

15.01.2015

Техническа спецификация: 11/4

МУЛТИЦЕТ (ЦИФРОВ МУЛТИМЕР)

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

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

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

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

15.01.2015

Technische Spezifikation: 11/4

MULTIZET (DIGITALER MULTIMETER)

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

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

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

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

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

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

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

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

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

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

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

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

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

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

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

<ul style="list-style-type: none"> - Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация - При установен от ЕВН ЕР фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията - TRUE RMS Измерване. - Измерване на напрежение AC, DC със извеждане на Min – Max стойности на дисплей – Обхват 0 - 1000V. - Измерване на ток AC, DC със извеждане на Min – Max стойности на дисплей - Обхват 0 - 10A.Честота на тока от 2Hz -30kHz - Измерване на съпротивление – До 50 MΩ. - Измерване на честота – Обхват 100 kHz. - CAT III 1000V, CAT IV 600V (според IEC61010). - Дигитален LCD дисплей 3 ½ позиционен или 3 ¼ позиционен с индикаторни функции и символи.Осветление на дисплея е предимство . - Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до +65°C, защитеност IP 54 или по-висока. - Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен. обхват -20°C до +60°C) - Точност по напрежение AC : ± (1%rdg. + 3 Digits) - Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (нарушаване на пломбите на производителя). - Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда. 	<ul style="list-style-type: none"> - Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten - If EVN EC find producer's lapse or change of inscriptions and signs ,which are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty . - TRUE RMS Messung. - Messung von Spannung AC, DC mit Anzeige von Min – Max Werten auf dem Display – Umfang 0 - 1000V. - Strommessung AC, DC mit Anzeige von Min – Max Werten auf dem Display – Umfang 0 - 10A. Strom Frequenz von 2 Hz- 30kHz - Messung von Widerstand – bis 50 MΩ. - Messung von Frequenz – Umfang 100 kHz. - CAT III 1000V, CAT IV 600V (nach IEC61010). - Digitale LCD-Anzeige 3 ½ stellig, oder 3 ¼ stellig mit Anzeige Funktionen und Symbole. - Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C, Schutzklasse IP 54 oder höher. - Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C) - Genauigkeit nach Spannung AC : ± (1 %rdg. + 3 Digits) - Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben) - Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes. Komplettierung
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

2. Изисквания за безопасност

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

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

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

3. Конструктивни изисквания

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

allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

3. Konstruktive Anforderungen

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

- Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
- Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.
- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.
- Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела и прах .
- Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .

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

- CAT I
Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии; фенерчета; акумулатори;
- CAT II
Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсталация):битова техника преносими уреди;
- CAT III
Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа.
- CAT IV
Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).

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

- Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen
- Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.
- Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
- Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, und Staub ist zu gewährleisten.
- Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

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

- CAT I
Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;
- CAT II
Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte;
- CAT III
Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind.
- CAT IV
Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

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

5. Условия за техническо обслужване

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

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

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

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

5. Technische Wartungsbedingungen

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

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;
- Nominaltemperatur „t°“ und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;
- Typenzeichen;
- Schutzisolationsszeichen;
- Seriennummer;

- Серийен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE“ – Знак.

7. Климатични условия

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

8. Обратни въздействия върху мрежата.

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

9. Електромагнитна съвместимост.

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

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

7. Klimabedingungen

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

8. Rückwirkungen auf das Netz.

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

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

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

УРЕДИ МОСТРИ

Трябва да бъдат предоставени следните уреди мостри:

1. Пловдив: 1 бр.

Лице за контакти:

Дипл. инж. Боян Делибашев

Изм. кач. на напрежението

Отдел НМ "Управление на измервателните данни"

ЕВН България Електроразпределение АД

Ул."Кукленско шосе" № 5

Пловдив 4000

България

Факс: +359 32 278 510

Мобилен номер: +359 882 834529

имейл: boyan.delibashev@evn.bg

MUSTERGERÄTE

Folgende Mustergeräte sind zu gewährleisten:

1. Plovdiv: 1 St.

Kontaktperson:

Dipl. Ing. Boyan Delibashev

Messung der Spannungsqualität

Abteilung HM "Mess-/ Zählerwesen"

EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AG

Kuklensko schausse Nr. 5

Plovdiv 4000

Bulgaria

Fax: +359 32 278 510

Handy: +359 882 834 529

Email: boyan.delibashev@evn.bg