Търговски условия

към процедура на договаряне с обявление за възлагане на обществена поръчка
№ 736-ЕР-15-НМ-Д-3, с предмет: "Доставка на уреди за измерване, по позиции"

1. Дефиниции

Изброените по-долу термини имат значението, посочено срещу тях, освен ако контекстът налага друго значение:

1.1. Договор означава договор, сключен между Възложителя и Изпълнителя, в който се определя предмета на доставката и условията за нейното изпълнение.

1.2. Доставка означава: (i) доставката на стоките; и/ или (ii) предоставянето на услугите, предмет на договора

1.3. Срок на действие е срокът, през който договорът действа между страните и създава валидни права и задължения за всяка от тях.

1.4. Срок на изпълнение е срокът, в който дадена доставка трябва на бъде изпълнена

1.5. Стойност на договора е максималната стойност, която Възложителят може да дължи на Изпълнителя в замяна на извършени доставки, заявени в срока на действие на договора.

1.6. Търговски условия е настоящият документ, който представлява неразделна част от договора, и определя общите условия, които ще се прилагат за всяка конкретна доставка, извършена през срока на действие на договора. В случай на разлика между предвиденото в търговските условия и договора, ще се прилага предвиденото в договора.

1.7. Технически изисквания е документ, в който Възложителят определя своите изисквания по отношение на доставката. Техническите изисквания представляват неразделна част от договора и са задължителни за изпълнение от Изпълнителя.

1.8. Общи условия за закупуване е документ, който определя общо-приложими условия за всички Изпълнители.Общите условия представляват неразделна част от договора и са задължителни за Изпълнителя, доколкото в договора не е предвидено друго.

2. Ценови условия

2.1. Всички договорени в процеса на възлагане на поръчката единични цени са окончателни, без включен ДДС, прилагат се за целия срок на действие на договора и не подлежат на актуализация, освен ако договора не предвижда друго.

3. Място на изпълнение

3.1. Мястото на изпълнение се посочва от Възложителя в договора.

4. Срокове

4.1. Срокът на действие на договора е до (i)посоченият в договора срок на договора или (ii)усвояване стойността на договора, което настъпи по-рано.

4.2. Срокът за изпълнение на доставка/доставки по договора се определя в календарни дни след датата на сключване на договора и се посочва в договора/в отделните заявки за доставка към договора. В случай че, в договора не е предвиден конкретен срок за изпълнение на доставката, максималният срок за изпълнение е до 30 (тридесет) дни след подписване на договора и получаване на писмена Заявка за доставка от Възложителя, съдържаща точна спецификация на доставката.

5. Собственост/ риск

5.1. В случите, когато предмет на договора е доставка на стоки, Изпълнителят е длъжен да прехвърли собствеността върху стоките, свободни от каквито и да е права на трети лица, както и да предаде на Възложителя всички документи във връзка с произхода и ползването на стоките.

5.2. Собствеността и риска от погиване и/или повреждане на стоките преминава върху Възложителя след подписване на приемо-предавателен протокол за приемане на доставката. Преди подписване на посочения протокол рискът се носи от Изпълнителя.

6. Плащане

6.1. Плащанията се извършват от Възложителя по банков път, по посочена от Изпълнителя сметка. Възложителят не прави авансови плащания. Възложителят заплаща дължимите суми след изпълнение на всички изброени по-долу условия: (i) надлежно извършена доставка; (ii) подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за приемане на доставката от оправомощени представители на страните; и (iii) получаване на оригинална фактура, отговаряща на изискванията на Възложителя и приложимите нормативни актове. Срокът за плащане започва да тече от датата, на която бъде изпълнено и последното от посочените по-горе условия.

6.2. Извършване на плащане от страна на Възложителя не означава признаване на редовността на доставката и нейното приемане, нито отказ от право на: (i) неустойки и/или претенции (ii) гаранции; и (iii) обезщетения.

6.3. При издаване на фактура се посочват (i)ЕИК номерът и идентификационният номер по ДДС на Възложителя и на Изпълнителя; (ii) приложимата ставка на ДДС и сумата на ДДС, в случай на самоначисляване или нулева ставка на ДДС, се посочва приложимото законодателство и (iii) номер на Заявката за доставка.

6.4. Оригиналът на фактурата заедно с подписан приемо - предавателен протокол за извършване на доставка и

копие от съответната Заявка за доставка се изпращат на вниманието на лицата за контакт на Възложителя, посочени в договора.

6.5. Страните се съгласяват, че не се допуска в една и съща фактура да се фактурират доставки по различни договори, както и доставки по различни заявки към един и същ договор.

6.6. В случай че договорът или част от него има за свой предмет извършване на услуга от Изпълнителя към Възложителя, и Изпълнителят е чуждестранно лице, за целите на избягване на двойно данъчно облагане чрез прилагане на международните Спогодби за избягване на двойно данъчно облагане /"СИДДО"/, за всяка календарна година поотделно Изпълнителят предоставя на Възложителя "Декларация за притежател на дохода" и " Сертификат за местно лице", които следва да бъдат представени до датата на издаване на първа фактура по договора и изпратени на имейл, както и в оригинал до лицата за контакт на Възложителя, представители на отдел „Снабдяване", посочени на първата страница в договора. В случай че не бъдат представени горепосочените документи, Възложителят удържа при плащането на фактурите данък при източника съгласно приложимото българско законодателство, когато услугите са в обхвата на този данък.

7. Отговорност

7.1. Изпълнителят отговаря за точното изпълнение на възложената поръчка.

7.2. Изпълнителят носи отговорност за всички действия, бездействия, неизпълнение или небрежност от страна на негов представител и/ или персонал, както и на негови подизпълнители, в случай че има такива.

7.3. Изпълнителят отговаря за всички вреди, причинени на Възложителя и/или трети лица при или по повод изпълнение на договора.

7.4. В случай че, при изпълнение на договора настъпи застрахователно събитие, покрито от някой от застрахователните договори на Възложителя, Изпълнителят е длъжен да изпълнява стриктно инструкциите за действие, дадени от Възложителя. В случай, че за настъпило застрахователно събитие не бъде изплатено застрахователно обезщетение поради неправилно предприемане на действия от страна на Изпълнителя, последният отговаря пред Възложителя за пълния размер на претърпените в резултат на застрахователното събитие щети.

8. Права и задължения на Възложителя

8.1. Възложителят има право:

8.1.1. Във всеки момент от срока на действие на договора да извършва проверки относно качеството на доставката, без с това да пречи на самостоятелността на Изпълнителя.

8.1.2. Писмено и мотивирано да поиска от Изпълнителя да бъде отстранен някой от подизпълнителите, тъй като последният се смята за неподходящ или не отговаря на изискванията на Възложителя

8.2. Възложителят е длъжен

8.2.1. Да организира допускането на Изпълнителя до мястото на изпълнение на доставката.

8.2.2. Да заплаща приетите доставки в предвидените срокове.

8.2.3. Да оформя предвидените в договора документи във връзка с неговото изпълнение.

8.3. Приемането на доставка от страна на Възложителя не представлява отказ от право, възникнало в съответствие с договора, и не освобождава Изпълнителя от задълженията и отговорността му, свързани с неточното изпълнение на задълженията му по договора.

9. Права и задължения на Изпълнителя

9.1. Изпълнителят има право:

9.1.1. Да бъде допуснат до мястото на изпълнение на доставката.

9.1.2. Да получи дължимите плащания в предвидените за това срокове.

9.2. Изпълнителят е длъжен:

9.2.1. Да извърши доставката съгласно условията на договора и в съответствие с изискванията на Възложителя.

9.2.2. Да извършва всички действия, свързани с изпълнението на договора, с грижата на добър търговец, в съответствие с приложимото законодателство и изцяло в интерес на Възложителя, както и съобразно стандартите, определени от Възложителя и от приложимото право.

9.2.3. В цялата си дейност по договора да спазва всички установени правила в областта на здравословни и безопасни условия на труда, опазване на околната среда, качество на доставката и другите приложими за дейностите по договора нормативи.

9.2.4. Изпълнителят, включително неговият персонал и подизпълнители, се задължават да се въздържат от всякакви действия, които могат да имат отрицателен ефект върху икономическите и правните интереси на Възложителя или върху неговата репутация и добро име.

9.2.5. Да опазва цялото имущество на Възложителя, до което има достъп във връзка с изпълнението на доставката.

9.2.6. Да информира Възложителя незабавно в писмена форма за възникнали щети или повреди в съоръжения, инсталации, оборудване или друго имущество – собственост на Възложителя, при изпълнение на доставката, както и за непосредствено свързаните с това опасности.

9.2.7. Да уведомява писмено Възложителя, когато съществува опасност от забава при изпълнението на доставката.

9.2.8. Да осигурява на Възложителя достъп до всяко място и до всяка информация, свързани с изпълнението на договора.

9.2.9. Да не нарушава чрез доставката защитените права на трети лица.

9.3. Без предварителното писмено разрешение на Възложителя, Изпълнителят няма право:

9.3.1. Да използва правата на интелектуална собственост на Възложителя, като например търговски марки, промишлен дизайн и други.

9.3.2. Да прави изявления, дава интервюта и/или подписва каквито и да е документи от името на Възложителя.

9.4. Изпълнителят осигурява за своя сметка сключването и поддържането в сила на всички застрахователни договори по отношение на отговорността на Изпълнителя за вреди, причинени от действия на персонала на Изпълнителя на имуществото, живота и здравето на Възложителя, неговия персонал и/или трети лица.

9.5. Изпълнителят се задължава да обезщети и предпазва Възложителя от претенции, съдебни дела или други действия, предприети срещу Възложителя от трети лица, доколкото те произтичат от причина, изхождаща от дейността на Изпълнителя във връзка с изпълнението на договора.

9.6. С подписването на договора Изпълнителят изрично потвърждава, че договорът не е предназначен да, и не дава разрешение на Изпълнителя да използва по какъвто и да било начин, която и да е от търговските марки на Възложителя, освен в случаите, в които Възложителят изрично разрешава ползването им.

10. Гаранционен срок

10.1. Изпълнителят поема гаранция за качеството на доставката и за годността й за употреба.

10.2. Гаранционните срокове остават в сила, независимо от изтичане на срока на действие на договора или неговото предсрочно прекратяване.

10.3. Изпълнителят се задължава да отстрани за своя сметка всички повреди и отклонения от изискванията за качество, които са възникнали в рамките на гаранционния срок.

10.4. Изпълнителят гарантира съответствието на доставката и вложените материали с изискванията на Възложителя и приложимите български и международни стандарти, независимо от факта дали доставките произхождат от него или от негови доставчици.

10.5. При възникнали дефекти, поради повреда/несъответствие на качеството, гаранционният срок ще се удължи съответно с цялото време на престой.

11. Гаранция за изпълнение

11.1. При подписване на договора Изпълнителят предоставя гаранция за изпълнение на договора, чийто размер се определя като % от стойността на обществената поръчка без включен ДДС и се представя във формата на парична сума или банкова гаранция в лева. Стойността на обществената поръчка се определя от окончателната обща стойност от финалното финансово предложение на участника, избран за изпълнител. Гаранцията обезпечава изпълнението на договора, отстраняването на възникнали дефекти и задължението за плащане на каквито и да е парични суми от страна на Изпълнителя към Възложителя (като например плащане на неустойки, обезщетения или други подобни).

11.2. Срокът на валидност на предоставената гаранция за изпълнение се конкретизира в договора и включва срока на действие на договора и гаранционния срок на доставката/ите..Когато гаранцията за изпълнение на договора се представя във вид на парична сума, то тя се внася по сметка на Възложителя и се освобождава не по-късно от 30 дни след изтичане на срока на действие на договора включително гаранционния срок на доставката/ите . Всички банкови разходи, свързани с обслужването на гаранцията, включително при нейното възстановяване, са за сметка на Изпълнителя. Възложителят не дължи на Изпълнителя лихви или други обезщетителни плащания върху сумата по гаранцията

11.4. Когато гаранцията за изпълнение на договора е под формата на банкова гаранция, то тя е безусловна и неотменяема. Банковата гаранция е във форма, със съдържание и при условия, предварително одобрени от Възложителя. Всички разходи по поддържането на банковата гаранция са за сметка на Изпълнителя.

11.5. Възложителят задържа гаранцията за изпълнение на договора и в случаите когато в процеса на неговото изпълнение възникне спор между страните - до приключването му с влязло в сила решение на компетентния орган или чрез споразумение между страните.

11.6. В случай на удължаване на срока на договора на основанията предвидени в ЗОП, както и при промяна на друго основание на срока на договора или на гаранционния срок:

11.6.1. При банкова гаранция Изпълнителят е длъжен да предостави анекс към банковата гаранция или нова банкова гаранция в размера на неусвоената сума, покриваща и удължения срок;

При депозитна гаранция- Възложителят има право да я задържи и за удължения

12. Неустойки

12.1. Изпълнителят се задължава да изпълнява задълженията си по договора точно в качествено, количествено и времево отношение, като се съобразява с изискванията на Възложителя по отношение на доставката. Всяко отклонение от точното изпълнение на доставката се счита за неизпълнение от страна на Изпълнителя.

12.2. Предвидените неустойки имат обезщетителна функция за Възложителя и последният няма задължение да доказва претърпени вреди.

12.3. В случай че за Възложителя възникне право да получи неустойка или поради действие или бездействие на Изпълнителя, негов персонал и/или подизпълнители бъде наложена на Възложителя имуществена санкция от държавен и/или административен орган, или Възложителят бъде осъден да плати на трето лице обезщетение за претърпени вреди в следствие действие и/или бездействие на посочените по- горе в тази точка лица Възложителят има право да прихване размера на неустойката или имуществената санкция или обезщетението от плащането, дължимо на Изпълнителя. В тази връзка Възложителят изпраща на Изпълнителя съответно уведомление .

12.4. Всички разходи, възникващи през срока на действие на договора, които произтичат от нарушения на договорните и/ или законовите задължения на Изпълнителя, са за сметка на Изпълнителя. В случай че Възложителят е заплатил подобни разходи, Изпълнителят се задължава да възстанови пълната им стойност на Възложителя. Възложителят има право да прихване стойността на разходите от дължимото на Изпълнителя плащане.

12.5. Неустойката се прихваща от задължението към доставчика след изпращане на уведомително писмо (документ за неустойка с обезщетителен характер) от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

12.6. Плащането на неустойка не лишава изправната страна от правото й да търси обезщетение, когато претърпените вреди и пропуснатите ползи надвишават размера на неустойката.

13. Прекратяване на договора

13.1. Договорът може да бъде предсрочно прекратен, освен в изрично посочените в него случаи, и по следните начини:

13.1.1. По взаимно писмено съгласие на страните.

13.1.2. По взаимно писмено съгласие на страните, при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.

13.1.3. Едностранно от Възложителя с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.

13.1.4. Едностранно от Възложителя в случай на неизпълнение на задължение от страна на Изпълнителя. В този случай Възложителят изпраща уведомление до Изпълнителя с искане неизпълнението да бъде отстранено в срок от 5 дни от получаването на уведомлението. Ако Изпълнителят не отстрани неизпълнението в дадения срок, Възложителят има право да прекрати договора незабавно

13.1.5. Едностранно от Възложителя без предизвестие, в случай че срещу Изпълнителя е открито производство по несъстоятелност или ликвидация, както и ако върху имуществото му е наложен запор или възбрана

13.1.6. с изтичане на срока на договора

13.1.7. при усвояване на стойността на договора

13.2. В случаите на предсрочно прекратяване на договора по вина на Изпълнителя Възложителят има право да задържи цялата сума по гаранцията за изпълнение, като тази сума има характер на неустойка.

14. Конфиденциалност

14.1. Изпълнителят се задължава да разглежда като конфиденциална информация цялата търговска, правна и техническа информация и документация, която му е станала известна и не е публично достъпна, в хода на участие в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора.

14.2. Изпълнителят се задължава да получава и да пази в тайна конфиденциалната информация, както и: (i)да съхранява и пази конфиденциалната информация от неправомерно използване, публикации или разкриване; (ii)да не използва конфиденциалната информация за други цели, освен за изпълнение на задълженията си по договора; (iii)да не използва каквато и да е конфиденциална информация, за осъществяване на нелоялна конкуренция; (iv)да ограничи достъпа до конфиденциалната информация на тези лица, които нямат нужда от такъв достъп с оглед изпълнението на договора; (v)да информира всяко от лицата, на които предоставя достъп до конфиденциална информация, че им е забранено да използват, публикуват или по друг начин да разкриват конфиденциалната информация..

14.3. Задълженията за опазване на конфиденциалната информация не се прилага спрямо информация, която е поискана от компетентен орган според действащото законодателство или е станала публично достояние не по вина на някоя от страните. Задълженията във връзка с опазване на конфиденциалната информация не са ограничени във времето. Нарушението на всяко едно от задълженията във връзка с опазване на конфиденциалната информация по време на срока на действие на договора или във всеки по-късен момент, дава право на Възложителя да получи от Изпълнителя неустойка в размер на 10% от стойността на договора за всеки отделен случай на нарушение.

15. Форсмажорни обстоятелства

15.1. Форсмажорни обстоятелства (непреодолима сила) представляват непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, независещо от волята на страните включващо, но не ограничаващо се до:

природни бедствия, генерални стачки, локаут, безредици, война, революция и др.. Страната, която не може да изпълни свое задължение поради непреодолима сила, се задължава в 3 (три) дневен срок от възникване на форсмажорното обстоятелство да уведоми писмено насрещната страна, като посочи в какво се състои непреодолимата сила и как тя ще се отрази на изпълнението на договора. При неизпълнение на задължението за уведомяване, страната, която се позовава на непреодолима сила, не се освобождава от отговорност, респективно дължи предвидените неустойки и обезщетения в случаи на неизпълнение. В 14 (четиринадесет) дневен срок от началото на непреодолимата сила, същата следва да бъде потвърдена с документ от съответния компетентен орган. Докато трае непреодолимата сила страните не отговарят за неизпълнение, причинено от непреодолимата сила. Изпълнението на задълженията на страните спира за времето на непреодолимата сила, респективно страните не изпадат в забава и не дължат неустойки за забава. Страните, в случай на необходимост, съвместно определят нови срокове за изпълнение на договорните задължения. Ако непреодолимата сила трае повече от 15 (петнадесет) дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 (десет) дневно писмено предизвестие.

16. Общи разпоредби

16.1. Страните се съгласяват, че в отношенията помежду им се изключва прилагането на общи условия на Изпълнителя.

16.2. В случай, че при изпълнение на доставката се образуват отпадъци с опасен и/или неопасен произход, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е задължен да ги приеме, ако разполага с необходимите разрешителни и лицензии от компетентни органи (МОСВ, МЗ, МИЕ) или да предаде за приемане на лице, притежаващо съответните разрешителни, съгласно ЗУО и ЗООС.

16.3. В случай че, предмета на договора включва лицензии, то страните се съгласяват, че лицензиите са стандартен софтуер, които се записва на технически носител и са предназначени за общо ползване и не са взели предвид специфичните дейности на ползвателя/Възложителя. Възложителят има право да използва софтуера, в които е включен само копие от съответния софтуер и правата за копиране, възпроизвеждане, разпространение, промяна, публично представяне и други форми на комерсиална употреба не са налични/достъпни.

16.4. Страните се съгласяват, че договорът ще бъде изпълнен в съответствие с изискванията на чл. 31 от Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 18 декември 2006 година, относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH)

16.5. В случай, че предмет на договора са стоки, подлежащи на рециклиране, страните се съгласяват, че те ще се приемат ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за негова сметка, след писмено уведомление от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

16.6. Сключването, изпълнението и тълкуването на договора се извършва съгласно приложимото българско законодателство.

16.7. Страните се съгласяват, че всякакво приложение на Конвенцията на ООН относно договорите за международна продажба на стоки от 11 април 1980 г. се изключва.

16.8. Договорът обвързва и съответните наследници и правоприемници на страните.

16.9. Ако някоя от разпоредбите на договора бъде обявена за недействителна или неприложима от компетентен орган, останалите разпоредби на договора, както и възникналите въз основа на тези останали разпоредби права и задължения на страните, запазват действието си. Недействителната или неприложима разпоредба следва да бъдат заместени от страните по добросъвестен начин от действителна, приложима разпоредба.

16.10. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, разменяни между лицата за контакт Възложителя и Изпълнителя при изпълнение на договора са валидни, когато са изпратени по пощата с обратна разписка, предадени чрез куриер срещу подпис от приемащата страна или изпратени по факс с налично факс потвърждение за изпращане, освен ако в договора не са предвидени и други начини.

16.11. Всеки спор, противоречие или претенция, произтичащи от, или свързани с изпълнението, тълкуването, прилагането или прекратяването на договора, се уреждат по приятелски начин от страните. Ако страните не успеят да уредят отношенията си по приятелски начин, спорът се разрешава от компетентният съд по седалището на Възложителя.

16.12. Договорът се сключва въз основа и се тълкува в съответствие с българското законодателство.

16.13. В случай, че договорът е двуезичен, то при разминаване в текстовете като правно обвързващ се счита текста на български език

С подписването на настоящите търговски условия Кандидатът гарантира за тяхното приемане, спазване и точно изпълнение.

Фирмен печат:..... Подпис с правна сила: .....

Дата ……. Гр. ……

15.01.2015

Техническа спецификация: 11/4

МУЛТИЦЕТ (ЦИФРОВ МУЛТИМЕР)

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим Мултицет (цифров мултимер)

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 61000-6-1Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 61000-6-3 Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 61010-1- Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

15.01.2015

Technische Spezifikation: 11/4

MULTIZET (DIGITALER MULTIMETER)

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft den tragbaren Multizet (tragbaren Multimeter). Allgemeine Anforderungen.

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind **auf Bulgarisch obligatorisch vorgestellt**. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen.

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61010-1- Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

EN 61557-2- Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Част 2: Изолационно съпротивление.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

EN 61000-4-3:2001 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител. При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок :ТРИ ГОДИНИ
- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител.

EN 61557-2- Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten. Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **DREI JAHRE** .
- Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein.

– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
– При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията	– If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
– TRUE RMS Измерване.	– TRUE RMS Messung.
– Измерване на напрежение AC, DC със извеждане на Min – Max стойности на дисплей – Обхват 0 - 1000V.	– Messung von Spannung AC, DC mit Anzeige von Min – Max Werten auf dem Display – Umfang 0 - 1000V.
– Измерване на ток AC, DC със извеждане на Min – Max стойности на дисплей - Обхват 0 - 10A.Честота на тока от 2Hz -30kHz	– Strommessung AC, DC mit Anzeige von Min – Max Werten auf dem Display – Umfang 0 - 10A. Strom Frequenz von 2 Hz- 30kHz
– Измерване на съпротивление – До 50 MΩ.	– Messung von Widerstand – bis 50 MΩ.
– Измерване на честота – Обхват 100 kHz.	– Messung von Frequenz – Umfang 100 kHz.
– CAT III 1000V, CAT IV 600V (според IEC61010).	– CAT III 1000V, CAT IV 600V (nach IEC61010).
– Дигитален LCD дисплей 3 ½ позиционен или 3 ¾ позиционен с индикаторни функции и символи.Осветление на дисплея е предимство .	– Digitale LCD-Anzeige 3 ½ stellig, oder 3 ¾ stellig mit Anzeige Funktionen und Symbole.
– Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до +65°C, защитеност IP 54 или по-висока.	– Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C, Schutzklasse IP 54 oder höher.
– Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен. обхват -20°C до +60°C)	– Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)
– Точност по напрежение AC : ± (1%rdg. + 3 Digits)	– Genauigkeit nach Spannung AC : ± (1 %rdg. + 3 Digits)
– Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (нарушаване на пломбите на производителя).	– Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)
– Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда.	- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes. Komplettierung

Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда .

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).
- Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.
- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитети, диоди
- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.
- Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

- Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
- Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN

- Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).
- Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt.
- Überspannung: einfolge einer Messung von Kapazität, Dioden .
- Überspannung: infolge einer Entladung von Kapazität.
- Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

- Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
- Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло. – Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек. – Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън. – Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела и прах . – Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .	– Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen – Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen. – Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten. – Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, und Staub ist zu gewährleisten. – Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.
Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1. – CAT I Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори; – CAT II Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсатлация):битова техника преносими уреди; – CAT III Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа. – CAT IV Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи). Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.	Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1. – CAT I Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren; – CAT II Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte; – CAT III Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind. – CAT IV Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden. Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

- Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V).
- Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V).

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V)
- Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.
- Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen) - IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Serienummer;

- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща).

8. Обратни въздействия върху мрежата.

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди .

- Nominalspannung;
- Nominalfrequenz in Hz;
- „CE” – Zeichen.

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen.

8. Rückwirkungen auf das Netz.

Das Gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.

УРЕДИ МОСТРИ	MUSTERGERÄTE
Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри: 1. Пловдив: 1 бр. Лице за контакти: Дипл. инж. Боян Делибашев Изм. кач. на напрежението Отдел НМ "Управление на измерванетите данни" ЕВН България Електроразпределение АД Ул.”Кукленско Шосе” № 5 Пловдив 4000 България Факс: +359 32 278 510 Мобилен номер:+359 882 834529 имейл: boyan.delibashev@evn.bg	Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten: 1. Plovdiv: 1 St. Kontaktperson: Dipl. Ing. Boyan Delibashev Messung der Spannungsqualität Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen" EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG Kuklensko schausse Nr. 5 Plovdiv 4000 Bulgaria Fax: +359 32 278 510 Handy: +359 882 834 529 Email: boyan.delibashev@evn.bg

15.01.2015

Техническа спецификация: 12/4

ЦИФРОВИ ТОКОВИ КЛЕЩИ – МАЛКИ ТОКОВЕ (ЗА ВТОРИЧНИ (5А) ВЕРИГИ)

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносими цифрови токови клещи за измерване на малки токове във вторични вериги (5А).

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 61000-6-1 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

IEC 61000-6-3 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61557-2 - Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или

15.01.2015

Technische Spezifikation: 12/4

DIGITALE STROMZANGEN – NIEDERSTRÖME (FÜR SEKUNDÄRE (5A) STROMKREISE)

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft digitale Stromzangen für Messung von Niederströmen in sekundären (5A) Stromkreisen

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf **Bulgarisch obligatorisch vorgestellt**. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen.

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61010-1 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

EN 61557-2 - Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze -

мониторинг на защити-Част 2: Изолационно съпротивление.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16А за фаза).

EN 61000-4-3:2001 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.
CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- В периода на гаранционно обслужване , при писмено поискване от страна на купувача да се проведат до четири допълнителни практически обучения безплатно ,с представител на фирмата вносител (производител) .

- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.

- Да се предостави писмено съгласие за ъплоад на инструкцийте на сървърната среда на ЕВН ЕР (Интранет) .Да се предоставят нужните копия от инструкциите в електронен вид безплатно .

  Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител. При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок :ТРИ ГОДИНИ .

Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 - Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.
CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.

- Während der Garantiezeit sind auf schriftliche Anforderung des Kunden durch einen Vertreter der Importfirme (des Herstellers) bis zu vier zusätzliche praktische Schulungen umsonst durchzuführen.

- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.

- Es ist eine schriftliche Zustimmung zum upload der Instruktionen auf die entsprechende site der EVN EV (Internet) zu geben. Die nötigen Kopien der Instruktionen sind auf elektronischem Wege umsonst zu liefern

- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten. Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE.

– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация.	– Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten.
– При установен от EBH EP фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията .	– If EVN EC find producer's lapse or change of lables and signs ,wich are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
– TRUE RMS Измерване на ток.	– TRUE RMS Messung von Strom.
– **Обхват за променлив ток AC 0.001÷100A.**	– **Umfang für Wechselstrom AC 0.001÷100A .**
– Обхват за постоянен ток DC 0.01÷100A.	– Umfang für Gleichstrom DC 0.01÷100A.
– Измерване на MIN - MAX и ефективни стойности.	– Messung von MIN-MAX und effektiven Werten.
– Да отговарят на IEC1010, IEC1010-2-032, IEC 61010 - 600V CAT III (CAT II по изключение).	– Sie müssen IEC1010, IEC1010-2-032, IEC 61010 - 600V CAT III (CAT II ausnahmsweise) entsprechen.
– Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 65°C, защитеност IP 54 или по-висока.	– Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65 °C, Schutzklasse IP 54 oder höher.
– Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C).	– Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)
– Точност по ток AC: ± (2%rdg. + 3 Digits).	– Stromgenauigkeit AC: ± (2%rdg. + 3 Digits).
– Точност по напрежение AC: ± (2% + 3 digits)	– Genauigkeit nach Spannung AC: ± (2 %rdg. + 3 Digits).
– Дигитален LCD дисплей 3 ½ позиционен или 3 ¾ позиционен с индикаторни функции и символи.	– Digitale LCD-Anzeige 3 ½ stellig, oder 3 ¾ stellig mit Anzeige Funktionen und Symbole.
– Отвор на челюстите: > 20 мм.	– Kieferöffnung: > 20 мм.
– Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на	– Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers

корпуса (нарушаване на пломбите на производителя).

- Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда. Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).
- Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.
- Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

- Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
- Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

verlangt (Verletzung der Herstellerplomben).

- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes. Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN

- Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).
- Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt.
- Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

- Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
- Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло. – Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек. – Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън. – Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела и прах . Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1. – CAT I Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии ; фенерчета ; акумулатори; – CAT II Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсталация): битова техника преносими уреди; – CAT III Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа. – CAT I V Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).	– Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen. – Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen. – Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten. – Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, und Staub ist zu gewährleisten. Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1. – CAT I Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren; – CAT II Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte; – CAT III Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind. – CAT IV Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

- Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 600V)
- Повредени изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V.

6. Всеки новозакупен уред трябва да има върху корпуса си следните знаци :

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 600 V).
- Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.
- Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen) - (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V)

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen auf seinem Korpus aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;

- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща).Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .

8. Обратни въздействия върху мрежата.

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди .

- Serienummer;
- Nominalspannung;
- Nominalfrequenz in Hz;
- „CE” – Zeichen.

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen. Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

8. Rückwirkungen auf das Netz.

Das Gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.

УРЕДИ МОСТРИ	MUSTERGERÄTE
Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри: 1. Пловдив: 1 бр. Лице за контакти Дипл. Инж. Боян Делибашев Изм. кач. на напрежението Отдел НМ "Управление на измерванетите данни" ЕВН България Електроразпределение АД Ул.”Кукленско Шосе” № 5 Пловдив 4000 България Факс: +359 32 278 510 Мобилен номер:+359 882 834 529 имейл: boyan.delibashev@evn.bg	Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten: 1. Plovdiv: Kontaktperson: Dipl. Ing. Boyan Delibashev Messung der Spannungsqualität Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen" EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG Kuklensko schausse Nr. 5 Plovdiv 4000 Bulgaria Fax: +359 32 278 510 Handy: +359 882 834 529 Email: boyan.delibashev@evn.bg

15.01.2015

Техническа спецификация: 13/4

ЦИФРОВИ ТОКОВИ КЛЕЩИ – ЗА ГОЛЕМИ ТОКОВЕ (ИЗМЕРВАНИЯ ВЪВ СИЛОВИ (ПЪРВИЧНИ) ВЕРИГИ ДО 1KV)

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносими цифрови токови клещи за измерване на големи токове в силови вериги за напрежение до 1000V.

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 61000-6-1 Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 61000-6-3 Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 61010-1- Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61557-2- Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско

15.01.2015

Technische Spezifikation: 13/4

DIGITALE STROMZANGEN - FÜR HOCHSTRÖME (MESUNGEN IN LEITUNGSKETTEN (PRIMÄREN) KETTEN BIS 1 KV

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft die tragbaren digitalen Stromzangen für Messung von Hochströmen in Leistungsketten mit Spannung bis 1000V.

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

IEC 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

IEC 61010 – 1- Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen. Allgemeine Anforderungen

напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити - Част 2: Изолационно съпротивление.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16А за фаза).

EN 61000-4-3:2001 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.
- При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .

EN 61557-2- Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE

– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überläßt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
– При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията	– If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
– TRUE RMS Измерване на ток.	– TRUE RMS Messung von Strom.
– Обхват за променлив ток AC: 0.2 - 400(700)A .	– Umfang für Wechselstrom AC: 0.2 - 400(700)A.
– Обхват за постоянен ток DC: 0 - 400 -700(1400)A.	– Umfang für Gleichstrom DC: 0 - 400 -700(1400)A.
– AC/DC Измерване на напрежение: Обхват 0 - 600V.	– Messung von Spannung AC/DC: Umfang 0 - 600V.
– Измерване на честота 1Hz - 450Hz (4KHz).	– Messung von Frequenz 1Hz - 450Hz (4KHz).
– Измерване на MIN - MAX и ефективни стойности	– Messung von MIN-MAX und effektiven Werten.
– Измерване на съпротивление: 0.5 - 400Ω до 4MΩ.	– Messung von Widerstand: 0.5 - 400 Ω bis 4MΩ.
– Веригопроверител със звуков сигнал.	– Stromkreiskontroller mit akustischer Meldung.
– Голям отвор на работната част (Челюстите) по-голям от 40mm .	– Große Öffnung vom Betriebsteil (den Kiefern) über 40 mm.
– Да отговарят на стандарти: IEC1010, IEC1010-2-032, IEC61010-600V CAT III или IEC 61010 CAT IV, 600V.	– Sie müssen folgender Normen entsprechen IEC1010, IEC1010-2-032, IEC61010- 600V CAT III oder IEC 61010 CAT IV, 600V.
– Цифров LCD дисплей 3 ½ позиционен или 3 ¾ позиционен с функции за отчитане и символи.	– Digitale LCD-Anzeige 3 ½ stellig, oder 3 ¾ stellig mit Anzeige Funktionen und Symbole.
– Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C).	– Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)

- Точност по ток AC: ± (2.5 %rdg. + 10 Digits)
- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (нарушаване на пломбите на производителя).
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 65°C, защитеност IP 54 или по-висока.
- Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда. Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда .

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).
- Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.
- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди или
- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

- Genauigkeit nach Spannung AC: ± (2.5 %rdg. + 10 Digits)
- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C, Schutzklasse IP 54 oder höher.
- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN

- Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).
- Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt.
- Überspannung: infolge einer Messung von Kapazität, Dioden

Überspannung: einfolge einer Entladung von Kapazität.

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;

– Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.

– Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.

– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

– Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела и прах.

Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1.

– CAT I
Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори;

– CAT II
Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсатлация): битова техника преносими уреди;

– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

– Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;

– Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

– Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen

– Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.
– Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
– Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, und Staub ist zu gewährleisten.

Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1.

– CAT I
Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;

– CAT II
Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte;

– CAT III
Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.

– CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

– Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).

– Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 600V или IEC 61010 CAT IV, 600V).

– Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.

– Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V.

– CAT III
Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind.

– CAT IV
Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Technische Wartungsbedingungen

– Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).

– Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 600V oder IEC 61010 CAT IV, 600V)

– Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.

– Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen) - (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V)

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°” и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща).

Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .

8. Обратни въздействия върху мрежата

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°” und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Serienummer;
- Nominalspannung;
- Nominalfrequenz in Hz;
- „CE” – Zeichen.

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen.

Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

8. Rückwirkungen auf das Netz

Das gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.

9. Електромагнитна съвместимост

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди.

УРЕДИ МОСТРИ

Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри:

1. Пловдив: 1 бр.

Лице за контакти:
Дипл. Инж. Боян Делибашев
Изм. кач. на напрежението
Отдел НМ "Управление на измеврателните данни"
ЕВН България Електроразпределение АД
Ул.”Кукленско Шосе” № 5
Пловдив 4000
България
Факс: +359 32 278 510
Мобилен номер:+359 882 834 529
имейл: boyan.delibashev@evn.bg

9. Elektromagnetische Verträglichkeit

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.

MUSTERGERÄTE

Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten:

1. Plovdiv: 1 St.

Kontaktperson:
Dipl. Ing. Boyan Delibashev
Messung der Spannungsqualität
Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen"
EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG
Kuklensko schausse Nr. 5
Plovdiv 4000
Bulgaria
Fax: +359 32 278.510
Handy: +359 882 834 529
Email: boyan.delibashev@evn.bg

15.01.2015

Техническа спецификация: 14/5

УРЕД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА НАПРЕЖНИЕ, НАЛИЧИЕ НА ВЕРИГА – С ИНДИКАТОР ЗА ПОСОКА НА ВЪРТЕНЕ НА ПОЛЕТО И УНИВЕРСАЛНО ПРИЛОЖЕНИЕ

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред за измерване напрежение, наличие на верига - с индикатор за посока на въртене на полето и универсално приложение.

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 60529 – Видове защита чрез кутията (IP код).

IEC 61243-3 - Наредба за двуполюсен индикатор за напрежение.

IEC 61000-6-1 Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 61000-6-3 Електромагнитна съвместимост (EME).

15.01.2015

Technische Spezifikation: 14/5

MESSGERÄT FÜR SPANNUNG, STROMKREISVORHANDENSEIN – MIT ANZEIGER FÜR DIE DREHRICHTUNG DES FELDS UND UVIVERSALE ANWENDUNG

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft den Messgerät für Spannung, Stromkreisvorhandensein – mit Anzeiger für die Drehrichtung des Felds und universaler Anwendung

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 60529 – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

IEC 61243-3 Vorschrift zweipoliger Spannungsprüfer.

IEC 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61557-2 - Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Част 2: Изолационно съпротивление.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16A за фаза).

EN 61000-4-3:2001- Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

Изисква се валидна сертификация на производителя на уред по EN ISO 9001 или по въведен равностоен стандарт.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- В периода на гаранционно обслужване , при писмено поискване от страна на купувача да се проведат до четири допълнителни практически обучения безплатно ,с представител на фирмата вносител (производител) .

IEC 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61010-1 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen. Allgemeine Anforderungen.

EN 61557-2 - Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.
EN 61000-3-2:2000/A2:2004 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

Es ist eine geltende Zertifizierung vom Hersteller von gerät nach EN ISO 9001 oder einer eingeführten gleichgültigen Norm erforderlich.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Während der Garantiezeit sind auf schriftliche Anforderung des Kunden durch einen Vertreter der Importfirme (des Herstellers) bis zu vier zusätzliche praktische Schulungen umsonst durchzuführen.

– Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.	– Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
– Да се предостави писмено съгласие за ъплоад на инструкцийте на сървърната среда на ЕВН ЕР (Интранет) .Да се предоставят нужните копия от инструкциите в електронен вид безплатно .	– Es ist eine schriftliche Zustimmung zum upload der Instruktionen auf die entsprechende site der EVN EV (Internet) zu geben. Die nötigen Kopien der Instruktionen sind auf elektronischem Wege umsonst zu liefern
– Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.	– Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, , предоставени от търговския представител.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien .
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
– При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията	– If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
– Измерване на напрежение 12 - 690V.	– Messung von Spannung 12 - 690V.
– Визуален и звуков тест за наличие на верига до 400KΩ.	– Visuelle und akustische Prüfung über das Vorhandensein von Stromkreis bis 400KΩ.
– Индикация за последователност на полето (3-Фазна система) без „трета ръка".	– Anzeige für Reihenschaltung des Felds (3-Phasensystem) ohne „dritter Hand".
– Индикация за поляритет.	– Anzeige für Polarität.
– Да отговаря на стандарт IEC 61010 600V CAT IV.	– Das Gerät muss der Norm IEC 61010 600V CAT IV entsprechen.

- Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C).

- Точност по напрежение AC: ± (3%rdg. + 3 Digits)

- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (нарушаване на пломбите на производителя).
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив до + 65°C, защитеност IP 65.
- Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда. Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда .

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).

- Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.

- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди

- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

- Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

- Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)

- Genauigkeit nach Spannung AC: ± (3 %rdg. + 3 Digits)

- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest bis +65°C, Schutzklasse IP 65.
- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes. Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN

- Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).

- Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt.

- Überspannung: einfolge einer Messung von Kapazität, Dioden

- Überspannung: infolge einer Entladung von Kapazität.

- Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Конструктивни изисквания

- Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

- Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
- Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.

- Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство

- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

- Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода.

Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1.

- CAT I

Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори.

- CAT II

Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсатлация): битова техника преносими уреди;

- CAT III

Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.

3. Konstruktive Anforderungen

- Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

- Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen
- Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.

- Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.

- Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil

- Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, Wasser und Staub ist zu gewährleisten.

Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1.

- CAT I

Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;

- CAT II

Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte;

- CAT III

Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind.

– CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

– Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).

– Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V).

– Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.

– Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V).

– CAT IV
Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Technische Wartungsbedingungen

– Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).

– Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V)

– Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.

– Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen) entsprechen IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V.

6. Всеки новозакупен уред трябва да има върху корпуса си следните знаци :

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°” и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща).
Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .

8. Обратни въздействия върху мрежата

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen auf seinem Korpus aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°” und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Serienummer;
- Nominalspannung;
- Nominalfrequenz in Hz;
- „CE” – Zeichen.

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen.
Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

8. Rückwirkungen auf das Netz

Das Gerät ist so zu konstruieren, das keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди.

УРЕДИ МОСТРИ

Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри:

1. Пловдив: 1 бр.

Лице за контакти:
Дипл. Инж. Боян Делибашев
Изм. кач. на напрежението
Отдел НМ "Управление на измервателните данни"
ЕВН България Електроразпределение АД
Ул.”Кукленско Шосе” № 5
Пловдив 4000
България
Факс: +359 32 278 510
Мобилен номер:+359 882 834 529
имейл: boyan.delibashev@evn.bg

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.

MUSTERGERÄTE

Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten:

1. Plovdiv: 1 St.

Kontaktperson:
Dipl. Ing. Boyan Delibashev
Messung der Spannungsqualität
Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen"
EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG
Kuklensko schausse Nr. 5
Plovdiv 4000
Bulgaria
Fax: +359 32 278 510
Handy:+359 882 834 529
Email: boyan.delibashev@evn.bg

15.01.2015

Техническа спецификация: 15/4

ИНФРАЧЕРВЕН ТЕРМОМЕТЪР

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред за дистанционно (безконтактно) измерване на температура (инфрачервен термометър).

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 61000-6-1 Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 61000-6-3 Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 60825-1 Безопасност при лазерни устройства.

IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

15.01.2015

Technische Spezifikation: 15/4

INFRAROTES THERMOMETER

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft das tragbare Gerät zur Fernmessung (kontaktlosen Messung) von Temperatur (infrarotes Thermometer)

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 60825-1 Sicherheit von Laser-Einrichtungen.

IEC 61010-1 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

EN 61557-2- Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Част 2: Изолационно съпротивление.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16A за фаза).

EN 61000-4-3:2001 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равно стойностен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.
- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител.

EN 61557-2- Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC-prüfungs-, Meß- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 - Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Geräthersteller muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
- Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien.

– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überläßt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	– Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **Drei Jahre**
– При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията	– If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
– Дистанционно измерване на температура в уредби 20kV от разстояние 5 метра.	– Fernmessung von Temperatur in Anlagen 20 kV von 5 m Abstand.
– Лазерно насочвана оптическа система за лесно позициониране (насочване към целта).	– Durch Laser gerichtetes optisches System zur leichten Positionierung (Lenkung in Zielrichtung).
– Висока точност - 1% на измерваните стойности.	– Hohe Genauigkeit - 1% der gemessenen Werte.
– Запаметяване на данните от дисплея за 7sec.	– Speichern der Daten vom Display für 7 Sekunden .
– Работна температура – 30 до 500°C	– Betriebstemperatur von – 30 bis 500°C
– Резолюция 50:1	– Auflösung (Rasterung) 50:1
– Цифрова корекция на разсейването от 0,1 до 1 със стъпка 0,01	– Digitale Streuungskorrektion von 0,1 bis 1 mit Schritt 0,01
– Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C)	– Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturbereich- von 20°C bis +60°C)
– Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (Нарушаване на пломбите на производителя).	– Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)

– Корпус: Пластмасов, удароустойчив до + 65°C, защитеност IP 54 или по-висока. Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда	– Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C, Schutzklasse IP 54 oder höher. Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.
– Здрав удароустойчив и водоустойчив калъф	– Fester schlag- und wasserfester Umschlag.
– Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда.	– Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes.
2. Изисквания за безопасност	**2. Sicherheitsanforderungen**
Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:	Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:
<u>ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ</u>	<u>HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN</u>
– Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).	– Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).
– Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.	– Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt.
- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди	- Überspannung: einfolge einer Messung von Kapazität, Dioden
- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.	- Überspannung: infolge einer Entladung von Kapazität.
– Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство	– Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil
– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.	– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Конструктивни изисквания	3. Konstruktive Anforderungen
– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;	– Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
– Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.	– Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.	– Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen
– Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.	– Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.
– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.	– Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
– Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела и прах .	– Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, und Staub ist zu gewährleisten.
Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1.	Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1.
– CAT I Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии ; фенерчета ; акумулатори;	– CAT I Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;
– CAT II Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсталация): битова техника преносими уреди;	– CAT II Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte;
– CAT III Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.	– CAT III Messung von Geräten, welche durch Schalter …….(Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind.

– CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери ;табла (касети) ;захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

– Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).

– Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 600V)

– Повредени изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.

– Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V.

– CAT IV
Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Technische Wartungsbedingungen

– Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).

– Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III ,600 V)

– Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.

– Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen).

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци:

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°” и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща). Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .

8. Обратни въздействия върху мрежата.

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°” und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Serienummer;
- „CE” – Zeichen.

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen. Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

8. Rückwirkungen auf das Netz.

Das Gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди .

УРЕДИ МОСТРИ

Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри:
1. Пловдив: 1 бр.

Лице за контакти:
Дипл. Инж. Боян Делибашев
Изм. кач. на напрежението
Отдел НМ "Управление на измервателните данни"
ЕВН България Електроразпределение АД

Ул."Кукленско Шосе" № 5
Пловдив 4000
България
Факс: +359 32 278 510
Мобилен номер:+359 882 834 529
имейл: boyan.delibashev@evn.bg

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.

MUSTERGERÄTE

Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten:
1. Plovdiv: 1 St.

Kontaktperson:
Dipl. Ing. Boyan Delibashev
Messung der Spannungsqualität
Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen"
EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG

Kuklensko schausse Nr. 5
Plovdiv 4000
Bulgaria
Fax: +359 32 278 510
Handy: +359 882 834 529
Email: boyan.delibashev@evn.bg

20.11.2015

Техническа спецификация: 16/5

УРЕД ЗА ОТКРИВАНЕ И ТРАСИРАНЕ НА ПОДЗЕМНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред за откриване и трасиране на кабели СрН, НН, телефонни кабели и тръбопроводи.

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Уредът трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61557-2 - Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Част 2: Изолационно съпротивление.

20.11.2015

Technische Spezifikation: 16/4

GERÄT ZUR ORTUNG UND TRASSIERUNG VON UNTERGRUNDEINRICHTUNGEN

Die vorliegende technische Spezifikation bezieht sich auf ein tragbares Gerät für Ortung und Trassierung von MS-Kabeln, NS-Kabeln, Telefonkabeln und Rohrleitungen

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 61010-1 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Überwachung und Labormessungen. Grundlegende Anforderungen.

EN 61557-2 - Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16А за фаза).

EN 61000-4-3:2001- Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.
- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, предоставени от търговския представите.
- Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Ausstrahlungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung bei einem ausgestrahlten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Garantiezeit durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Die Software für Datenparametrierung (wenn sie für das Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien.
- Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen über laufende konstruktive Änderungen in den Geräten

- При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .

- При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията

- Конфигурация на уреда:

  - Да има пасивни 50Hz и радио честота 14kHz - 22kHz
  - Да има три активни честоти
  - Да има мощност на предавателя (генератора)≥5W.
  - Генератора да има техническа и функционална възможност за работа с "А" образна рамка за локализиране на кабелни повреди
  - Да мери цифрово дълбочина
  - Да притежава метод за геометрично определяне на дълбочина при 50Hz
  - Да има клещов 100mm токов трансформатор за работа с кабели под напрежение
  - Да има директна галванична връзка
  - Да има малка стетоскопна антена към приемника за директно определяне на кабел от група кабели
  - Да притежава А-образна рамка за откриване на повреди

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни

- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **Drei Jahre**

- If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .

- Konfiguration des Geräts - Das Gerät soll verfügen über:

  - passive 50Hz und Funkfrequenz 14kHz - 22kHz
  - drei aktive Frequenzen
  - eine Leistung des Senders (Leistung des Generators) von 5W

  Der Generator muss so beschaffen sein – technisch und funktional, dass die Arbeit mit A-formigem Rahmen zur Lokalisierung von Fehlern in Kabeln möglich ist

  - Digitaldarstellung der Tiefenmessung
  - ein Verfahren zur geometrischen Bestimmung der Tiefe bei 50Hz
  - 100mm Stromzange zur Arbeit an den Kabeln unter Spannung
  - Phasenkoppler
  - kleine Stethoskopantenne als Zubehör des Empfängers zur direkten Kabelortung binnen einer Kabelgruppe.
  -

  Er soll einen A-förmigen Rahmen zur Fehlerortung haben

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen

ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Повреда на уреда причинена от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси в мрежата).
- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.
- Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство
- Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.
- Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда .

3. Конструктивни изисквания

- Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.
- Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода.

Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1.

Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN

- Störung, die wegen falscher Schaltung, schlechter Isolierung oder Kurzzeitimpulse (transiente Prozesse im Netz).
- Überspannung: Verursacht durch Kapazitätsentladung.
- Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil
- Mechanisch fehlerhafte Geräte: beschädigtes Gehäuse oder beschädigte Messbestandteile.
- Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

3. Konstruktive Anforderungen

- Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklasse entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.
- Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
- Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, Wasser und Staub ist zu gewährleisten.

Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1.

– CAT I
Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори.

– CAT II
Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсатлация): битова техника преносими уреди;

– CAT III
Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.

– CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

– Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).

– CAT I
Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;

– CAT II
Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte;

– CAT III
Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind.

– CAT IV
Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Technische Wartungsbedingungen

– Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).

- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 600V)
- Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V.
- За приемника и генератора-интегрирана акумулаторна батерия,със зареждане без изваждане от уреда. Допълнителна възможност за работа и със стандартни батерии.

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
-
- „CE" – Знак.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до

- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 600V)
- Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.
- Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen).
- Für den Empfänger und Generator – integrierte Akkumulatorenbatterien mit Laden ohne Entfernen aus dem Gerät. Zusätzliche Möglichkeit für Arbeit auch mit Standardbatterien.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Serienummer;
- Nominalspannung;
- Nominalfrequenz in Hz;
- „CE" – Zeichen.

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -

+60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща). Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .	20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen. Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.
8. Обратни въздействия върху мрежата Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.	**8. Rückwirkungen auf das Netz** Das Gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.
9. Електромагнитна съвместимост. Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди.	**9. Elektromagnetische Verträglichkeit.** Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.
УРЕДИ МОСТРИ Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри: 1. Пловдив: 1 бр. Лице за контакти: Дипл. Инж. Боян Делибашев Изм. кач. на напрежението Отдел НМ "Управление на измервателните данни" ЕВН България Електроразпределение АД Ул.”Кукленско Шосе” № 5 Пловдив 4000 България Факс: +359 32 278 510 Мобилен номер:+359 882 834 529 имейл: boyan.delibashev@evn.bg	**MUSTERGERÄTE** Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten: 1. Plovdiv: 1 St. Kontaktperson: Dipl. Ing. Boyan Delibashev Messung der Spannungsqualität Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen" EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG Kuklensko schausse Nr. 5 Plovdiv 4000 Bulgaria Fax: +359 32 278 510 Handy: +359 882 834 529 Email: boyan.delibashev@evn.bg

15.01.2015

Техническа спецификация: 21/4

ИЗМЕРВАТЕЛЕН УРЕД ЗА ТЕСТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОМЕРИ С ИЗКУСТЕВН ТОВАР- ИЗМЕРВАНЕ НА НАПРЕЖЕНИЕ, ФАЗОУКАЗАТЕЛ С ИНДИКАТОР ЗА ПОСОКА НА ВЪРТЕНЕ НА ПОЛЕТО

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред за измерване напрежение, фазоуказател с индикатор за посока на въртене на полето и универсално приложение.

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 60529 – Видове защита чрез кутията (IP код).

IEC 61243-3 - Наредба за двуполюсен индикатор за напрежение.

IEC 61000-6-1 Електромагнитна съвместимост (EMC).

IEC 61000-6-3 Електромагнитна съвместимост (EME).

15.01.2015

Technische Spezifikation: 21/4

MESSGERÄT FÜR ZÄHLERANLAUFPRÜFUNG, SPANNUNG- U. KUNSTBELASTUNG - STROMKREISVORHANDENSEIN – MIT ANZEIGER FÜR DIE DREHRICHTUNG DES FELDS UND UNIVERSALE ANWENDUNG

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft das Messgerät für Zähleranlaufprüfung, Spannung, Stromkreisvorhandensein – mit Anzeiger für die Drehrichtung des Felds und universaler Anwendung.

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 60529 – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

IEC 61243-3 Vorschrift zweipoliger Spannungsprüfer.

IEC 61000-6-1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61557-2 - Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Част 2: Изолационно съпротивление.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16A за фаза).

EN 61000-4-3:2001- Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.
- Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация

IEC 61010-1 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen. Allgemeine Anforderungen.

EN 61557-2 - Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutz - Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
- Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten

– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	– Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
– При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията	– If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
– Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда .	– Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.
– Изкуствен товар – минимум 350 W при 230V.	– Zuschaltbare Leistung – minimum 350 W bei 230V.
– Изолирани провоници (термопроводници) за сондите с дължина минимум 1,20 м ,сондите да имат термозащита(защита от претоварване)	– Thermoleitung mit integriertem Thermoschutzelement (Überlastschutz) Länge mindestens 1.2 m
– Измерване на напрежение 60 до 500 V AC/ DC .	– Messung der Spannung 60 - 500V AC/ DC.
– Фазоуказател.	- Phasenprüfer
– Индикация за последователност на полето (3-Фазна система) без „трета ръка".	– Anzeige des Drehfeldes ohne „dritte Hand".
– Индикация за поляритет.	– Anzeige für Polarität.
– Да отговаря на стандарт IEC 61010 CAT IV.	– Das Gerät muss der Norm IEC 61010 600V CAT IV entsprechen.
– Температура на околната среда -10°C до + 55°C.	– Umgebungstemperatur von -10°C bis + 55°C
- Точност по напрежение ± 2,5 %	– Genauigkeit nach Spannung AC: ± 2.5 %
– Корпус: ударoустойчив, защитеност IP 65.	– Körper: schlagfest bis +65°C, Schutzklasse IP 65.
– Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда.	– Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes.

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).
- Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

- Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
- Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.
- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN

- Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).
- Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

- Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen
- Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.
- Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.

– Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода.

Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1.

– CAT I
Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори.

– CAT II
Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсатлация): битова техника преносими уреди;

– CAT III
Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.

– CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

– Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, Wasser und Staub ist zu gewährleisten.

Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1.

– CAT I
Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;

– CAT II
Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte;

– CAT III
Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind.

– CAT IV
Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

- Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V).
- Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V).

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE" – Знак.

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V)
- Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.
- Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen) entsprechen IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Seriennummer;
- Nominalspannung;
- Nominalfrequenz in Hz;
- „CE" – Zeichen.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща).

8. Обратни въздействия върху мрежата

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди.

УРЕДИ МОСТРИ

Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри:

1. Пловдив: 1 бр.

Лице за контакти:
Дипл. Инж. Боян Делибашев
Изм. кач. на напрежението
Отдел НМ "Управление на измервателните данни"
ЕВН България Електроразпределение АД

Ул.”Кукленско Шосе” № 5
Пловдив 4000
България
Факс: +359 32 278 510
Мобилен номер:+359 882 834 529
имейл: boyan.delibashev@evn.bg

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen.

8. Rückwirkungen auf das Netz

Das Gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.

MUSTERGERÄTE

Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten:

1. Plovdiv: 1 St.

Kontaktperson:
Dipl. Ing. Boyan Delibashev
Messung der Spannungsqualität
Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen"
EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG

Kuklensko schausse Nr. 5
Plovdiv 4000
Bulgaria
Fax: +359 32 278 510
Handy: +359 882 834 529
Email: boyan.delibashev@evn.bg

15.01.2015

Техническа спецификация: 22/4

УРЕД ЗА ЛОКАЛИЗИРАНЕ НА ПОВРЕДИ И ИЗПИТВАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯ 20KV

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред предназначен за локализиране на повреди в изолацията на електрически съоръжения и изпитване на изолационно съпротивление над 1000V на кабелни мрежи, силови трансформатори, изолатори, шинни системи, въздушни линии и разпределителни съоръжения (наричан за краткост ЛОКАЛИЗАТОР).
Резултатите от работата на локализатора са качествени и нямат претенции за точни количествени измервания.

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:
IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (EMC).
Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16A за фаза).

15.01.2015

Technische Spezifikation 22/4

Gerät zur Lokalisierung von Defekten und Prüfung von Anlagen 20KV

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft ein tragbares Gerät, vorgesehen zur Lokalisierung von Defekten in der Isolation von Elektroanlagen und Prüfung des Isolationswiderstandes über 1000V von Kabelnetzen, Krafttransformatoren, Isolatoren, Schienensystemen, Freileitungen und Verteileranlagen (zur Kürze LOKALISATOR genannt).
Die Ergebnisse der Arbeit des Lokalisators sind qualitätsgerecht und haben keine Ansprüche an genaue Mengenmessungen.

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

Allgemeine Anforderungen

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Standards entsprechen:

IEC 61010-1 – Sicherheitsanforderungen an elektrische Anlagen zur Messung, Kontrolle und Laboratoriumsmessungen. Grundanforderungen.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Ausstrahlungen harmonischer Stromkomponenten (Eingangsstrom von Anlagen/Ausrüstungen bis und einschließlich 16A pro Phase)

EN 61000-4-3:2001- Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.
- Производителя (търговският представител) да предоставя информация за бъдещи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация.
- При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .
- При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията

- Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда .
- Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство
- Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .
- Уреда да е с вграден сух гелов акумулатор с напрежение 12 V=

EN 61000-4-3:2001- Prüfungs- und Messmethoden; Prüfung auf Stabilität gegen ausgestrahltes Radiofrequenz-Elektromagnetfeld

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 – Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Radiofrequenzanlagen. Charakteristik der störenden Radiofrequenz-Einwirkungen Grenzwerte und Messmethoden.

Technische Daten

1. Technische Charakteristik

- Die notwendige Unterweisung zur Arbeit mit dem Gerät ist durch einen Vertreter der Herstellerfirma oder einen Handelsvertreter durchzuführen
- Vollständige Anweisungen zur Arbeit mit dem Gerät müssen in Bulgarischer Sprache vorliegen, sowie eine Beschreibung der technischen Parameter.
- Die nötige Garantie und Wartung außerhalb der Garantie durch einen Handelsvertreter ist zu sichern.
- Der Hersteller (Handelsvertreter) soll Informationen über zukünftige konstruktive Änderungen in den Geräten und die notwendigen Kataloginformationen bereitstellen.
- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE

- If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
- Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil
- Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

- Das Gerät muss einen eingebauten trockenen Gelakkumulator mit 12 V= Spannung haben.

– Уредът да е с вградено зарядно устройство за зареждане на акумулаторната батерия. – Стандартен щепселен извод за зареждане на батерията. – Стандартен щепселен извод за външен източник на напрежение 12V= – Изходно напрежение - изправено, с отрицателна или положителна полярност на високоволтовия извод; диапазон на изменение 6 - 30kV DC, плавно регулируемо. – Работен ток ≥10mA. – Клеми на лицевия панел за 30 kV и ”ЗЕМЯ”. – Индикатор за напрежението на акумулаторната батерия. – Киловолтметър. – Милиамперметър с два диапазона за грубо и точно измерване на тока на утечка. – Автоматично ограничаване на изходното напрежение U_{max} над пределната стойност при минимален товар на изхода. – Времето на изпитването да бъде ограничено с реле за време за да не се претоварва уреда. – Защита за минимално напрежение на източника не по-малко от 10,5V – Светлинна сигнализация при наличие на изходно работно напрежение на уреда. – Дистанционно управление за включване и изключване на уреда и за двата обхвата на милиамперметъра. – Високо волтов кабел с дължина 10 000 mm, завършващ в единия си край с изолационен Високоволтов накрайник за връзка с уреда и щипка в другия край на кабела за присъединяване към оперативна щанга. Щипката да има кука за присъединяване с изпитвания обект. – Заземителен проводник с дължина 3000mm снабден в единия си край с щипка за присъединяване към заземителния контур на уредбата, а в другия кабелна обувка за свързване към клема”ЗЕМЯ” на локализатора – Подходящ калъф или чанта за пренос на проводниците които са към уреда.	– Das Gerät muss eine eingebaute Ladeeinrichtung zur Ladung der Akkumulatorbatterie haben. - Standardsteckeranschluss zur Ladung der Batterie. - Standardsteckeranschluss für eine äußere Spannungsquelle 12 V= - Anschlussspannung gleichgerichtet, mit negativer oder positiver Polarität des Hochvolt-Anschlusses, Bereich der Veränderung 0-30kV DC, gleitend regulierbar. - Betriebsstrom ≥10mA - Klemmen an der Frontplatte für 30 kV und Erde. - Indikator für die Spannung der Akkumulatorenbatterie - Kilovoltmeter - Milliamperemeter mit zwei Bereichen für grobe und genaue Messung des Abflussstroms. - Automatische Begrenzung der Anschlussspannung U_{max} über den Grenzwert bei minimaler Last am Ausgang. - Die Prüfzeit soll durch ein Zeitschutzrelais gegen Geräteüberlastung begrenzt werden - Schutz für die Minimalspannung des Anschlusses nicht kleiner als 10,5V - Lichtsignalisierung beim Vorhandensein einer Ausgangsarbietsspannung des Gerätes - Fernsteuerung der Ein- und Ausschaltung des Geräts und für beide Bereiche des Milliamperemeters - Hochvoltkabel mit einer Länge von 10 000 mm, an einem seiner Enden mit einem Hochvoltisolationsendstück zum Anschluss ans Gerät endend und einer Klammer am anderen Kabelende zum Anschluss an die operativen Stange. Die Klammer soll einen Haken zur Verbindung mit dem untersuchten Objekt besitzen. - Erdungsleitung mit einer Länge von 3 000 mm ausgerüstet an einem Ende mit einer Klemme, zum Anschluss an die Erdungskontur der Anlage, und am anderen Ende mit einem Kabelschuh zum Anschluss an die Klemme "ERDE" des Lokalisators. - Geeignetes Etui oder Tasche zum Transport der zum Gerät gehörenden Leiter

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).
- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет (технологично в уредите да не се използват въздушни разрядници и силови кондензатори).
- Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

- Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
- Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
- Всичка монтажни точки с нулев потенциал от схемата на уреда да бъдат изведени на обозначен заземителен болт.
- Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.
- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.
- Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода.

Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1.

2. Sicherheitsanforderungen

Die neugekauften Geräte müssen so konstruiert sein, dass bei genau festgelegten normalen Gebrauchsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen können. Besonders müssen beim Gebrauch der Geräte die folgenden Gefahren vermieden werden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR DEREN NICHTEINTRITT BEI NORMALEN ARBEITSBEDINGUNGEN DIE NEUGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN

- Durch falschen Anschluss, schlechte Isolation oder kurzzeitige Impulse (vorübergehende Prozesse) verursachte Überspannung.
- Überspannung: Verursacht durch eine Entladung der Kapazität (in den Geräten sind technologisch keine Luftableiter und Leistungskondensatoren zu verwenden).
- Mechanisch beschädigte Geräte: Korpus oder Messteil beschädigt.

3. Konstruktive Anforderungen

- Jedes Messgerät muss nach der europäischen Direktive IEC-61010 konstruiert sein. Jedes Messgerät muss den folgenden Kategorien von Prüfspannung entsprechen - CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
- Das Gerät darf keinen Fluss gefährlicher Ströme durch den menschlichen Körper zulassen.
- Alle Montagepunkte mit Nullpotential müssen aus dem Schema des Geräts an eine bezeichnete Erdungsschraube herausgeführt werden
- Die Einwirkung von hohen Temperaturen auf Menschen ist zu vermeiden.
- Das Gerät muss widerstandsfähig gegen hohe Temperaturen und Feuer sein
- Das Gerät muss gegen das Eindringen von harten Körpern, Staub und Wasser geschützt sein.

Bestimmung des Gebrauchsortes eines gegebenen Messinstruments entsprechend der Kategorie nach IEC 61010-1

– CAT I
Измерване на уредби които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори;

– CAT II
Измерване на уредби свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсталация): битова техника преносими уреди;

– CAT III
Измерване на уредби които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.

– CAT IV
Измерване на уредби захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010.
– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло, да са предвидени най-малко три възможности за безопасност:
  - подаването на ВВ потенциал да става с диелектрична щанга;
  - локализатора да е със електрически самотестваща се система.(При пробив на изходящия от уреда изолатор към корпус спира генерацията на високото напрежение);

- CAT I
Messung von Anlagen, die nicht an das elektrische Netz angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;

- CAT II
Messung von Anlagen, die an Niederspannungs-Hausinstallationen angeschlossen sind (Angeschlossen an Hausanschlüsse): Haushaltstechnik und tragbare Geräte;

- CAT III
Messung von Anlagen, die durch Unterbrecher (Sicherungen) oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind;

- CAT IV
Messung von Anlagen, die an das äußere Versorgungsnetz oder seine Elemente angeschlossen sind – Stromzähler, Schalttafeln (Kassetten), Versorgungskabel (Stromleitungen).

Tabelle der Prüfungsspannungen des entsprechenden Bereichs nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Bereich	Max. Transientenspannung (Vpeak) Prüfungsspannung (Maximal zulässige momentale Spannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

– Jedes Messinstrument muss entsprechend der Direktive IEC-61010 konstruiert sein.
– Das Gerät darf kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch den menschlichen Körper erlauben, es sind mindestens drei Möglichkeiten für die Sicherheit vorzusehen:
  - die Zuführung eines HV-Potenzials erfolgt mit einer dielektrischen Stange;
  - der Lokalisator hat über ein elektrisches Selbsttestsystem zu verfügen. (bei einem Durchschlag stoppt der vom Gerät zum

- подаването на напрежение към изпитвания обект да се извършва дистанционно.

– Всичка монтажни точки с нулев потенциал от схемата на уреда са изведени на обозначен заземителен болт с надпис „земя”.

– Работата на локализатора да не допуска въздействие на високи температури върху човек.

4. Условия за техническо обслужване

– Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
– Повредени изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
– Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) съгласно Българското законодателство за уредби с напрежение **30kV**

5. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци:

– Име на производителя или фирмен знак;
– Номинална температура „t°” и температура на околната среда, ако не е 23°C;
– Обозначение на типа;
– Сериен номер;
– Номинално напрежение;
– Сертификат за качество
– Гаранционна карта
– Технически паспорт
– Инструкция за работа с уреда.
– “CE” – Знак.

Gehäuse ausgehende Isolator die Generierung einer Hochspannung);
- die Spannungszuführung zum geprüften Objekt hat durch Fernbedienung zu erfolgen.

– Alle Montagepunkte mit einem Nullpotenzial des Geräteschemas sind auf eine mit der Aufschrift "ERDE" gekennzeichnete Erdungsschraube herauszuführen.

– Die Arbeit mit dem Lokalisator darf keine Einwirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zulassen.

4. Bedingungen der technischen Bedienung

- Die Messinstrumente werden nur benutzt, wenn sie voll der bulgarischen Gesetzgebung entsprechen (Arbeitsschutz, Arbeitsrecht)
- Beschädigte ausgebrannte Sicherungen und Unterbrecher werden nur gegen standardmäßige ausgewechselt
- Die Messleitungen (benutzt bei der Arbeit mit Messgeräten) müssen in Übereinstimmung mit der Bulgarischen Gesetzgebung für **30kV** Spannung getestet (zertifiziert) sein.

5. Jedes neugekaufte Gerät muss folgende Bezeichnungen haben:

- Name des Herstellers oder Firmenzeichen
- Nominaltemperatur t und Umgebungstemperatur, wenn sie nicht 23°C ist
- Typenbezeichnung
- Zeichen der Schutzisolation
- Seriennummer
- Nominalspannung.
- Zertifikat zur Qualität
- Garantiekarte
- Technischer Pass
- Bedienungsanleitung des Gerätes.
- “CE“ - Kennzeichnung

6. Климатични условия Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между -10°C до +40°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 80% R.H. **7. Обратни въздействия върху мрежата.** Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2. **8. Електромагнитна съвместимост.** Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди . **УРЕДИ МОСТРИ** Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри: 1. Пловдив: 1 бр. Лице за контакти: Дипл. Инж. Боян Делибашев Изм. кач. на напрежението Отдел НМ "Управление на измервателните данни" ЕВН България Електроразпределение АД Ул.”Кукленско Шосе” № 5 Пловдив 4000 България Факс: +359 32 278 510 Мобилен номер:+359 882 834 529 имейл: boyan.delibashev@evn.bg	**6. Klimabedingungen** Die Arbeitstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens zwischen 0°C bis +50°C liegen (erweiterter Temperaturbereich -20°C bis +60°C). Die Luftfeuchtigkeit muss zwischen 5% до 90% R.H. (nicht kondensiert) liegen. **7. Rückwirkungen auf das Netz.** Das Gerät muss so konstruiert sein, dass keine unzulässig hohen Rückwirkungen in Form von höheren Harmonischen entstehen. Hier muss unbedingt die Norm EN 61000-3-2 eingehalten werden. **8. Elektromagnetische Verträglichkeit** Hier müssen die Anforderungen von EN 61000-4-3 erfüllt sein. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen nach CENELEC-EN 55011geschützt sein (Unterdrückung von Funkstörungen). Es darf kein Einfluss durch äußere elektrische und magnetische Felder auf Teile des Netzes zugelassen werden, die gewöhnlich dort zu erwarten sind, wo Messgeräte verwendet werden. **MUSTERGERÄTE** Es müssen folgende Mustergeräte geliefert werden: 1. Plovdiv: 1 Stück Kontaktperson: Dipl.Ing. Boyan Delibashev Messg. Spannungsqualität EVN Bulgaria Elektroverteilung AG Kuklensko Schose – Str. 5 Plovdiv 4000 Bulgarien Fax: +359 32 278 510 Mobiltelefon:+359 882 834 529 e-mail: boyan.delibashev@evn.bg

15.01.2015

Техническа спецификация: 17/4

УРЕД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ИЗОЛАЦИОННОТО СЪПРОТИВЛЕНИЕ ДО 1000V (МЕГАОММЕТЪР)

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред за измерване на изолационно съпротивление до 1000V.

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от кандидата с декларация по образец.

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61557-2 - Електрическа безопастност в разпределителни мрежи ниско напрежение до 1000V AC и 1500V DC-Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Част 2: Изолационно съпротивление.

15.01.2015

Technische Spezifikation: 17/4

GERÄT ZUR MESSUNG VOM ISOLATIONSWIDERSTAND BIS 1000V (MEGAOHMMETER)

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft das tragbare Gerät zur Messung vom Isolationswiderstand bis 1000 V

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** vom Bewerber mit einem Erklärungsformular bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma- Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

IEC 61010-1 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen. Allgemeine Anforderungen

EN 61557-2 - Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16А за фаза).

EN 61000-4-3:2001- Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

Изисква се валидна сертификация на производителя на уреда по EN ISO 9001 или по въведен равностоен стандарт.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.
- Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.
- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител.

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2001 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

Es ist eine geltende Zertifizierung vom Hersteller von gerät nach EN ISO 9001 oder einer eingeführten gleichgültigen Norm erforderlich.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
- Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
- Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien.

– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten.
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	– Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **Drei Jahre**
– При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията	– If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty .
– Да отговаря на стандарт IEC61010 :CAT III 1000V или CAT IV 600V .	– Das Gerät muss der Norm CAT III 1000V, CAT IV 600V (nach IEC61010).entsprechen.
– Графичен LCD дисплей с възможност за цифрово и графично извеждане на резултатите и подсветка.	– Graphisches LCD Display mit Möglichkeit für eine digitale und graphische Anzeige der Ergebnisse und Nachüberprüfung.
– Три изходящи тестови съпротивления за измерване на изолационно съпротивление 250V; 500V; 1000V.	– Drei Ausgangsprüfwiderstände zur Messung vom Isolationswiderstand 250V; 500V; 1000V.
– Измерване на изолационно съпротивление до 4000MΩ с автоматично превключване на обхватите при измерване на напрежение 30V AC и 30V DC.	– Messung vom Isolationswiderstand bis 4000MΩ mit automatischer Umschaltung der Umfänge bei der Messung von Spannung 30V AC und 30V DC.
– Измерване на напрежение AC/DC с Обхват 600V	– Messung von Spannung AC/DC mit Umfang 600V
– "Lo Ohms" функция за тестване на свръзки.	– "Lo Ohms" Funktion zur Prüfung von Verbindungen.
– Запаметяване на последната измерена стойност от дисплея.	– Speichern vom letzten gemessenen Wert vom Display.
– "4C – CELL" Батерии за повече от 5000 теста по EN61557-2 с индикатор за състояние на батерията и автоматично изключване.	– "4C – CELL" Batterien für mehr als 5000 Prüfungen nach EN61557-2 mit Anzeiger für den Batteriezustand und automatischer Ausschaltung.
– Авторазряд на напрежения от капацитет (при кабели).	– Autoausladung von kapazitiven Spannungen (bei Kabeln).

- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (Нарушаване на пломбите на производителя).
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 50°C, степен на защита IP 42.
- Здрав удароустойчив и водоустойчив калъф.
- Точност в „AUTO” режим: ± (2%rdg. + 2 Digits).
- Подходящ калъф или чанта за пренос на уреда. Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).
- Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.
- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди
- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +50°C, Schutzklasse IP 42.
- Fester schlag- und wasserfester Umschlag.
- Genauigkeit in AUTO-Mode: ± (2%rdg. + 2 Digits).
- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu gekauften Geräte sollen eine solche Konstruktion aufweisen, dass unter genau festgestellten normalen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen entstehen. Beim Gebrauch der Geräte sind folgende Gefahren insbesondere zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR WELCHE DIE NEU EINGEKAUFTEN GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SIE UNTER NORMALEM BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT GESCHEHEN KÖNNEN

- Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).
- Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt.
- Überspannung: infolge einer Messung von Kapazität, Dioden
- Überspannung: einfolge einer Entladung von Kapazität.

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;

– Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.

– Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.

– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

– Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода.

Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1.

– CAT I
Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори;
– CAT II
Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсталация): битова техника преносими уреди;

– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

– Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie IEC-61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;

– Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

– Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen.

– Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.

– Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.

– Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, Wasser und Staub ist zu gewährleisten.

Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach IEC 61010-1.

– CAT I
Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;
– CAT II
Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte;

– CAT III
Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.

– CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (Vpeak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

– Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).

– Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 600V)
– Повредени изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.

– Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V.

– CAT III
Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind.

– CAT IV
Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Umfang	Max. Transientenspannung (Vpeak.) Prüfspannung (maximal zulässige Momentspannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

5. Technische Wartungsbedingungen

– Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).

– Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 600V) u.

– Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.

– Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen).

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци:

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°” и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща). Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°” und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Serienummer;
- Nominalspannung;
- Nominalfrequenz in Hz;
- „CE” – Zeichen.

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen 0°C und +50°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen. Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

8. Обратни въздействия върху мрежата.

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди .

УРЕДИ МОСТРИ

Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри:

1. Пловдив: 1 бр.

Лице за контакти
Дипл. Инж. Боян Делибашев
Изм. кач. на напрежението
Отдел НМ "Управление на измервателните данни"
ЕВН България Електроразпределение АД

Ул."Кукленско Шосе" № 5
Пловдив 4000
България
Факс: +359 32 278 510
Мобилен номер:+359 882 834 529
имейл: boyan.delibashev@evn.bg

8. Rückwirkungen auf das Netz.

Das gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 geschützt werden. Es ist kein Einfluss auf Netzteile zuzulassen, der von äußeren elektrischen und magnetischen Feldern ausgeübt wird, welche üblicherweise dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte gebraucht werden.

MUSTERGERÄTE

Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten:

1. Plovdiv: 1 St.

Kontaktperson:
Dipl. Ing. Boyan Delibashev
Messung der Spannungsqualität
Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen"
EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG

Kuklensko schausse Nr. 5
Plovdiv 4000
Bulgaria
Fax: +359 32 278 510
Handy: +359 882 834 529
Email: boyan.delibashev@evn.bg

05.11.2015

Техническа спецификация: 23/2

УРЕД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ИМПЕДАНСА В ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МРЕЖИ НН

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред за измерване на импеданса в електрически мрежи ниско напрежение. .

Съответствието с всички норми по точка Общи изисквания се потвърждава **задължително** от фирмата доставчик с декларация или от фирмата производител с нужните сертификати .

Описанията с техническите характеристики се представят на **български език задължително** . Копие от каталог на фирмата производител на английски или немски език се приема само като допълнителна информация към българският превод.

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговаря на изискванията на следните стандарти:

IEC 61010-1 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

EN 61000-3-2:2000:/A2:2014 - Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16A за фаза).

EN 61000-4-3:2001- Методи за изпитване и измерване; Изпитване за

05.11.2015

Technische Spezifikation: 23/2

NETZIMPEDANZMESSGERÄT

Die vorliegende Technische Spezifikation bezieht sich auf tragbare netzimpedanzsmessgeräte in niederspannungsnetzen.

Die Entsprechung aller Vorschriften im Abschnitt Allgemeine Anforderungen wird **obligatorisch** durch den Lieferant mit einer Erklärung des Herstellers mit den erforderlichen Zertifikaten bestätigt.

Die Beschreibungen mit technischen Charakteristiken sind auf Bulgarisch **obligatorisch** vorgestellt. Ein Kopie vom Katalog der Firma-Hersteller auf Englisch oder Deutsch ist nur als zusätzliche Information zu der bulgarischen Übersetzung angenommen

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Das Meßgerät hat den Anforderungen der folgenden Normen Rechnung zu tragen:

IEC 61010-1 - Anforderungen an Sicherheit von elektrischen Einrichtungen zur Messung, Aufsicht und Labormessungen: Hauptanforderungen.

EN 61000-3-2:2000/A2:2014 - Elektromagnetische Kompatibilität (EMC). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Ausstrahlungen von Harmonischen Strombestandteilen (Eingangsstrom an Einrichtungen * Anlagen bis zu und einschließlich 16A pro Phase).

EN 61000-4-3:2001- Prüf- und Messverfahren; Prüfung auf Beständigkeit gegen ein ausgestrahltes elektromagnetisches Funkfrequenzfeld.

устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.	CENELEC-EN 55011:2009 /A2:2003- Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (PNM) Funkfrequenzeinrichtungen. Kennlinien der störenden Funkfrequenzeinwirkungen. Grenzwerte und Messverfahren.
CENELEC-EN 55011:2009 /A2:2003 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.	
БДС EN 61326-3-2:2008 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 3-2: Изисквания за устойчивост на системи, свързани с безопасността и на съоръжения, предназначени да изпълняват функции, свързани с безопасността (функционална безопасност). Промишлени приложения със специфицирана електромагнитна обстановка (IEC 61326-3-2:2008)	EN 61326-3-2:2008 EN 61326-3-2:2008 Elektrische Geräte / Einrichtungen für Mess-, Steuer-und Laborgeräte. Anforderungen an elektromagnetische Verträglichkeit. Teil 3.2: Anforderungen an die Nachhaltigkeit von Systemen, verbunden mit der Sicherheit und an Geräten, bestimmt für Erfüllung von Funktionen im Zusammenhang mit der Sicherheit (Funktionale Sicherheit). Industrielle Anwendungen mit den angegebenen elektromagnetischen Umgebung (IEC 61326-3-2:2008)
БДС EN 61000-2-2 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 2-2: Околна среда. Нива на съвместимост за нискочестотни кондуктивни смущаващи въздействия и пренасяне на сигнали в обществени захранващи системи ниско напрежение (IEC 61000-2-2:2002)	БДС EN 61000-2-2 Elektromagnetische Kompatibilität (EMC). Teil 2-2: Umwelt. Kompatibilitätebene für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen und Signalübertragung in öffentlichen Niederspannungsnetzen БДС EN 61000-2-2
БДС EN 61000-2-4 Електромагнитна съвместимост (EMC) Част 2: Околна среда. Раздел 4: Нива на съвместимост за нискочестотни кондуктивни смущения в промишлени предприятия (IEC 61000-2-4:2012)	БДС EN 61000-2-4 (IEC 61000-2-4:2012) Umgebungsbedingungen - Kompatibilitätebene für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen in Industrieanlagen
БДС EN 61000-2-12 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 2-12: Околна среда. Нива на съвместимост за нискочестотни кондуктивни смущаващи въздействия и пренасяне на сигнали по обществени захранващи системи средно напрежение(Януари 2004)	БДС EN 61000-2-12 Elektromagnetische Kompatibilität Umgebungsbedingungen - Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen und Signalübertragung in öffentlichen Mittelspannungsnetzen (IEC 61000-2-12:2003)
БДС EN 61140:2004 Защита срещу поражения от електрически ток.Общи насоки за уредби и съоръжения .	БДС EN 61140:2004. Schutz gegen Schäden durch elektrischen Strom .Allgemeine Leitlinien für Anlagen und Geräte
БДС EN 60529 Степени на защита осигурени от обвивката (IP код)	БДС EN 60529 (IP код) Schutzarten durch Korpus.
БДС EN 61557 Електрическа безопасност на разпределителни системи ниско напрежение до 1kV променливо и 1.5 kV постоянно	BS EN 61557 Elektrische Sicherheit der Niederspannungsnetzen bis 1 kV AC und 1,5 kV DC Gleichspannung Pruefsgeraete, Messung,

напрежение –Уреди за изпитване ,измерване ,наблюдение и контрол на защитни мерки

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностойностен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри в цифров вид (pdf.файл или съответните дискове). ЕВН България ЕР запазва правото за ползване на инструкциите в Интранет (вътрешната мрежа на фирмата) от страна на нейни служители работещи с уредите.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител. При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.
- Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .
- При установен от ЕВН България ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията
- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, предоставени от

Überwachung und Kontrolle der Schutzmaßnahmen.

TECHNISCHE DATEN

1. Technische Kennlinien

- Der Gerätehersteller soll gemäß ISO 9001 oder einer eingeführten gleichwertigen Norm zertifiziert worden sein.
- Es ist die erforderliche Schulung zum Umgang mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder den Handelsvertreter sicherzustellen.
- Es sind vollständige Betriebsanleitungen auf Bulgarisch und zusätzlich Beschreibung der Technischen Kennlinien sicherzustellen (pdf.file oder CD) EVN Bulgaria behält sich das Recht vor, den Anweisungen im Intranet zu nutzen (interne Netzwerk des Unternehmens) durch seine Mitarbeiter im Umgang mit Geräten
- Es ist die erforderliche Garantie- und Assergarantieservicewartung durch den Handelsvertreter sicherzustellen. Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben
- Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE .
- In der EVN Bulgarien EP Factory Auslassung oder Änderung der Beschilderung und Markierungen, die zu Fehlfunktionen des Gerätes Verkäufer auf notwendige Korrekturen und Reinvestition Kosten machen etabliert. Dies gilt in jedem Moment der Garantiezeit.
- Software zur Parametrisierung (Parametergleichung und Definitionsbereich ist Parametrisierung) und Auswertung der Daten (Wenn das letztere durch das Gerät angefordert und wenn sie vorhanden ist.) mit kontrollierten Kopien; die Software mit kontrollierten, durch den

търговския представител е предимство.	Handelsvertreter zur Verfügung gestellten Kopien, sind mit Vorrang.
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация безплатно.	- Der Handelsvertreter hat die erforderliche Katalogauskunft und die Auskunft über die laufenden konstruktiven Abänderungen in den Geräten zu überreichen.
– Да отговаря на стандарт IEC 61010 300V CAT IV	- Die Geräte sind der Norm IEC 61010 300V CAT IV -zu entsprechen.
– Възможност за трифазно и монофазно измерване на импеданс.	- Ein- bis dreiphasige Anwendung und Impedanzmessung
– Захранващо напрежение : 90….480V с тест щипки и 90……230V при захранващ кабел (адаптор за контакти Шуко) .	- Gleichzeitig Versorgungsspannung: 90….480V mit Pruefklemen und 90……230V mit einphasig adapter fuer Schukosteckdosen
– Графичен цветен LCD дисплей с възможност за цифрово и графично извеждане на резултатите веднага след измерването .	- Grafik-LCD-Farbbildschirm mit digitalen und grafischen Darstellung der Ergebnissen unmittelbar nach der Messung
– Възможност за локализиране на съществуващи проблеми в мрежата задаване на тока на измерване в диапазона 80 до 1000 A .	- . Die Fähigkeit, die bestehenden Probleme im Netzwerk zu finden mit wert des Stroms im Bereich von 80 bis 1000 A.
– Възможност за измерване на импеданса на мрежата при наличен до 10-ти хармоник .	- Messung der Netzimpedanz bis zur 10- Harmonischen
– Възможност за : ✓ Еднократно измерване ✓ Многократно измерване с осредняване на резултата ✓ продължителен запис на измерваните величини ✓ памет за минимум 1000 тестови цикъла ✓ възможност за запис върху USB стик	- Möglichkeit für Messungen : ✓ Einzelmessung ✓ Mehrfachmessung mit Mittelwertbildung ✓ automatische messreihe ✓ Speicher : minimal 1000 test records ✓ Moeglickeit fuer die Uebertragung des Messwerte USB stick
– Възможност за тестване на следните параметри :	- Testmessparameter :

✓ Импеданс (стойност и фаза) - Z (Ω) ✓ Реално съпротивление - R (Ω) ✓ Реактивно съпротивление - X (Ω) ✓ Изчислителна стойност на импеданс PEN – Z_{PEN} (Ω) ✓ Напрежение RMS стойност – U_{RMS} ✓ Максимален тест ток – I_{MAX} (A) (в зависимост от импеданса на мрежата < 1000A при 400V и < 600A при 230V) ✓ Ток на късо съединение Is (A) ✓ Постоянна мощност на късо съединение S_{KV} (VA) ✓ Честота на мрежата (Hz) ✓ Пад на напрежението при номинална мощност на свързване в % - V_D (%) ✓ Z ; R ;X и Z_{PEN} да са изобразени при честота на мощността до $10^{-ти}$ хармоник .	✓ Impedanz (Betrag und Phase) - Z (Ω) ✓ Wirkwiederstand - R (Ω) ✓ Blindwiederstand - X (Ω) ✓ Impedanzwert PEN (bereichnet)– Z_{PEN} (Ω) ✓ Effektivspannung RMS – U_{RMS} ✓ Max. Messstorm – I_{MAX} (A) (Sheitelwert ;abhaengig von der Netzimpedanz < 1000A bei 400V und < 600A bei 230V) ✓ Kurzschlussstorm Is (A) ✓ Dauerkurzschlussleistung S_{KV} (VA) ✓ Netzfrequenz (Hz) ✓ Spannungseinbruch bei vorgegebener Anschlussleistung in % - V_D (%) ✓ Z ; R ;X и Z_{PEN} werden fuer Netzfrequenz bis zur 10 Harmonischen fuer alle messorte (L- N ; L- L) angezeigt
– Работна точност : 3% ± 1 знак – Обхват на тестване : 10mΩ……..5Ω (230/400V)	– Betriebsmessusicherheit : 3% ± 1 digit – Messbereich : 10mΩ……..5Ω (230/400V)
– Автоматично изключване.	– Automatische Abschaltung
– Работна температура от -20°C до + 55°C, степен на защита IP 50.	– Betriebstemperatur от -20°C до + 55°C, IP schutzart - IP 50.
– Възможност за мобилно пренасяне .	– Möglichkeit der mobilen Portabilität.
– Софтуер за обработка на данните върху PC при работа с външна памет .	– Software für die Datenverarbeitung auf der RC Arbeit mit externen Speicher.
– присъединителни щипки (Келвин щипки) с дължина на кабела 3м. и съответните предпазители.Сондите,кабелите и предпазителите да са за съответните максимални напрежения на изпитване в работните обхвати (да са тествани за съответното изпитвателно напрежение).	– Leistungskelvinklemmen mit Anschlussleitung (3m) und relevant Sicheringen. Sonden, Kabel Sicherungen sind für den maximalen Belastungstest in den Arbeitsbereichen (um für die entsprechende Testspannung getestet werden)
– Адаптор за измерване на контакти Шуко.	– Adaptor fuer Messungen an Schukodosen

– Комплект резервни щипки (Келвин щипки) и предпазители.

– допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство .

2. Изисквания за безопасност

Новозакупените уреди трябва да са с такава конструкция, че при точно фиксирани нормални условия на експлоатация да не възникват опасни ситуации. Най-вече трябва да се избягват следните опасности при използването на уредите:

ОСНОВНИ ОПАСНОСТИ, КОИТО НОВОЗАКУПЕНИТЕ УРЕДИ ТРЯБВА ДА ГАРАНТИРАТ ЧЕ НЕ МОГАТ ДА СЕ СЛУЧАТ ПРИ НОРМАЛНИ РАБОТНИ УСЛОВИЯ

– Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).

– Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.

– Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди

– Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

– .Satz Ersatzklammern (Kelvinklemmen) und Sicherungen.

– .zusätzliche eingebaut im Gerät Schützen gegen falsche Schaltung und Manipulation sind von Vorteil

2. Sicherheitsanforderungen

Die neu einzukaufenden Geräte haben über solche Konstruktion zu verfügen, dass bei genau festgelegten ordnungsgemäßen Betriebsbedingungen keine gefährlichen Situationen aufzutreten. Insbesondere sind die folgenden Gefahren bei dem Umgang mit den Geräten zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR DIE NEU EINZUKAUFENDEN GERÄTE ZU GEWÄHRLEISTEN HABEN, DASS SIE BEI ORDNUNGSGEMÄSSEN BETRIEBSBEDINGUNGEN NICHT AUFTRETEN KÖNNEN

- Spannungsmessung: Überspannung, verursacht durch falschen Anschluss, schlechte Isolation oder kurzzeitige Impulse (Übergangsvorgänge).

- Strommessung bei falschem Anschluss des Gerätes. Schutz bei einer Messung in Spannungskonturen und umgekehrt.

- Überspannung: Verursacht durch Kapazitätsmessung, Dioden oder bei einer Messung in Vorhandensein von:

- Überspannung: Verursacht durch Kapazitätsentladung.

- Mechanisch fehlerhafte Geräte: Beschädigtes Gehäuse oder Messteil.

3. Конструктивни изисквания	3. Konstruktionsanforderungen
– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива IEC-61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV; – Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати , гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV. – Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло. – Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек. – Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън. – Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода. – Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина . Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно IEC 61010-1. – CAT I Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори; – CAT II Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсталация): битова техника преносими уреди;	- Jedes Messgerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie IEC - 61010 zu konstruieren. - Jedes Messgerät hat der Kategorie für die Prüfungspannung – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV - entsprechen. - Jedes Gerät hat über die einschlägigen Betriebsbereiche (500V; 1000V; 2500V; 5000V) zu verfügen, gewährleistet durch den Hersteller, bei denen es getestet worden ist. (Für die einschlägige Prüfungsspannung) und zur Kategorie – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV - zugeordnet ist. - Das Gerät hat den gefährlichen Stromdurchgang durch den menschlichen Körper nicht zu zulassen. - Es hat keine Einwirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zu zulassen. - Es hat eine gesicherte Beständigkeit gegen hohe Temperaturen und Brand aufzuweisen. - Es hat einen gesicherten Schutz hinsichtlich des Eindringens von festen Körpern, Staub und Wasser aufzuweisen. - Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten. Festlegung der Betriebsstelle eines vorgegebenen Messgeräts mit der einschlägigen Kategorie gemäß IEC - 61010-1. - CAT I Messung von Geräten, die an dem elektrischen Netz nicht angeschlossen worden sind - Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren; - CAT II Messung von Geräten, die an internen Installationen mit Niederspannung in der Wohnung (eingespeist durch die Kontakte in der "Wohnungsinstallation"): Haushalttechnik, tragbare Geräte;

– CAT III
Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.

– CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter-Erde (VAC) Обхват	Max. Transientenspannung (V peak) Изпитвателно напрежение (Максимално допустимо моментно напрежение)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

4. Условия за техническо обслужване

– Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).

– Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT IV, 300V) от сертифицирани по ISO 9001 производители.

– Повредени изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.

- CAT III
Messung von Geräten, die durch Schalter (Sicherungen) eingespeist werden oder die fest an dem Einspeisungsnetz angeschlossen worden sind.

- CAT IV
Messung von Geräten, die durch das auswärtige Einspeisungsnetz oder durch seine Bauteile - Elektrizitätszähler; Elektroschränke (Kassetten); Einspesungskabel (elektrische Leitungen) - eingespeist werden.

Tabelle für die Prüfungsspannungen für den entsprechenden Bereich gemäß IEC 61010-1.

Spannung: Polleiter- Erde VAC) Bereich	Maximale Transientenspannung (V reaktiv) Prüfungspannung (Maximale zulässige momentane Spannung)			
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV
300	1500	2500	4000	6000
600	2500	4000	6000	8000
1000	4000	6000	8000	12000

4. Bedingungen für die Technische Bedienung

- Die Messgeräte sind anzuwenden nur dann, wenn sie in vollständiger Übereinstimmung mit der Bulgarischen Gesetzgebung (gefahrlose Arbeitsbedingungen, Arbeitrecht) sind.

- Anzuwenden sind nur Messgeräte, die den hohen Qualitätsanforderungen Rechnung tragen (IEC 61010 CAT IV, 600V), von zertifizierten gemäß ISO 9001 Herstellern.

- Beschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur mit genormten auszutauschen.

5. Всеки ново закупен уред трябва да има следните знаци:

- Име на производителя или фирмен знак;
- Номинална температура „t°” и температура на околната среда, ако не е 23°C;
- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинални обхвати на броя и величините които измерва
- „CE” – Знак.

6. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между -20°C до +55°C (разширен температурен обхват -30°C до +70°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща).

7. Обратни въздействия върху мрежата.

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват

- Die Messleiter (die bei dem Betrieb mit den Messgeräten einzusetzen sind) sollen für die Spannung 1000V getestet (Zertifiziert) sein.

5. Jedes neu einzukaufendes Gerät hat die folgenden Kennzeichnungen aufzuweisen:

- Benennung des Herstellers oder Unternehmenszeichen;
- Nominale Temperatur "t" und Umgebungstemperatur, wenn sie nicht 23°C beträgt;
- Typenbezeichnung;
- das Zeichen für Schutzisolation;
- Seriennummer;
- Nominale Spannung;
- Nenngebrauchsbereiche Zahlen und Größen, die das Gerät meßt. (Kapazität, Widerstand, Strom, Spannung, usw.)
- Nominale Frequenz in Hz;
- „CE” – Zeichen.

6. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Temperatur der Umgebung soll mindestens zwischen -10°C bis zu +50°C (erweiterter Temperaturbereich -20°C bis zu +60°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis zu 90% R.H. (nicht kondensierend) vorzusehen.

7. Rückeinwirkungen auf das Netz

Das Gerät ist so auszulegen, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen

недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата EN 61000-3-2. **8. Електромагнитна съвместимост.** Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно CENELEC-EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди. Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 2-12: Околна среда. Нива на съвместимост за нискочестотни кондуктивни смущаващи въздействия и пренасяне на сигнали по обществени захранващи системи средно напрежение (IEC 61000-2-12:2003)	auf das Netz in der Form von Hohen Harmonischen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm EN 61000-3-2 einzuhalten. **8. Elektromagnetische Kompatibilität** Hier sind die Anforderungen gemäß EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte sollen gegenüber Funkstörungen (Unterdrückung von Funkstörungen) gemäß CENELEC-EN 55011 geschützt sein. Zulässig ist auf die Netzteile keine Einwirkung, die durch die auswärtigen elektrischen und magnetischen Felder ausgeübt wird, die gewöhnlich dort zu erwarten sind, wo die Messgeräte eingesetzt werden. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 2-12: Umwelt; Kompatibilität Ebenen für tieffrequente Störungen durchgeführt und Signalgebung im öffentlichen Mittelspannungs-Stromversorgungsanlagen; (IEC 61000-2-12-2003).
УРЕДИ МОСТРИ Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри (с придружаваща ги тестова и сервизна информация от производителя (калибровъчни и тестови таблици)): 1. Пловдив: 1 бр. Лице за контакти Дипл. Инж. Боян Делибашев Изм. кач. на напрежението Отдел НМ "Измервателно и ел.мерно стопанство" ЕВН България Електроразпределение АД Ул.”Кукленско Шосе” № 5 Пловдив 4000 България Fax: +359 32 278 510 Mobil: +359 882 834 529 e-mail: boyan.delibashev@evn.bg	**GERÄTE MUSTER** Zur Verfügung zu stellen sind die folgenden Geräte Muster: 1. Stadt Plovdiv: 1 Stück Person zur Kontaktaufnahme: Dipl. Ing. Boyan Delibashev Messung der Spannungsqualität Abteilung NM "Mess - und Elektromesswirtschaft" "EVN Bulgarien Elektrorazpredelenije" (Auf Deutsch: Elektroenergieverteilung) AG "Kuklensko Chaussee" - Strasse Nummer 5 Stadt Plovdiv 4000 Bulgarien Fax: +359 32 278 510 Mobil: +359 882 834 529 E-Mail:boyan.delibashev@evn.bg