвати: 50, 100, 250, 500, 1000 V• Категория на защита CATIV 600V• Тестване до 1000V и 200GO• TRMS & DC измерване• Постоянно измерване до 200mA и 0.01O• Аналогов и цифров дисплей• Аларми за изолация и цялост• Функция памет и разглеждане на данни• Възможност за пренос на данни посредством Bluetooth връзка Обхват на доставка: <ul style="list-style-type: none">• 1 бр. уред Megger MIT 430• 1 комплект силиконови проводници (червен и черен) с накрайници тип „крокодил“• 1 бр. транспортна кутия1 бр. ръководство за работна на български език	бр	2	1800,00	3600,00
ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА в лв. без ДДС при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй (Incoterm's 2016), цифром и словом: три хиляди и шестстотин лева					3600,00

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Лъчезар Катинчаров (име и фамилия)

22.12.2016(дата)

управител (длъжност на управляващия/представяващия участника)

СД Катинчаров и С-ие Симекс АБВ (наименование на участника)