

ДОГОВОР
№ 20-396 / 16.10.2020 година

Днес, 16.10. 2020 г., в град София, Република България, между страните:

(1) „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, Столична община, район „Младост“, бул. „Цариградско шосе“ № 159, БенчМарк Бизнес Център, вписано в Търговския регистър и регистъра на юридическите лица с нестопанска цел при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, ИН по ЗДДС: BG130277958, представлявано от Вицешър Любомирив Станчев – член на Управителния съвет, редовно упълномощен за сключване на договора с Решение, отразено в т. 4 от Протокол № 529 от проведено на 16.09.2020 г. редовно заседание на Управителния съвет, наричано за краткост „ВЪЗЛОЖИТЕЛ“, от една страна

и
(2) „ЕМСИСТ-6“ ООД, със седалище, адрес на управление и адрес за кореспонденция: Република България, гр. София, район „Младост“, бул. „Цариградско шосе“ 7-ми км, тел.: 02/ 9718350; факс: 02/ 9718419, e-mail: emsyst@emsyst.com, вписано в Търговския регистър и регистъра на юридическите лица с нестопанска цел при Агенцията по вписванията с ЕИК: 121599480, представлявано от Петя Петрова – Управител, наричано за краткост „ИЗПЪЛНИТЕЛ“, от друга страна,

в резултат на проведена процедура за възлагане на обществена поръчка с референтен № PPD 20-061 и предмет: „Доставка на измервателни прибори и еталони“, обособена позиция № 2 с предмет: „Доставка на преносими статични трифазни измервателни и изпитвателни прибори за клас на точност с токови клещи 0,5%“, на основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и в изпълнение на влязло в сила решение за определяне на изпълнител, отразено в т. 4 от Протокол № 529 от проведено на 16.09.2020 г. редовно заседание на Управителния съвет на „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД, се сключи настоящият договор за следното:

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. Съгласно условията на настоящия договор и последващите поръчки за доставка, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да доставя и продава, а ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ да приема и купува стоки, представляващи: **преносими статични трифазни измервателни и изпитвателни прибори за клас на точност с токови клещи 0,5%**, описани по вид в Приложение 1 от настоящия договор и отговарящи на техническите изисквания (характеристики) от Приложение 2 на договора. За целите на договора и за краткост описаните стоки от Приложение 1, които съответстват на обособена позиция № 2 от предмета на поръчката, ще бъдат наричани по-долу „СТОКА“.

1.2. Стоката, предмет на настоящия договор, се доставя и купува по поръчки, генерирани през SAP и отправени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не е длъжен да поръчва стока по предмета на договора всеки месец. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще поръчва само толкова стока, колкото му е необходима според неговата готовност. В поръчката се включват данни за вида на стоката, конкретните количества, единична и обща цена, срок и място за доставка. Мястото за доставка на стоката по предмета на договора е склад на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, находящ се на територията на страната в следното населено място: гр. София, на адрес: ул. „Добринова скала“ № 1. Адресът на посочената по-горе складова база се посочва в поръчката на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

1.3. Реалното предаване респективно получаване на доставената стоката по предмета на договора между ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ се извършва в посочения в поръчката склад на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ с приемно - предавателен протокол, двустранно подписан от страните по този договор или от техни надлежно упълномощени представители. Приемно-предавателният протокол се изготвя в 3 (три) еднообразни екземпляра в съответствие с образеца от Приложение 3 към договора, като един остава за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и два се предават на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, заедно с документите, описани в Приложение 5 към т. 4.2 от настоящия договор. Съставянето и подписването на приемно – предавателния протокол по настоящата точка удостоверява единствено факта на реално предаване на доставената стока от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ респективно нейното физическо получаване от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, но не и приемането на стоката от страна на последния, като съответстваща на изискванията по отношение на нейното качество, уговорени в настоящия договор и приложенията към него. Приемането на доставената стока, като съответстваща с изискванията за качество, уговорени в настоящия договор и приложенията към него, се извършва и удостоверява след „входящ контрол“ по реда и при условията на т. 5.2 по-долу. На етап реална доставка, предаване и получаване на стоката съгласно настоящата точка, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може и е длъжен да направи всички свои възражения относно несъответствия на опаковката или липси на стока спрямо поръчаните количества, които могат да се установят при обикновен оглед. Всички останали възражения относно качеството на доставената стока се правят на етап „входящ контрол“ при условията и по реда на т. 5.2 от договора или вследствие

установяване на скрити недостатъци/гаранционни дефекти по т. 6.5 от договора. В случай на нарушена опаковка или липси на стока, установени на етапа на реалното предаване респективно получаване на стоката, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** подписва приемно-предавателен протокол само за стоката, която отговаря на доставеното количество и изисквания към опаковката, а останалото количество не приема и връща (в случай на констатации за нарушена опаковка) с приемно-предавателен протокол на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с указания за отстраняване на несъответствията по опаковката съответно за попълване на липсващите количества в **7-дневен срок**. За всички неуредени въпроси в настоящата точка относно възражения по отношение на количеството и опаковката на доставената стока се прилага съответно т. 5.2. по-долу.

1.4. (1) Протоколът по т. 1.3. се подписва и от подизпълнителя, ако в поръчката по т. 1.2 са включени стоки, за доставка на които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, съгласно т. 4.10. от договора.

(2) Предходната ал. 1 не се прилага, ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или доставката на стока или част от нея не е възложена на подизпълнителя.

1.5. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стока преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с подписването на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 по-горе.

РАЗДЕЛ 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. (1) Единичните цени на стоката, предмет на договора, са описани в **Приложение 1**, неразделна част от него.

(2) При надлежно и своевременно изпълнение на предмета на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** поръчаната по реда на т. 1.2, реално доставена и получена в склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по реда на т. 1.3 и приета след извършен „входящ контрол“ за качество по реда на т. 5.2 по-долу стока, по единични цени от **Приложение 1**. При фактурирането се начислява дължимият в момента ДДС според законодателството на Република България. Единичните цени, по които се плаща стоката, са определени до франко склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, определен в съответствие с т. 1.2 по-горе, като включват всички разходи: транспорт, такси, застраховки, опаковка, документация и всички други съпътстващи доставката на стоката разходи.

2.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да заплаща поръчаната по реда на т. 1.2., реално доставена и получена в склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по реда на т. 1.3. и приета след извършен „входящ контрол“ за качество по реда на т. 5.2 по-долу стока чрез банкови преводи по банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, извършени в срок до **60 (шестдесет) календарни дни**, считано от датата на издаване на оригинална **фактура** за стойността на конкретната доставка и представяне на документите, посочени в приложението по т. 4.2 от договора, които придружават стоката. Във фактурата трябва да са посочени: № и дата на договора, № и дата на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 и № на поръчката за доставка. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** издадената фактура и документите, които придружават стоката, най-късно в срок до **5 (пет) дни**, считано от датата на издаването на фактурата, като при забава за представяне на фактура и придружаващите стоката документи, срокът за плащане се удължава съответно със срока на забавата.

2.3. Максималната стойност на договора е в размер на **800 000.00 (осемстотин хиляди) лева без ДДС**. Независимо от това дали срокът на договора по т. 3.1 е изтекъл или не, при достигане на максималната стойност по тази точка, договорът се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомление или предизвестие на другата страна.

РАЗДЕЛ 3. СРОКОВЕ

3.1. Договорът се сключва за срок от **36 (тридесет и шест) месеца**, считано от датата на подписването му от страните или до достигане на максималната стойност на договора, определена в т. 2.3 по-горе, в зависимост от това, кое от посочените обстоятелства ще настъпи първо по време. При настъпване на първото по време от така посочените алтернативни и самостоятелни основания за прекратяване, договорът се прекратява автоматично, без да е необходимо изпращане на уведомление или предизвестие на някоя от страните до другата страна.

3.2. Съответните срокове за доставка на съответните количества от стоката са посочени в **Приложение 2** към договора.

3.3. Сроковете за доставка, посочени в приложението към предходната т. 3.2 тежат от датата на поръчка по т. 1.2.

3.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да поръча едновременно от всички видове стоки, предмет на договора.

3.5. Независимо от това колко вида стоки са поръчани едновременно, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави поръчаните му стоки в уговорения срок от датата на поръчката, ако за всеки от поръчаните видове стоки е спазено съответното количество, посочено в приложението по т. 3.2. от настоящия договор.

3.6. В случай че в поръчката са включени количества, по-големи от договорените в приложението по т. 3.2., за количеството над договореното, това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. С потвърждението на поръчката, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** вписва в същата очаквана дата за доставка, която се отнася само за количествата над договорените, посочени в

приложението по т. 3.2, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави уговореното количество в приложението по т. 3.2 в **30-дневен срок** от датата на поръчката.

РАЗДЕЛ 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

4.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да достави стоката във вид, качество и с технически показатели, отговарящи на техническите изисквания, определени в **Приложение 2** от настоящия договор.

4.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да достави стоката, окомплектована с документите, описани в **Приложение 5**, неразделна част от настоящия договор.

4.3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** най-малко **два дни** преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоизпълнението /местоназначението/, посочено в съответната поръчка, чрез факс съобщение или съобщение на електронна поща. Неизпълнението на това задължение освобождава **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от забава за приемането на стоката.

4.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отговаря пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако трети лица предявят правото си на собственост или други права по отношение на стоката, които могат да бъдат противопоставени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

4.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да върне на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** платената цена заедно с лихвите, както и да заплати разносните по договора в случаите, когато се докаже, че продадената стока принадлежи изцяло или отчасти на трето лице, като в тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали договора по реда и при условията на т. 9.1.1.

4.6. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да определи свой представител за реалното предаване на стоката по т. 1.1 с приемно-предавателния протокол по т. 1.3.

4.7. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да замени дефектната или неотговаряща на изискванията стока, констатирано в съответствие с т. 5.2 или т. 6.5 на договора, в сроковете, определени в т. 5.2, ал. 2 и ал. 3.

4.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да получи цената на поръчаната, реално доставена в склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и приета за качествена, вследствие извършен «входящ контрол» стока, съгласно условията на настоящия договор.

4.9. При изпълнението на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва подизпълнител/и.

4.10. В случай че сключи договор за подизпълнение с подизпълнител, в срок до **3 (три) дни** от датата на сключването му, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща оригинален екземпляр от договора за подизпълнение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

4.11. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на договора, на лица, с които не е сключен и представен на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договор за подизпълнение.

4.12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да замени подизпълнителя/ите по т. 4.9, когато:

а) За подизпълнителя/ите е налице или възникне обстоятелство чл. 54, ал. 1 съответно чл. 55, ал. 1, т. 1 или т. 4 от ЗОП;

б) Подизпълнителят/ите не отговарят на нормативно изискване за изпълнение на работите, включени в предмета на договора за подизпълнение;

в) Договорът за подизпълнение е прекратен по вина на подизпълнителя/ите, включително ако подизпълнителят/ите превъзлага/т една или повече работи, включени в предмета на договора, за подизпълнение.

4.13. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако по време на изпълнението му възникне за подизпълнителя обстоятелство по чл. 54, ал. 1 съответно по чл. 55, ал. 1, т. 1 или т. 4 от ЗОП, както и ако подизпълнителят превъзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

4.14. В случаите по т. 4.12 и т. 4.13, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване заедно с доказателства за изпълнение на условията по чл. 66, ал. 14 от ЗОП за подизпълнителя.

4.15. Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор за подизпълнение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорността му за изпълнение на настоящия договор. Използване на подизпълнител/и не изменя задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителя/ите като за свои действия.

4.16. Приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

4.17. Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.

4.18. Доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка не се счита за наемане на подизпълнител, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от настоящия договор за обществена поръчка, съответно - от договора за подизпълнение.

4.19. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се разплаща директно с подизпълнителя в случай че едновременно са изпълнени следните условия:

а) част от поръчката се изпълнява от подизпълнителя и тя е предадена в склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и е надлежно приета за качествена от същия, вследствие осъществен „входящ контрол“, като отделен обект на изпълнение по предмета на договора;

б) подизпълнителят е направил искане за директно плащане до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, което е представил на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, в което посочил своя банкова сметка, по която да се направи плащането;

в) в срок до **15 (петнадесет) дни** от получаването на искането по предходната буква „б“, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е представил искането за директно плащане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, към което е приложил свое становище, от което се установява, че не оспорва плащанията или част от тях като недължими.

4.20. В случаите на т. 4.19. плащането в полза на подизпълнителя се извършва по банков път по посочената от подизпълнителя банкова сметка в срок до **60 (шестдесет) дни** след получаване от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на оригинална фактура за стойността на конкретното плащане и документите, посочени в приложението по т. 4.2 от договора, които придружават стоката. Във фактурата трябва да са посочени: № и дата на договора, № и дата на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 и № на поръчката за доставка и № и дата представяне на документите по т. 4.19., буква „в“.

4.21. (1) В случай че е налице искане за директно разплащане, към което е приложено становище от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, оспорващо плащанията или част от тях като недължими, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** отказва плащане до отстраняване на причината за отказа.

(2) В случай че в настоящият договор има празнота по отношение на приложимите правила относно директните разплащания с подизпълнители, страните се споразумяват да прилагат чл. 66 от ЗОП и съответните относими правни норми от ППЗОП.

4.22. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи спазването на задълженията във връзка с обработването и защитата на лични данни, уговорени в т. 11.4 по-долу от подизпълнителя/ите. В случай на нерегламентирано обработване на лични данни или нарушаване на нормативните изисквания относно тяхната защита от страна на подизпълнителя, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за причинените вреди и за всички наложени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** имуществени санкции/глоби.

4.23. (1) При и по повод изпълнението на предмета на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва следните нормативни актове, ако същите имат отношение към дейността му по изпълнение на поръчката, както следва:

1. Закона за опазване на околната среда (Обн. ДВ. бр. 91 от 25 Септември 2002 г.);
2. Закона за управление на отпадъците (Обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012 г.);
3. Закона за биологичното разнообразие (Обн. ДВ. бр. 77 от 9 Август 2002 г.);
4. Закона за защитените територии (Обн. ДВ. бр. 133 от 11 Ноември 1998 г.);
5. Закона да културното наследство (Обн. ДВ. бр. 19 от 13 Март 2009 г.).

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да обезпечи спазването на описаните по-горе в настоящата алинея нормативни актове и от страна на неговите служители, ангажирани с изпълнението на договора или подизпълнители. За неспазването им от страна на неговите служители и подизпълнители, отговорността се носи от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се е запознал със съдържанието на по-долу посочените клаузи на договора за социална отговорност и ще спазва същите при или по повод на изпълнението на предмета на договора, като декларира:

1. Че ще спазва човешките права, като признава и ще прилага Всеобщата Харта за правата на човека на ООН и гарантира, че дружеството му по никакъв начин не е замесено в нарушения на човешките права.
2. Не е ползвал, не ползва и няма да се ползва от детски и принудителен труд, като за целта **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава за срока на действие на договора да не използва или допуска детски, принудителен или друг недобровolen труд съгласно Конвенциите на Международната Организация на Труда (ILO) във връзка или по повод на изпълнението на предмета на договора и гарантира, че стриктно ще спазва изискванията на Кодекса на труда.
3. Липса на дискриминация или тормоз на работното място, като гарантира недопускане на физически, психически, сексуален или словесен тормоз, дискриминация или злоупотреба поради полова принадлежност, раса, религия, възраст, произход, увреждане, сексуална или политическа ориентация, мироглед.
4. Че ще прилага правилата за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд на работното място, като за целта гарантира безопасни и здравословни условия на труд за своите служители и служителите на подизпълнителите и спазване на прилаганите за това закони и правилници, както и осигуряване на свободен достъп до питейна вода, санитарни помещения, съответната пожарна защита, осветление, вентилация и ако е необходимо - подходящи лични предпазни средства, както и гарантира изпълнение на всички изисквания на приложимите нормативни документи за безопасно изпълнение на задълженията, както и че ще спазва всички предоставени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** вътрешно-фирмени инструкции за безопасност при работи, приложими за изпълнение на дейностите, предмет на договора, гарантира също така осигуряването на квалифициран персонал и провеждане на обучения и инструктажи по техника на безопасност.

5. Че ще спазва приложимите Трудови и социално правни разпоредби, като за целта гарантира, че при и по повод изпълнението на договора ще спазва действащите трудови, социални и осигурителни норми на действащото българско законодателство.

6. Че ще полага всички грижи за защита и опазване на околната среда, като за целта гарантира, че при и по повод изпълнението на договора ще спазва приложимите закони, подзаконовни нормативни актове и правилници за опазване на околната среда и при изпълнение предмета на договора ще бъдат преценявани икономическите, екологичните и социалните аспекти и по този начин ще бъдат взети предвид принципите на устойчивото развитие, както и гарантира, че при изпълнението на договора няма да допуска замърсяване на околната среда, ще минимизира влиянието върху околната среда, предизвикано от съответната дейност и ще организира за своя сметка отстраняване на замърсяването в случай на допускане на такова.

7. Че ще защитава биологичното разнообразие, като за целта гарантира, че при или по повод изпълнението на договора ще опазва и няма да допуска увреждането на биологичното разнообразие.

8. Че ще опазва околната среда в зони от «Натура 2000», като за целта гарантира, че ще координира мерките за спазване на законовите изисквания в областта на опазването на околната среда при изпълнение предмета на договора, включително в зоните от «Натура 2000» и ще опазва растителните и животински видове, както и местата, които обитават.

9. Че ще осигурява намаляването на използването на ресурси, отделяне на отпадъци и емисии, като за целта гарантира минимизирането на отделянето на отпадъци от всякакъв вид, както и отделяне на всички емисии във въздуха, водата или почвата при или по повод изпълнението на договора.

10. Че ще прилага в своята дейност високи етични стандарти, като за целта гарантира спазване на високи стандарти на фирмена етика, спазване на съответните национални закони (трудовоправните, разпоредбите за защита на конкуренцията и правата на потребителите) и недопускане на корупционни схеми, лъжа или изнудване.

11. Че ще спазва прозрачни бизнес отношения при осъществяване на своята дейност, като за целта гарантира, че неговите служители и подизпълнители няма да предлагат нито да изискват, нито да гарантират, нито да приемат подаръци, плащания или други предимства от подобен род или облаги, които може да са предназначени да подтикнат дадено лице да наруши задълженията си.

12. Че ще обезпечи в своята дейност правото за провеждане на събрания и стачки, като за целта гарантира, че неговите служители имат възможност в рамките на законовите разпоредби на страната, да участват в събрания и стачки, без да се страхуват от последствия.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи спазването на декларираните по-горе в настоящата алинея задължения от всички свои служители или подизпълнители, които са натоварени с изпълнението на договора, като при неизпълнението им **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за причинените вреди, наложени санкции и обезщетения.

(3) При или по повод на изпълнението на предмета на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава (ако е приложимо във връзка с изпълнението на уговорените дейности):

1. да спазва установените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** мерки за сигурност на обектите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, като изпълнява указанията на охраната, разпоредбите на органите на МВР и спазва реда за контрол на достъп и пропускателния режим.

2. да не въздейства, по никакъв начин, на изградените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** системи за сигурност, чрез преместване, покриване, препречване или други действия, водещи до елиминирането им или намаляващо тяхната функционално състояние.

3. да не носи и използва оръжие и други общоопасни средства на територията на обекта, да не пипа, проверява или пренася, открити безконтролни пакети и багажи в обекта, като при откриване на такива, да предприема мерки за уведомяване на охраната и органите на МВР.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи спазването на задълженията, описани по-горе в настоящата алинея, и от страна на неговите служители и подизпълнители, които са ангажирани с изпълнението на Договора. При нарушение на тези задължения от служител или подизпълнител, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за констатираното неизпълнение и за вредите причинени от него.

РАЗДЕЛ 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

5.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за реалното получаване на стоката по т. 1.1. с приемно-предавателния протокол по т. 1.3

5.2. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** провежда «входящ контрол» за качество на доставената стока, с цел установяване на съответствието ѝ с изискванията за качество, посочени в настоящия договор и приложенията към него, в **30-дневен срок**, считано от датата на подписване от страните на протокола за реалното предаване съответно получаване на стоката в склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по т. 1.3 по-горе. За проведения «входящ контрол» **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изготвя **протокол** за приемане на доставената стока за съответстваща на изискванията за качество, уговорени в договора и приложенията към него. При констатиране на несъответствия на стоката по реда на следващата алинея, протоколът по настоящата алинея се съставя в съответствие с условията по т. 5.6. (1) по-долу.

(2) При установяване на недостатъци/несъответствия на доставената стока по време на «входящия контрол», протоколът по предходната алинея не се съставя и подписва от страните, а **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в **10-дневен срок**, считано от

датата на извършване на „входящия контрол“. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците/несъответствията (дефектите) на доставената стока и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до **1 (един) работен ден** от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за резултатите от входящия контрол. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си относно констатациите от входящия контрол в срока по предходното изречение, се счита, че не ги приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол по ал. 3. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приеме констатациите и предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констативен протокол по ал. 3 не се съставя, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани констатираните недостатъци/несъответствия (дефекти) в срок до **15 (петнадесет) календарни дни**, считано от датата на писменото им приемане. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не приеме констатациите и предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният го уведомява писмено за дата, час и място за съставяне на констативен протокол по ал. 3. Писменото уведомление за съставянето на констативен протокол по ал. 3 се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не по-късно от **3 (три) дни** преди посочената в уведомлението дата за съставяне на протокола.

(3) При отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да приеме констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно недостатъците/несъответствията (дефектите) на стоката и начина на тяхното отстраняване по предходната алинея, страните по договора съставят и подписват **констативен протокол**, в който се описват установените недостатъци/несъответствия, начинът и срокът за тяхното отстраняване. Срокът за отстраняване на недостатъците/несъответствията (дефектите) на стоката не може да бъде по-дълъг от **15 (петнадесет) календарни дни**, считано от датата на подписване от страните на констативния протокол.

(4) Неявявяването на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или отказът за съставяне и подписване на констативния протокол по предходната алинея не го освобождава от отговорност. В този случай констативният протокол се съставя само от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по факс или електронна поща за изпълнение. В този случай срокът за отстраняване на недостатъците, посочен в констативния протокол, започва да тече от датата на изпращането на протокола на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) При съставянето на констативния протокол по ал. 3, съответно по ал. 4, страните отчитат уговореното в т. 5.3. от договора.

5.3. При установяване на недостатъци/несъответствия (дефекти) на стоката по реда на т. 5.2. или т. 6.5. от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има следните алтернативни права:

5.3.1. да иска замяна на дефектната или неотговаряща на изискванията стока с нова за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**; или

5.3.2. да задържи стоката и да иска отбив от цената; или

5.3.3. да откаже да приеме стоката или да върне доставената и получена по реда на т. 1.3, но дефектна или неотговаряща на изискванията стока, съответно да не я заплати или ако вече е заплатена, да иска връщането на платената за нея цена.

5.4. При доставка на дефектна стока или стока, която не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констатирано в съответствие с т. 5.2. или т. 6.5., и в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани недостатъците, съответно не замени дефектната или несъответстваща стока с качествена в уговорените срокове, то **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предприеме действия за отстраняване на недостатъците от трета страна или да ги отстрани сам, за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.2.

5.5. В случаите на т. 5.3., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да приеме неотговарящата на изискванията или дефектна стока на отговорно пазене, като вземе всички възможни мерки за безопасното ѝ съхранение за максимален срок от **30 (тридесет) календарни дни**.

5.6. (1) В случай на констатирани недостатъци/несъответствия (дефекти) на стоката при условията и по реда на т. 5.2. (2) и следващите алинеи на тази точка, протокола по т. 5.2. (1) се съставя и подписва след отстраняването на всички недостатъци/несъответствия (дефекти) респективно след замяната на дефектната или несъответстваща стока с нова и качествена от и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ако **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се е позовал на тази своя правна възможност съгласно т. 5.3 по-горе. За периода от изтичане на срока за отстраняване на недостатъците/несъответствията, определен в т. 5.2, ал. 2 или ал. 3 по-горе до реалното отстраняване на констатираните недостатъци/несъответствията (дефектите) на доставената стока респективно до замяната и с нова и качествена, удостоверено със съответния протокол за успешно преминат «входящ контрол», **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е в забава и дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** съответната неустойка за забава, уговорена в т. 7.1. (1).

(2) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен, съгласно условията на този договор, да изплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена единствено на поръчана, реално доставена и получена в склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и приета за качествена, вследствие успешно преминат «входящ контрол» по реда на т. 5.2. (2) стока. Преди приемането на стоката за качествена, което се удостоверява със съставянето и подписването

на протокола по т. 5.2. (1), **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е задължен да заплати цената на реално доставената и приета в негов склад по реда на т. 1.3 по-горе стока по предмета на договора. Докато стоката не бъде приета за качествена въз основа на проведен «входящ контрол» по т. 5.2. (2) и не бъде съставен и подписан протокола за приемането и по т. 5.2. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не изпада в забава за плащане на дължимата цена на стоката.

5.6.1. В хипотезата на установяване на недостатъци/несъответствия по време на входящия контрол, които са отстранени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в **15-дневния** срок съгласно т. 5.2, ал. 2 или ал. 3, след което заменената стока или стоката с отстранени недостатъци/несъответствия е преминала успешно повторен входящ контрол и е съставен и подписан валиден протокол за приемането и за качествена, плащането на дължимата цена за тази стока се извършва в уговорения **60-дневен** срок съгласно т. 2.2 от настоящия договор, който започва да тече считано от датата на издаване от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на първоначалната фактура и представяне на документите, които придружават стоката. При отстраняване на констатираните недостатъци/несъответствия на стоката по време на „входящ контрол“ в 15-дневния срок по т. 5.2, ал. 2 или ал. 3, в съответствие с уговореното по-горе в настоящата точка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпада в забава и не дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка за забава.

5.6.2. Ако обаче са установени недостатъци/несъответствия по време на входящия контрол, които не са отстранени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в **15-дневния** срок съгласно т. 5.2, ал. 2 или ал. 3, за да получи плащане **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да издаде кредитно известие за доставената стока, по отношение на която са констатирани недостатъци/несъответствия вследствие осъществен входящ контрол по реда на т. 5.2 (2), след което да си я получи обратно от мястото на което тази стока е доставена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, като връщането на стоката се удостоверява с протокол. В тези случаи, ако след изтичане на **15-дневния** срок по т. 5.2, ал. 2 или ал. 3, неотговарящата на изискванията или дефектна стока бъде все пак заменена или недостатъците/несъответствията по нея бъдат отстранени и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** все още има интерес от това, същата преминава отново входящ контрол по реда на т. 5.2., ал. 1 и ако вследствие на контрола бъде приета за качествена, страните съставят и подписват нов протокол за приемане на заменената стока или стока с отстранени недостатъци/несъответствия, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** издава и представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нова фактура за дължимата цена, като плащането на цената се извършва в срок до **60 (шестдесет) календарни дни**, считано от датата на издаване на новата оригинална фактура и предоставяне на документите, посочени в приложението по т. 4.2 от договора за заменената стока или за стоката, чиито недостатъци/несъответствия са били отстранени. За срока от датата на изтичане на 15-дневния срок за отстраняване на недостатъци/несъответствия или за замяна на некачествената стока с нова по т. 5.2, ал. 2 или 3 до датата на приемане, вследствие извършен нов „входящ контрол“ по реда на т. 5.2., на доставената нова и качествена стока или стока с отстранени недостатъци/несъответствия, което се удостоверява със съставянето и подписването на съответния протокол между страните, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е в забава и дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка за забава съгласно т. 7.1, ал. 1 от настоящия договор.

5.7. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** приема изпълнението на дейност по договора за обществена поръчка, за която **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и на подизпълнителя.

5.8. При приемането на доставката/работата **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или доставката/работата или част от нея не е извършена от подизпълнителя.

РАЗДЕЛ 6. ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

6.1. При подписване на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя гаранция за изпълнение на стойност от **40 000 (четиридесет хиляди) лева**, представляваща **5%** от максималната стойност на договора, посочена в т. 2.3 по-горе, под формата на **паричен депозит** по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва: SWIFT (BIC): UNCRBGSF; банкова сметка (IBAN) в лева: BG 43 UNCR 7630 1002 ERPBUL; при банка: «УниКредит Булбанк» АД или под формата на безусловна и неотменяема **банкова гаранция** или под формата на **застраховка**, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, като срокът на валидност на гаранцията под формата на банкова гаранция или застраховка трябва да е не по-кратък от **39 (тридесет и девет) месеца**, считано от датата на издаването на съответния вид гаранция. Гаранцията за изпълнение под формата на банкова гаранция или застраховка се издава не по-рано от датата на поканата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до лицето, избрано за **ИЗПЪЛНИТЕЛ** в резултат на обществената поръчка за сключване на настоящия договор и не по-късно от датата на влизане в сила на договора.

6.2. Гаранцията за изпълнение ще компенсира и обезпечава **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава за изпълнение на задължения по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях санкции и неустойки. В случай че претърпените вреди на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са в по-голям размер от размера на гаранцията за изпълнение по предходната точка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да потърси обезщетение по общия съдебен ред пред компетентния български съд.

6.2.1. При всяко усвояване на суми от гаранцията за изпълнение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, а последният – да допълни размера на гаранцията за изпълнение до

посочения в договора размер. Допълването се извършва в срок до **14 (четирнадесет) календарни дни** след датата на уведомяване за усвояването. В противен случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали договора по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при условията и по реда на т. 9.1.6 по-долу.

6.2.2. При прекратяване или разваляне на договора по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** усвоява в своя полза и в пълен размер гаранцията за изпълнение, като има право да претендира дължимите от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкции и неустойки по общия съдебен ред.

6.2.3. Банковите разходи по откриването и поддържането на гаранцията съответно разходите по сключването и поддържането на застраховката са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не му дължи възстановяване на тези разходи.

6.2.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихва за периода, през който паричната сума, внесена като гаранция за изпълнение законно е престояла у него.

6.2.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да инкасира суми от тази гаранция при неизпълнение или забава за изпълнение на договорените задължения от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.3. Гаранцията за изпълнение или неинкасираната част от нея ще бъде освободена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и върната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до **30 (тридесет) календарни дни** след изтичане на срока на договора, съответно след прекратяването му на друго основание без вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ако изпълнението е надлежно, освен ако не е усвоена поради неизпълнение или забава за изпълнение на договорни задължения на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.4. Гаранционният срок на закупената стока е **24 (двадесет и четири) месеца**, считано от датата на подписването на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 по-горе за доставката съответно получаването ѝ в склада на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при спазване на указанията за съхранение, монтаж и експлоатация на производителя.

6.5. (1) По всяко време от действието на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да проверява доставената стока, която не е в режим на експлоатация, за наличие на скрити недостатъци. Проверката по предходното изречение се извършва от служители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, притежаващи съответната техническа компетентност, и се удостоверява със съставянето на **констативен протокол**. При откриване на скрити недостатъци на доставената стока по реда на настоящата точка, същите се считат за гаранционни дефекти и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги отстрани в съответствие с гаранционните условия, при условие, че са спазени условията за съхранение на стоката.

(2) За гаранционни дефекти на стоката, освен скритите недостатъци по т. 6.5, ал. 1, се считат и всички дефекти на стоката, които са се проявили по време на експлоатацията ѝ и не са резултат от неправилни действия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и/или негови служители и са в рамките на гаранционния срок по т. 6.4.

(3) При констатиране на дефекти (неизправности) на стоката в рамките на гаранционния срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в **10-дневен срок** от откриването им. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на стоката и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до **5 (пет) работни дни** от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за констатирания дефект на стоката в рамките на гаранционния срок. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си по отношение на предявената рекламация в срока по предходното изречение, се счита, че не я приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на **констативен протокол**. За съставянето и съдържанието на констативния протокол се прилагат съответно т. 5.2, ал. 2, 3, 4 и 5. При съставянето на констативния протокол страните отчитат уговореното в т. 6.6.

6.6. В рамките на гаранционния срок по т. 6.4, всички разходи по отстраняване на дефекти и/или замяна на стоката с нова, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.7. Ако в рамките на гаранционния срок се констатират фабрични дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ремонтира или да замени дефектната стока с нова в срок до **1 (един) месец**, считано от получаването на уведомление по т. 6.5, ал. 3.

РАЗДЕЛ 7. ДОГОВОРНА ОТГОВОРНОСТ

7.1.(1) При забава за изпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **0,2%** за всеки пълен ден забава, но не повече от **10% общо** върху стойността на забаването задължение.

(2) При неизпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **10%** върху стойността на неизпълненото задължение.

(3) За неизпълнение по смисъла на предходната алинея се счита и прекомерната забава за изпълнение, продължила **повече от 50 (петдесет) дни**. В този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** кумулативно както неустойката за забава в максимален размер съгласно ал. 1, така и неустойката за неизпълнение по предходната ал. 2.

7.2. За всеки отделен случай на неизпълнение на задълженията в рамките на гаранционния срок (с изключение на случаите по т. 8.1), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка, равна на **10%** от стойността на реално доставената, но дефектна (неизправна) стока, по отношение на която е възникнало неизпълненото гаранционно задължение.

7.3. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да претендира неустойка в размер на **100 %** от стойността на гаранцията за изпълнение на договора, посочена в т. 6.1, при прекратяване или разваляне на договора по реда и при условията на точки от 9.1.1 до 9.1.6.

(2) В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си да изпрати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр от договор за подизпълнение/допълнително споразумение към договор за подизпълнение съгласно т. 4.10. и/или 4.14. от настоящия договор в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване на договора, съответно споразумението към него, то той дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **2 000.00 (две хиляди) лева**.

7.4. При забава за плащане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение в размер на законната лихва за забава (равна на основния лихвен процент (ОЛП), обявен от БНБ, плюс 10%), начислена върху стойността на закъснялото плащане за периода на забавата, като стойността на обезщетението не може да бъде повече от **10% общо** от стойността на забавеното плащане.

7.5. Неустойките по настоящия договор се заплащат в срок до **10 (десет) календарни дни**, считано от датата на писмената претенция за тях от изправната до неизправната страна. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право, ако в определения срок за плащане на дължимата неустойка **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си, да се удовлетвори за сумата на неустойката от гаранцията за изпълнение на договора в съответствие с т. 6.2 по-горе или да я прихване от следващо дължимо плащане по договора.

7.6. В случай че не е уговорено друго, неустойките се начисляват върху стойността на закъснялото/неизпълнено задължение без ДДС.

7.7. В случаите, когато посочените по-горе неустойки не покриват действителния размер на претърпените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** вреди, той може да търси от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по съдебен ред разликата до пълния размер на претърпените вреди и пропуснатите ползи.

7.8. При нарушаване на задължение по раздел 11 по-долу (с изключение на задължението по т. 11.4, за което се дължи неустойката по т. 7.9), виновната страна дължи на изправната страна неустойка за всеки конкретен случай на нарушение в размер на **50%** от гаранцията за изпълнение, заедно с обезщетяване на всички вреди над сумата на неустойката, настъпили вследствие нарушаване на задълженията по раздел 11 от договора, с изключение на задълженията по т. 11.4.

7.9. Страната, която е нарушила своите задължения за обработване и защита на лични данни по т. 11.4 по-долу, които е получила от другата страна или от трето лице или по друг начин, във връзка със сключването и изпълнението на настоящия договор за възлагане на обществена поръчка, е длъжна от една страна да обезщети всички вреди (включително наложени имуществени санкции/глоби), които ответната страна или трето лице е претърпяло вследствие неправомерното обработване и/или съхранение и/или разпространяване и/или допускане на разпространяване на лични данни или вследствие неосъществяване на необходимата и следващата се от нормативните правила защита на лични данни или вследствие неуведомяване на собственика на данни, насрещната страна или надзорния орган за опасност или кражба или неправомерно разпространение на лични данни, а от друга страна да заплати на насрещната страна по договора неустойка в размер на **100%** от гаранцията за изпълнение по т. 6.1, в случай на развалянето на договора, съгласно т. 9.6 по-долу. Всички имуществени вреди и санкции, които подлежат на възстановяване съгласно настоящата точка се доказват по размер единствено с валидни писмени документи.

РАЗДЕЛ 8. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА ИЛИ НЕПРЕДВИДИМИ СЪБИТИЯ

8.1 В случай на непреодолима сила по смисъла на чл. 306 от Търговския закон или на непредвидими събития и доколкото тези събития се отразяват върху изпълнението на задълженията на двете страни по договора, сроковете за изпълнение трябва да бъдат удължени за времето, през което е траела непреодолимата сила или непредвидимите събития. Страните се споразумяват за непредвидими събития да се считат издадени или изменени нормативни или ненормативни актове на държавни или общински органи, настъпили по време на изпълнение на договора, които се отразяват на изпълнението на задълженията, на която и да е от страните.

8.2 Двете страни трябва взаимно да се уведомяват писмено за началото и края на тези събития, както следва:

8.2.1. за непреодолимата сила известието трябва да бъде потвърдено от Търговската камара на страната, в която е настъпило, и да бъде изпратено на другата страна до **14 (четирнадесет) дни** след започването му.

8.2.2. за непредвидимите събития – в **14-дневен срок** от издаването или изменението на нормативен или ненормативен акт на държавен или общински орган.

8.3 В случай на непреодолима сила или непредвидимо събитие в страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и/или **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и ако то доведе до закъснение в изпълнението на задълженията на някоя от страните за повече от **1 (един) месец**, всяка от страните има право да прекрати договора по реда и при условията на т. 9.3 по-долу.

РАЗДЕЛ 9. РАЗВАЛЯНЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

9.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

9.1.1. да развали договора по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в случаите на т. 4.5. от договора, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., ал. 1;

9.1.2. да прекрати договора с **10-дневно** писмено предизвестие, отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с повече от **30 (тридесет) дни**, без да са налице обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., ал. 1;

9.1.3. да прекрати договора с **10-дневно** писмено предизвестие, отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор, без да са налице обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., ал. 1;

9.1.4. да прекрати договора с **30-дневно** писмено предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при повторна доставка на партида дефектна стока или на стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията към него, когато това обстоятелство е установено по реда на точка 5.2., ал. 2 от настоящия договор, като в този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3, ал. 1. Настоящата клауза се прилага и в случаите, когато:

а) двете доставени партиди дефектна стока и/или стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, не са поредни;

б) в рамките на срока на договора е установено един или повече пъти по реда на т. 6.5. и един или повече пъти по реда на т. 5.2., ал. 2 (кумулятивно), че доставена стока е дефектна и/или не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията към него.

9.1.5. да прекрати договора без предизвестие, в случай че по реда на т. 6.5 към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са отправяни три или повече претенции (които не е задължително да са последователни) за гаранционни дефекти на доставената стока, дори същите да са били отстранени. В този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., ал. 1.

9.1.6. да развали договора без предизвестие по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, чрез писмено уведомление до същия, в хипотезата на т. 6.2.1. по-горе. В тези случаи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойката по т. 7.3, ал. 1.

9.2. Настоящият договор може да се прекратява по взаимно писмено съгласие на страните по всяко време, като двете страни уреждат взаимоотношенията си до момента на прекратяването.

9.3. В случаите на т. 8.3., всяка от страните има право да прекрати договора с **10-дневно** писмено предизвестие до другата страна.

9.4. Договорът се прекратява и в следните случаи:

9.4.1. по т. 2.3; и

9.4.2. по т. 3.1.

9.5. (1) Извън хипотезите по предходните точки, настоящият договор се разваля по инициатива на всяка от страните и на общо основание, при условията и по реда на чл. 87 от Закона за задълженията и договорите (ЗЗД).

(2) Договорът може да бъде прекратен на общо основание и при наличието на хипотезите по чл. 118 от Закона за обществените поръчки (ЗОП).

9.6. Всяка от Страните има право да развали едностранно настоящият договор за възлагане на обществена поръчка без предизвестие до другата Страна, ако тя е нарушила своите задължения във връзка с обработването и защитата на лични данни, станали и известни във връзка със сключването и изпълнението на договора, както и да претендира и получи обезщетенията за претърпените щети (включително стойността на наложените имуществени санкции/глоби) и неустойката по т. 7.9 по-горе.

РАЗДЕЛ 10. РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ

10.1. Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и/или изпълнението на договора, се решават чрез преговори и постигане на взаимно изгодни договорености, материализирани в писмена форма за валидност.

10.2. Всички спорове, породени от този договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване празноти в него или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, за които не е постигнато съгласие по реда на предходната точка, ще бъдат разрешавани по общия гражданскоправен ред, от компетентния съд в Република България със седалище в гр. София.

10.3. Отнасянето на спора за решаване от компетентния съд не ще се счита за причина за спирането на изпълнението на други задължения по настоящия договор, които нямат отношение към предмета на спора.

10.4. Решение от компетентен съд или изменение на законодателството, което прави някое от условията на този договор невалидно, недействително или неизпълнимо, ще се отнася само до това условие и няма да прави целия договор или някакво друго условие от него невалиден, недействителен или неизпълним и всички други условия на договора ще останат в пълна сила и ефект, така както са уговорени от страните. Страните поемат задължението да положат всички усилия, за да се договорят

за заместващо условие на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие с валидно, действително и изпълнимо условие, което най-близко отразява целта на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие.

РАЗДЕЛ 11. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ И ЗАЩИТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ

11.1. Страните се задължават да пазят и да не допускат разпространяването на информацията определена за конфиденциална, получена от всяка от страните по повод сключването или по време на срока на действие на този договор, както и да използват тази информация единствено за целите на изпълнението. Страните ще считат за конфиденциална информацията съдържаща се в договора и информацията във връзка с начина на изпълнението му, както и всяка информация която се съдържа на хартиен или магнитен носител и е създадена или предоставена на някоя от страните във връзка с изпълнението на договора. Конфиденциална е и всяка информация, която е станала достъпна на някоя от страните по повод изпълнението на договора и която представлява ноу-хау, схеми на складове съответно схеми за достъп и охрана или фирмена тайна на другата страна, или която е определена изрично при предоставянето ѝ от съответната страна за конфиденциална. Конфиденциална е и информацията свързана с лични данни, станали известни на някоя от страните във връзка със сключването или изпълнението на договора.

11.2. Страните се съгласяват, че въпреки прекратяването на този договор поради каквато и да е причина, клаузите свързани с конфиденциалност, ще са в сила и задълженията във връзка с тях ще бъдат валидни за период от **2 (две) години** след прекратяване или разваляне на договора.

11.3. Клаузите за конфиденциалност не се прилагат когато някоя от страните е длъжна да предостави информация по договора на компетентен държавен, общински или др. публичен орган, който е поискал тази информация във връзка с правомощията му по закон. При предоставяне на информация по тази точка, страната която я дава е длъжна незабавно да уведоми писмено другата страна.

11.4. (1) Всяка от Страните се съгласява, че ще обработва личните данни („Лични данни“), посочени в настоящия договор на служителите-контактни лица на другата Страна, само и единствено за целите на обмен на данни и информация по договора, като никоя от Страните няма право да обработва Лични данни за други цели. Обработването на Лични данни от Страните се осъществява на територията на Европейския съюз. Не се допуска използването на каквото и да е оборудване за обработване на Личните данни, разположено извън определената Територия за обработване.

(2) Всяка от Страните се задължава да уведоми другата в случай:

а) на каквито и да е дейности по разследване, предприети от надзорен орган по защита на личните данни по отношение на дейността ѝ по обработване на Лични данни за целите на изпълнение на Договора;

б) че установи, че не е в състояние да изпълнява задълженията си относно обработването и защита на личните данни на другата Страна;

в) че установи каквото и да е нарушение на сигурността на обработването на Личните данни. Уведомлението за нарушение на сигурността следва да се извърши незабавно към другата Страна (но не по-късно от **3 (три) часа** от установяването му) и следва да съдържа минимум следната информация:

- описание на естеството на нарушението и на фактите, свързани с нарушението на сигурността на личните данни, включително, ако е възможно, категориите и приблизителния брой на засегнатите субекти на данни и категориите и приблизителното количество на засегнатите записи на лични данни;
- описание на евентуалните последици от нарушението на сигурността на личните данни;
- описание на предприетите или предлаганите от нея мерки за справяне с нарушението на сигурността на личните данни, включително по целесъобразност мерки за намаляване на евентуалните неблагоприятни последици.

(3) В случай че е обективно невъзможно да осигури в посочения в ал. 2, б. „в“ срок цялата необходима за уведомлението информация, съответната Страна уведомява в този срок другата като ѝ предоставя наличната към този момент информация и след съгласуване с нея допълва уведомлението.

(4) Всяка от Страните е задължена да обезщети вредите, които дадено лице може да претърпи в резултат на обработване на Лични данни от страна на някоя от тях, което обработване нарушава Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни или други приложими законови разпоредби за защита на личните данни, освен ако последната не докаже, че по никакъв начин не е отговорна за вредите.

РАЗДЕЛ 12. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

12.1. Договорът влиза в сила считано от датата на подписването му от страните.

12.2. По отношение на този договор и за неуредените в него въпроси е приложимо действащото в Република България законодателство.

12.3. Всички съобщения и уведомявания на страните по настоящия договор ще се извършват само в писмена форма, като условие за действителност. Тази форма ще се счита за спазена, ако съобщението е изпратено по e-mail или факс, доколкото съществува техническа възможност за

установяване на момента на получаване на съобщението/уведомлението чрез генериране на известие за доставяне от техническото средство на изпращане.

12.4. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение 1: Стока и цена;

Приложение 2: Технически спецификации и Срокове за доставка;

Приложение 3: Образец на приемо-предавателен протокол;

Приложение 4: Декларация по Закона за мерките срещу изпирането на пари;

Приложение 5: Декларация за обстоятелствата съгласно чл. 3, т. 8 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици (ЗИФОДРЮПДРКЛТДС);

Приложение 6: Документи по чл. 112 от ЗОП, необходими за сключване на договора.

Договорът е изготвен в два еднообразни екземпляра на български език – по един за всяка от страните, които след като се запознаха със съдържанието му и го приеха го подписаха, както следва:

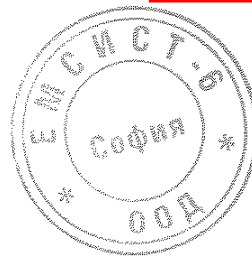
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Виктор Станчев

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП



СТОКА И ЦЕНА

№	Наименование	Единична цена за брой в лева, без ДДС
1	2	3
1	Преносими статични трифазни измервателни и изпитвателни прибори за клас на точност с токови клещи 0,5%	6 450.00

Забележки:

1/Посочената цена е в лева, без ДДС, включва всички преки и непреки разходи на изпълнителя, включително транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности.

2/ Принадлежности, които се доставят заедно с всеки един от измервателните и изпитвателни прибори:

2.1. Един брой сканираща глава за засичане оборотите на диска на индукционни електромери и импулсите при статични електромери с дължина на кабела мин.2м. – опционално безжична.

2.2. Бутон за ръчно засичане на оборотите.

2.3. Подходяща система за закрепване на сканиращата глава към съответния електромер.

2.4. Три броя малки токови клещи за ниско напрежение с максимален ток до 100 А за измерване грешката на измервателната група без прекъсване на захранването с дължина на кабелите мин.2м.

2.5. Три броя гъвкави сензори с максимален ток до 2000 А за измерване грешката на измервателната група на страна НН без прекъсване захранването с дължина на кабелите мин.3м.

2.6. Пълен комплект напреженови кабели и крайници за присъединяване на ИИП към първичните вериги на измервателната група на страна НН, включително и към нулевата шина с дължина на кабелите мин.2м.

2.7. Интерфейсен кабел

2.8. Компютърен софтуер за работа със съхранените резултати, съвместим с Windows10.

2.9. Здрав и лесно преносим куфар/чанта в, който/която да се побират ИИП и всички необходими кабели и приспособления.

Гореописаните принадлежности в т.2 са включени в единичната цена на прибора.

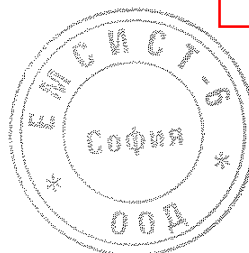
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

Виктор Сандер

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

ИЗПЪЛНИТЕЛ:



ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

ПОЛУЧАТЕЛ: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД

.....

Складова база - гр. София, ул. „Добринова скала“ № 1

Договор №

...../.....г.

РО №

.....

Днес,г., беше извършено предаване и приемане на следните материали:

1. SAP № бр.
 (посочва се наименованието на материала) (посочва се количеството)

2. SAP № бр.
 (посочва се наименованието на материала) (посочва се количеството)

➤ Транспортно средство:
 (посочва се регистрационния номер на транспортното средство)

➤ Куриер:
 (посочва се името на куриерската фирма извършила доставката)

Придружаващи доставката документи:

- Ръководство за работа на български език, допълнено с необходимите диаграми за свързване и чертежи.
- Копие от сертификати за изпитване на всеки прибор и всички токови клещи на български или английски език.
- Индивидуални свидетелства за калибриране, издадени на български език от лицензирана лаборатория на територията на Европейския съюз на български или английски език.
- Гаранционна карта за всеки прибор.

Забележки:

1. Настоящият приемо-предавателен протокол не удостоверява приемането на доставената стока, описана по-горе, като съответстваща на техническите изисквания и характеристики към стоката, уговорени в договора и приложенията към него, а единствено реалното осъществяване на доставка на количества от стоката по предмета на договора, въз основа на конкретни поръчки за доставки на Възложителя. Възложителят има право да извърши входящ контрол за оценка на съответствието на стоката с техническите характеристики, уговорени в договора и приложенията към него, след което и ако тя съответства на уговореното в договора, ще приеме стоката респективно изпълнението на съответната доставка за надлежно, което е предпоставка за заплащане на приетата стока.

2. Други:

.....

Предоставените с този протокол лични данни се използват за целите на неговата обработка в съответствие с изискванията на приложимата нормативна уредба за обработка на лични данни и вътрешно организационните документи на дружеството. Подробна информация можете да получите на адрес www.cez-gr.bg.

Предал:

Приел:

.....
(име и фамилия).....
(име и фамилия).....
(длъжност).....
(длъжност).....
(подпис).....
(подпис)

PPD 20-061_ОП 2

14

VI. ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

поставя се в комплекта на техническото предложение, по отделно за всяка обособена позиция, за която се подава офертата

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в „открита“ по вид процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„Доставка на измервателни прибори и еталони“ реф. № PPD 20-061

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

Адрес по регистрация: гр. София бул. Цариградско шосе, №. 133, БИЦ ИЗОТ, офис 304
Адрес за кореспонденция:
Единен идентификационен код: 121599480,
Представявано от

ОТ: ЕМСИСТ– 6 ООД

(участник)

адрес: гр. София бул. Цариградско шосе, №. 133, БИЦ ИЗОТ, офис 304
тел.: 02 9718350; факс: 02 9718419; e-mail: emsyst@emsyst.com

Единен идентификационен код: 121599480,,

Представявано от Петя Петрова – Управител (длъжност)

Лице за контакти: Петя Петрова, тел.: 02 9718350; факс: 02 9718419; e-mail: emsyst@emsyst.com

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с предмет: „Доставка на измервателни прибори и еталони“, реф. № PPD 20-061.
Обособена позиция за обособена позиция № 2: „Доставка на преносими статични трифазни измервателни и изпитвателни прибори за клас на точност с токови клещи 0,5%“

(записва се обособената позиция, за която се участва)

1. В случай, че бъдем избрани за изпълнител, ще изпълним предмета на поръчката в пълно съответствие с изискванията на Възложителя, като се задължаваме да спазваме изискванията на нормативната уредба на Република България.
2. Представям техническите спецификации от Раздел II на документацията с попълнени всички изисквани стойности и показатели за всички позиции от стоката по предмета на поръчката.
3. Декларирам, че съм съгласен с условията на Възложителя, описани подробно в Раздел IV от документацията за участие в процедурата, като прилагам приемо-предавателен/и протокол/и за представените мостри.
4. Декларирам, че предлаганите от нас стоки отговаря на минималните технически изисквания на Възложителя, отразени в таблиците на техническите спецификации на стоката, приложение към настоящото предложение за изпълнение на поръчката.
5. Представям всички изисквани данни и документи посочени в настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на каталозите и протоколи от изпитания *в случай, че се изискват* за материалите, които могат да се представят и само на английски език.
6. Запознат съм, че представените от нас технически документи са доказателство за декларираните от нас технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.

7. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения в Техническата спецификация от документацията се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.

8. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки – 24 месеца */не по-малко от 24 месеца/*, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.

9. Приемам количества със срокове за доставка на стоката, съгласно Приложение 3 към настоящото Техническо предложение.

10. Декларирам, че съм съгласен с условията на Възложителя, описани подробно в **Раздел IV, т. 2.3.1.2. Мостри** от документацията за участие в процедурата, като прилагам приемо-предавателен/и протокол/и за представени мостри. **Представените мостри са окомплектовани с изискваните технически документи и принадлежности към тях.**

11. Информирам съм, че Възложителят (включително чрез неговия помощен орган, а именно назначената за провеждане на поръчката оценителна комисия) ще обработва и съхранява личните данни, посочени в настоящия документ, за целите на провеждане на обществената поръчка, като за целта ще предприеме всички необходими според действащата нормативна уредба мерки за защита на личните ми данни.

Приложения към настоящото техническо предложение:

1. Приложение 1: Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – Раздел II от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Приложение 2: Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации;
3. Приложение 3: Срокове за доставка;
4. Приложение 4: Приемо-предавателен/и протокол/и за представени мостри позиция/и №№:, оригинал. (образец от документацията).

Забележки:

1. Настоящото предложение за изпълнение на поръчката е едно и също за всички обособени позиции.
2. В случай че участник участва за повече от една обособена позиция, то настоящото предложение за изпълнение на поръчката се ползва поотделно за всяка една от тях и се поставя в комплекта документи на техническо предложение за съответната обособена позиция.

Дата 15.07.2020 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

Тияна Тетрова
(име и фамилия)

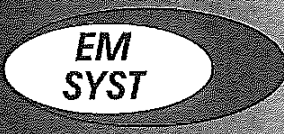
Управител

(длъжност на представляващия

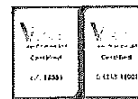
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

участника)





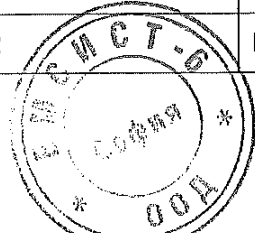
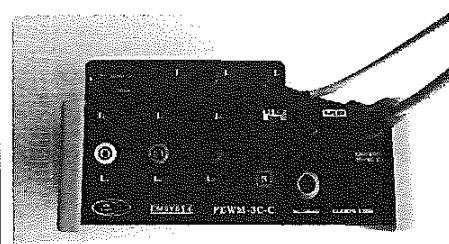
EMСИСТ - 6 ООД
 1784 София
 „Цариградско шосе“ 7-ми км., №133
 БИЦ-ИЗОТ офис 304
 Тел.: +359 2 971-83-50 Факс: +359 2 971-84-19
 www.emsvst.com e-mail: emsvst@emsvst.com



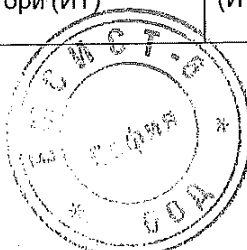
Обособена позиция № 2 с предмет: „Доставка на преносими статични трифазни измервателни и изпитвателни прибори за клас на точност с токови клещи 0,5%“

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

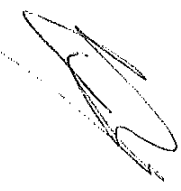



№	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
1	Наименование на производителя на ИИП, държава на произхода	да се посочи (попълва се от участника)	„EMСИСТ-6“ ООД България
2	Номер на модела и каталожен справочен номер	да се посочи (попълва се от участника)	PEWM-3C-CF
3	Тип (преносим / стационарен)	преносим	преносим
4	*Входове/изходи към/от прибора	вход за напреженови проводници /три фази и нула/	вход за напреженови проводници /три фази и нула/
		вход за три броя токови клещи за ток до 100 А	вход за три броя токови клещи за ток до 120 А
		вход за три броя гъвкави сензори с минимален ток не повече от 5А и максимален ток не по-малко от 2000 А	вход за три броя гъвкави сензори с минимален ток 3А и максимален ток 3000 А
		Вход за бутон за ръчно засичане на импулсите/оборотите на електромера	Вход за бутон за ръчно засичане на импулсите/оборотите на електромера
		импулсен входа за сканираща глава	импулсен вход за сканираща глава
		RS 232 или USB	RS 232
		вход за външно захранване	вход за външно захранване
5	*Захранване на ИИП	От измервателните входове – минимален обхват от 50V до 480V променливо (AC)	От измервателните входове – обхват от 50V до 480V променливо (AC)
		Допълнително захранване – външно 230V (AC) ±15%	Допълнително захранване – външно 230V (AC) ±15%
6	Степен на защита (категория IP)	мин. IP 42	IP 42



7	Режими измерване на	Трипроводни мрежи за активна и реактивна енергия	Трипроводни мрежи за активна и реактивна енергия
		Четирипроводни мрежи за активна и реактивна енергия	Четирипроводни мрежи за активна и реактивна енергия
		Двупроводни мрежи (монофазна) за активна и реактивна енергия	Двупроводни мрежи (монофазна) за активна и реактивна енергия
8	Калибриране	ИИП трябва да има пропорционален на мощността висок честотен импулсен изход, така че да може да се калибрира уреда чрез него	ИИП има пропорционален на мощността висок честотен импулсен изход (светодиод), така че да може да се калибрира уреда чрез него.
9	Минимален диапазон на измерването на тока	с токови клещи - от 0,02 А до 120А	с токови клещи - от 0,02 А до 120А
		с гъвкави сензори за ток – с минимален обхват от 5А до 2000А	с гъвкави сензори за ток – с минимален обхват от 3А до 3000А
10	Точност на измерванията по ток, [%]	с токови клещи - от 0,1 А до 100А – кл.0,5 [%] или по-добър	с токови клещи – от 0,1 А до 120А – кл.0,5 [%]
		с гъвкави сензори за ток – от 20А до 2000 А – кл.1 [%] или по-добър	с гъвкави сензори за ток – от 3А до 3000 А – кл.1 [%]
11	Минимален диапазон на измерването на напрежение	5V ÷ 300V (фаза-нула) до 480V (линейно)	5V ÷ 300V (фаза-нула) до 480V (линейно)
12	Точност на измерванията на напрежението, [%]	± 0.05 [%] (40V ÷ 300V) фаза-нула	± 0.05 [%] (40V ÷ 300V) фаза-нула
13	Точност при измерване на електрическата енергия	с токови клещи от 0,1А до 100А – кл.0,5 [%] или по-добър	с токови клещи от 0,1А до 120А – кл.0,5 [%]
14	*Сканираща глава	За автоматично засичане завъртанията на диска при индукционни електромери и импулси при статични електромери (безжична или с кабел).	За автоматично засичане завъртанията на диска при индукционни електромери и импулси при статични електромери (с кабел).
15	*Възможности за ръчно (с бутони) въвеждане на следните данни и информация:	Константа на електромера (обороти/ kWh и импулси/kWh, както и Wh/оборот и Wh/импулс)	Константа на електромера (обороты/ kWh и импулси/kWh, както и Wh/оборот и Wh/импулс).
		Коефициент на трансформация на измерителните трансформатори (ИТ)	Коефициент на трансформация на измерителните трансформатори (ИТ).




		Въвеждане на брой обороти (импулси), за които ще се провежда измерването	Въвеждане на брой обороти (импулси), за които ще се провежда измерването.
17	*Дисплей	*минимум 5 инча в диагонал	5 инча в диагонал
		*Цветен	Цветен
		Резолюция минимум 640 x 480 пиксела	Резолюция 640 x 480 пиксела
		Минимална големина на шрифта 4mm	Минимална големина на шрифта 4mm
18	ИИП да е подходящ за полево изпитване на:	Индукционни електромери, съответстващи на БДС EN 60521 или еквивалент, с клас на точност ≤ 2	Индукционни електромери, съответстващи на БДС EN 60521 или еквивалент, с клас на точност ≤ 2
		Статични електромери, съответстващи на БДС EN 61036 и БДС EN 60678 или еквивалент, с клас на точност ≤ 1	Статични електромери, съответстващи на БДС EN 61036 и БДС EN 60678 или еквивалент, с клас на точност ≤ 1
19	*ИИП да е подходящ за изпитването на система „електромер за индиректно измерване (от 1 А до 10 А) - токови измервателни трансформатори“	Изпитването да се извършва чрез свързване на ИИП на първичната страна на ниско напрежение и отчитане на грешката на цялата измервателна група – „електромер – токови трансформатори“, като се задава коефициента на трансформация на токовете измервателни трансформатори	Изпитването да се извършва чрез свързване на ИИП на първичната страна на ниско напрежение и отчитане на грешката на цялата измервателна група – „електромер – токови трансформатори“, като се задава коефициента на трансформация на токовете измервателни трансформатори
20	*Тегло на основното тяло на уреда	мах 2 кг.	1.6 кг.
21	*Функции на ИИП	Отчитане грешката при измерване на активна и реактивна ел. енергия на трифазен/монофазен електромер или на трифазна измервателна група „електромер-токови измервателни трансформатори“ чрез използване на сканираща глава или бутон за засичане на импулсите/оборотите	Отчитане грешката при измерване на активна и реактивна ел. енергия на трифазен/монофазен електромер или на трифазна измервателна група „електромер-токови измервателни трансформатори“ чрез използване на сканираща глава или бутон за засичане на импулсите/оборотите.

ERROR MEASUREMENT

U1	=230.22	V
U2	=229.73	V
U3	=230.04	V
I1	=19.974	A
I2	=22.076	A
I3	=20.998	A
P1	=3.9684	kW
P2	=4.5958	kW
P3	=3.9530	kW

E = +000.210 %

0  100 %

PRESS # TO HAVE RESULTS / START TO CONFIRM

▲ P HEAD 15.07.20 14:26:15

Измерване на трифазни действителни стойности:
 - За всяка фаза и сумарно да измерва $U, I, \phi, \pm P, \pm Q, \pm S, \cos \phi$
 - Честота на мрежата
 - Последователност на напреженията

Измерване на трифазни действителни стойности:
 - За всяка фаза и сумарно измерва $U, I, \phi, \pm P, \pm Q, \pm S, \cos \phi$,
 - Честота на мрежата,
 - Последователност на напреженията.

Phase	1	2	3	Σ
Volts	230.05	229.99	230.01	
Amps	2.0039	2.2061	2.1003	
φ_u	30.110	25.136	34.923	
Watt	398.88	459.45	396.19	1254.5
VAR	230.99	215.19	276.33	722.51
VA	461.01	507.40	483.10	1451.5
φ_w	0.0000	119.90	240.10	
PF	+0.8651	+0.9051	+0.8201	

Time: 1 sec 15.07.20 14:32:25

Функция за проверка на регистрите на електромера чрез измерване на активна и реактивна енергия.

Функция за проверка на регистрите на електромера чрез измерване на активна и реактивна енергия.

REGISTER MEASUREMENT		U1 = 229.98 V
Set Energy = 00006 Wh		U2 = 229.98 V
		U3 = 229.96 V
Meas. Energy = 6.3067 Wh		I1 = 2.0011 A
		I2 = 2.2058 A
		I3 = 2.1002 A
		P1 = 0.3985 kW
		P2 = 0.4590 kW
		P3 = 0.3965 kW
		E = -004.864 %
PRESS # TO SET REGISTER / START TO CHANGE		
P +/- BUTTON 15.07.20 16:38:07		

Показване на векторна диаграма графично и в цифрови стойности

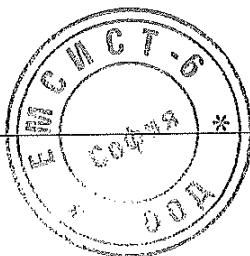
Показване на векторна диаграма графично и в цифрови стойности.

GENERAL MEASUREMENT		U1 = 229.99 V
		U2 = 229.91 V
		U3 = 229.96 V
		I1 = 2.0031 A
		I2 = 0.0019 A
		I3 = 2.1025 A
		$\varphi_1 = 30.098^\circ$
		$\varphi_2 = 91.296^\circ$
		$\varphi_3 = 34.873^\circ$
		$\varphi_{U12} = 119.90^\circ$
		$\varphi_{U13} = 240.10^\circ$
Missing Current Phase		f = 49.990 Hz
* Rotation: RIGHT		
100 A CC		15.07.20 14:16:46

При погрешно свързване или липса на сигнал изписва предупредително съобщение.

Хармоничен анализ на тока и напрежението по фази

Хармоничен анализ на тока и напрежението по фази.
 Графично и таблично представяне на хармониците до 29th.

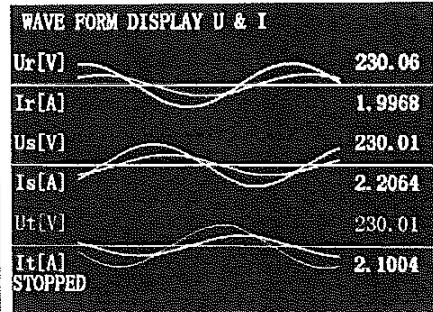


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Функция осцилоскоп, показваща формата на вълната на тока и напрежението по фази в графичен вид

Функция осцилоскоп, показваща формата на вълната на тока и напрежението по фази в графичен вид.



Измерване на коефициента на трансформация на трите токови измервателни трансформатори (в четирипроводни вериги) и фазовото изместване между първичния и вторичния им ток без да е необходимо преместване на измервателните клещи

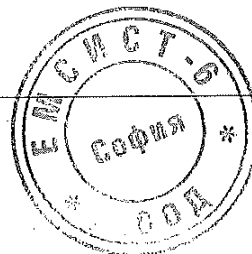
Измерване на коефициента на трансформация на трите токови измервателни трансформатори (в четирипроводни вериги) и фазовото изместване между първичния и вторичния им ток без да е необходимо преместване на измервателните клещи.

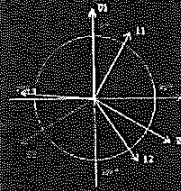
CT RATIO TEST			
Parameters	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Amps Prim.	19.977	22.016	20.949
Amps Sec.	2.0038	2.2061	2.1003
Ratio	49.80:5	49.85:5	49.85:5
Angle (Deg)	359.70	359.60	359.20
Error (%)	+00.30	+00.20	+00.26
Phase	Prim. Sensor	Rated Ratio	
Phase 3	800 A Flex	0050:5	
STOPPED		15.07.20 14:33:49	

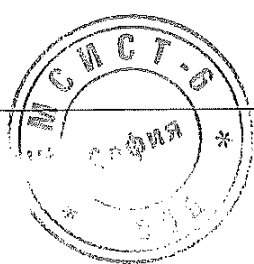
Измерване на натоварването на вторичните намотки на токов измервателен трансформатор на всяка фаза в измервателната система (Burden test)

Измерване на натоварването на вторичните намотки на токов измервателен трансформатор на всяка фаза в измервателната система (Burden test)

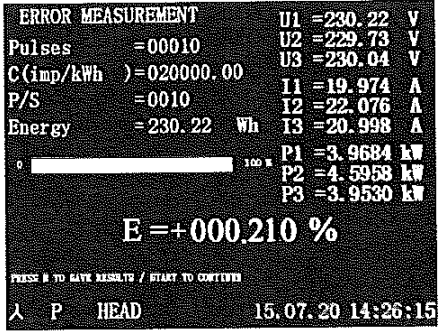
CT BURDEN TEST - SECONDARY CIRCUIT			
Parameters	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Amps (A)	2.0036	0.6040	0.6992
Volts (V)	0.4049	0.4355	0.3619
Zburden (ohm)	0.2030	0.7230	0.5180
Power (VA)	0.8113	0.2636	0.2530
Phase 3 CT		STOPPED	
		15.07.20 14:35:41	

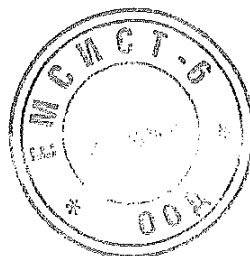


		<p>Измерване на натоварването на вторичните намотки на напреженов измервателен трансформатор на всяка фаза в измервателната система (Burden test)</p>	<p>Измерване на натоварването на вторичните намотки на напреженов измервателен трансформатор на всяка фаза в измервателната система (Burden test).</p> <table border="1" data-bbox="1047 420 1453 609"> <thead> <tr> <th colspan="4">VT BURDEN TEST - SECONDARY CIRCUIT</th> </tr> <tr> <th>Parameters</th> <th>Phase 1</th> <th>Phase 2</th> <th>Phase 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amps (A)</td> <td>0.5474</td> <td>0.8041</td> <td>0.6726</td> </tr> <tr> <td>Volts (V)</td> <td>230.04</td> <td>230.05</td> <td>230.06</td> </tr> <tr> <td>Zburden (ohm)</td> <td>420.22</td> <td>286.09</td> <td>342.03</td> </tr> <tr> <td>Power (VA)</td> <td>125.93</td> <td>184.98</td> <td>154.74</td> </tr> </tbody> </table> <p>Phase 3 VT STOPPED 15.07.20 14:41:17</p>	VT BURDEN TEST - SECONDARY CIRCUIT				Parameters	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Amps (A)	0.5474	0.8041	0.6726	Volts (V)	230.04	230.05	230.06	Zburden (ohm)	420.22	286.09	342.03	Power (VA)	125.93	184.98	154.74																					
VT BURDEN TEST - SECONDARY CIRCUIT																																																
Parameters	Phase 1	Phase 2	Phase 3																																													
Amps (A)	0.5474	0.8041	0.6726																																													
Volts (V)	230.04	230.05	230.06																																													
Zburden (ohm)	420.22	286.09	342.03																																													
Power (VA)	125.93	184.98	154.74																																													
22	*Визуализиране на измерените данни	<p>На един екран да се визуализират:</p> <ul style="list-style-type: none"> - векторната диаграма на напреженията, токовете и съответните ъгли между тях в графичен вид; - стойностите на напреженията, токовете и ъглите между тях - Фазова последователност 	<p>На един екран да се визуализират:</p> <ul style="list-style-type: none"> - векторната диаграма на напреженията, токовете и съответните ъгли между тях в графичен вид; - стойностите на напреженията, токовете и ъглите между тях - Фазова последователност. <table border="1" data-bbox="1047 1018 1453 1323"> <thead> <tr> <th colspan="2">GENERAL MEASUREMENT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U1</td><td>= 230.03 V</td></tr> <tr><td>U2</td><td>= 229.96 V</td></tr> <tr><td>U3</td><td>= 229.98 V</td></tr> <tr><td>I1</td><td>= 19.987 A</td></tr> <tr><td>I2</td><td>= 22.074 A</td></tr> <tr><td>I3</td><td>= 20.978 A</td></tr> <tr><td>φ1</td><td>= 30.155 °</td></tr> <tr><td>φ2</td><td>= 25.337 °</td></tr> <tr><td>φ3</td><td>= 35.043 °</td></tr> <tr><td>φU12</td><td>= 119.90 °</td></tr> <tr><td>φU13</td><td>= 240.20 °</td></tr> <tr><td>f</td><td>= 50.010 Hz</td></tr> <tr><td>STOPPED</td><td>Rotation: RIGHT</td></tr> <tr><td>△ 800 A Flex</td><td>15.07.20 14:25:41</td></tr> </tbody> </table> 	GENERAL MEASUREMENT		U1	= 230.03 V	U2	= 229.96 V	U3	= 229.98 V	I1	= 19.987 A	I2	= 22.074 A	I3	= 20.978 A	φ1	= 30.155 °	φ2	= 25.337 °	φ3	= 35.043 °	φU12	= 119.90 °	φU13	= 240.20 °	f	= 50.010 Hz	STOPPED	Rotation: RIGHT	△ 800 A Flex	15.07.20 14:25:41															
GENERAL MEASUREMENT																																																
U1	= 230.03 V																																															
U2	= 229.96 V																																															
U3	= 229.98 V																																															
I1	= 19.987 A																																															
I2	= 22.074 A																																															
I3	= 20.978 A																																															
φ1	= 30.155 °																																															
φ2	= 25.337 °																																															
φ3	= 35.043 °																																															
φU12	= 119.90 °																																															
φU13	= 240.20 °																																															
f	= 50.010 Hz																																															
STOPPED	Rotation: RIGHT																																															
△ 800 A Flex	15.07.20 14:25:41																																															
		<p>На един екран да се визуализират измерените по фази и общо мощности: $\pm P$, $\pm Q$, $\pm S$</p>	<p>На един екран се визуализират измерените по фази и общо мощности: $\pm P$, $\pm Q$, $\pm S$</p> <table border="1" data-bbox="1047 1480 1453 1774"> <thead> <tr> <th>Phase</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>Σ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volts</td> <td>230.05</td> <td>229.99</td> <td>230.01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amps</td> <td>2.0039</td> <td>2.2061</td> <td>2.1003</td> <td></td> </tr> <tr> <td>φ_n</td> <td>30.110</td> <td>25.136</td> <td>34.923</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Watt</td> <td>398.88</td> <td>459.45</td> <td>396.19</td> <td>1254.5</td> </tr> <tr> <td>VAr</td> <td>230.99</td> <td>215.19</td> <td>276.33</td> <td>722.51</td> </tr> <tr> <td>VA</td> <td>461.01</td> <td>507.40</td> <td>483.10</td> <td>1451.5</td> </tr> <tr> <td>φ_n</td> <td>0.0000</td> <td>119.90</td> <td>240.10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PF</td> <td>+0.8651</td> <td>+0.9051</td> <td>+0.8201</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Time: 1 sec 15.07.20 14:32:25</p>	Phase	1	2	3	Σ	Volts	230.05	229.99	230.01		Amps	2.0039	2.2061	2.1003		φ _n	30.110	25.136	34.923		Watt	398.88	459.45	396.19	1254.5	VAr	230.99	215.19	276.33	722.51	VA	461.01	507.40	483.10	1451.5	φ _n	0.0000	119.90	240.10		PF	+0.8651	+0.9051	+0.8201	
Phase	1	2	3	Σ																																												
Volts	230.05	229.99	230.01																																													
Amps	2.0039	2.2061	2.1003																																													
φ _n	30.110	25.136	34.923																																													
Watt	398.88	459.45	396.19	1254.5																																												
VAr	230.99	215.19	276.33	722.51																																												
VA	461.01	507.40	483.10	1451.5																																												
φ _n	0.0000	119.90	240.10																																													
PF	+0.8651	+0.9051	+0.8201																																													



[Handwritten signature] 6

		ИИП да показва на един екран стойността на измерената енергия (за периода на измерване) заедно с грешката на системата „електромер-токови трансформатори“ или само електромер в момента на приключване на измерването, константата електромера и измервателната група, броя на оборотите/импулсите при които е направено измерването и средна стойност на токовете за периода на измерване.	ИИП да показва на един екран стойността на измерената енергия (за периода на измерване) заедно с грешката на системата „електромер-токови трансформатори“ или само електромер в момента на приключване на измерването, константата електромера и измервателната група, броя на оборотите/импулсите при които е направено измерването и средна стойност на токовете за периода на измерване.  <p>ERROR MEASUREMENT</p> <table border="1"> <tr><td>U1</td><td>=230.22 V</td></tr> <tr><td>U2</td><td>=229.73 V</td></tr> <tr><td>U3</td><td>=230.04 V</td></tr> <tr><td>I1</td><td>=19.974 A</td></tr> <tr><td>I2</td><td>=22.076 A</td></tr> <tr><td>I3</td><td>=20.998 A</td></tr> <tr><td>P1</td><td>=3.9684 kW</td></tr> <tr><td>P2</td><td>=4.5958 kW</td></tr> <tr><td>P3</td><td>=3.9530 kW</td></tr> </table> <p>E = +000.210 %</p> <p>PRESS # TO SAVE RESULTS / START TO CENTER</p> <p>入 P HEAD 15.07.20 14:26:15</p>	U1	=230.22 V	U2	=229.73 V	U3	=230.04 V	I1	=19.974 A	I2	=22.076 A	I3	=20.998 A	P1	=3.9684 kW	P2	=4.5958 kW	P3	=3.9530 kW
U1	=230.22 V																				
U2	=229.73 V																				
U3	=230.04 V																				
I1	=19.974 A																				
I2	=22.076 A																				
I3	=20.998 A																				
P1	=3.9684 kW																				
P2	=4.5958 kW																				
P3	=3.9530 kW																				
23	Съхраняване резултатите от изпитвания	Да съхранява данните от мин. 50 изпитвания при желание за запис с възможност за сваляне на данните в компютър	Съхранява данните от 100 изпитвания при желание за запис с възможност за сваляне на данните в компютър																		
24	софтуер за обработка на съхранените резултати от изпитванията съвместим с WINDOWS 10	Възможност за създаване на типови бланки, в които да се нанасят резултатите от изпитванията (стойности на токовете и напреженията по фази, ъгли между тях, мощности по фази, константа на измервателната група, константа на електромера, метод на проверката (с глава или ръчно) обща грешка в % на измервателната група, фабричен номер на електромера), включително експортирането им към Microsoft Excel.	Възможност за създаване на типови бланки, в които да се нанасят резултатите от изпитванията (стойности на токовете и напреженията по фази, ъгли между тях, мощности по фази, константа на измервателната група, константа на електромера, метод на проверката (с глава или ръчно) обща грешка в % на измервателната група, фабричен номер на електромера), включително експортирането им към Microsoft Excel.																		



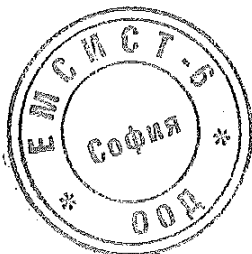
29	*Удобство при експлоатация	ИИП да е снабден с ергономичен, регулируем колан с възможност за окачване на устройството около врата за по-удобно управление	ИИП е снабден с ергономичен, регулируем колан с възможност за окачване на устройството около врата за по-удобно управление.
30	Сервизно обслужване	Сервизно обслужване в България или чрез представител в България	Сервизно обслужване в България, гр. София.
31	Мостра	Предоставяне на 1 брой мостра от участниците за проверка на отбелязаните със символа звезда* и маркирани в различен цвят технически изисквания (показатели). Техническите изисквания (показатели) отбелязани със символа звезда* и маркирани в различен цвят са посочени в т. 5 (настоящата таблица) и в т. 6 (Принадлежности) от техническата спецификация.	Предоставена е 1 брой мостра.

6. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- 6.1. *Един брой сканираща глава за засичане оборотите на диска на индукционни електромери и импулсите при статични електромери с дължина на кабела мин.2м. – опционално безжична.
- 6.2. *Бутон за ръчно засичане на оборотите.
- 6.3. *Подходяща система за закрепване на сканиращата глава към съответния електромер.
- 6.4. *Три броя малки токови клещи за ниско напрежение с максимален ток до 100 А за измерване грешката на измервателната група без прекъсване на захранването с дължина на кабелите мин.2м.
- 6.5. *Три броя гъвкави сензори с максимален ток до 2000 А за измерване грешката на измервателната група на страна НН без прекъсване захранването с дължина на кабелите мин.3м.
- 6.6. *Пълен комплект напрежениви кабели и накрайници за присъединяване на ИИП към първичните вериги на измервателната група на страна НН, включително и към нулевата шина с дължина на кабелите мин.2м.
- 6.7. *Интерфейсен кабел
- 6.8. *Компютърен софтуер за работа със съхранените резултати, съвместим с Windows10.
- 6.9. *Здрав и лесно преносим куфар/чанта в, който/която да се побират ИИП и всички необходими кабели и приспособления.

Всички изброени в т. 6 принадлежности са предоставени заедно с мострата.

15.07.2020
Гр. София



Подпис:

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

/ инж. Петя Петрова /
/ Управител на „ЕМСИСТ-6“ ООД /

**EM
SYST**

ЕМСИСТ - 6 ООД
1784 София
„Цариградско шосе“ 7-ми км., №133
БИЦ-ИЗОТ офис 304
Тел.: +359 2 971-83-50 Факс: +359 2 971-84-19
www.emsyst.com e-mail: emsyst@emsyst.com



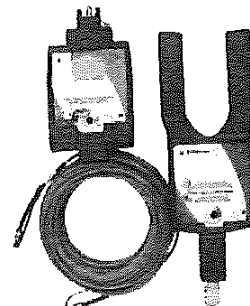
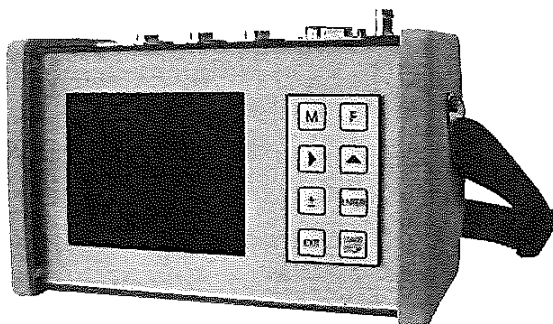
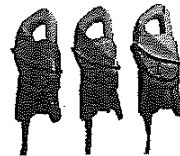
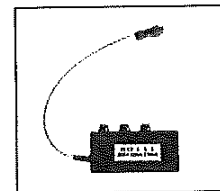
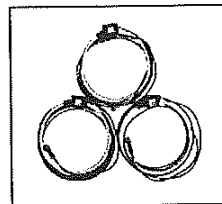
Certificate HU03/0186

PEWM-3C-CF

Версия F – с три пояса на Роговски (флексове)

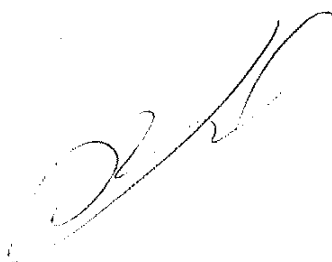
Преносим трифазен еталон за бърза проверка
на електромери, токови трансформатори
и анализ на трифазни вериги

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



СЪДЪРЖАНИЕ

1. Приложение и кратко описание на PEWM-3C-CF	стр. 3
2. Технически данни	стр. 5
3. Монтаж на уреда и стартиране	стр. 6
4. Работа с клавиатурата и дисплея	стр. 14
5. Векторна диаграма	стр. 15
6. Проверка на електромери	стр. 16
6.1. Измерване на грешка	стр. 16
6.2. Измерване на грешка на броячните регистри	стр. 17
7. Измерване на мощности	стр.18
8. Измерване на токови трансформатори	стр.18
9. Измерване на товара на токови и напрежителни трансформатори	стр. 20
10. Хармоничен анализ	стр.21
11. Осцилограми	стр.21
12. Запомняне и отпечатване на резултатите	стр. 22
13. Работа с четяща глава	стр.24
14. Инструкция за безопасност	стр. 25
15. Екран TOOLS AND MAINTENANCE (помощни програми и поддръжка)	стр. 26
16. Калибриране на уреда	стр. 27
17. Програмно осигуряване	стр. 28



1. ПРИЛОЖЕНИЕ И КРАТКО ОПИСАНИЕ НА PEWM-3C-CF

Преносимият трифазен еталон PEWM-3C-CF се използва за анализ на трифазната мрежа и бърза проверка на място на токови трансформатори и всички видове електромери – за активна или реактивна енергия, еднофазни или трифазни за четири- или трипроводно свързване, непосредствено свързани или свързани чрез токови/напрежителни трансформатори. Вариантът -CF на уреда се доставя с 3 гъвкави токови сензори – флексове до 3000 А с възможност за превключване на 3 подобхвата (общо за трите флекса) до 200А, 800А и 3000А. Усилвателите за трите флекса са в една кутийка, която се захранва от уреда и не е необходима батерия.

PEWM-3C-CF е последен усъвършенстван вариант на трифазния еталон PEWM-3C и се характеризира със следните предимства:

- Голям цветен екран – 5", 65000 цвята;
- Нови безопасени пластмасови куплунги за директно измерване и за оптичната глава;
- Подобрена точност на измерванията, клас 0.05 за мерене на напрежение;
- Разширен обхват на захранването от измервателната верига – от 45 Vac до 480 Vac;
- Общо превключване на подобхватите 200А/800А/3000А за трите флекса;
- Трите токови трансформатора се измерват посредством 3 гъвкави токови пробника до 3000 А и 3 малки токови клещи за вторичната страна (100А или 120А) без преместване на пробниците;
- Измервания за комплексен Z-товар на вторичната страна на токови (ТТ) и напрежителни (НТ) трансформатори;
- Изобразяване на осцилограмите на три напрежения и три тока в различни цветове;
- Графично и цифрово изобразяване на хармоничния състав на входните сигнали;
- Изобразяване на векторна диаграма в различни цветове за трите фази;
- Изписване на предупредително съобщение при неправилно свързване;
- Солиден пластмасов куфар за пренасяне (IP65), за предпазване от падане или удар.

Уредът измерва едновременно три напрежения и три тока. Токът може да бъде измерен директно до 10 А, или посредством три електронно компенсирани токови клещи (ТК) до 100 А (или до 150А), три пояса на Роговски до 3000А / 800А / 200А, или един високоволтов токов датчик до 2000А.

Анализ на свързването се извършва чрез последователност от различни екранни менюта (екрани). Основният екран се нарича „Общо измерване“ (General Measurement). В него на екрана се изобразяват векторната диаграма на трифазното натоварване и числените стойности на напреженията, токовете, фазовите разлики, фазовата последователност и честотата. При откриване на грешно свързване се изобразява предупреждаващо съобщение. В друго меню са показани, подредени в таблица, стойностите на напреженията, токовете, фазовите разлики, активната, реактивната и пълната мощности. Времето за измерване може да бъде задавано 1 s, 1 min, 2 min, 5 min и 15 min, така че да могат да бъдат проверявани **регистрите за максимално разрешена мощност („Maximum Demand“)**. В трето меню са показани в графичен вид и числени стойности резултатите от хармоничния анализ (до 29ия хармоник) и коефициентът на нелинейни изкривявания (THD) за един входен сигнал. Четвърто меню представя в реално време осцилограмите на трите напрежения и трите тока.

Изпитването за **грешка на електромера (Meter Test)** се извършва посредством PEWM-3C-CF бързо и лесно. Уредът може да проверява всички видове електромери – електромагнитни и статични, за активна, реактивна или пълна енергия, за дву-, три- или четири-проводни мрежи. Импулсите (или

оборотите на диска) от електромера се отчитат от универсална четяща оптична глава, чрез използване на ръчен бутон, или чрез бутон „+/-“ от клавиатурата на уреда. Количеството постъпили импулси се отчита графично с **лентова графика**.

Регистрите на електромерите могат да бъдат изпитвани в режим „Измерване на регистъра“ (REGISTER MEASUREMENT).

Може да бъде извършено **изпитване на токов трансформатор** без разкачване на токовата верига. Първичният ток се измерва посредством три пояса на Роговски (Флексове), или с високоволтов токов пробник. Вторичният ток се измерва винаги с токовите клещи. Измерването се извършва фаза по фаза, но без да се местят Флексовете и токовите клещи. В този екран се изобразяват действителните ефективни стойности на първичния и вторичния токове, коефициентът на трансформация, фазовото отместване и грешката в коефициента на трансформация в % .

В друг екран се измерва **Z-товарът и Пълната Мощност** на вторичната намотка на ТТ или НТ.

До 100 комплекта измервания на векторна диаграма, на електромери или на токови трансформатори могат да бъдат запазени в енергонезависимо запомнящо устройство и след това прехвърлени в компютър през изход RS232. При запомняне на резултат от единствено измерване и при включено към съответен изход RS232 **термично печатащо устройство**, резултатите от изпитването могат да бъдат отпечатани.

Програмното осигуряване работи под Windows 7, 8, 10, XP, VISTA. Операторът може да търси в базата от данни и да отпечатва протоколи от измерванията.

PEWM-3C-CF се захранва от напрежението на измервателната верига, или от външно захранване. Уредът има изключително **широк обхват на захранващото напрежение** 45V...480V~ и може да бъде захранен от всяка от трите фази на измервателната верига. Не представлява опасност за уреда и подаване на линейно напрежение на входа за фазово. Захранването се превключва автоматично на външно захранване, ако на неговия вход бъде отчетено подадено напрежение.

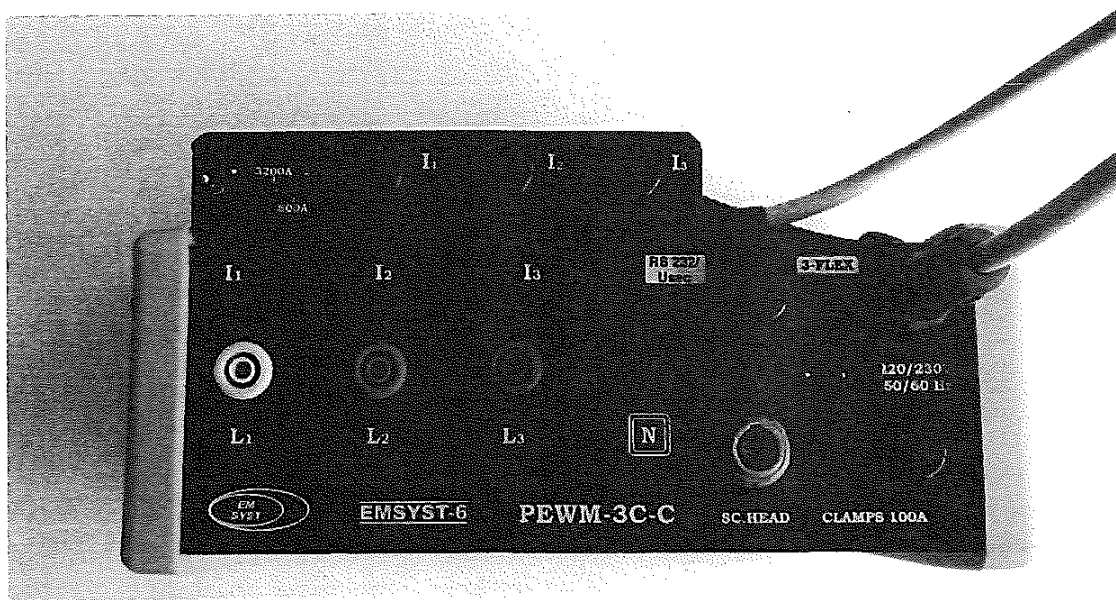
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ		
Захранване Външно От измервателната верига	230 Vac, +15%, -25% 45 Vac... 480 Vac (фазово или линейно); 45 Hz... 65 Hz	
Консумация	max 20 VA	
Размери	220 x 130 x 75 mm	
Маса	1.6 kg	
Кутия	Твърда пластмаса с каучукова защита	
Работна температура	-15°C ÷ +50°C	
Температура за съхранение	-20°C ÷ +60°C	
Относителна влажност	<95%, некондензираща	
Импулсен изход (изолиран, светодиоден)	Програмируем, max 50 000 импулса/kWh (kVarh); изходна амплитуда: 5V, дължина на импулса > 10µs	
Импулсен вход (оптична сканираща глава, ръчен бутон)	Входна амплитуда: 4V...12V	
Цветен екран 5", 65000 цвята	640 x 480 пиксела	
Степен на защита	IP42 (IP65 в защитен куфар Pelican®)	
Температурен коефициент на измерване	0.005 % / K	
Отвор на токовете клещи 100A и тегло	Ø10 mm, 180 g	
Отвор на токовете клещи 120 A и тегло	Ø 20 mm, 180 g	
Отвор на Флекс 3000 A	Ø 190 mm	
ГРЕШКИ ПРИ ИЗМЕРВАНЕ		
ВЕЛИЧИНА	ГРЕШКА	ОБХВАТ
Напрежение (фазово)	± 0.05 %	40.00 V ... 300.00 V
	± 0.20 %	5.00 V ... 39.99 V
Ток (директно мерене)	± 0.05 %	0.050 A ... 10.00 A
	± 0.20 %	0.010 A ... 0.049 A
Ток (токови клещи 100 A)	± 0.20 %	0.100 A ... 100.0 A
	± 0.50 %	0.020 A ... 0.099 A
Ток (токови клещи 120 A)	± 0.50 %	0.100 A ... 120.0 A
Ток (Флекс 3000A / 800A / 200A)	± 1.00 %	3.000A...3000.0A
Ток (високоволтов токов сензор 2000A)	± 1.00 %	30.000A...2000.0A
Мощност / енергия (директно мерене)	± 0.10 %	0.040 A ... 10.00 A
Мощност / енергия (токови клещи 100 A)	± 0.20 %	0.100 A .. 100.0 A
Мощност / енергия (токови клещи 120 A)	± 0.50 %	0.100 A .. 120.0 A
Мощност / енергия (флекс 3000A/800A/200A)	± 1.00 %	10.000 A ...3000.0 A
Фазов ъгъл	± 0.01° (дир.)	0.00°...359.99°
	± 0.10° (ТК)	
Честота	± 0.01 Hz	40.00 Hz ÷ 70.00 Hz
Фактор на мощността	± 0.002	-1.000 ... +1.000
Z – товар на ТТ - V _{sec}	± 0.50 %	0.100 V ... 10.00 V
Заб. : Грешките за мощност / енергия са отнесени към привидната мощност (трябва да се разделят на фактора на мощността)		
СТАНДАРТИ БЕЗОПАСНОСТ: EN 61010-1; EN 61010-2-032, 300V / Cat. III EMC: EN 61000-4-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6 ФУНКЦИОНАЛНОСТ: EN 60736, EN 62053, EN 60044-1		

3. МОНТАЖ НА УРЕДА И СТАРТИРАНЕ

PEWM-3C-CF е лек и удобен за работа уред. Трите фази на напреженията и нулата се свързват с обезопасени кабели и крайници тип "крокодил" към разноцветните клеми на уреда: R, S, T и N за трифазни измервания, и R и N за еднофазни (виж фигурата по-долу).

Фазовото напрежение не трябва да надвишава 280 V (линейното - 478 V).

ВНИМАНИЕ! Препоръчва се като по-сигурно кабелите за напрежение да се включват чрез крайниците тип „крокодил“ първо към мрежата (или към входовете за напрежение на електромера), и след това към изводите R, S, T и N на уреда. В противен случай, тъй като уредът се захранва от измервателната верига, могат да прескочат леки искри, което в някои случаи може да бъде опасно.



Има предвиден щепсел за захранване ~220V, който е добре да се използва когато се мери с фиктивен товар в лаборатория.

Измерването на тока може да стане посредством трите токови клеми 100 A (120 A), включени към входа „Clamps 100 A“. Непосредственото измерване до 10 A се извършва посредством три чифта кабели, поставени в изводите I₁, I₂, I₃; синият кабел е винаги входен.

Ако трябва да бъдат използвани трите флекса до 3000 А, те се свързват към общата кутийка, а изходът ѝ се свързва към куплунга "3 Flex" на панела. Усилвателите в кутийката се захранват от уреда и не са необходими батерии.

ВНИМАНИЕ! Преди обхващане на проводника с токовите клещи, същите трябва да бъдат включени към гнездото „CLAMPS 100 А” на уреда. В противен случай на вторичната намотка на клещите възникват свръхнапрежения и те могат да дефектират.

Схемите на свързване на PEWM-3C-CF при измерване с токови клещи до 100 А (120А) са дадени на фиг. 1, 2 и 3.

За 4-проводно свързване (виж фиг. 1) се използват и трите токови клещи, наименувани съответно I_1 , I_2 и I_3 . На всеки едни клещи е нанесена стрелка, която показва посоката на тока. Използват се и всички кабели за напрежение R, S, T и N.

При свързване в тригълник (фиг. 2) се използват само клещите за токовете I_1 и I_3 , както и кабелите за напрежение R, S и T. За по-точни измервания би било по-добре кабелът за нулата да бъде свързан към фаза S (L2).

При еднофазно свързване с 2 проводника (фиг. 3) се мери с едни токови клещи за I_1 и кабелите за напрежение R и N.

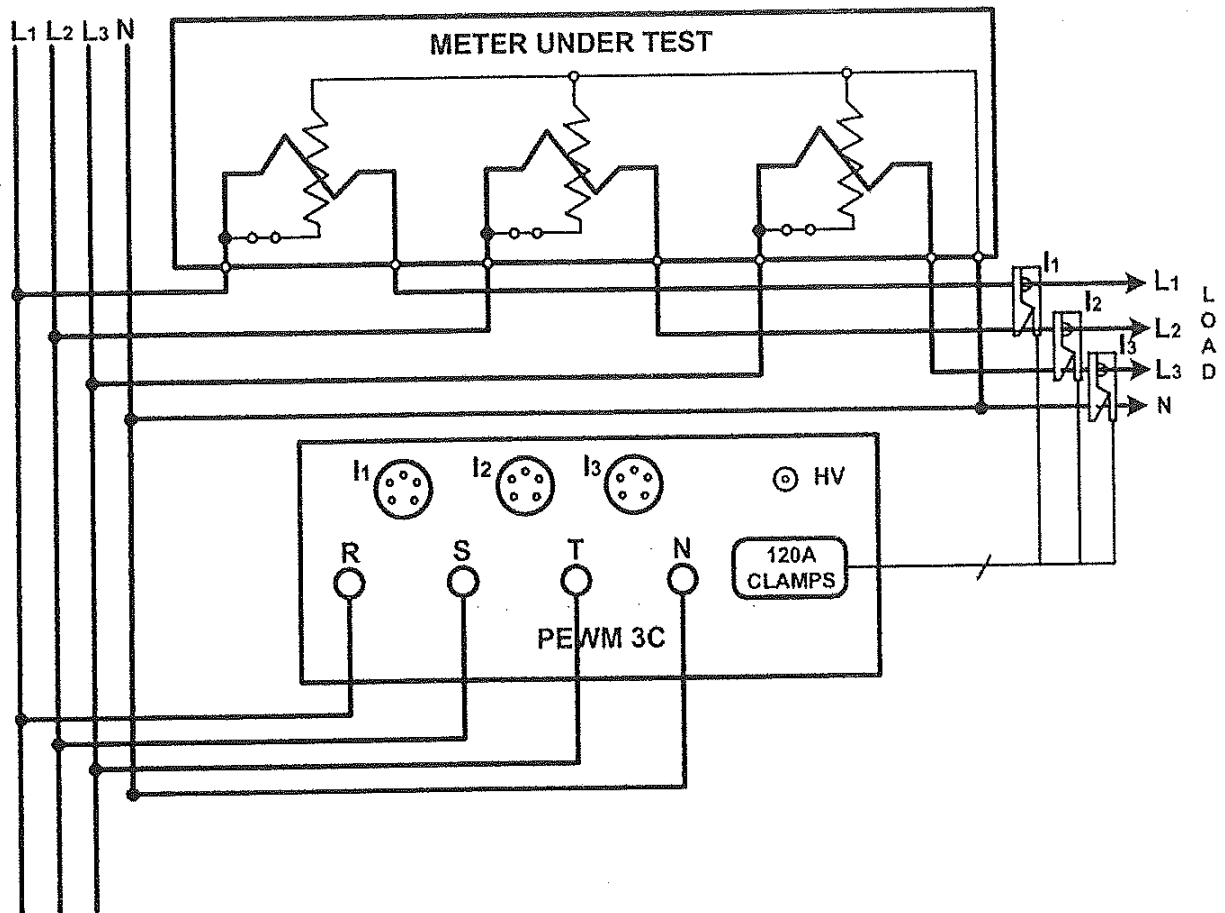
Непосредствено измерване на тока до 10 А се прилага обикновено за изпитване на електромери, предвидени за работа с токови трансформатори, когато за вторичната намотка на трансформатора има предвиден превключвател за целите на измерванията. На фиг. 4 са показани свързванията на PEWM-3C-CF за тип „звезда” с 4 проводника при извършване на непосредствено измерване. На фиг. 5 е показано трипроводно свързване тип „тригълник”.

Изпитването за коефициент на трансформация на прилежащите към електромера три измервателни токови трансформатори се извършва с трите пояса на Роговски за първичната страна, и трите малки клещи за вторичната. При използване на високоволтов токов пробник за първичната страна, за вторичната страна се използват винаги малките клещи за I_1 , като двата пробника трябва да се местят от трансформатор на трансформатор – виж фиг. 6.

За изпитването за Z-товара на токов трансформатор е предоставен специален кабел за измерване на напрежението на вторичната страна U_{sec} - виж фиг. 7.

Четящата глава се включва към куплунга "Sc. head". Подробности за използването на четящата глава са дадени в гл. 13.

Измерванията се стартират от клавиатурата.

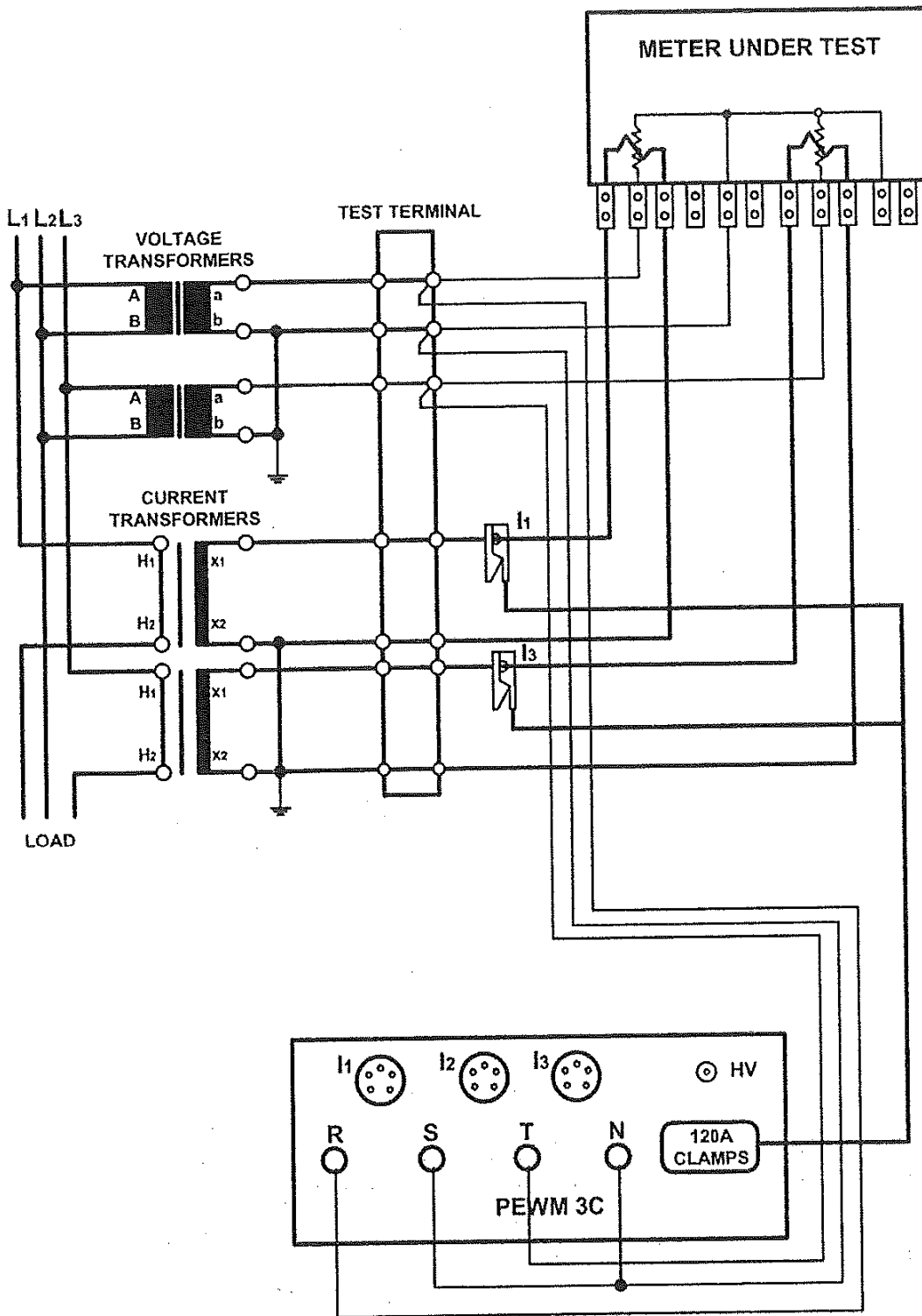


Фиг. 1 Свързване на PEWM-3C-CF към четирипроводна система тип „звезда“ с токови клещи 120 А

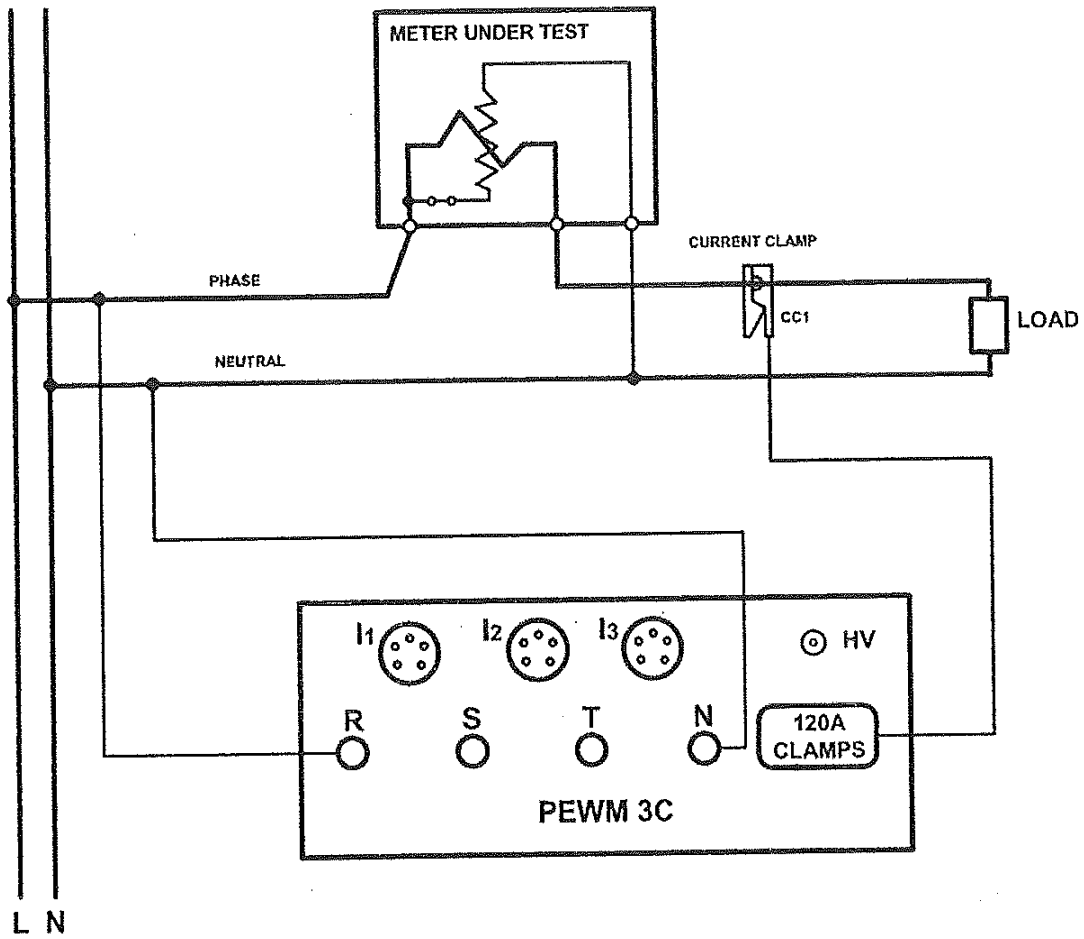
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Фиг. 2 Свързване на PEWM-3C-CF чрез токови клещи към 3-проводна система тип „триъгълник“

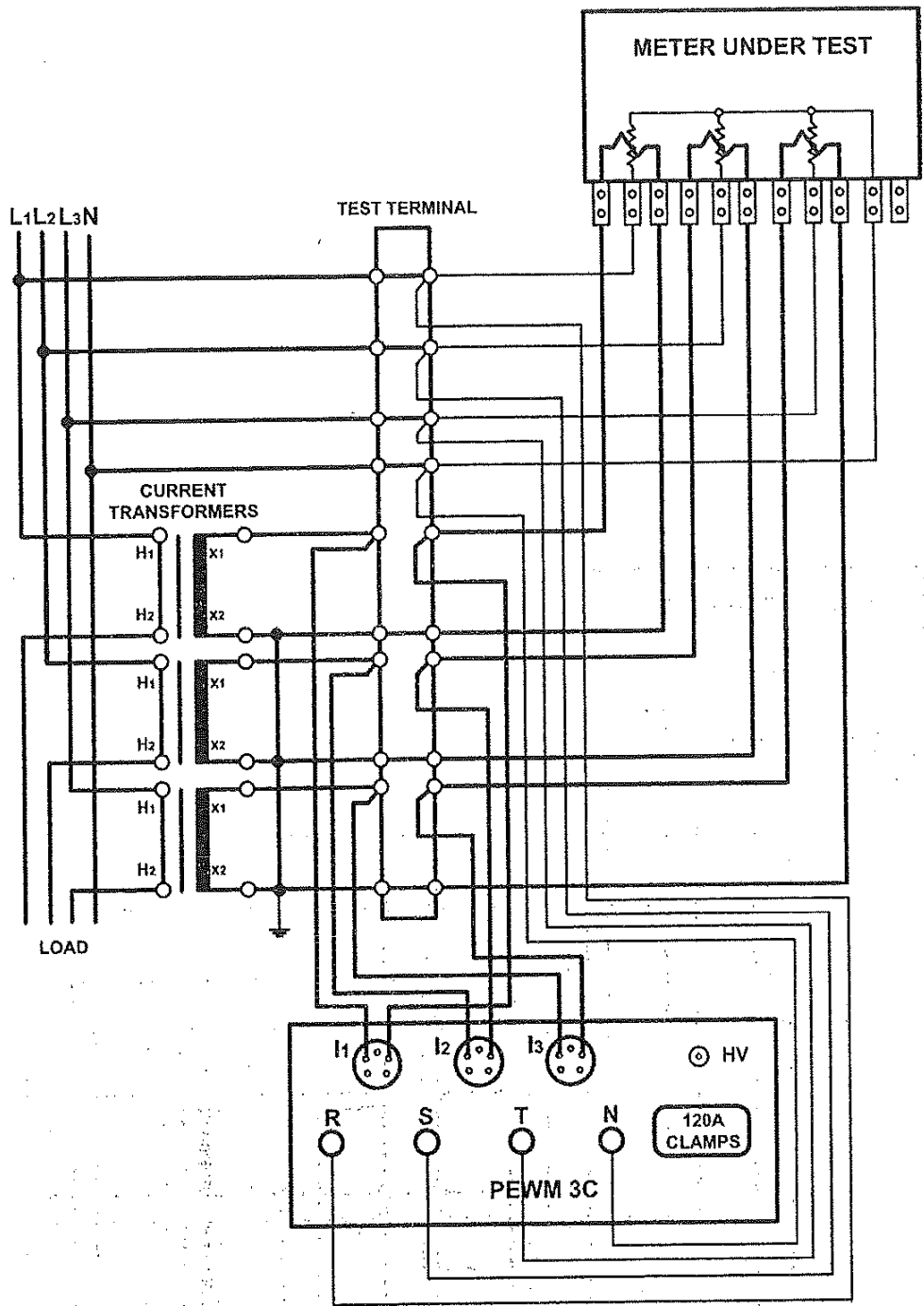


Фиг. 3 Свързване на PEWM-3C-CF чрез токови клещи към еднофазна система

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

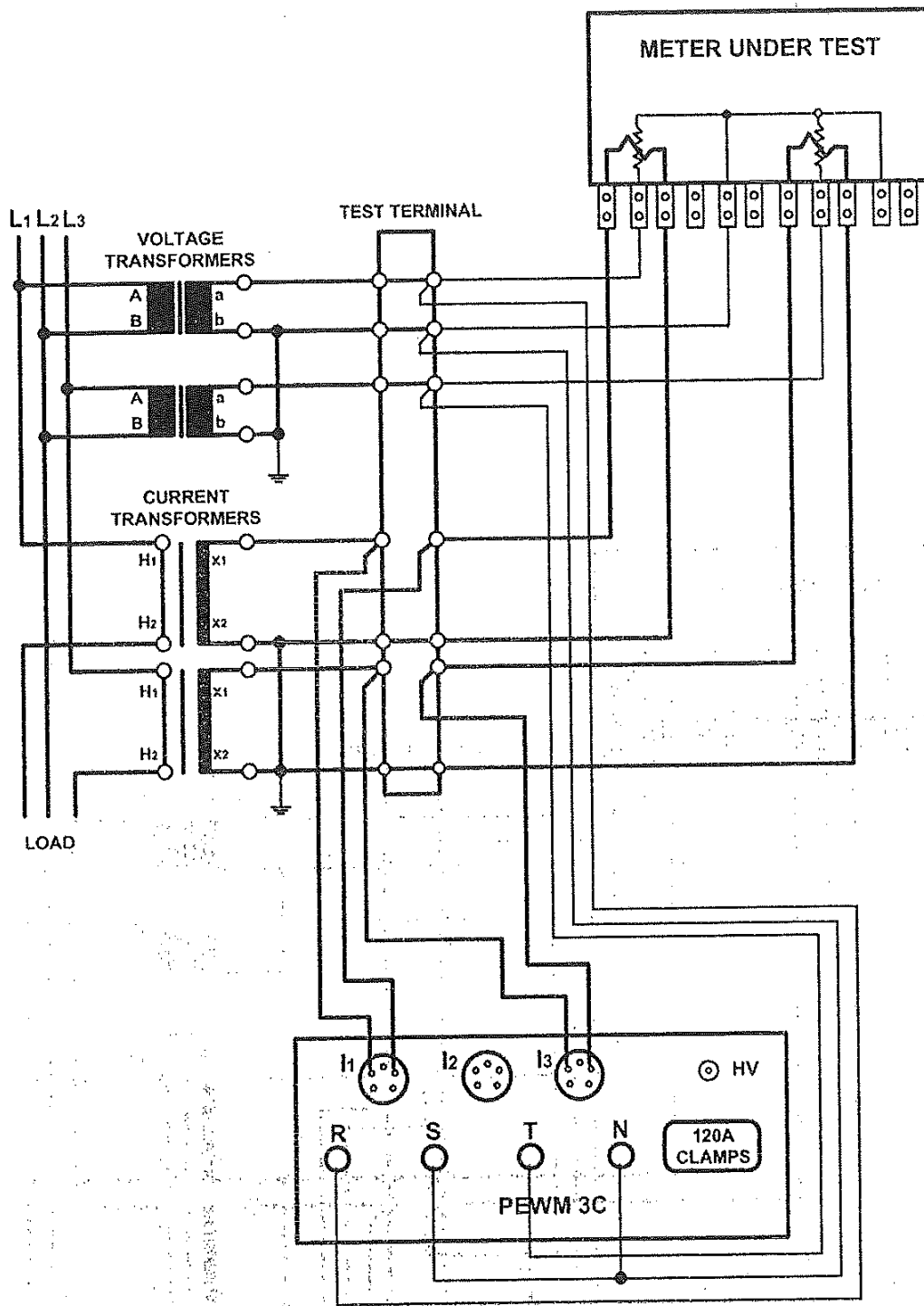


Фиг. 4. Свързване на PEWM-3C-CF за директно измерване към 4-проводна система тип „звезда“

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

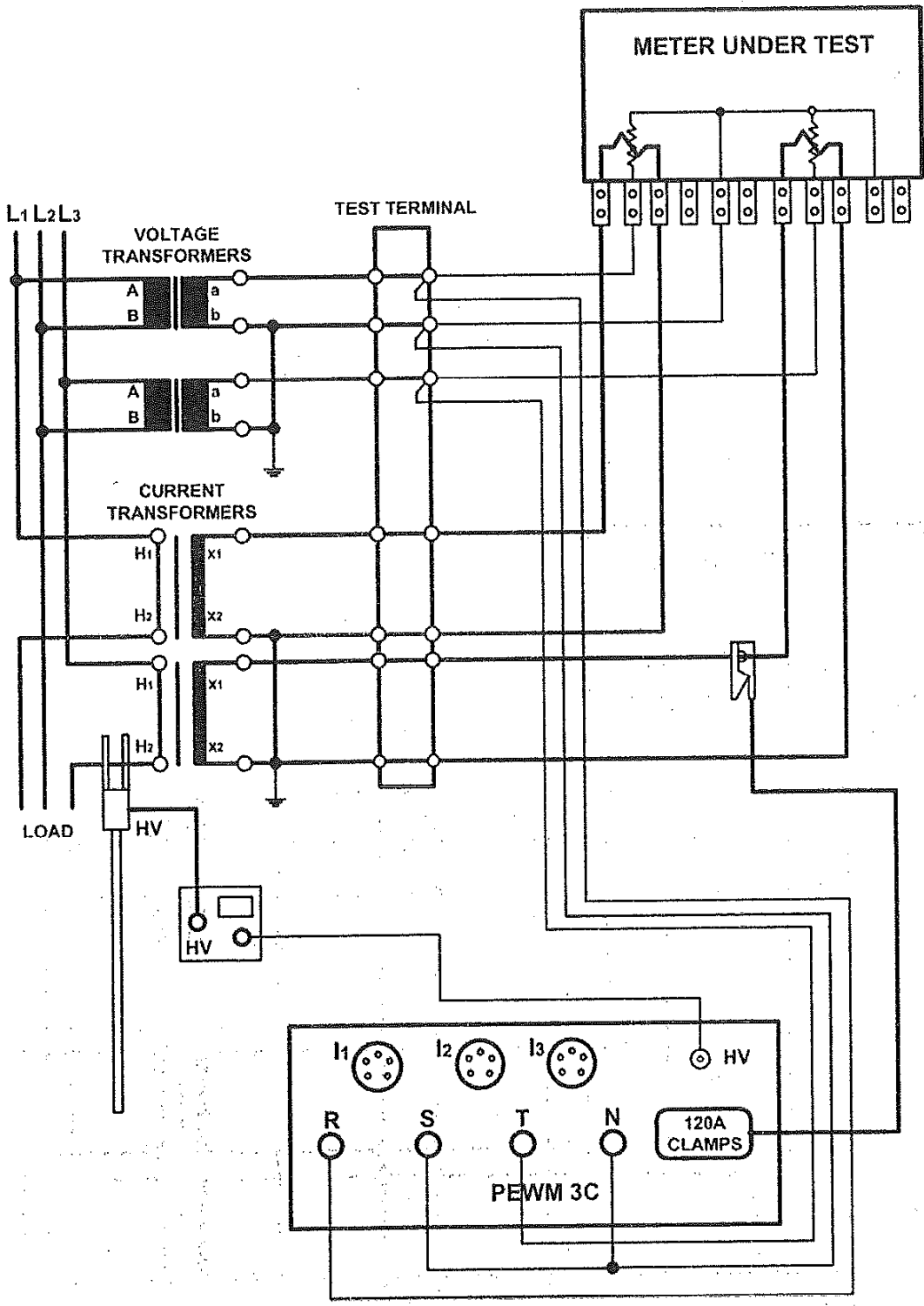


Фиг. 5. Свързване на PEWM-3C-CF за директно измерване към 3-проводна система тип „триъгълник“

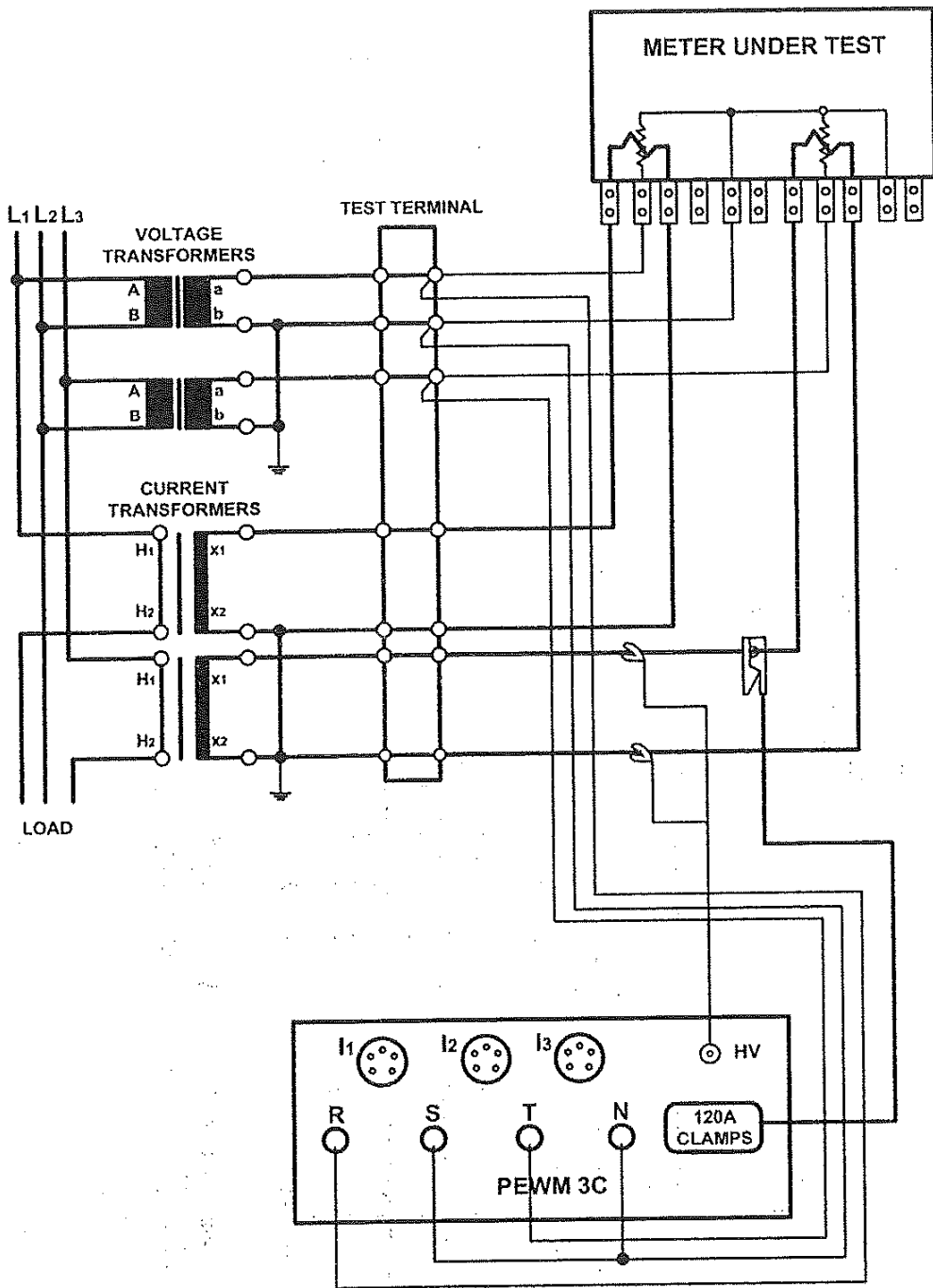
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Фиг. 6. Изпитване за коефициента на трансформация на токов трансформаторов с PEWM-3C-CF



Фиг. 7. Измерване на Z-товар на вторичната страна на токов трансформатор

4. РАБОТА С КЛАВИАТУРАТА И ДИСПЛЕЯ

На предния панел на уреда се намират 8 функционални бутона (Fig. 2).

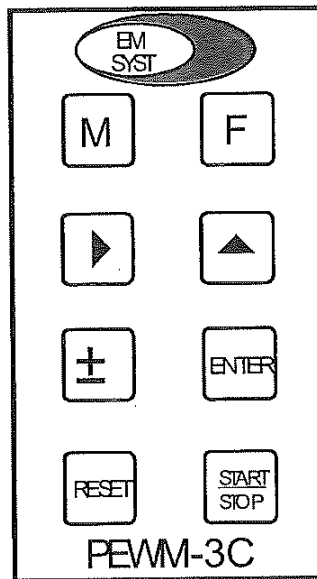


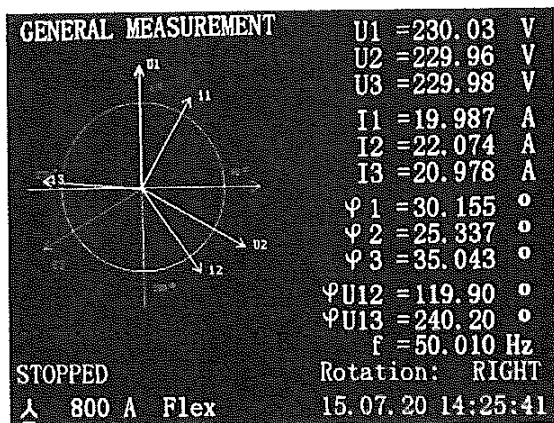
Fig. 2

Предназначението на бутоните е следното:

- ◆ **“RESET”** - с натискането на бутона се спират всички измервания и се инициира първият екран **“Общи измервания (General measurement)”**.
- ◆ **“START/ STOP”** – за стартиране и спиране на измерванията във всеки режим.
- ◆ **“F”** – посредством този бутон операторът може да превключва следващи екрани, но само когато измерванията са спрени.
- ◆ **“M” (memory)** – с помощта на този бутон може да се запомнят измервания в режим **“Векторна диаграма (Vector Diagram)”**, **“Грешка на електромер (Electricity Meter)”** или **“Токов трансформатор (Current Transformer)”** (когато на екрана се появи надпис **“MEMO?”**). С натискането на този бутон, ако кабелът за термичното печатащо устройство е включен в гнездото на RS232, съответният резултат от измерване ще бъде отпечатан.
- ◆ **“±”** – в режим **“Manual”** или в режим на изпитване на броячните регистри този бутон дава началото и края на количеството енергия, което се задава за измерването. В режим на запомняне при въвеждане на идентификационния номер на електромер, бутонът превключва от задаването на цифри към задаване на букви и обратно.
- ◆ **“▶”** – мести курсора надясно на екрана в рамките на текущия ред.
- ◆ **“▲”** – променя символа, под който е позициониран курсорът.
- ◆ **“ENTER”** – с натискането на този бутон курсорът се премества на следващия ред, а стойността на текущия параметър се запомня в енергонезависима памет.

Забележка: Операторът може да промени всеки параметър на екрана, или да премине към следващия екран посредством бутона **“F”**, или да прехвърля в запомнящото устройство резултати чрез бутона **“M”**, само когато измерването е спряно.

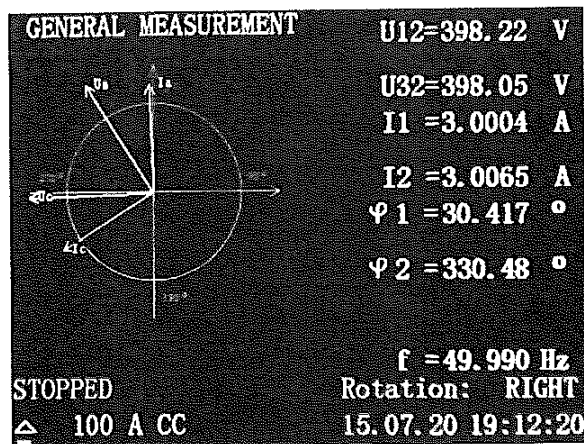
5. ВЕКТОРНА ДИАГРАМА



Това е първият екран, който се появява след "RESET" или при първоначално включване на уреда. Измерването се стартира чрез бутона „START/STOP“. Изчертава се векторната диаграма на трифазния товар и се изобразяват измерените действителни ефективни стойности на напреженията, токовете, фазовите разлики между две напрежения или между напреженията и токовете, честотата и фазовата последователност. Индицира се също дата и час. При установена нередност в свързването (липса на ток или напрежение, грешен фазов ъгъл), на екрана се изписва предупредително съобщение с червени букви.

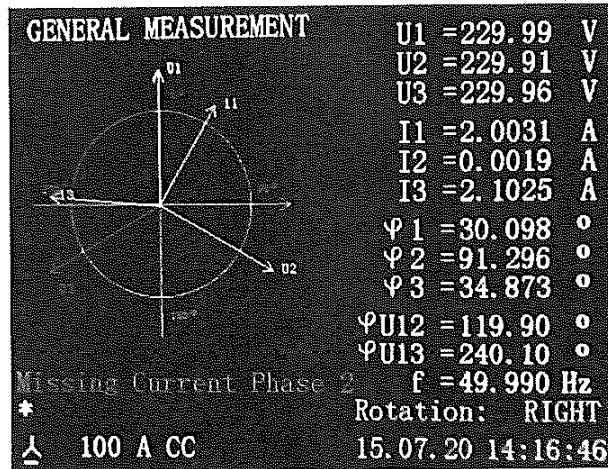
С помощта на бутоните "▲" и "►" операторът може да промени символа на схемата на свързване (първия символ на последния ред) за три- или четири-проводна схема на свързване. Вторият символ на последния ред (100A токови клещи или 3000A / 800A / 200A Флекс). Символите се запомнят след натискане на бутон "ENTER" или след "START".

Внимание!! При измервания с трите флекса е важно обхватът зададен на екрана (3000A, 800A или 200A) да съответства на обхвата зададен на кутийката на трите флекса.



При избрана трипроводна конфигурация, на векторната диаграма се изчертават две напрежения (U_{12} и U_{32}) и два тока (I_1 и I_3). При този режим се изобразяват действителните ефективни стойности на линейните напрежения.

При неправилно свързване или при липса на някое напрвление или ток, на екрана се изписва предупредително съобщение



При натискане на бутон "STOP" измерването се прекъсва. Ако операторът иска да запомни резултата, натиска бутон „M“ и действа според указанията на § 12. В същото време, ако в гнездото RS232 е включен свързващият кабел на термичното печатащо устройство, тези резултати ще бъдат отпечатани на хартия.

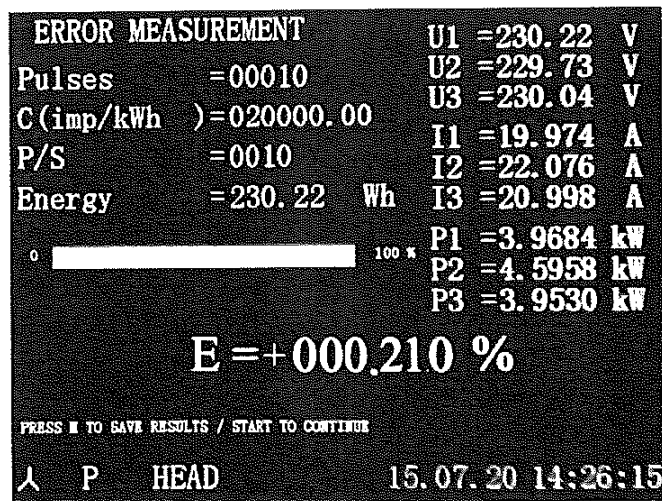
За преминаване на следващ екран (режим) операторът трябва да натисне отново бутона "STOP" и след това "F" бутона.

6. ПРОВЕРКА НА ЕЛЕКТРОМЕРИ

6.1. Измерване на грешка

Този екран е втори, след Векторната Диаграма и се появява при натискане на бутона "F".

С помощта на бутоните "ENTER", "▲" и "▶" операторът може да промени стойностите за R (импулси или обороти), C (константа на електромера, имп/kWh или Wh/имп) и коефициента на трансформация на токовия трансформатор „P/S" (първична/вторична, primary/secondary). Въведената стойност се запамятава чрез натискане на бутона ENTER, при което курсорът се премества на следващия ред.



Броят на импулсите се въвежда от оператора и зависи както от константата на електромера, така и от напреженията и токовете в измерваната верига. Броят на импулсите се избира по такъв начин, че измерването за грешка на електромера да продължи поне 20 s.

Константата на електромера би могла да бъде избрана измежду Wh/имп и имп/kWh в менюто „TOOLS“. Константата се въвежда с цяла и дробна част. Например, ако константата е 10 000 имп/kWh, трябва да се въведе 010000.00.

Ако измерването трябва да се извърши на вторичната страна на токовия трансформатор (ТТ), коефициентът P/S трябва да бъде въведен като 001. При измерване на първичната страна на ТТ посредством трите пояса на Роговски, стойността на коефициента на трансформация P/S (първична/вторична) трябва да бъде въведен със съответната си стойност.

В последния ред операторът може да сменя вида на свързване, вида на енергията и начина на отчитане на импулсите.

Видът на свързването може да бъде избран измежду четирипроводна звезда (Y), трипроводен триъгълник (Δ) и еднофазно.

Видът на енергията може да бъде избран измежду активна (P), реактивна (Q) и пълна (S).

Отчитането на импулсите може да бъде избирано измежду "Head" (оптична четяща глава), „Manual“ (ръчно), „ \pm button“ (бутон \pm) и "Head auto" (автоматично повтарящо се измерване на грешка с четене на импулси посредством оптична четяща глава).

HEAD означава измерване с четяща глава, чийто свързващ кабел трябва да бъде включен в гнездото „Sc. Head“ на таблото с куплунгите на уреда.

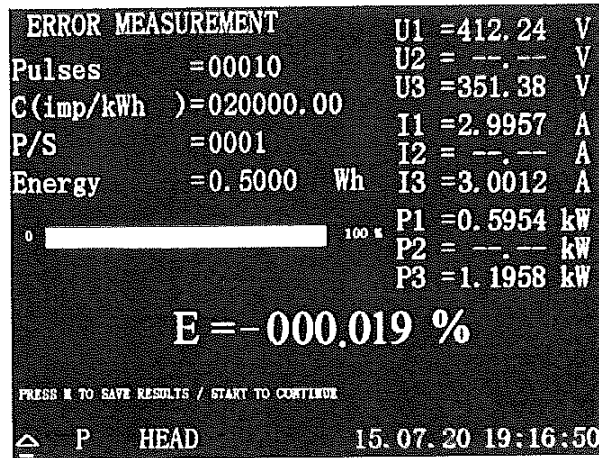
MANUAL означава измерване с ръчен бутон, монтиран в същото гнездо „Sc. Head“ за куплунга на главата. Трябва да се има предвид, че при използване на този бутон, същият трябва да бъде натискан един път за начало на измерването, и още един път за неговото завършване, когато предварително въведеният брой на импулсите бъде достигнат.

\pm BUTTON. означава ръчен режим за измерване с помощта на бутона " \pm " от клавиатурата на предния панел. Операторът постъпва по същия начин, както в ръчен режим MANUAL, но използва вместо ръчния бутона " \pm " от таблото с бутоните на уреда за започване и завършване на измерването.

HEAD AUTO означава измерване с четяща глава в повтарен автоматичен режим; при него импулсите ще бъдат отчитани от четящата глава, грешката ще бъде изчислена и изобразена на екрана за известно време, след което измерването ще се повтори автоматично.

Всяко измерване на грешка се инициира посредством бутона START/STOP. В зависимост от това, как е било избрано отчитането на импулсите, измерването ще започне автоматично чрез отчитане на импулсите от четящата глава, или от оператора чрез натискане на съответния бутон.

В края на измерването грешката на електромера в % ще бъде изобразена посредством число с три разряда след десетичната точка. Ще бъде изобразена и стойността на измерената енергия във Wh, Varh или VAh. Вдясно на екрана се изписват стойностите на трите напрежения, трите тока и мощностите за всяка фаза по време на измерването. При измерване по схема „триъгълник“ вдясно на екрана ще се индицират линейните напрежения U_{12} и U_{32} , токовете I_1 и I_3 , както и мощностите P_1 и P_3 .



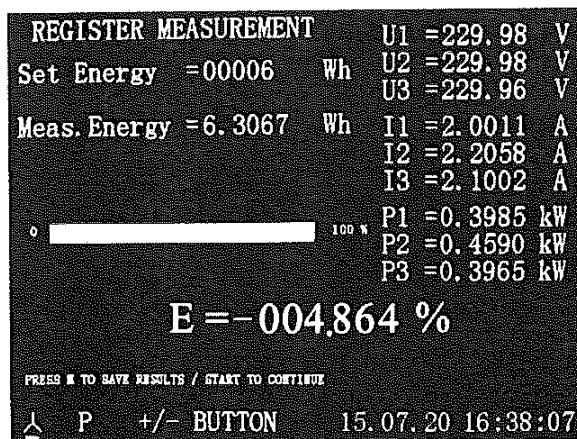
В този момент операторът може да натисне бутона „M“ (Memory, памет) за да запамети резултата от измерването. Едновременно с това, ако е налице термично печатащо устройство и куплунгът му е поставен в извода RS232, същият резултат ще бъде отпечатан на хартия.

При последващо натискане на бутона START/STOP измерването на грешката ще бъде повторено. При натискане на бутона „F“ се отива в следващия режим .

6.2. Измерване на грешка на броячните регистри

Достъп до този екран се получава чрез двукратно натискане на бутона „F“ след като уредът бъде включен, или след RESET.

В първия ред операторът трябва да зададе енергията, която трябва да премине през електромера и да бъде отчетена във Wh, Varh или Vah. Подобно на случая с измерване на грешката, първият символ от последния ред може да бъде използван за превключване между Δ , Δ и еднофазен режим; вторият символ може да бъде използван за промяна на режима на енергия – P, Q или S; третият символ може да бъде използван за превключване между външен ръчен бутон или бутона „±“ от полето с бутоните.



Процедурата се активира посредством бутона “START/ STOP”. Операторът започва измерванията в зависимост от избора на екрана режим, като използва бутон “±” или външния ръчен бутон. След като регистърът на измервания електромер отчете зададената енергия, измерването се приключва с натискане отново на същия бутон.

PEWM-3C-CF индицира измерената енергия и грешката на регистъра.

7. ИЗМЕРВАНЕ НА МОЩНОСТИ P, Q, S

Phase	1	2	3	Σ
Volts	230.05	229.99	230.01	
Amps	2.0039	2.2061	2.1003	
φ_{va}	30.110	25.136	34.923	
Watt	398.88	459.45	396.19	1254.5
VAr	230.99	215.19	276.33	722.51
VA	461.01	507.40	483.10	1451.5
φ_{vw}	0.0000	119.90	240.10	
PF	+0.865i	+0.905i	+0.820i	
Time: 1 sec 15.07.20 14:32:25				

На този екран измерванията са систематизирани в таблица.

След стартиране на измерването на екрана се индицират пофазно и сумарно активната, реактивна и пълна мощност. Появяват се също и действителните ефективни стойности на напреженията и токовете, фазовите разлики между тях, фазовата разлика между две напрежения и факторът на мощността за веригата.

При въведен в предишния първи екран вид на веригата 3-проводен триъгълник, таблицата ще изобрази тока и мощностите за фази L1 и L3. Пълната мощност в този случай се изчислява за всички фази. Операторът може да променя времето на измерване – 1сек., 1мин., 2мин., 5мин. или 15мин. Това позволява да се проверяват регистри за „Maximum Demand“.

8. ИЗМЕРВАНЕ НА ТОКОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ

Първичният ток се измерва посредством трите флекса или високоволтов пробник за ток до 2000A. Поясът на Роговски може да бъде установен за работа в обхвати 3000A, 800A или 200A като при това бъде направено съответното превключване на превключвателя на кутията за трите флекса. Вторичният ток се измерва винаги с малките токови клещи 100 A или 120 A.

Ако за първичните токове се използват трите пояса на Роговски, за вторичните трябва да бъдат използвани и трите токови клещи. Изпитването за коефициента на трансформация на токовия трансформатор се изпълнява фаза по фаза, без преместване на токовите датчици.

Ако за първичния ток се използва един токов пробник (високоволтов токов сензор до 2000A) вторичният ток се измерва винаги с клещите за I₁. Операторът трябва да мести както първичния, така и вторичния токов сензор от фаза на фаза.

Подлежащата на изпитване фаза се избира в последния ред (фаза 1, фаза 2, или фаза 3), след което съответната колона ще бъде запълнена с резултатите от изпитването след стартиране на измерването.

CT RATIO TEST			
Parameters	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Amps Prim.	19.977	22.016	20.949
Amps Sec.	2.0038	2.2061	2.1003
Ratio	49.80:5	49.85:5	49.85:5
Angle(Deg)	359.70	359.60	359.20
Error (%)	+00.30	+00.20	+00.26
Phase Prim. Sensor	Rated Ratio		
Phase 3 800 A Flex	0050:5		
STOPPED	15.07.20 14:33:43		

Операторът трябва да въведе в последния ред също и датчика на първичната страна (пояс на Роговски в обхват 3000A, 300A или 30A, или високоволтов токов датчик) и номиналния коефициент на трансформация за изпитвания токов трансформатор.

В този режим се индицират действителните ефективни стойности на първичния и вторичен токове, коефициентът на трансформация, фазовата разлика между двата тока и грешката в коефициента на трансформация.

Грешката в коефициента на трансформация се изчислява съгласно изискванията на стандарт EN 60044-1:

$$\text{Грешка [\%]} = [(K_n \cdot I_s - I_p) / I_p] \cdot 100,$$

където

- K_n е номиналният коефициент на трансформация,
- I_p е първичният ток
- I_s е вторичният ток.

Фазовата разлика се изчислява в градуси. Тя се смята за положителна при изоставане на вторичния ток спрямо първичния.

Измерването се започва и спира чрез бутона "START/STOP".

След като и трите токови трансформатора са изпитани и измерванията са спрени, чрез натискане на бутона „M“ операторът (виж § 12) може да запомни резултатите от теста в енерго-независима памет. Едновременно с това, ако е налице термично печатащо устройство, чийто куплунг е в гнездото RS232, резултатите ще бъдат отпечатани на хартия.

Операторът може да премине към следващия режим – измерване на Z - товар - чрез бутона "F"

9. ИЗМЕРВАНЕ НА Z - ТОВАР НА ТТ И НТ

Товарът на вторичната страна на токов трансформатор (ТТ) се измерва посредством специален кабел за U_{sec} . Той трябва да бъде свързан от единия край към BNC входа на PEWM-3C-CF, и от другия към вторичната намотка на ТТ (виж фиг. 7). Токът се измерва винаги с малките клещи на I_1 . Параметрите на товара се изчисляват и изобразяват както е показано по-долу. Операторът може да сменя измерванията за фаза L1, или L2, или L3 в последния ред на екрана. Разбира се, кабелът за U_{sec} и ТК I_1 трябва да бъдат преместени на съответния токов трансформатор. След като товарът бъде измерен в трите ТТ, резултатите могат да бъдат отпечатани на термичното печатащо устройство чрез натискане на бутона „М“ – описано е в § 12.

CT BURDEN TEST - SECONDARY CIRCUIT			
Parameters	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Amps (A)	2.0036	0.6040	0.6992
Volts (V)	0.4049	0.4365	0.3619
Zburden (ohm)	0.2030	0.7230	0.5180
Power (VA)	0.8113	0.2636	0.2530

Phase 3 CT
STOPPED 15.07.20 14:35:41

Параметрите на товара за вторичната страна на трансформатор за напрежение (НТ) се изчисляват по аналогичен начин. В този случай операторът трябва да смени „СТ“ с „РТ“ в последния ред от екрана, като използва бутоните „▶“ и „▲“. Напрежението на вторичната намотка на всеки напрежителен трансформатор се измерва на напрежителния вход L1 (R) на PEWM-3C-CF; токът – винаги с клещи за I_1 .

VT BURDEN TEST - SECONDARY CIRCUIT			
Parameters	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Amps (A)	0.5474	0.8041	0.6726
Volts (V)	230.04	230.05	230.06
Zburden (ohm)	420.22	286.09	342.03
Power (VA)	125.93	184.98	154.74

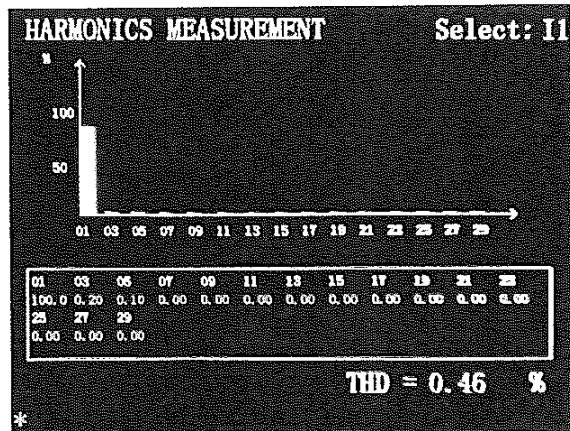
Phase 3 VT
STOPPED 15.07.20 14:41:17

При желание да премине към следващия екран – Хармоничен анализ, операторът спира измерванията и натиска бутон „F“.

10. ХАРМОНИЧЕН АНАЛИЗ

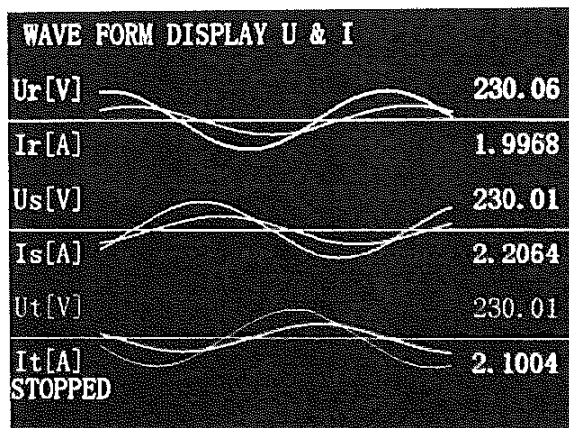
В този режим може да се измери хармоничният състав на всеки един от входните сигнали - напрежение или ток. Сигналът, който се анализира, може да се избере с бутона "▲", при спряно измерване. Стартирането и спирането на измерването става с бутона "START/ STOP".

На екрана се индицират амплитудите на хармониците до 29-ти и коефициентът на нелинейни изкривявания (THD) в проценти от амплитудата на първия хармоник.



11. ОСЦИЛОГРАМИ

На екрана могат да се изобразят едновременно в реално време осцилограмите на кривите на трите напрежения и токове. Изобразяват се също така и действителните ефективни стойности на тези сигнали.



12. ЗАПОМНЯНЕ / ОТПЕЧАТВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Резултатите от режим "VECTOR DIAGRAM", "TRANSFORMATION RATIO" или "ERROR" могат да бъдат запомнени в енергонезависимо запомнящо устройство след натискане на бутона "M".

```
STORE MEASURED DATA IN MEMORY
RECORDS LEFT : 099                               Digit Mode
Time: 20:20:52
Date: 27.04.16
Press ENTER to Store / M to Skip
CUSTOMER: ABB2.....
MANUFACTURE NUMBER: 4270A1000000
RECORDS IN MEMORY: 001
Press +/- to change Digit/Char
```

На екрана се появява меню „STORE MEASURED DATA IN MEMORY“ (запомняне на данните от измерванията в запомнящо устройство).

На екрана се намира информация за датата, времето, номера на записа в паметта и обема на останалата незаета част от паметта.

Операторът може да запише името на клиента и фабричния номер на електромера, като използва бутона „±“ (за смяна на цифри с букви и обратно), бутона „▲“ (за смяна на знака над курсора), бутона „F“ (за смяна на знака над курсора в обратна посока), и бутона „►“ (за придвижване на курсора надясно). Разстояние между думите се въвежда чрез натискане на бутона „±“.

Измерването се запомня след натискане на бутона "ENTER".

При запомняне в режим "Error" се запомнят следните параметри: номер на електромер, дата и час, ток, напрежение и фактор на мощността за всяка от трите фази, грешката на електромера, видът енергия (P/Q/S), и видът на свързването (дву-, три- или четири-проводна схема).

Едновременно с това, ако е налице термично печатащо устройство и куплунгът му се намира в гнездото RS232, резултатите ще бъдат отпечатани на хартия.



* MEASUREMENT RESULTS REPORT *

ELECTRICITY METER: ABB18943

U1 = 220.01V
I1 = 3.629A
FI1 = 31.4°
U2 = 219.82V
I2 = 3.239A
FI2 = 28.5°
U3 = 219.62V
I3 = 3.381A
FI3 = 29.4°

ERROR = -00.68%

ENERGY TYPE: P
CIRCUIT TYPE: 4 WIRE

TRANSFORMATION RATIO TEST

IDENT NUMBER : ABB17655
Iprim= 144.07A
Isec = 3.591A
K = 40.12A : 5A
FI = 0.23°

TRANSFORMATION RATIO TEST

IDENT NUMBER : ABB17656
Iprim= 133.56A
Isec = 3.354A
K = 39.82 : 5A
FI = 0.18°

TRANSFORMATION RATIO TEST

IDENT NUMBER : ABB17657
Iprim= 137.02A
Isec = 3.429A
K = 39.96A : 5A
FI = 0.22°



13. РАБОТА С ЧЕТЯЩА ГЛАВА

Към куплунга "Sc. Head" на PEWM-3C-CF може да бъде свързана четяща глава тип EH 11. Тя е монтирана на механична стойка с пружини и може да бъде поставена лесно на всеки електромер. Може да следи оборотите на роторния диск на индукционните електромери или импулсите, изработени от оптичния изход на статичните електромери.

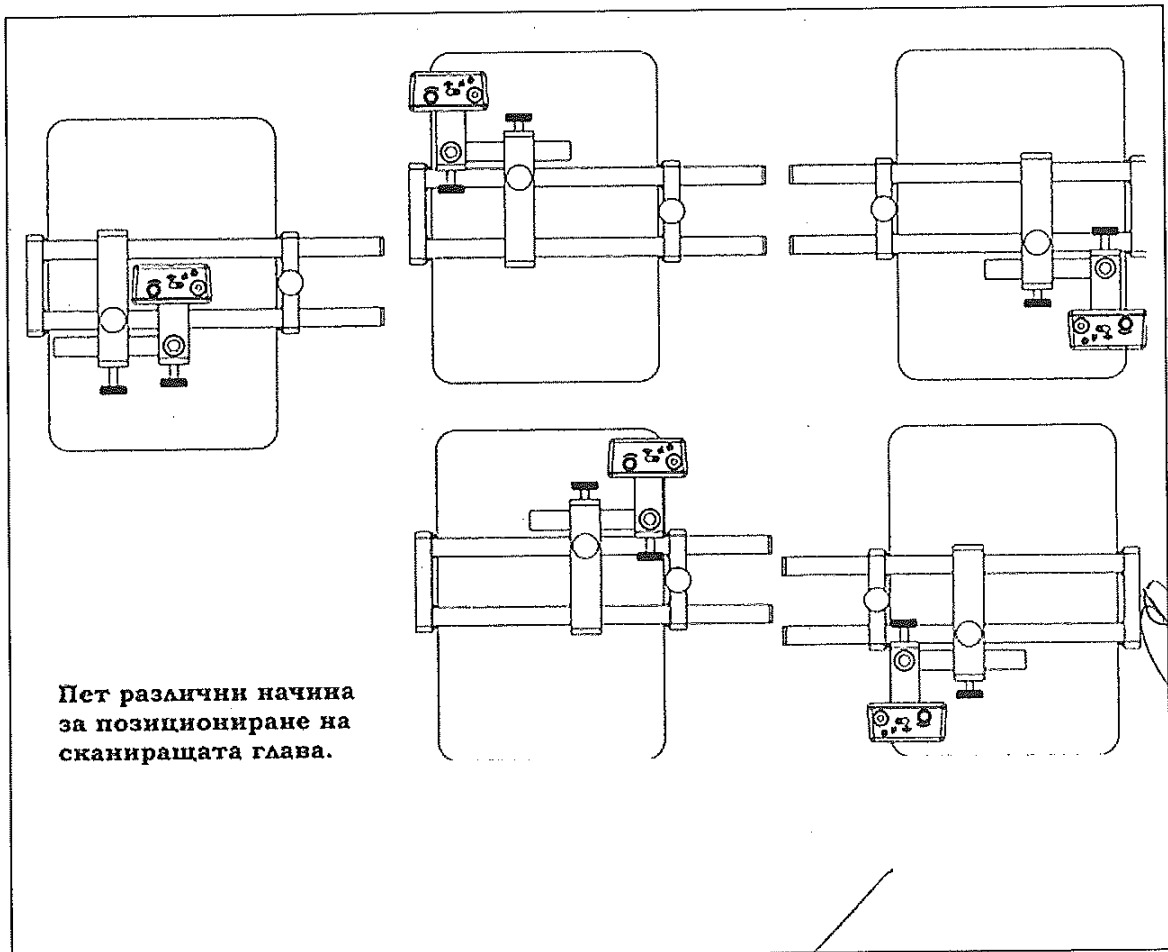
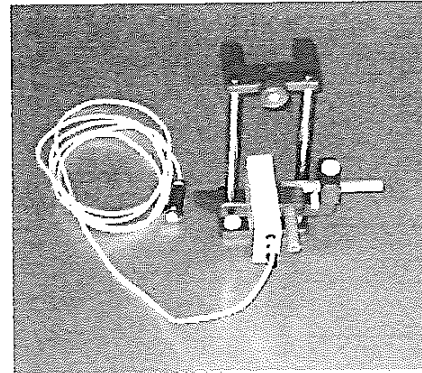
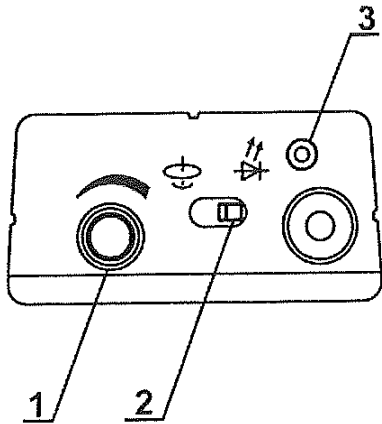
Главата трябва да се монтира перпендикулярно на лицевия панел на електромера на разстояние 25-30 mm.

Има два зелени светодиодни излъчвателя, които се включват при работа с индукционни електромери. Това се извършва чрез превключвателя (2) от задната страна на четящата глава (виж фигурата по-долу). След това предната страна на главата се разполага така, че зелените светодиоди и обективът към фотодиода да се изравнят с диска на електромера. Когато белегът на диска преминава пред обектива, червеният светодиод (3) на задната страна на четящата глава примигва и с това индикира правилното разположение.

За увеличение или намаляване на чувствителността на фотодиода може да бъде използван потенциометърът за чувствителност (1) на задната страна на четящата глава. Препоръчва се потенциометърът за чувствителност да се върти в посока на часовниковата стрелка докато червеният светодиод все още свети пре преминаване на петното, след което да се върне на половин оборот обратно на часовниковата стрелка.

Не трябва да се допуска попадане на пряка слънчева светлина към електромера по време на измерванията с четящата глава.

За улавяне на импулсите от статичните електромери превключвателят (2) на задната страна на четящата глава се превключва в положение, при което зелените светодиоди на предната част на главата не светят. След това обективът към фотодиода се поставя точно пред светодиода от електромера, който излъчва светлинни импулси.



Пет различни начина за позициониране на сканиращата глава.

14. ИНСТРУКЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

14.1. Безопасност

- Да се използват винаги обезопасените кабели за напрежение, които се доставят с уреда. Да се свързват първо към линиите под напрежение на мрежата, и след това към клемите на уреда.
- При свързване на кабелите за напрежение към линията използвайте винаги предпазни изолационни ръкавици.
- Токовите клещи трябва да се включват първо към гнездото на уреда, и след това да се обхващат токовите проводници. В противен случай на вторичната страна на клещите се получава свръхнапрежение.
- Не използвайте уреда когато вали дъжд.
- Ако уредът е влажен поради някакви причини, първо го подсушете, и след това работете с него.

14.2. Куфар

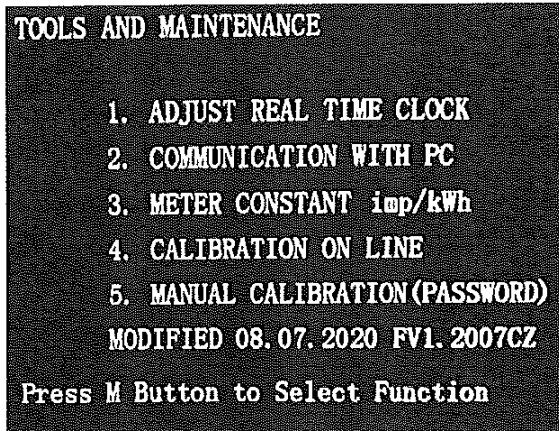
PEWM-3C-CF се доставя в солиден пластмасов куфар с отлични предпазни качества в затворено състояние. Моля съхранявайте уреда в куфара, когато не го използвате, и винаги затваряйте куфара.

14.3. Токови клещи

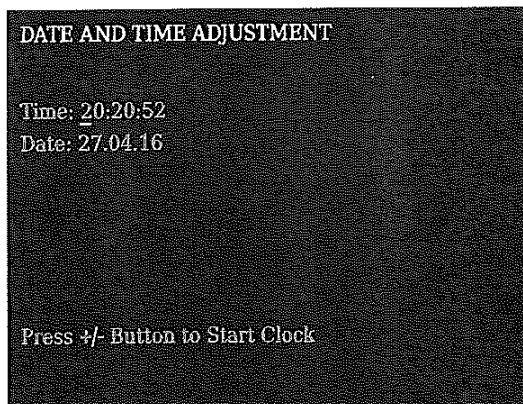
Точността при измерването с токови клещи зависи от повтаряемостта на техните параметри в затворено състояние и механичния контакт на допиращите се повърхности. Следователно не трябва да се допускат прах и драскотини по допиращите се повърхности. Да се почистват редовно с безвлакнеста кърпа, напоена с чист спирт.

15. ЕКРАН TOOLS AND MAINTENANCE

"TOOLS AND MAINTENANCE" (помощни програми и настройки) е последният екран на уреда. В него операторът може да въвежда дата и време, да смени вида на константата на уреда, да установи връзка с компютър за прехвърляне на запомнени данни, или да извърши калибриране на токовите датчици.



Курсорът може да бъде придвижван от ред на ред посредством бутона ENTER. Ако трябва да се внесат изменения в датата и часа, курсорът трябва да бъде поставен на ред 1 и да се натисне бутонът „M“. На екрана се появяват цифрите за дата и време. При това положение промяна на датата и времето става чрез бутоните „►“ (придвигва курсора надясно) и „▲“ (променя цифрата над курсора) и натискане на ENTER, с което се въвеждат новите данни. След приключване на сверяването се натиска бутонът „±“ за запомняне на въведените данни и излизане от този режим на настройка.



При разполагане на курсора върху втори ред "COMMUNICATION WITH PC" (обмен на информация с компютъра) и натискане на бутона „M“ става възможно прехвърляне на информация към компютър.

Когато курсорът се позиционира на третия ред „METER CONSTANT“ (константа на електромера), чрез бутона „▲“ константата на електромера може да бъде променена от imp/kWh на Wh/имп и обратно.

Режимите „CALIBRATION ON LINE“ (калибриране в реално време) и „MANUAL CALIBRATION“ (ръчно калибриране) са предназначени за използване от подготвени специалисти за настройки и калибриране на уреда.

16. КАЛИБРИРАНЕ НА УРЕДА

Уредът може да бъде калибриран с помощта на еталон за енергия с по-висок клас на точност, и фиктивен товар.

Калибрирането се извършва като се използват импулси, пропорционални на енергията, които излизат на BNC изхода F_{out} на PEWM-3C-CF само когато уредът е в режим ERROR MEASUREMENT (Грешка на електромер). Основната константата на уреда е 50000 импулса/kWh ($kVarh$, kVA). Изходът " F_{out} " е от транзистор в оптична двойка, произвеждаща импулси с амплитуда 5V. Тя е дублирана с монтиран на предния панел на уреда светодиод. Най-високата честота на изходните импулси е 4 kHz.

При калибриране на уреда моля следвайте долната последователност:

- Използвайте за захранване захранващия кабел на уреда, в противен случай фиктивният товар може да се претовари.
- Свържете входовете за напрежение на PEWM-3C-CF към напреженията от фиктивния товар, като използвате безопасните кабели за напрежение.
- Свържете токовите клещи за 120 A към кабелите за ток на фиктивния товар и на еталона. Стрелките върху клещите указват посоката на тока.
- Изходът F_{out} на PEWM-3C-CF се свързва към F_{in} на еталона чрез кабел с BNC куплунги.
- Включете уреда и извикайте първия екран, за да се уверите, че напреженията, токовете и фазовите разлики, измерени от PEWM-3C-CF, са същите както тези, измерени от еталона.
- Натиска се бутон „F“, за да се отиде на следващата екранна „Error Measurement“. Важно е трите позиции върху последия ред от екрана да бъдат установени правилно. Първата позиция засяга избора на свързване – 4 проводника звезда, 3 проводника триъгълник, или еднофазен режим. Втората позиция определя типа на измерваната енергия – активна (P), реактивна (Q) или привидна (S). В третата позиция операторът трябва да въведе режим „±BUTTON“.
- Натиска се бутонът START/STOP, чака се около 2 секунди и се натиска бутон „±“. На изхода F_{out} на PEWM-3C-CF се появяват импулси.
- Ако искате да преустановите измерването, натиснете отново бутона „±“. След това става възможно да бъдат извършени някои промени в настройките от последния ред – напр. активна енергия може да бъде променена на реактивна. За да се започне отново генериране, натиснете отново START /STOP и след него бутона „±“.

ВНИМАНИЕ! Да не се използва интерфейс RS232 когато изходът F_{out} работи!

ПРОГРАМНО ОСИГУРЯВАНЕ

за

PEWM-3C, PEWM-3CF, PEWM-3C-CF

1. ИНСТАЛИРАНЕ НА ПРОГРАМАТА

Инсталационният носител – диск или USB запомнящо устройство, означено с **DISK1 SETUP.EXE**, се поставя в съответния транспорт или гнездо на компютъра, и се стартира програмата **SETUP.EXE**. На екрана се показва инсталационно меню, което трябва да се следи и да се изпълняват стъпка по стъпка инструкциите по инсталирането.

След приключването на инсталирането в Desktop прозореца на **WINDOWS** е създадена нова иконка с надпис Archive.

Като се кликне с мишката върху нея се стартира програмата за изтегляне на данни от реда и обработка на резултатите от измерванията.

Прехвърляне на Данни и Архив

Файл: D:\Разработки 2008 2011\Разработки на подпирател software за PEWM3C PEWM3A\PEWM3C tСерия N 000000 29.08.2011

Брой	Електромер	Режим	P/Q	U1 [V]	U2 [V]	U3 [V]	I1 [A]	I2 [A]	I3 [A]	Грешка	Коеф. Tr	φ1	φ2	φ3	U12	U13	Дата	Време	
1	30100472	V 4W	-	238.8	238.0	238.5	000.12	000.01	000.06		0000.00	075.0			067.0	120	240	11.10.10	13:03
2	30000001		-	238.5	000.3	000.0	000.04	001.38	000.00	12.00	0016.00	.0	.0	.0				00.00.00	04:10
3	0233019@	E		000.8	000.7	000.3	000.28	012.12	817.10	81.52		.0	000.0	.0				03.03.00	00:18
4	9@1X08DX	E 3W		001.3	000.7	313.1	219.12	600.00	000.00	-52.45	0085.00	.0	000.0	.0	100	180		00.10.00	09:0
5	00:0.050	E		313.1	018.1	700.0	000.00	004.03	001.04	-35.51	0000.00	056.0	000.0	.0	000	-19		1;00.14	00:38
6	2UPREZV10	E		800.0	000.0	004.0	001.04	960.00	010.00	38.00	0000.00	.0	.0	.0	001	-12		14.13.00	00:00
7	0-KVC00GT	E		004.0	001.0	960.0	010.00	000.39	-00.35	-10.12	0000.00	000.0	000.0	256.0	563	548		41.87.00	00:99
8	00C300C9	E 4W		974.0	010.0	000.1	000.1	058.66	058.95	-00.00		771.0	256.0	.0	513	256		98.07.00	00:29
9	01X000W5		-	000.1	<00.1	058.6	058.93	059.30	000.40	03.03	0000.00	.0	.0	259.0	000	000		38.00.00	00:51
10	30313758	E 4W	5	058.1	058.8	060.4	002.25	002.43	002.35	-00.74	0001.00	026.0	024.0	027.0	120	243		13.11.13	13:06
11	=0000001		-	060.5	003.0	003.2	003.09	001.38	000.0	-20.00	0016.00	.0	.0	.0	113	000		00.00.00	0:10
12	0433014P	E		001.9	001.9	001.3	000.78	310.13	317.17	31.08		.0	256.0	.0	486	008		03.03.00	00:01
13	9T0G002D	E 4W		001.3	000.4	210.1	011.10	000.00	000.00	-34.52	0088.00	.0	000.0	.0	169	008		02.98.00	09:56
14	00A0W0N0	E	P	313.1	018.1	100.0	000.00	004.03	001.04	-06.68	0000.00	056.0	000.0	.0	243	000		41.00.58	00:35

Съдържание на Архива

Брой	Абонатен N	Дата
1	22222	04.04.2011
2	212121	04.04.2011
3	00120001	04.04.2011
4	10003434	05.04.2011

Изтриване на запис от Архива

Режим на търсене

Абонатен N
000000000 **ТЪРСЕНЕ**

Номер на електромер
00000000 **ТЪРСЕНЕ**

Данни и Протокол

Данни от Диска

Изтегляне данни

Запис на последни данни

Четене старти данни

PEWM3CF 1106 CTNEDT)

126 Записа

2. РАБОТА С ПРОГРАМАТА

Връзка на PEWM-3C с персоналния компютър се осъществява посредством кабела RS232 или RS232/USB. За целта се свързва куплунгът на уреда със съответния свободен комуникационен порт на персоналния компютър. Включва се захранването на уреда и се стартира програмата Archive.

За да работи оптимално графичният интерфейс на програмата, препоръчително е разделителната способност на дисплея да е 1024X768 ppi.

2.1. Прехвърляне на данните в РС, запомняне и зареждане на стари данни

Когато PEWM-3C е свързан с компютър и е стартирана програмата ARCHIVE, портът за комуникация се избира автоматично измежду COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7 или COM8, като на подходящия порт се появява точка в кръгче. Ако е избран активният порт, на екрана се индицира броят на записите в уреда. Посредством полетата "Начален запис" и "Краен запис" може да се изтегли произволна част от записите. Изтеглянето на данните от уреда става като се кликне върху иконката с нарисован компютър и надпис **COM**. Данните започват да се изтеглят, като процесът на прехвърлянето се индицира с барграф, разположен в долния ляв ъгъл на главния програмен прозорец. Ако е указан неактивен порт излиза съобщение "Проверете комуникацията". След прехвърлянето, на екрана в табличен вид се показват новите данни, които са готови за преглеждане или обработка.

Ако потребителят не е приключил с обработката на данните и трябва да извърши ново изтегляне от PEWM-3C към компютъра, той може, преди да тегли нови данни от уреда, да запомни текущо намиращите се на екрана данни в дисковото запомнящо устройство на компютъра.

Тези данни могат да се съхранят в РС с кликане на бутона "Запис на последни данни"(Save Current Data). Те се записват във файл под име, което включва текущата дата във формат DDMMYYYY, като DD означава цифрите за деня, MM – тези за месеца, YYYY – за годината, и разширение *.TMP (Пример 10062007.TMP означава 10 юни 2007).

Стари, записани преди това файлове, могат да се извикват след като се кликне на бутона "Четене стари данни" ("Read Stored Data"), при което излиза диалогово прозорче за зареждане на файлове с разширение TMP.

Данните от последното изтегляне могат да се извикат след кликане на бутона "Последни данни"("Current Data").

2.2. Работа с данните в табличната форма

Данните представени в табличната форма могат да се прегледат, да се архивират или да се разпечатват в протокол. При избор на ред с данни от грешка или векторна диаграма от табличната форма в долната дясна част на екрана се индицира векторната диаграма с измерените от уреда параметри. За изкарването на избрани данни на протокол или вкарването им в архив, потребителят трябва да кликне на иконката "Данни архив и протокол"("Archive Protocol"). За архивиране могат да бъдат избрани произволен брой редове, докато за протокол трябва да бъдат избрани един единствен ред с данни за грешката или с векторна диаграма, и до три реда с данни за токов трансформатор. На

екрана се появява таблицата за въвеждане на допълнителни данни, които се използват за протокол и архивиране:

Абонат;
Фирма;
Адрес;
Улица;
Име на електромера;
Тип на електромера;
Номинално напрежение;
Номинален ток;
Номер на протокола (ако ще се разпечатва);
Организацията, възложила измерването;
Забележка.

Всички тези данни с изключение на „забележка“ могат, при желание на потребителя да бъдат съхранени в архив, да бъдат въведени в компютъра чрез кликане на иконата „Запиши в архива“ (Write in Archive). За улесняване на последващо търсене се изисква да бъде зададен абонатен номер. Всички допълнителни данни могат да бъдат изтрити чрез иконата „Изтрий данни“ (Clear Data). След изпълнение на всички необходими процедури програмата иска потвърждение за запамяване в архива. Ако такова потвърждение последва, данните се добавят към архива и таблицата за съдържание на архива се актуализира.

2.3. Разпечатка на протокол

При желание за издаване на протокол освен допълнителните данни вдясно се появява и нова таблица за въвеждане на показанията на електромера, при които са правени измерванията.

Потребителят има възможност да изважда избраните данни на протокол, като маркира един ред данни от режим „Грешка“ (E) или „Векторна диаграма“ (V). Изборът на ред става чрез натискане и задържане на бутоните CTRL или SHIFT и кликане с мишката на избрания ред. В протокола могат да бъдат отпечатани данни от измерване в режим ERROR, както и три измервания в режим „Transformation Ratio“ (Tkrtrf). Ако няма текущи измервания за токов трансформатор трябва да бъде избран само един ред – с измервания ERROR (E) или VECTOR DIAGRAM (V). Когато са били избрани повече от един ред с данни от ERROR, протоколът се отпечатва с данни от измервания, които носят по-нисък пореден номер.

Данните от лявата страна (абонатен №, наименование на фирмата, адрес и т. н.) не са задължителни, но могат да бъдат въведени за допълване на протокола.

Като се кликне на иконката ПРЕГЛЕД ПРОТОКОЛ (PROTOCOL REVIEW) потребителят може да прегледа протокола във вида, който ще бъде разпечатан, за да види дали не са необходими някои корекции. На екрана се появява съдържанието на протокола.

Ако потребителят желае, може да разпечата съдържанието на протокола като кликне на иконката ПРИНТЕР.

Допълнително потребителят може да експортира избраните данни за протокола във формат на Dbase файл, който е удобен за обработка от стандартните програми на WINDOWS. При маркирани повече от необходимото редове с измервания, записът се

ограничава до максимум един ред „Грешка“ или „Векторна диаграма“ и три измервания за токов трансформатор. Файлът се записва под име ARCHIVE. DBF и се намира в указателя на изпълнимата програма. Този файл може да бъде отворен посредством програмата Microsoft Office Excell, ако същата е налична в компютъра. От там може да се състави таблица във формат Excell съобразно изискванията на потребителя.,

Entering Data
✕

Абонат	00120001	Дата	13.09.2011	
Фирма	Mobiltel Bulgaria			
Адрес	Sofia Bulgaria			
Улица	Tzarigradsko shose 7-km			
Електромер	ABB	Тип	3x200V/3x50A	
Un [V]	220	In [A]	50	
Протокол N	217	Сериен Номер	002M100	
Електроразпределение				
EON BAPHA				
Забележки:				

Протокол	Запис в Архива	Чистене на данните	Изход
----------	----------------	--------------------	-------

001	B1300000	E 4W	P	199.2	200.4	199.6	001
002	C1400000	V 4W		219.1	220.3	219.7	002
003	D15A0000	E 4W	P	219.2	220.3	219.7	003
004	D15A0000	E 4W	Q	219.2	220.4	219.7	002
005	D15B0000	E 4W	Q	219.2	220.4	219.8	002

2. 4. Работа с данни от архива

Потребителят може да извика даден запис от архива, ориентирайки се по абонатния номер и датата, които се описват в таблицата със съдържанието на архива след което трябва да кликне с мишката на избрания ред.

На екрана излиза съдържанието на избрания запис от архива.

Отделно потребителят може да търси по абонатен номер или фабричен номер на електромера. Това става като се зададе търсения номер и се кликне на съответната иконка "Търсене" („SEARCH“). Ако съответния номер бъде намерен, то на екрана излизат въведените в архива стойности на измерванията за съответния номер.

С помощта на иконката "Изтриване на ред от архива" ("Delete a Record From Archive") потребителят може да изтрие след предупреждение маркиран ред в таблицата "Съдържание на Архива" (Archive Contents").

2. 5. Триене на данните в уреда

Потребителят има възможност да нулира всичките записи в уреда PEWM-3C като използва иконката "Триене"(CLEAR DEVICE) в блокчето за комуникация. Преди да пристъпи към изтриване програмата пита два пъти дали да изпълни операцията. След подаване на командата е необходимо да се изчака уреда да се рестартира (като изчезне надписа COM в долния ляв край на дисплея - приблизително 2 минути), тъй като намесата в момента на изтриване на записа може да го повреди.

2. 6. Изход от програмата

Посредством иконката "Изход".

Protocol Preview

CHEZ София
ПРОТОКОЛ
N: 217 / 15.03.2013

Клиент		Абонатен Номер : 10003943		
Фирма	БИЦ ИЗОТ			
Адрес	София			
Улица	бул. Цариградско шосе 7ми км.			
Параметри на Електромера				
Модел	Тип на електромера	Фабричен номер	Конст [impkWh]	К.И.Г.
ABB	3X220/3X10	C256A000	10000	100
Токови Трансформатори:				
ID Номер	I Prim [A]	I Second [A]	Коеф. Тр.	ϕ [°]
C256A000	288.46	002.89	0099.52	000.7
C256A000	320.90	003.20	0100.06	000.5
C256A000	278.79	002.79	0099.81	000.7

Дата и час на измерването: 15.03.13/ 16:32

Измерени резултати:			
Фаза	R	S	T
U [V]	219.1	220.4	219.4
I [A]	002.89	003.20	002.79
ϕ [°]	030.0	035.0	025.0
P [W]	548.37	577.73	554.77
Q [Var]	316.60	404.53	258.69

ЕЛЕКТРОМЕР ГРЕШКА [%]	ТИП ЕНЕРГИЯ
-00.07	АКТИВНА ЗВЕЗДА

Комисия:

- 1.
- 2.

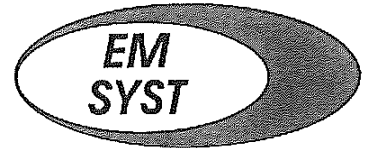
Измерването беше извършено с уред EMSYST PEWM3CC Сериен номер:041101

EMСИСТ-6 ООД

Офис 304, БИЦ-ИЗОТ, Бул. „Цариградско шосе“ № 133, 1784 София

Тел.: +359 2 971 8350 Факс: +359 2 971 8419

е-поща: emsyst@emsyst.com Web-страница: www.emsyst.com



ГАРАНЦИОННА КАРТА

НАИМЕНОВАНИЕ: Преносим трифазен еталон за енергия

МОДЕЛ: PEWM-3С-СФ. ФАБРИЧЕН НОМЕР:

ГАРАНЦИОНЕН СРОК: 24 месеца

СТОКАТА Е ЗАКУПЕНА ОТ:

.....

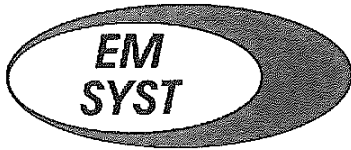
АДРЕС:.....

ДАТА НА ИЗДАВАНЕ:.....

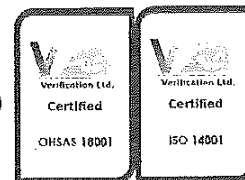
ПОДПИС И ПЕЧАТ:

ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

1. Срокът на гаранцията започва да тече от датата на издаване на гаранционната карта.
2. Доставчикът ЕМСИСТ-6 ООД поема за своя сметка разходите по отстраняването на възникнали фабрични дефекти по доставеното оборудване в рамките на гаранционния срок.
3. Не подлежат на гаранционно обслужване уреди, които имат дефекти възникнали в следствие на:
 - работа, съхранение и транспорт при условия неотговарящи на тези посочени в инструкцията за експлоатация;
 - неправилна манипулация или работа извън посочените обхвати;
 - нерегламентирана интервенция от страна на Купувача, като ремонт, преработка, снемане на панела, демонтаж на възли, детайли, платки и др. подобни;
 - удари, вибрации, заливане с агресивни и разяждащи течности, запалване и др.;
4. Разходите по ремонтите извън гаранционното обслужване са за сметка на Купувача.



ЕМСИСТ-6 ООД



ЕМСИСТ-6 ООД

Офис 304, БИЦ-ИЗОТ, Бул. „Цариградско шосе“ № 133, 1784 София

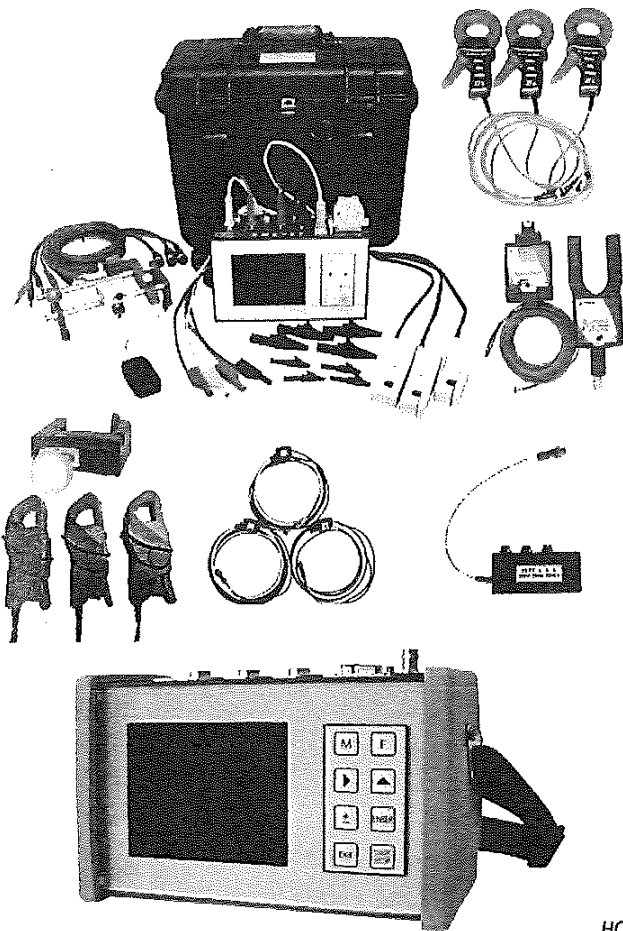
Тел.: +359 2 971 8350 Факс: +359 2 971 8419

е-поща: emsyst@emsyst.com Web-страница: www.emsyst.com

PEWM-3C-C

Преносим трифазен еталон за енергия

(за бързо изпитване на електромери, токови трансформатори и за анализ на мрежата)



ПРИЛОЖЕНИЕ И КРАТКО ОПИСАНИЕ

Трифазният еталон за енергия PEWM-3C-C се използва за бързо измерване на грешката на всички видове електромери и токови трансформатори (ТТ) на мястото на експлоатация, и за анализ на наличния товар. Токовете се измерват или директно до 10А, или с три токови клещи (ТК) до 100А или 120А. Първичният ток на ТТ се измерва с три ТК до 1000А, или с 3 гъвкави пояса (Флекс) до 3000А с 3 обхвата (версия "F"). Допълнителен изолиран вход осигурява измерване на сигнала от високоволтов токов сензор (2000А / 100kV). Същият вход се използва за измерване на вторичното напрежение на ТТ при изчисление на комплексен Z-товар.

Грешката на електромера може да се определи с помощта на универсална сканираща глава или чрез ръчен бутон или с функционален бутон от клавиатурата. Могат да бъдат изпитвани електромери за активна, реактивна или привидна енергия в дву-, три- или четири-проводно свързване.

При извършване на измерване чрез ТК 1000А (или Флекс за 3000А) на първичната намотка на ТТ, ще бъде определена грешката на цялата измервателна верига.

Показващото устройство (регистърът) на електромера също може да се изпита, като се използва ръчен или функционален бутон.

Друга функция на уреда е анализ на електрическата верига. На първия екран се изобразява векторната диаграма на трифазната верига, както и стойностите на токовете, напреженията, дефазиранието, честотата и фазовата последователност. При грешка в свързването, анализиращата програма изписва съобщение на екрана. Други свързани с анализа екрани изобразяват измерените стойности за мощността (4 квадрантно, P, Q, S), фактор на мощността, хармоничен състав, нелинейни изкривявания и формата на входните сигнали.

Уредът измерва и параметрите на Токов Трансформатор – първичен и вторичен ток, ъгъл на дефазирание, Коефициент на трансформация и грешка.

Комплексният Z-товар и пълната мощност на вторичната страна на Токов или напрежителен трансформатор може да се измери с едни клещи за 100А и специален кабел за мерене на вторичното напрежение U_{sec} .

Уредът се захранва от измервателната верига на трите напрежения в изключително широк обхват от 45 Vac до 480 Vac.

100 екранни изображения от измервания за грешка на електромера, векторна диаграма или ТТ могат да бъдат запазени в енергонезависима памет и прехвърлени през RS232C в компютър, или отпечатани на термичен принтер.

Кутията на уреда е защитена с гумени калъфи срещу удар или падане от високо.

НОВО: PEWM-3C-CF е с обща кутия за трите флекса и без батерии!

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Допълнително захранване	230 Vac +15%, -25%
Захранване от измервателната верига (фазово или линейно напрежение)	45 V ... 480 Vac 45...65 Hz
Консумация	max 20 VA
Размери	220 x 130 x 75 mm
Маса	1.6 kg
Кутия	Твърда пластмаса, калъф
Работна температура	-15 °C ... +50 °C
Температура на съхранение	-20 °C ... +60 °C
Относителна влажност	< 95% некондензираща
Импулсен изход (изолиран, светодиод за светлинни импулси)	Програмируема стойност, Норм. 50 000 Imp/kWh (kVarh)
Цветен графичен екран 5", 65000 цвята	640 x 480 pixels
Степен на защита	IP 42
Температурен коефициент (0...40°C)	0.005% / K
Отвор на ТК 100 А и тегло	∅10 mm 180 g
Отвор на ТК 120 А и тегло	∅20 mm 180 g
Отвор на ТК 1000 А и тегло	∅52 mm 550 g
Диаметър на Флекс 3000А / 800А / 200А	∅190 mm
Обхват по ток за 100А ТК	0.02А...100 А
Обхват по ток за 120А ТК	0.02А...120 А
Обхват по ток за 1000А ТК	1.00А...1000.0 А
Обхват по ток за 3000А Флекс	3.00А...3000.0 А

ГРЕШКА ПРИ ИЗМЕРВАНЕ

	ГРЕШКА	ОБХВАТ
Фазово напрежение	± 0.05 %	40.00 V ... 300.00 V
	± 0.2 %	5.00 V ... 39.99 V
Ток (директно)	± 0.05 %	0.050 A ... 10.00 A
	± 0.2 %	0.010 A ... 0.049 A
Ток (100 А ТК, ∅10 mm)	± 0.2 %	0.100 А ... 100.0 А
	± 0.5 %	0.030 А ... 0.099 А
Ток (120 А ТК ∅20 mm)	± 0.5 %	0.100 А ... 120.0 А
Ток (1000 А ТК)	± 0.2 %	5.000 А ... 1000.0 А
Ток (Флекс 3000А / 800А / 200А)	± 1.0 %	3.000 А ... 3000.0 А
Ток (високоволтов пробник)	± 0.1 % + E _s	30.000 А ... 2000.0 А
Мощност /енергия (директно)	± 0.1 %	0.040 А ... 10.00 А
Мощност /енергия (100 А ТК)	± 0.2 %	0.100 А ... 100.0 А
Мощност /енергия (120 А ТК)	± 0.5 %	0.200 А ... 120.0 А
Мощност /енергия (1000 А ТК)	± 0.2 %	5.000 А ... 1000.0 А
Мощност /енергия (3000А Фл.)	± 1.0 %	10.000 А ... 3000.0 А
Дефазирание	± 0.01° (дир.)	0.00° ... 359.99°
	± 0.1° (ТК)	
Честота	± 0.01 Hz	40.00 Hz ... 70.00 Hz
Фактор на мощността	± 0.002	-1.000 ... +1.000
Комплексен Z-товар на ТТ - V _{sec}	± 0.5 %	0.100 V ... 10.00 V

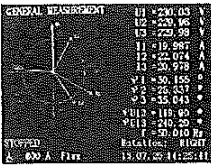
БЕЗОПАСНОСТ: EN 61010-1; EN 61010-2-032; 300 V, Cat III
EMC: EN 61000-4-2, EN 61000-4-4; EN 61000-4-5, EN 61000-4-6
ФУНКЦИОНАЛНОСТ: EN 60736; EN 62053, EN 60044-1, EN 61000-4-32

Заб.: Грешките за мощност/енергия са отнесени към привидната мощност (трябва да се разделят на фактора на мощността)
2. E_s е указаната от производителя грешка на пробника

ФУНКЦИИ НА PEWM-3C-C

Векторна Диаграма

В този режим на графичния екран се изобразява векторната диаграма на токовете и напреженията и действителните им ефективни стойности, ъгълът помежду им, ъгълът между фазовите напрежения за всяка фаза, честотата и последователността на фазите. Анализираща програма изписва предупреждение при евентуална грешка в свързването. Режимът обслужва три- и четирипроводни свързвания.



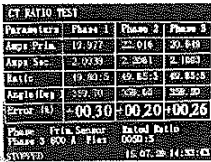
Измерване грешката на електромера

Уредът отчита грешката на електромера в [%] и действителната стойност на енергията. Пристигащите импулси се следят с лентов индикатор. Броят импулси/обороти "Pulses", константата на електромера "C" и преводното отношение на трансформатора "P/S" се задават от оператора. Измерването допуска дву-, три- и четири-проводно свързване, за активна, реактивна и привидна енергия. Операторът брои импулсите ръчно (чрез ръчен бутон или функционален клавиш на панела) или използва универсална сканираща глава. При завършване на теста се индицира измерената еталонна енергия и грешката на електромера в %, а вдясно на екрана се изписват трите напрежения, трите тока и мощностите за времето на измерване.



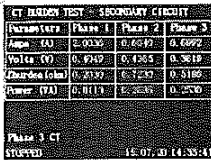
Измерване грешката на регистъра

В този режим се задава стойност на енергията. Измерването се стартира и спира с ръчния или функционалния бутон и се следи показанието на регистъра. Грешката се отчита в [%].



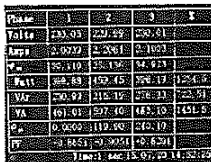
Измерване на ток трансформатор

Измерват се фаза по фаза параметрите на токовия трансформатор (ТТ) без преместване на ТК. Изобразяват се действителните ефективни стойности на първичен и вторичен ток, преводно отношение, грешката в преводното отношение и фазовото отместване.



Измерване на комплексен Z-товар

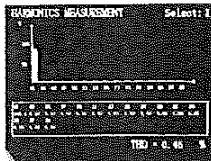
Комплексният Z-товар на ТТ се изчислява, като се мери напрежението на вторичната страна U_{sec} със специален кабел, както и токът – с токовите клещи за I_1 . Изходната мощност на измервателния ТТ се изчислява и индицира във [VA].



По подобен начин се измерва комплексният Z-товар на напрежителен трансформатор. На екрана трябва да се зададе VT вместо CT. Изходното напрежение се мери с фаза L1 на уреда.

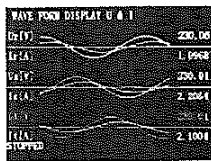
Измерване на мощност

Изобразяват се стойностите на напреженията, токовете, дефазиранието, мощността (активна, реактивна и привидна) за трите фази поотделно или съвместно. Режимът обслужва три- или четири-проводни свързвания. Времето за измерване може да се зададе 1 s, 1 min, 5 min или 15 min.



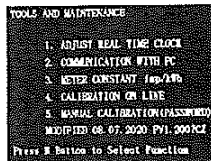
Хармоници

В този режим се измерва съдържанието на хармоници за всеки входен сигнал. Резултатите се представят графично и в таблица - до 29^и нечетен хармоник в % от първия. Индицират се и общите нелинейни изкривявания на сигнала (THD) в проценти.



Оцилограми

На този екран се изобразява формата на входните сигнали за трите тока и трите напрежения в реално време. Индицират се също така и действителните им ефективни стойности.



Данни за въвеждане

Последният екран е предназначен за настройка на параметри като дата и час. Може да се промени начина на представяне на константата – imp/kWh или Wh/imp. От този екран операторът може да влезе в режим Калибриране, или да свърже уреда към компютър.

Памет

100 резултата от измервания на грешката на електромер или ТТ, или от анализ, могат да бъдат запазени в енергонезависима памет и прехвърлени в компютър посредством RS232C. Запамяват се: местоположение и идентификационен код за електромера (букви/цифри); ток, напрежение, мощност и cosφ за трите фази; грешка на електромера; константата му; преводно отношение на трансформатора и грешката му; режим на измерване; дата и час.

Програмно осигуряване PEWM

Програмното осигуряване работи в среда Windows XP, 7, 8 или 10 и осигурява: архивиране на файлове, търсене на данни от архива по дата, номер и място на електромера, преглед на резултати от изпитванията, въвеждане на допълнителни данни, печат на протокол от изпитването, експорт в EXCEL.

**EM
SYST**

ЕМСИСТ - 6 00Д
1784 София
Паризградско шосе" 7-ми км., №133
БИЩ-ИЗОТ офис 304
Тел.: +359 2 971-83-50 Факс: +359 2 971-84-19
www.emsvst.com e-mail: emsvst@emsvst.com



certified
ISO 9001
for you & us

СЕРТИФИКАТ ЗА ИЗПИТВАНЕ
на
Преносим еталон за енергия PEWM-3C-CF

№	Наименование	Изискване	Коментар
1	Идентификационен номер		0720989 da
2	Външен оглед		da
3	Функционален тест на екран, бутони, вход за глава, RS 232, токови клещи и флексове		da
4	Точност на измерване на напрежения и ток с малки токови клещи и флексове	Измерване на напреженията на трите фази с точност $\leq 0.05\%$ при стойности : 57.7Vac и 230Vac фаза - нула	da
		Измерване на трите тока с клещи до 120A с точност $\leq 0.5\%$ при стойности 0.1A, 10A и 100A	da
		Измерване на трите тока с флексове в обхват 200A с точност $\leq 0.5\%$ при стойности 5A, 10A и 200A	da
		Измерване на трите тока с флексове в обхват 800A с точност $\leq 0.5\%$ при стойности 100A и 800A	da
5	Функционален тест на захранването	Измерване на трите тока с флексове в обхват 3000A с точност $\leq 0.5\%$ при стойност 1000A	da
		От измервателните входове : при 50Vac, 230Vac и 480Vac трифазно напрежение	da
6	Изпитване на изолация	Допълнително захранване - външно 220Vac от мрежата	da
		4 kV синусоидално напрежение	da
7	Тестване на програмното осигуряване		da
8	Тестване и преглед на аксесоарите		da

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Подпи / инж. Явор Захариев /

5.07.2020
Гр. София



190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
FRANCE

ATTESTATION DE VERIFICATION CHECKING ATTESTATION

Numéro de l'appareil : 104342 KBS
Equipment number

Type / Model: P01120418

Désignation de l'instrument :
Instrument designation
PINCE MN21 LCA 200/0.2

Vérifié par :
Tested by

Signature :
Signature



Établi en usine, ce document atteste que le produit ci-dessus a été vérifié et est conforme aux conditions d'acceptation définies dans nos procédures de fabrication et de contrôle.

Tous les moyens de mesure et d'essai utilisés pour vérifier cet appareil sont raccordés aux étalons nationaux et internationaux soit par l'intermédiaire d'un de nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC soit par un autre laboratoire accrédité.

Après sa mise en service, cet instrument doit être vérifié à intervalle régulier auprès d'un service de métrologie agréé.

Pour tout renseignement veuillez contacter notre service après vente et d'étalonnage.

At the time of manufacture, this document certifies that the above product have been verified and complies with acceptance conditions defined in our manufacturing and testing procedures.

Every test or measuring equipment used to verify this instrument are related to national and international standards through one of our laboratories of metrology certified by french COFRAC equivalent to NAMAS in the UK or through another certified laboratory.

After being in use, this instrument must be recalibrated within regular intervals by an approved metrology laboratory. Please contact our after sales and calibration department:

Service après vente et d'étalonnage
After sales and calibration department

TEL: +33 (2) 31 64 51 55 FAX: +33 (2) 31 64 51 72
e-mail: info@manumasure.fr
WEB: www.manumasure.com
www.chauvin-arnoux.com

ATTESTATION DE CONFORMITE COMPLIANCE ATTESTATION

Nous certifions que ce produit a été fabriqué conformément aux spécifications techniques de construction applicables.

We certify that this product is manufactured in accordance with applicable constructing specifications.

907 009 119-02/03

BAFFHO C OPTIMIA



190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
FRANCE

ATTESTATION DE VERIFICATION CHECKING ATTESTATION

Numéro de l'appareil : 104344 K85
Equipment number

Type / Model: P01120418

Désignation de l'instrument :
Instrument designation
PINCE MN21 LCA 200/0.2

Vérfié par :
Tested by

Signature :
Signature

Établi en usine, ce document atteste que le produit ci-dessus a été vérifié et est conforme aux conditions d'acceptation définies dans nos procédures de fabrication et de contrôle.

Tous les moyens de mesure et d'essai utilisés pour vérifier cet appareil sont raccordés aux étalons nationaux et internationaux soit par l'intermédiaire d'un de nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC soit par un autre laboratoire accrédité.

Après sa mise en service, cet instrument doit être vérifié à intervalle régulier auprès d'un service de métrologie agréé.

Pour tout renseignement veuillez contacter notre service après vente et d'étalonnage.

At the time of manufacture, this document certifies that the above product have been verified and complies with acceptance conditions defined in our manufacturing and testing procedures.

Every test or measuring equipment used to verify this instrument are related to national and international standards through one of our laboratories of metrology certified by french COFRAC equivalent to NAMAS in the UK or through another certified laboratory.

After being in use, this instrument must be recalibrated within regular intervals by an approved metrology laboratory. Please contact our after sales and calibration department:

Service après vente et d'étalonnage
After sales and calibration department

TEL: +33 (2) 31 64 51 55 FAX: +33 (2) 31 64 51 72
e-mail: info@manumasure.fr
WEB: www.manumasure.com
www.chauvin-arnoux.com

ATTESTATION DE CONFORMITE COMPLIANCE ATTESTATION

Nous certifions que ce produit a été fabriqué conformément aux spécifications techniques de construction applicables.

We certify that this product is manufactured in accordance with applicable constructing specifications.

907009119-02/03

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
FRANCE

ATTESTATION DE VERIFICATION CHECKING ATTESTATION

Numéro de l'appareil : 104366 KBS
Equipment number

Type / Model: P01120418

Désignation de l'instrument :
Instrument designation
PINCE MN21 LCA 200/0.2

Vérifié par :
Tested by

Signature :
Signature

Établi en usine, ce document atteste que le produit ci-dessus a été vérifié et est conforme aux conditions d'acceptation définies dans nos procédures de fabrication et de contrôle.

Tous les moyens de mesure et d'essai utilisés pour vérifier cet appareil sont raccordés aux étalons nationaux et internationaux soit par l'intermédiaire d'un de nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC soit par un autre laboratoire accrédité.

Après sa mise en service, cet instrument doit être vérifié à intervalle régulier auprès d'un service de métrologie agréé.

Pour tout renseignement veuillez contacter notre service après vente et d'étalonnage.

At the time of manufacture, this document certifies that the above product have been verified and complies with acceptance conditions defined in our manufacturing and testing procedures.

Every test or measuring equipment used to verify this instrument are related to national and international standards through one of our laboratories of metrology certified by french COFRAC equivalent to NAMAS in the UK or through another certified laboratory.

After being in use, this instrument must be recalibrated within regular intervals by an approved metrology laboratory. Please contact our after sales and calibration department:

Service après vente et d'étalonnage
After sales and calibration department

TEL: +33 (2) 31 64 51 55 FAX: +33 (2) 31 64 51 72

e-mail: info@manumasure.fr

WEB : www.manumasure.com
www.chauvin-arnoux.com

ATTESTATION DE CONFORMITE COMPLIANCE ATTESTATION

Nous certifions que ce produit a été fabriqué conformément aux spécifications techniques de construction applicables.

We certify that this product is manufactured in accordance with applicable constructing specifications

907009 119-02/03

ВАРФО С ОПИТИВАНА

Calibration Report

CR-007

Any duplication (either partial or total) of this document is forbidden.

DATE	13/05/2020
COIL MODEL	RC150

ORDER CODE	3104.0021.0041
SERIAL NUMBER	9N1000020XU50054

Primary Side Reference Instrument

Model: HP/Agilent 34401A
Serial Number: US36105346
Calibrated by: Aviatronik
Calibration date: 13/11/2019

Secondary Side Reference Instrument

Model: HP/Agilent 34401A
Serial Number: 3146A24670
Calibrated by: Aviatronik
Calibration date: 28/11/2019

Environmental Conditions during Calibration

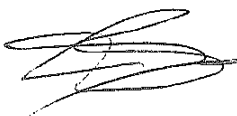
Calibration performed in the temperature range: +18°C...+30°C
Relative humidity not higher than: 60%

	INPUT CURRENT [A]	OUTPUT VOLTAGE [mV]	FREQUENCY [Hz]
REFERENCE INSTRUMENT READOUT	1000	100 ± 0,03	50

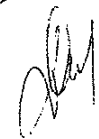
Signature



Approved



ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Calibration Report

CR-007

Any duplication (either partial or total) of this document is forbidden.

DATE	13/05/2020
COIL MODEL	RC150

ORDER CODE	3104.0021.0041
SERIAL NUMBER	9N1000020XU50049

Primary Side Reference Instrument

Model: HP/Agilent 34401A
Serial Number: US36105346
Calibrated by: Aviatronik
Calibration date: 13/11/2019

Secondary Side Reference Instrument

Model: HP/Agilent 34401A
Serial Number: 3146A24670
Calibrated by: Aviatronik
Calibration date: 28/11/2019

Environmental Conditions during Calibration

Calibration performed in the temperature range: +18°C...+30°C
Relative humidity not higher than: 60%

	INPUT CURRENT [A]	OUTPUT VOLTAGE [mV]	FREQUENCY [Hz]
REFERENCE INSTRUMENT READOUT	1000	100 ± 0,03	50

Signature



Approved



ВЯРНО С ОПИШЕНЫМ

Calibration Report

CR-002

Any duplication (either partial or total) of this document is forbidden.

DATE	13/05/2020
COIL MODEL	RC150

ORDER CODE	3104.0021.0041
SERIAL NUMBER	9N1000020XU50060

Primary Side Reference Instrument

Model: HP/Agilent 34401A
Serial Number: US36105346
Calibrated by: Aviatronik
Calibration date: 13/11/2019

Secondary Side Reference Instrument

Model: HP/Agilent 34401A
Serial Number: 3146A24670
Calibrated by: Aviatronik
Calibration date: 28/11/2019


Environmental Conditions during Calibration

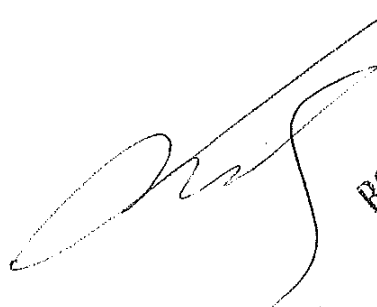
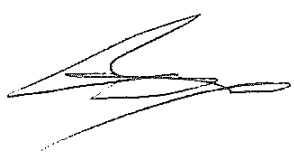
Calibration performed in the temperature range: +18°C...+30°C
Relative humidity not higher than: 60%

	INPUT CURRENT [A]	OUTPUT VOLTAGE [mV]	FREQUENCY [Hz]
REFERENCE INSTRUMENT READOUT	1000	100 ± 0,03	50

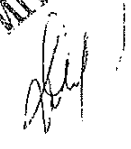


Signature 

Approved 



ВЯРНО С ОРГАНИЗАЦИЯ



"ЕМСИСТ-6" ООД, 1784 София, бул. "Цариградско шосе" №133, БИЦ ИЗОТ, офис 338, 019;
Тел.: 02/ 971 8350, Факс: 02/97184 19; e-mail: emsyst@emsyst.com, www.emsyst.com

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КАЛИБРИРАНЕ "ЕМСИСТ"

Акредитирана съгласно БДС EN ISO/IEC 17025
Сертификат № 23 ЛК на ИА "БСА", издаден на 29.07.2016 г. Валиден до 29.07.2020 г.

СВИДЕТЕЛСТВО ЗА КАЛИБРИРАНЕ

№ Е – 621 от 15.07.2020 г.

Средство за измерване: Трифазен еталонен статичен електромер

Производител: "ЕМСИСТ - 6" ООД

Тип (описание): PEWM 3С-CF, клас 0,5 токови клещи 120 А, Флекс 3000 А, клас 1,0

Идентификационен №: 0720989

Наименование на заявителя:
"ЕМСИСТ-6" ООД, гр. София

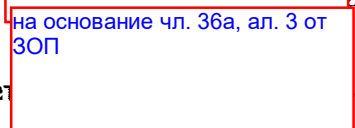
Адрес на заявителя:
гр. София, бул. Цариградско шосе, № 133

Място на провеждане на калибрирането:
ЛК "ЕМСИСТ", гр. София, бул. Цариградско шосе, № 133, офис 338

Дата на калибриране: 15.07.2020 г.

Свидетелството съдържа: 2 страници
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Ръководител на лабораторията:  (рулинков
имения)

Извършил калибрирането:  Раев
(фамилия)

Свидетелство за калибриране № Е – 621 / 15.07.2020 г.

Стр. 1/2

Свидетелство за калибриране без подпис и печат е невалидно. Резултатите се отнасят само за калибрираните средства за измерване. Не се допуска използването на копия на свидетелства и части от тях, освен с писменото разрешение на лабораторията, издала свидетелството.

57

Метод за калибриране: "Методика за калибриране на еталонни статични електромери" - № Е-МК 01/04.

Условия, при които е извършено калибрирането:
Температура на околната среда: $26,6 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$
Влажност на околния въздух: $36,0 \text{ \% rh} \pm 5 \text{ \% rh}$

Проследимост към еталон:

Еталонна уредба тип ЕЕ-120А-3S, № 0215170 (св. калибр. № Е-604 / 20.02.2020 г.), калибрирана с еталон тип РЕWM-3А, № 0506010, калибриран от БИМ - НЦМ - св. калибр. №113-ЕЕИ / 13.12.2018г.

Резултати от калибрирането:

Четирипроводна схема на свързване, активна енергия, токови клещи 120 А

Ток, А	Фази	Напреж., V	cos φ = 1		cos φ = 0,5 индукт.		cos φ = 0,8 капацит.	
			Грешка, %	Неопр., %	Грешка, %	Неопр., %	Грешка, %	Неопр., %
0,05	R,S,T	230,0	-0,039	0,043	-	-	-	-
0,50	R,S,T	230,0	0,039	0,041	-	-	-	-
1,00	R,S,T	230,0	0,068	0,041	-	-	-	-
5,00	R,S,T	230,0	0,048	0,041	-	-	-	-
10,00	R,S,T	230,0	-0,028	0,041	-	-	-	-
15,00	R,S,T	230,0	-	-	0,102	0,041	-	-
30,00	R,S,T	230,0	-0,026	0,041	0,005	0,041	-	-
40,00	R,S,T	230,0	0,014	0,041	0,009	0,041	-	-
60,00	R,S,T	230,0	0,040	0,041	0,042	0,041	-	-
80,00	R,S,T	230,0	0,023	0,041	0,065	0,041	-	-
5,00	R	230,0	0,104	0,041	0,285	0,042	-	-
5,00	S	230,0	0,034	0,041	0,016	0,041	-	-
5,00	T	230,0	0,050	0,042	0,131	0,042	-	-

Четирипроводна схема на свързване, активна енергия, три флекса 3000 А

Ток, А	Фази	Напреж., V	cos φ = 1		cos φ = 0,5 индукт.		cos φ = 0,8 капацит.	
			Грешка, %	Неопр., %	Грешка, %	Неопр., %	Грешка, %	Неопр., %
10,00	R,S,T	230,0	0,368	0,042	0,520	0,044	-	-
120,00	R,S,T	230,0	0,264	0,041	0,433	0,056	-	-

Декларираната разширена неопределеност от измерването е изразена като средноквадратична неопределеност, умножена по коефициент на доверителния интервал $k = 2$, което за нормално разпределение съответства на вероятност на доверителен интервал приблизително 95 %, Средноквадратичната неопределеност от измерването е определена в съответствие с публикация на ЕА, ЕА-4/02.

Край

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Извършил калибрирането

Раев
(фамилия)

Свидетелство за калибриране № Е-621 / 15.07.2020 г.

Стр. 2 / 2

Свидетелство за калибриране без подпис и печат е невалидно. Резултатите се отнасят само за калибрираните средства за измерване. Не се допуска използването на копия на свидетелства и части от тях, освен с писменото разрешение на лабораторията, издала свидетелството.



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ GENERAL DIRECTORATE
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР NATIONAL CENTRE
ПО МЕТРОЛОГИЯ OF METROLOGY

тел: +359 2 9702 703, факс: +359 2 9702735 phone: +359 2 9702 703, fax: +359 2 9702735
 e-mail: GD_NCM@blm.government.bg e-mail: GD_NCM@blm.government.bg
 web: http://www.blm.government.bg/ web: http://www.blm.government.bg/
 бул. "Г.М. Димитров" 52Б 52-B, G.M. Dimitrov Blvd.
 София 1040 1040 Sofia



СВИДЕТЕЛСТВО ЗА КАЛИБРИРАНЕ
CALIBRATION CERTIFICATE

№ 029-ЕЕМ/09.04.2020 г.

№ 029-ЕЕМ/09.04.2020 г.

(дата на издаване/date of issue)

Средство за измерване: Трифазен еталонен електромер
Measuring instrument: Portable three-phase standard energy-meter

Производител: "ЕМСИСТ-6" ООД – България
Manufacturer: EMSYST-6 Ltd - Bulgaria

Тип/Модел: PEWM-3C-C
Type/Model:

Идентификационен №: 0318846
Serial No.:

Клиент: "ЕМСИСТ-6" ООД
Customer: EMSYST-6 Ltd

Адрес на клиента: гр. София, бул. "Цариградско шосе" № 133
Customer address: Sofia, 133 "Tsarigradsko shosse" Blvd.

Място на калибриране: отдел „Електрични измервания“, ГД НЦМ
Place of calibration: Electrical Measurement Department, General Directorate "National Centre of Metrology"

Дата на калибриране: 07.04.2020 г.
Date of calibration: 07 April 2020

Брой страници: на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП
Number of pages:

Извършил калибрирането
Calibration performed by:

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП
 (подпис/signature)

г-р инж. Антоанета Йовчева
eng. Antoaneta Yovcheva, PhD

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП
 (име, фамилия/
 name, family name)

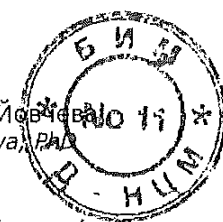
(име, фамилия/
 name, family name)

Началник отдел:
Head of department:

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП
 (подпис/signature)

г-р инж. Антоанета Йовчева
eng. Antoaneta Yovcheva, PhD

(име, фамилия/
 name, family name)



(печат/seal)

ВАЖНО С ОРЪЖИВАЛА

Свидетелство за калибриране без подпис и печат е невалидно. Издаване на копие се допуска само изцяло и с писменото разрешение на отдела.
Calibration certificate without signature and seal is not valid. The certificate shall not be reproduced except in full and without the written permission of the issuing department.

Метод (методика) за калибриране:
EI-EEM-MK-11-kWh(kvarh)_energymeters – При калибрирането се използва пряк метод на измерване. Сравняват се стойностите на измерената от трифазния еталонен електромер енергия с тази, измерена от еталон с по-висока точност.

Calibration procedure:

EM-EEM-11-kWh(kvarh)_energymeters – A method of direct comparison is used for calibration. The values of energy, measured by portable three-phase standard energy-meter under calibration are compared with the energy, measured by higher level standard energy meter.

Условия, при които е извършено калибрирането:

Температура на въздуха: $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$

Относителна влажностна въздуха: $(41 \pm 3) \%rh$

Conditions under which the calibration was performed:

Air temperature: $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$

Relative humidity: $(41 \pm 3) \%rh$

Метрологична проследимост:

Трифазен еталонен електромер тип TPZ 303, идент. № 97-855-6 и токов трансформатор тип II7830-1, идент. № 97-1029-4, производство на ZERA GmbH – Германия, свидетелство за калибриране № 88-ЕЕИ/10.10.2019 г.

Metrological traceability:

Three-phase standard energy-meter type TPZ 303, ident. № 97-855-6 and Current transformer type II7830-1, ident. № 97-1029-4, both produced by ZERA GmbH – Germany, Calibration certificate № 88-EEM/10.10.2019 г.

Резултати и неопределеност на измерването:

Results and measurement uncertainty:

Схема на свързване: 4-проводна активна енергия „Y P” (с токови клещи)
Measuring mode: 4-wire active energy "Y P" (with three current clamps)

Напрежение, V Voltage, V		Ток, A Current, A		cos φ	Относителна грешка, % Relative error, %			
Обхват Range (U_{PN})	Приложена стойност Applied value (U_{PN}/U_{PP})	Обхват Range	Приложена стойност Applied value		L ₁	L ₂	L ₃	L ₁ L ₂ L ₃
40 - 300	3 x 230/ 400	120	0,1	1	-	-	-	0,077
			5	1	0,048	0,124	0,047	0,067
				0,5 ind	-	-	-	0,135
			100	1	-	-	-	0,034
0,5 ind	-	-		-	0,038			

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Извършил калибрирането:
Calibration performed by:

(подпис/signature)

д-р инж. Антоанета Йовчева
eng. Antoaneta Yovcheva, PhD
(име, фамилия/name, family name)

Свидетелство за калибриране без подпис и печат е невалидно. Издаване на копие се допуска само изцяло и с писменото разрешение на отдела.

Calibration certificate without signature and seal is not valid. The certificate shall not be reproduced except in full and without the written permission of the issuing department.



Схема на свързване: 4-проводна активна енергия „Y P“ (директно измерване)
Measuring mode: 4-wire active energy "Y P" (direct measurement)

Напрежение, V Voltage, V		Ток, A Current, A		cos φ	Относителна грешка, % Relative error, %			
Обхват Range (U _{PN})	Приложена стойност Applied value (U _{PN} /U _{PP})	Обхват Range	Приложена стойност Applied value		L ₁	L ₂	L ₃	L ₁ L ₂ L ₃
40 - 300	3 x 230/ 400	10	0,1	1	-	-	-	0,022
				0,5 ind	-	-	-	0,061
	3 x 57,7/ 100	10	5	1	-0,031	-0,009	0,011	-0,016
				0,5 ind	-0,007	0,001	0,049	0,005
				0,8 cap	-	-	-	-0,031

Схема на свързване: 4-проводна реактивна енергия „Y Q“ (директно измерване)
Measuring mode: 4-wire reactive energy "Y Q" (direct measurement)

Напрежение, V Voltage, V		Ток, A Current, A		sin φ	Относителна грешка, % Relative error, %
Обхват Range (U _{PN})	Приложена стойност Applied value (U _{PN} /U _{PP})	Обхват Range	Приложена стойност Applied value		
40 - 300	3 x 57,7/ 100	10	5	1	-0,026
				0,5 ind	-0,047

Разширена неопределеност, % Expanded uncertainty of measurement, %	Фактор на мощността, Power factor	Приложена стойност на тока, A Applied current value, A	Фаза Phase
0,049	cos φ = 0,5 ind	100	L ₁ L ₂ L ₃
		0,1	L ₁ L ₂ L ₃
		5	L ₁ , L ₂ & L ₃
0,023	за всички останали стойности for all other calibration points		

Извършил калибрирането
Calibration performed by:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

д-р инж. Антоанета Йовчева
eng. Antoaneta Yovcheva, PhD
(име, фамилия/name, family name)

Свидетелство за калибриране без подпис и печат е невалидно. Издаване на копие се допуска само изцяло и с писменото разрешение на отдела.
Calibration certificate without signature and seal is not valid. The certificate shall not be reproduced except in full and without the written permission of the issuing department.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Обявената разширена неопределеност на измерване е получена като произведение на комбинираната стандартна неопределеност и множителя на покритие $k=2$, което за нормално разпределение съответства на вероятност на покритие приблизително 95 %. Стандартната неопределеност на измерване е определена в съответствие с ръководството за изразяване на неопределеността на измерване GUM JCGM 100:2008.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the combined standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with the "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement" (GUM) JCGM 100:2008.

Това свидетелство за калибриране е в съответствие с възможностите за калибриране и измерване, които са включени в Приложение С (Appendix C) на Споразумението за взаимно признаване (MRA) на Международния комитет по мерки и теглилки (CIPM). В съответствие с MRA всички участващи в споразумението институти взаимно признават издадените от тях сертификати за калибриране и измерване за величините, обхватите и неопределеностите на измерване, публикувани в Приложение С (за подробности виж <http://www.bipm.org>).

This certificate is consistent with the capabilities that are included in Appendix C of the MRA drawn up by the CIPM. Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each others calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).

Край
End

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Извършил калибрирането:
Calibration performed by:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

д-р инж. Антоанета Йовчева
eng. Antoaneta Yovcheva, PhD
име, фамилия/name, family name)

Свидетелство за калибриране без подпис и печат е невалидно. Издаване на копие се допуска само изцяло и с писменото разрешение на отдела.
Calibration certificate without signature and seal is not valid. The certificate shall not be reproduced except in full and without the written permission of the issuing department.



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА EMC **EMC TESTING LABORATORY**
Сертификат за акредитация **BAS certificate №257-ЛИ/ 21.05.2018 г.**
рег. № 257-ЛИ/21.05.2018 г. **Valid until 21.05.2022 г.**
Валиден до 21.05.2022 г.
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на стандарт **БДС EN ISO/IEC 17025:2006**
тел: +359 889254168 кв. "Полигона" ул. "Проф. П. Мутафчиев" № 2 1784 София
E-mail: ch.levchev@bim.government.bg

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

TEST REPORT

№ 08/14.05.2020

(дата на издаване/date of issue)

1 Обект на изпитване: Преносим трифазен еталон за енергия,
Equipment under test (EUT): тип PEWM-3C-C
2 Номер на заявление: АУ-000029-6156/ 03.02.2020
Number and date of order:
3 Наименование и адрес на заявителя: ЕМСИСТ-6 ООД, бул. "Цариградско шосе" 133,
Customer name and address: сграда БИЦ-ИЗОТ, офис 304, гр. София
4 Производител: „EMSYST-6“ Ltd.
Manufacturer:
5 Метод на изпитване: БДС EN 61000-4-2:2009
Test method: БДС EN 61000-4-4:2012
БДС EN 61000-4-5:2014
БДС EN 61000-4-11:2006
6 Период и място на изпитване: 11.05.2020
Period and place of testing: ИЛ за EMC, БИМ
7 № на изпитвания образец: 0318846
Number of tested sample:

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитвания обект.

The results in the на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛА
HEAD OF EMC TESTING L

д-р инж. Чавдар Левчев
PhD Chavdar Levchev, Eng
(име, фамилия, подпис, печат)
(name, last name, signature, seal)

Стр. 1 Общо стр. 7
Page 1 of 7

ВЪРНО С ОРЪЖИЕНА

Протоколът от изпитване без подпис и печат е невалиден. Може да бъде възпроизвеждан само в неговата цялост и с писменото разрешение на ръководителя на изпитвателна лаборатория за EMC
The test report without signature and seal is not valid. The test report can be reproduced only in full and with the written permission of the head of EMC Testing laboratory

8 Приложими стандарти за методите за изпитване
Applied standards for used testing methods:

БДС EN 61326-1:2013	Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания (IEC 61326-1:2012)
БДС EN 61000-4-2:2009	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-2: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електростатични разряди (IEC 61000-4-2:2008)
БДС EN 61000-4-4:2012	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2012)
БДС EN 61000-4-5:2014	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок (IEC 61000-4-5:2014)
БДС EN 61000-4-11:2006	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-11: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на краткотрайни спадания на напрежението, краткотрайни прекъсвания и изменения на напрежението (IEC 61000-4-11:2004)

9 Условия на изпитването:

Test conditions:

Температура:

от 20,8°C до 22,1 °C

Относителна влажност:

от 41.3 % до 42.1%

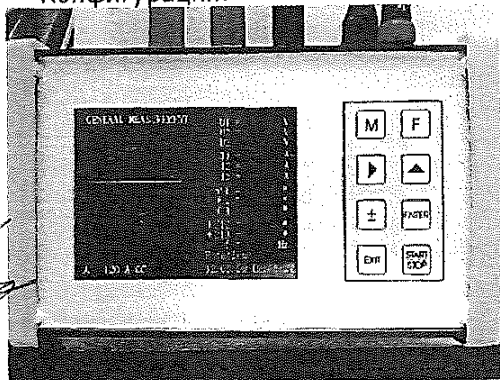
Атмосферно налягане:

от 94,4 kPa до 94,6 kPa

Захранване:

230 +15%,-25% (V-AC)

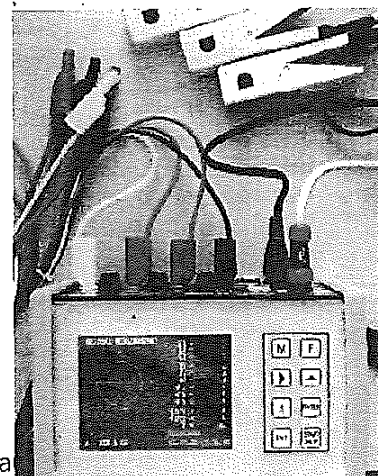
Конфигурация:



Преден панел



Заден панел



- Ка...
- Компенсирана токова сонда 120 A (3бр.)
- Захранващ кабел

10 Резултати от изпитването:

Testing results:

СЪДЪРЖАНИЕ:

Метод / Показател	Стр.
10.1. Изпитване на устойчивост на електростатични заряди. (БДС EN 61000-4-2)	3
10.2. Изпитване за устойчивост на бързи електрически преходни процеси в захранващи линии (БДС EN 61000-4-4)	4
10.3. Изпитване за устойчивост на отскок на напрежението в захранващи мрежи на монофазни системи (БДС EN 61000-4-5)	5
10.4. Измерване на устойчивост на краткотрайно спадане, краткотрайно прекъсване и изменение на напрежението в монофазни системи (БДС EN 61000-4-11)	6

10.1. Изпитване на устойчивост на електростатични заряди (БДС EN 61000-4-2)

Стандарт за продукта: БДС EN 61326-1:2013

Метод: БДС EN 61000-4-2:2009

Критерий за отказ: Изискван критерий В, съгласно БДС EN 61326-1:2013

Наблюдаван критерий А

Параметри на електростатичния разряд:

Полярност: Положителна/отрицателна

Период на повторение на разрядите: 1s

Изпитвани точки:	Амплитуда	Вид разряд	Брой точки	Метод на прилагане	Брой разряди за всяка полярност
HCP ¹	±4 kV	Контактен	1	Индиректе н	10
VCP ²	±4 kV	Контактен	1	Индиректе н	10
EUT	±4 kV	Контактен	5	Директен	10
EUT	±8 kV	Въздушен	5	Директен	10

Работен режим: EUT с в работен режим.

Резултат: Временна загуба на функция или влошаване на работните характеристики, които се прекратяват след прекратяване на смущаващото въздействие и от които изпитваното съоръжение се самовъзстановява.

Неопределеност: Индикация на изходното напрежение ± 5 %
Големина на първия връх на разрядния ток < 10 %
Големина на изходния ток при 30 ns < 30 %
Големина на изходния ток при 60 ns < 30 %
Допустима граница на времето за нарастване t_r на изходния ток при пускане с разрядния ключ от 0,7 ns до 1 ns

Отклонение от метода: Няма отклонения от метода

Забележки: - HCP¹ Хоризонтална свързваща повърхност;
- VCP² Вертикална свързваща повърхност

Използвани технически средства за изпитване:

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
Генератор на електростатични разряди	ESD3000	EMC Partner AG	141	4-4062 / 06.04.2017 EMC Partner

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

**10.2. Изпитване за устойчивост на бързи електрически преходни процеси в
захранващи линии (БДС EN 61000-4-4)**

Стандарт за продукта: БДС EN 61326-1:2013
Метод: БДС EN 61000-4-4:2006+A1:2010
Критерий за отказ: Изискван критерий В, съгласно БДС EN 61326-1:2013
Наблюдаван критерий В

Параметри на пакетите импулсни смущения :

Форма на единичния импулс : Двойно експоненциален
Време на нарастване на импулсите T_r : 5 ns
Продължителност на импулсите T_d : 50 ns
Времетраене на пакета импулси: 15 ms
Период на пакета импулси: 300 ms
Изпитвани линии: L-N, L- PE; N-PE
Метод на прилагане: CDN
Изпитвателната постановка е в съответствие с т. 7.2.1 на БДС EN 61000-4-4:2006+A1:2010
Амплитуда: 2 kV, ниво 3
Честота на повторение 5 kHz
Полярност: положителна / отрицателна
Продължителност на изпитването 90 s за всяка полярност

Работен режим: EUT е в работен режим, съгласно неговата спецификация

Резултат: Функционира нормално с параметри в границите, съгласно техническата спецификация

Неопределеност: Време на нарастване на един импулс < 30 %
Времетраене на импулса (при ниво 50%) < 30 %
Върхова стойност на напрежението на изхода при товар 50 Ω < 10 %
Времетраене на пакета импулси и период на пакета < 20 %
Честота на повторение на импулсите < 20 %
Отклонение от метода: Няма отклонение от метода

Забележки:

Използвана изпитвателна апаратура

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
EMC генератор Burst Part	TRANZIENT 2000 E-F-S-D	EMC Partner	262	11-3237/18.01.2018 EMC Partner AG

Използван софтуер:

Производител	Име	Версия	Година/Build
Emc Partner	Genecs	3.16	15.02.2011

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

10.3. Изпитване за устойчивост на отскок на напрежението в захранващи мрежи на монофазни системи (БДС EN 61000-4-5)

Стандарт за продукта: БДС EN 61326-1:2013
Метод: БДС EN 61000-4-5:2007
Критерий за отказ: Изискван критерий В, съгласно БДС EN 61326-1:2013
Наблюдаван критерий А

Параметри на преходните процеси:

Форма на единичния импулс: двойно експоненциален
Преден фронт T_1 : 1,2 μ s
Време за достигане на средна стойност T_2 : 50 μ s
Метод на прилагане: CDN
Амплитуда на отскока: ± 1 kV L-N; N-PE
 ± 2 kV L-PE,
Период на повторение: 10 s
Ъгъл на синхронизация: 0° ; 90° ; 180° ; 270°
Полярност на преходните процеси: положителна / отрицателна
Времетраене на изпитването: по 5 импулса за всяка полярност и ъгъл на синхронизация

Резултат: Функционира нормално с параметри в границите, съгласно техническата спецификация
Неопределеност: Изходно напрежение при отворена верига < 10 %
Време за нарастване на изходното напрежение от 10% до 90 %, T_1 < 30 %
Време за изменение на изходното напрежение от 50% до 50% T_2 < 20 %
Изходен ток в режим на късо съединение < 10 %
Време за нарастване на тока на късо съединение от 10 % до 90 % < 20 %
Продължителност на изменението на изходния ток от 50 % до 50 % < 20 %

Отклонение от метода: Няма отклонения от метода
Забележки:

Използвани технически средства за изпитване:

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
EMC генератор Surge Part	TRANZIENT 2000 E-F-S-D	EMC Partner	262	11-3238/ 18.01.2018 EMC Partner
Използван софтуер:				
Производител	Име	Версия	Година/Build	
Emc Partner	Genecs	3.16	15.02.2011	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

10.4. Измерване на устойчивост на краткотрайно спадане, краткотрайно прекъсване и изменение на напрежението в монофазни системи (БДС EN 61000-4-11)

Стандарт за продукта: БДС EN 61326-1:2013
 Метод: БДС EN 61000-4-11:2006

Параметри на краткотрайното спадане и прекъсване на напрежението:

Критерий за отказ:	Критерий, съгласно БДС EN 61326-1:2013:			
Изискван критерий за работа на EUT	B	C	C	C
Наблюдаван критерий от изпитването	A	A	A	B
Ефективна стойност на изпитваното напрежение от U_t	0 %	40 %	70 %	0
Продължителност: (n- периоди)	10 ms (1/2 период)	200 ms (10 периода)	500 ms (25 периода)	5000 ms (250 периода)
Период на повторение	10 s			
Време за тестване	30 s			
Продължителност на изпитването:	на По 3 краткотрайни спадания на напрежението			

Режим на работен: EUT е в работен режим

Резултат: **Временна загуба на функционалност или влошаване на работните характеристики, които се прекратяват след прекъсване на смущаващото въздействие, при което EUT възстановява нормалните си работни характеристики без намесата на оператор;**
 Нормална работа според спецификацията си.
 Изходно напрежение $< \pm 7 \%$

Неопределеност:
 Отклонение от метода:
 Забележки:

Използвани технически средства за изпитване:

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
EMC генератор Power fail part	TRANZIENT 2000 E-F-S-D	EMC Partner	262	DIPS 11-3239/ 18.01.2018 EMC Partner AG VARIATION 11-3241/ 18.01.2018 EMC Partner AG
Външен автотрансформатор	VAREXT1000	EMC Partner	18	

Използван софтуер:

Производител	Име	Версия	Година/Build
EMC Partner	Genecs	3.16	15.02.2011

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Декларираната разширена неопределеност от измерване е изразена като комбинирана неопределеност, умножена по множител на покритие $k = 2$, което за нормално разпределение, съответства на вероятност на доверителен интервал приблизително 95 %.

The declared uncertainty is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty of measurement with the covering factor $k = 2$ which, for a normal distribution, corresponds to a level of confidence of approximately 95%.

КРАЙ
END

Извършил изпитване на основание чл. 36а, ал. 3 от
Test performed by: ЗОП

инж. Валентин Коста,
(име, фамилия, подпис)
(name, last name, signature)

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



“БИЗНЕС ИНОВАЦИОНЕН ЦЕНТЪР - ИЗОТ” АД

София 1784, бул. “Цариградско шосе” №133., Тел.: (02) 80 90 333, (02) 971 8094,
Факс: (02) 971 8378, www.bic-izot.com; E-mail: bic-izot@bg400.bg.

ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННА И ОФИС ТЕХНИКА

при “БИЦ-ИЗОТ” АД, София 1784, бул. “Цариградско шосе” № 133
тел. 8090284, 8090435, e-mail: lab@izotbg.net

лист 1
вс. листа 8

АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЯ

ЗА ИЗПИТВАНЕ И КАЛИБРИРАНЕ

ИА “БСА”
Рег. № 6 ЛИК
ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ
И КАЛИБРИРАНЕ

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

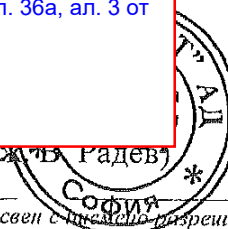
№ 9056/19.07.2008 г.

- | | |
|--|---|
| 1. Изпитвано средство: | Преносим трифазен еталон за енергия |
| тип : | “PEWM-3C” |
| търговска марка: | “EMSYST” |
| производител: | “ЕМСИСТ-6” ООД |
| 2. Заявител на изпитването: | “ЕМСИСТ-6” ООД, гр. София,
бул. “Цариградско шосе” №133 |
| 3. Метод за изпитване: | БДС EN 61010-1:02 –
“Изисквания за безопасност на
електрически устройства за измерване,
управление и лабораторни приложения.
Част 1: Общи изисквания” – т.т. 5.1;
5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.1.7; 5.1.8;
5.2; 5.3; 6.2; 6.4; 6.5.1.3; 6.6; 6.7; 6.8; 6.9;
6.10; 6.11 |
| 4. Дата на получаване на образците за изпитване в лабораторията: | 12.07.2008 г. |
| 5. Количество на изпитваните образци: | 1 бр.: S.N. 0507200 |
| 6. Дата на извършване на изпитването: | 12.07.2008 до 18.07.2008 г. |

РЪКОВОДИТЕЛ ЦИЕОТ

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

(инж. Гадев)



Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораторията, издава протокола.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

ФК 510-1

70

Заверка:

Протокол № 9056/19.07.08г.

Лист: 2 В. листа: 8

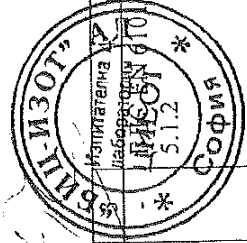
7. Резултати от изпитването

№ по ред	Наименование на показателя	№ на образца	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода;	Условия на изпитването	Откл. от метода на изпитването
1	Маркировка	5	55	8	9	10
1.		-	БДС EN 61010-1, т. 5.1		НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	няма
2.	Общи положения	-	БДС EN 61010-1, т. 5.1.1	Устройството трябва да има маркировка. С изключение на маркировката на вътрешните частите за маркировка трябва да се виждат отвори или след отстраняване на капак или отваряне на врата без инструмент. Допуска се маркировката на монтирани в стойки или табла устройства да са нанесени върху повърхност, която остава видима и след сваляне на у-вото от стойката. Буквените и графичните изображения трябва да са в съответствие с табл. 1, ако е подходящо.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	

Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораторията, издава протокола

ФК 510-1

ВЪННО С ОРИГИНАЛ



Заверка:

1	2	5	7	8	9	10
3.	Идентификация	55	EMSYST 0507200	Устройството трябва да е маркирано най-малко с: -името или търговската марка на производителя или доставчика; -номерът на модела, наименованието или други средства за идентифициране на устройството.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
4.	Захранваща електрическа мрежа	55	АС 220/230 V 0,1 A max Има маркировка	Устройството трябва да е маркирано със следната информация: -Вид на захранването; -Обявена стойност на захранващото напрежение или обявеният обхват на захранващите напрежения; -Максимална обявена мощност или максимален обявен консумиран ток; -Устройство, което може да се настройва от оператора за различни обявени захранващи напрежения трябва да е снабдено със средства за индикация на напрежението. За преносими устройства индикацията трябва да се вижда отвън. -контактите за свързване към ел. мрежа на принадлежност, които позволяват включване на стандартни щепсели, трябва да са маркирани със стойността на	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	

Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораторията, издала протокола

ВАЖНО С ОРМИНАЛ

Заверка:

Протокол № 9056/19.07.08г.

Лист: 4 В.листа: 8

1	2	5	7	8	9	10
5.	Предпазители	- БДС EN 61010-1, т. 5.1.4	Предпазителят е вътре в устройството	В близост до предпазителя, който може да бъде сменен от оператор, трябва да има маркировка която да идентифицира правилния заместител предпазител.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
6.	Клеми, съединения и приспособления за задействане	- БДС EN 61010-1, т. 5.1.5	Има двуполносно щепселно гнездо	Клемите за свързване към захранващата мрежа трябва да могат да се идентифицират. Останалите клеми трябва да имат съответстващи обозначения.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
7.	Превключватели и прекъсвачи на верига	- Т. 5.1.6	Няма прекъсвачи и превключватели	Ако като разделяващо приспособление се използва превключвател на захранващото напрежение или прекъсвач на верига, положението "включено" или "изключено" трябва да е ясно маркирано.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
8.	Устройство, защитено чрез двойна или усилена изолация	- Т. 5.1.7	На етикета има обозначение	Устройство, което е цялостно защитено чрез двойна или усилена изолация, трябва да е маркирано със знак II от таблица 1	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
9.	Кутин с клеми за	- Т. 5.1.8	Клемите са върху горната част на устройството	Ако кутията на клемите или обвивката на кутия или	НКУ Температура:	

Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораториата, издава протокола

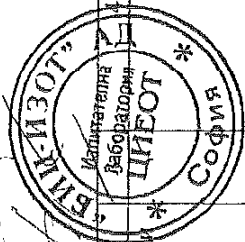
ФК 510-1

ВЪРХО С ОРИГИНАЛА

Заверка:

Протокол № 9056/19.07.08г.

Лист: 5 Вс.листа: 8



1	2	5	7	8	9	10
	електрически монтаж			отделение с клеми за електрически монтаж превишава 60 °С в нормално състояние при температура на околната среда, ако е по-висока, трябва да има обявена максималната обявена температура на околната среда, ако е по-висока, трябва да има маркировка за номиналната характеристика на минималната температура на кабела, който може да бъде свързан към клемите.	(25,0 ± 3,0) °С; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
10.	Маркировки за преустройство	55	Няма необходимост	Маркировките за преустройство трябва да се виждат, когато у-вото е готово за нормално използване.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °С; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
11.	Трайност на маркировките	55	Издържа на почистване с етилов алкохол	Маркировките трябва да остават ясни и четливи при условията на нормално използване и да са устойчиви на въздействието на почистващи препарати, предписани от производителя.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °С; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
12.	Защита срещу поражения от електрически ток	55				
13.	Определение на достъпи	55	Няма достъп до части под напрежение след изпитване с	Ако не е очевидно, определянето дали една част е	НКУ Температура:	

Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораторията, издала протокола

ФК 510-1

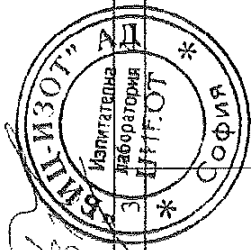
ВЯРНО С ОРГАНИЗАЦИЯ

74

Заверка:

Протокол № 9056/19.07.08г.

Лист: 6 Вс. листа: 8



1	2	3	7	8	9	10
	части		изпитвателните пръсти и цифрове	достъпна трябва да се използват изпитвателните пръсти и цифрове, без прилагане на сила, освен ако е предписано прилагане на такава.	(25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH	
14.	Защита в нормално състояние	-	55	Т. 6.4	Достъпните части трябва да са защитени от попадане под опасно напрежение чрез едно или повече от следните средства: а) основна изолация б) обвивки или прегради в) импеданс Има основна изолация и обвивка от изолационен материал.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH
15.	Импеданс на защитно свързване на устройства със щепселно свързване	Ω	55	Т. 6.5.1.3	Импедансът между клемата за защитен проводник и всяка достъпна част, за която е предписано защитно свързване не трябва да превишава 0,1 Ω.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH
16.	Свързвания към външни вериги	-	55	Т. 6.6	Свързванията към външни вериги не трябва да попадане под опасно напрежение на достъпни части на външните вериги.	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH
17.	Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по	-	55	Т. 6.7	Изолационните разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията, че да издържат напреженията, които възникват в системата за която е	НКУ Температура: (25,0 ± 3,0) °C; Отн. влажност: (45 ± 10) % RH

Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораторията, издала протокола

ФК 510-1

ВАЖНО С ОРЪЖИНАА

Заверка:

Протокол № 9056/19.07.08г.

Лист: 7 Вс. листа: 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18.	повърхността на изолацията	Процедура за изпитване на електрическа якост	55	Изоляцията издържа изпитвателно напрежение в продължение на 5 s $U_{\text{пит}} = 5130 \text{ V}$ $f = 50 \text{ Hz}$	ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЦИТЕОТ СЪФИЯ	ИЗПИТВАНИЯТА С НАПРЕЖЕНИЕ СЕ ИЗВЪРШАВАТ СЪГЛАСНО СТОЙНОСТИТЕ ПРЕДИСАНИ В ТАБЛ. 3: - За основна и допълнителна изолация; 1330 V – II категория; 2450 V – II категория; 3320 V – IV категория; - за двойна или усилена изолация; 2130 V – II категория; 3920 V – II категория; 5130 V – IV категория;	НКУ Температура: (39,9 ÷ 40,4) °C; Отн. влажност: (91,1 ÷ 93,5) % RH	предназначено устройството.	
19.	Колективни за защита срещу поражения от електрически ток		55	Няма достъпни метални части	Т.6.9	Устройства които защитени изцяло от двойна или усилена изолация, трябва да имат обвивка, която да обхваща всички метални части. Трябва да има индикация за превишаване на обхвата.			
20.	Включване към източник на захранване от електрическата мрежа и съединения между части на устройствата		55	Стандартен захранващ кабел	Т.6.10	Кабели за захранване от електрическата мрежа Монтиране на неснемаеми кабели за захранване от електрическата мрежа Щепсели и щекери			

Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораторията, издала протокола

ВАЖНО С ОРМИНАЛ

ФЖ 510-1

Заверка:

Протокол № 9056/19.07.08г.

Лист: 8 В-листа: 8

1	2	5	7	8	9	10
21.	Изключване от източник на захранване	55	Изключване се осъществява от щепсела	Устройството трябва да притежава средства за изключването му от всеки действащ източник за захранване с енергия.		

Забележка: Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци. Извлечената от изпитвателния протокол не могат да се размножават без писмено съгласие на лабораторията за изпитване.

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО:

(инж. Г. Коцева)

на
основан
ие чл.
36а, ал.
3 от
ЗОП

на основание чл.
36а, ал. 3 от
ЗОП

РЪКОВОДИТЕЛ ЦИЕОТ: ...

(инж. В. Пандев)

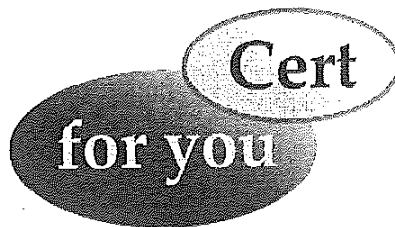


Не се допуска използването на копия на протокола или части от него, освен с писмено разрешение на лабораторията, издала протокола

ФК 510-1

ВАРНО С ОРЪЖИЕ

87



СЕРТИФИКАТ

DIN EN ISO 9001:2015

ЕМСИСТ - 6 ООД

бул. "Цариградско шосе" № 133, сграда БИЦ-ИЗОТ, стая 304, 1784 София, България

за следната дейност

Проектиране, производство, доставка, инсталиране и поддръжка на оборудване за електронен контрол и измерване и на тестови станции за проверка на разходомери, електромери и топломери. Проверка на електромери.

for you Cert потвърждава, че системата за управление на качеството е въведена успешно и се прилага. Системата за управление на качеството изпълнява изискванията на DIN EN ISO 9001:2015 и ще бъде обект на редовен надзор.

Този сертификат е валиден от **18.10.2018** до **17.10.2021**

Сертификат-№: **BG101806Q1-1**

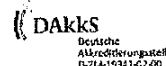
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Андреас Требс
Ръководител отдел „Сертификация“
Солинген, 18.10.2018

for you Cert GmbH
Grünwalder Straße 29-31
42657 Solingen, Germany

Fon: +49 (0) 212 24 94 4 - 70
Fax: +49 (0) 212 24 94 4 - 74

info@foryoucert.de
www.foryoucert.de



for you Cert GmbH е собственик на този сертификат. Валидността му може да бъде проверена на www.foryoucert.de.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

78



ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ
БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

БСА рег. № 23 ЛК

От: 29.07.2016 г.
Валиден до: 29.07.2020 г.

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

"ЕМСИСТ-6" ООД

Лаборатория за калибриране „ЕМСИСТ“

Адрес на управление и адрес на лаборатория:
1784 София, бул. "Цариградско шосе" №133 – 7-ми километър, БИЦ ИЗОТ

ЕИК: 121 599 480

Обхват на акредитация:

Да извършва калибриране на:

Еталонни електромери индукционни и статични, еднофазни и трифазни, за активна енергия. Еталонни електромери статични, еднофазни и трифазни, за реактивна енергия. Уредби с еталонен статичен електромер за проверка на електромери, еднофазни и трифазни, за активна и реактивна енергия. Разходомери и портативни разходомерни станции, калибрирани с работна течност вода.

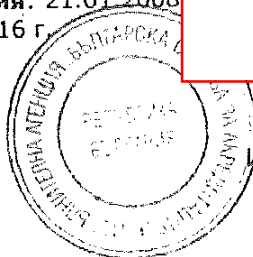
АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2006

Заповед № А 377/29.07.2016 г. е неделима част от сертификата за акредитация, общо 3 страници на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Дата на първоначална акредитация: 21.01.2008
Дата на преакредитация: 29.07.2016 г.

ектор:

1797 София, бул. "Д-р Г.М. Димитров" № 52 А, ет. 7
тел: 02 976 6401, факс: 02 976 6415
e-mail: office@nab-bas.bg
http://www.nab-bas.bg



Инж. Ирена Бориславова

8620160149

ВЯРНО С ОРГИНАЛА



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Изпълнителна агенция
Българска служба за акредитация



Страна по Многостранното споразумение
за взаимно признаване на ЕА в тази област

ЗАПОВЕД

№ А 377

София, 29.07.2016г.

На основание чл. 10, ал. 1, т.т. 3 и 4, чл. 28, ал. 1 и чл. 30, ал. 1 от Закона за националната акредитация на органи за оценяване на съответствието и т.т. 6 и 7 от Процедура за акредитация BAS QR 2 във връзка с открита процедура за преакредитация рег.№26/23 ЛК/ПА/РО/29.12.2015г., доклад на водещия оценител вх.№26/23 ЛК/ПА/РО/4/В/05.07.2016г., декларация вх.№26/23ЛК/ПА/РО/31/Р/30.05.2016г., и становище на Комисията по акредитация вх.№26/23 ЛК/ПА/РО/5/В/25.07.2016г.

ПРЕАКРЕДИТИРАМ и РАЗШИРЯВАМ ОБХВАТА

на

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КАЛИБРИРАНЕ „ЕМСИСТ“ ПРИ "ЕМСИСТ-6" ООД

Адрес на управление и адрес на лаборатория:

1784 София, бул. "Цариградско шосе" №133 – 7-ми километър, БИЦ ИЗОТ

Да извършва калибриране на:

№ ред	Вид на средството за измерване	Измервана величина, измервателна единица	Обхват на измерване	Възможност за калибриране и измерване (СМС)	Метод за калибриране
1	2	3	4	5	6
1	Еталонни електромери индукционни и статични, еднофазни и трифазни, за активна енергия	Електрическа енергия, активна, kWh	Напрежение: от 50 V до 300 V ; Електрически ток: от 0,05 A до 120A Фактор на мощността от 1 до 0,5 индуктивен или от 1 до 0,8 капацитивен	0,040 % 0,065 % за 300 V	WI 5.04.03-01 №Е-МК-01/04 30.03.2016 WI 5.04.03-03 №Е-МК-02/04 30.03.2016
2	Еталонни електромери статични, еднофазни и трифазни, за реактивна енергия	Електрическа енергия, реактивна, kVarh	Напрежение: от 50 V до 230 V ; Електрически ток: от 0,05 A до 120 A Фактор на мощността от 1 до 0,5 индуктивен или от 1	0,045 %	WI 5.04.03 01 №Е МК-01/04 30.03.2016 WI 5.04.03-03 №Е МК-02/04 30.03.2016

гр. София 1797, бул. "Г.М.Димитров" №52 А, ет.7
Тел: +359 9766 401; Факс: (+3592) 9766 415
e-mail: office@nab-bas.bg

ВЪЗГЛЕД С ОРИГИНАЛА

1	2	3	4	5	6
3	Уредби с еталонен статичен електромер за проверка на електромери, еднофазни и трифазни, за активна и реактивна енергия	Електрическа енергия, активна, kWh и реактивна, kVarh	до 0,8 капацитивен Напрежение: от 50 V до 300 V ; Електрически ток: от 0,05 A до 120 A Фактор на мощността от 1 до 0,5 индуктивен или от 1 до 0,8 капацитивен	0,040 % за активна енергия 0,065 % за 300 V 0,045 % за реактивна енергия	WI 5.04.03-04 №Е-МК-04/04 30.03.2016
4	Разходомери и портативни разходомерни станции, калибрирани с работна течност вода с обхват от 0,006 m ³ /h до 70,00 m ³ /h	преминал обем вода, m ³	от 0,001 m ³ до 0,3 m ³ (при обхват от 0,006 m ³ /h до 30,0 m ³ /h) (при обхват от 30,0 m ³ /h до 70,0 m ³ /h)	0,10 % 0,20 %	WI 5.04.03-02 №Р-МК-01/04 30.09.2011

Позовавания:

- WI 5.04.03-01 №Е-МК-01/04 Методика за Калибриране на еталонни статични електромери № Е-МК-01/04
- WI 5.04.03-03 №Е-МК-02/04 Методика за Калибриране на еталонни индукционни електромери № Е-МК-02/04
- WI 5.04.03-04 №Е-МК-04/04 Методика за Калибриране на уредби с еталонен електромер за проверка на електромери № Е-МК-04/04
- WI 5.04.03-02 №Р-МК-01/04 Методика за Калибриране на разходомери и портативни разходомерни станции №Р-МК-01/04

Забележка: Място на калибриране за всяка от позициите: Калибриранията по позиция 1, 2 и 3 се извършват в помещенията на лабораторията и на място при клиента. Калибриранията по т. 4 се извършват само в помещенията на лабораторията.

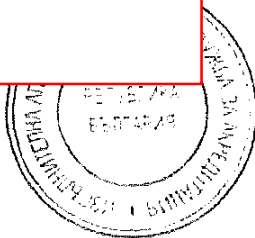
Да се издаде Сертификат за акредитация с рег.№23 ЛК/29.07.2016г., валиден до 29.07.2020г., с приложение настоящата заповед, неделима част от него. Сертификатът за акредитация с приложението да се получат от управителя на "ЕМСИСТ-6" ООД, ръководителя на Лаборатория за калибриране „ЕМСИСТ“при "ЕМСИСТ-6" ООД или друго упълномощено лице в сградата на ИА БСА.

При получаване на издадения сертификат и приложение Лаборатория за калибриране „ЕМСИСТ“при "ЕМСИСТ-6" ООД е длъжен да върне в ИА БСА, оригиналите на Сертификат за акредитация рег.№23 ЛК/23.07.2012г., валиден до 31.07.2016г. и приложение заповед №1015/23.07.2012г.

Настоящата заповед да се съобщи на Лаборатория за калибриране „ЕМСИСТ“ при "ЕМСИСТ-6" ООД в 3 (три) – дневен срок от издаването ѝ.

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Инж. ИРЕНА
 Изпълнителен
 На ИА „Българска служба
 за акредитация“



ВЪРНО С ОРИГИНАЛА

Приложение 3 към Техническо предложение
За обособена позиция № 2

СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА

№	Наименование	Мярка	Количества със срок на доставка до 90 кал. дни
1	2	3	4
1	Преносими статични трифазни измервателни и изпитвателни прибори за клас на точност с токови клещи 0,5%	бр.	20

Забележки:

- 1/ Срокът на доставките започва да тече от датата на изпращане на поръчката.
- 2/ В случай, че крайният срок на доставката съвпада с празничен или неработен ден, то доставката се извършва не по-късно от първия работен ден след изтичането на срока.
- 3/ При поръчки на Възложителя на количества в рамките на потвърдените от Изпълнителя и недоставени в посочените срокове, ще бъдат налагани неустойки, съгласно условията на договора.
- 4/ Възложителят може да поръча количества по-малки от посочените в колона 4.
- 5/ Възложителят може да поръчва количества по-големи от посочените в колона 4, като това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към Изпълнителя. С потвърждението на поръчката, Изпълнителят вписва в същата очаквана дата за доставка на количествата, надвишаващи посочените в колона 4.

Дата 15.07.2020 г.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Тяна Петрова
(име и фамилия)

Управител ЕМСИСТ-6 ООД
(длъжност на представляващия участника)

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП



Приложение 4 към Техническо предложение

поставя се в комплекта на
техническото
предложение за всяка от
обособените позиции

ОБРАЗЕЦ

ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ

Днес, 17.07.2020г., в склад на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, находящ се на адрес: деловодството на Възложителя на адрес: Република България, гр. София, бул. „Цариградско шосе“ № 159, БенчМарк Бизнес Център, беше извършено предаване и приемане на:

1. Преносим статичен трифазен измервателен и изпитвателен прибор за клас на точност с токови клещи 0,5%, тип PEWM-3C-CF и с. №0720989 с аксесоари:
 - Сканираща глава със система за закрепване към електромер -1 бр.
 - Ръчен бутон за засичане на оборотите – 1 бр.
 - Токови клещи до 100А – 3 бр.
 - Гъвкави сензори до 3000А – 3 бр.
 - Напреженови кабели и накрайници – 1 комплект 4 бр.
 - Интерфейсен кабел – 1 бр.
 - Компютърен софтуер съвместим с Windows 10 – 1 бр.
 - Преносим куфар – 1 бр
 - Инструкция за експлоатация – 1 бр.
- за Обособена позиция № 2: „Доставка на преносими статични трифазни измервателни и изпитвателни прибори за клас на точност с токови клещи 0,5%“

представляващи мостри, предоставени в съответствие с изискванията на възложителя от документацията за участие в процедура с предмет: „Доставка на измервателни прибори и еталони“, реф. № PPD 20-061.

Предоставените с този протокол лични данни се използват за целите на неговата обработка в съответствие с изискванията на приложимата нормативна уредба за обработка на лични данни и вътрешно организационните документи на дружеството. Подробна информация можете да получите на адрес www.cez-gr.bg.


Настоящият приемо-предавателен протокол се подписва и състави в 3 (три) еднообразни екземпляра – един за Приелия и два за Предалия.

Предал:


.....
(име и фамилия)
.....

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Приел:


.....
(име и фамилия)
.....
И.И.И.И. Мереже Сръе
.....
(длъжност)

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП