Таблица 1: Връзка между позицията измервателни уреди със съответната техническа спецификация

Обособена позиция по заявка	Техническа спецификация	Наименование на техническата спецификация
поз.1-Тестер за напрежение и верига	• Техническа спецификация 14/6 от 10.2018г., за позиция „Тестер за напрежение и верига“*	14-Ured za naprezenie i veriga 14.6 - BG-DE
поз.2-Токови клещи малък ток	• Техническа спецификация 12/6 от 10.2018г., за позиция „Токови клещи за малки токове“*	12-Tokovi kleshti - malki tokove 12.6- BG-DE
поз.3-Токови клещи голям ток	• Техническа спецификация 13/6 от 10.2018г., за позиция „Токови клещи за голям ток“*	13-Tokovi kleshti - golemi tokove 13.6 - BG-DE
поз.4- Мултицет	• Техническа спецификация 11/6 от 10.2018г., за позиция „Мултицет“*	11-Multizet 11.6 - BG-DE
поз.5 Инфрачервен термометър	• Техническа спецификация 15/6 от 10.2018г., за позиция „Инфрачервен термометър“*	15-Infracherven termometar 15.6 - BG-DE
поз.6. Уред за изпитване на изолационно съпротивление 1000V	• Техническа спецификация 17/6 от 10.2018г., за позиция „Уред за измерване на изолационно съпротивление до 1000V“*	17-Ured za izmervane na izolacionno saprotivlenie1 kV 17.6- BG-DE
поз.7 Фазоуказател с изкуствен товар	• Техническа спецификация 21/4 от 2015г., за позиция“Фазоуказател с изкуствен товар	21-Fazoukazatel s iskustven tovar- 21-4
поз.8 Гъвкави токови клещи	• Техническа спецификация 24/1 от 2019г., за позиция“Гъвкави токови клещи за измерване на голям ток“	24-Tokovi kleshti Rogovski - golemi tokove BG-DE
поз.9 Отворени токови клещи тип"Вилица", за измерване на малъки токове	• Техническа спецификация 25/1 от 2019г., за позиция „Отворен измерител на ток тип“Вилица“ за измерване на малък ток“	25-Tokovi kleshti- tip Vilica
поз10 Уред за откриване и трасиране на подземни съображения в комплект с А-образна рамка за откриване на повреди	• Техническа спецификация 16/6 от 10.2018г., за позиция „Уред за откриване и трасиране на подземни съоръжения“*	16-Kabelotyrsach 16- 6 - BG-DE
поз.11. Локализатор на повреди по кабелни линии-средно напрежение	• Техническа спецификация 22/6 от 10.2018г., за позиция „Уред за локализиране на повреди и изпитване на съоръжения 20KV“*	22-Ured za lokalizirane na powredi i izpitwane na syoryveniq 20kV 22-6 - BG-DE
поз.12 Уред за измерване на съпротивление на заземление	• Техническа спецификация 18/5 от 2019г., за позиция „Уред за измерване на съпротивление на заземление	18-Ured za izmervane saprotivlenieto na zemja 18-5 - BG-DE
поз.13 Ехометър/рефлектометър/	• Техническа спецификация 19/5 от 2019г., за позиция“Уред за измерване дължината на кабели-Ехометър/Рефлектометър“	19-Ehometer (reflektometer)- 19 5 - BG-DE-Redaktirana
Поз. 14. Уред за точно локализиране на повреди	Техническо описание 1/04.2019 „Уред за точно локализиране мястото на повредата“	

25.10.2018

Техническа спецификация: 14/6

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

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) .

БДС EN 61243-3:2014/AC:2015 - Работа под напрежение. Детектори на напрежение. Част 3: Двуполюсен тип за ниско напрежение

25.10.2018

Technische Spezifikation: 14/6

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

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

БДС EN 61243-3:2014/AC:2015 Vorschrift zweipoliger Spannungsprüfer.

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).	БДС EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).
БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).	БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).
БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.	БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.
БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопастност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение. Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.	БДС EN 61557-2:2007 Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.
БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).	БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).
БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле	БДС EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.
БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.	БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.
Изисква се валидна сертификация на производителя и търговеца на уред по EN ISO 9001 или по въведен равностоен стандарт.	Es ist eine geltende Zertifizierung vom Hersteller und Händler von gerät nach EN ISO 9001 oder einer eingeführten gleichgültigen Norm erforderlich.
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	**TECHNISCHE ANGABEN**
1. Технически характеристики	**1. Technische Charakteristiken**
– Производителят и търговецът на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностоен стандарт.	– Der Gerätehersteller und der Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
– Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.	– Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.

– В периода на гаранционно обслужване , при писмено поискване от страна на купувача да се проведат до четири допълнителни практически обучения безплатно ,с представител на фирмата вносител (производител) .	– Während der Garantiezeit sind auf schriftliche Anforderung des Kunden durch einen Vertreter der Importfirme (des Herstellers) bis zu vier zusätzliche praktische Schulungen umsonst durchzuführen.
– Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.	– Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
– Да се предостави писмено съгласие за ъплоад на инструкцийте на сървърната среда на Електроразпределение Юг (Интранет) .Да се предоставят нужните копия от инструкциите в електронен вид безплатно .	– Es ist eine schriftliche Zustimmung zum upload der Instruktionen auf die entsprechende site der Elektrorazpredelenie Yug (Internet) zu geben. Die nötigen Kopien der Instruktionen sind auf elektronischem Wege umsonst zu liefern
– Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.	– Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
– Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.	– Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
– При установен от Електроразпределение Юг ЕАД 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	– Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist .
– Измерване на напрежение 12 - 690V.	– Messung von Spannung 12 - 690V.
– Визуален и звуков тест за наличие на верига до 500KΩ.	– Visuelle und akustische Prüfung über das Vorhandensein von

- Възможност за индикация за последователност на полето при работа с лични предпазни средства (ръкавици) за 3-Фазна система без метод „трета ръка” .

- Индикация за поляритет. при работа с лични предпазни средства (ръкавици) за 3-Фазна система без метод “трета ръка” .

- Да отговаря на стандарт БДС EN 61010 1000V CAT III или 600V CAT IV.

- Температура на околната среда -5°C bis +55°C (разширен температурен обхват -20°C до +70°C).

- LCD дисплей

- Точност по напрежение AC: (±3%rdg. ± 5 Digits)

- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (нарушаване на пломбите на производителя).
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив до + 70°C, защитеност IP 64 или по-висока .

- Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда.

- Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда . Ако има обособено място за съхранение на накрайници тип Шуко (Ø 4мм) в корпуса на уреда , се счита за предимство .

2. Изисквания за безопасност

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

Stromkreis bis 500KΩ.

- Possibility for Anzeige für Reihenschaltung des Felds with safety gloves for 3-Phasensystem ohne method „dritter Hand“.

- Anzeige für Polarität. des Felds with safety gloves for 3-Phasensystem ohne method “dritter Hand“.

- Das Gerät muss der Norm БДС EN 61010 1000V CAT III или 600V CAT IV.
- entsprechen.

- Umgebungstemperatur von -5°C bis +55°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +70°C)

- LCD Display

- Genauigkeit nach Spannung AC: ±3%rdg. ± 5 Digits

- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)

- Körper: aus Kunststoff, schlagfest bis 70ºC, Schutzklasse IP 64 or higher .

- Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer. Wenn die Schouko-Spitze (Ø 4 mm) im Gehäuse des Gerätes separat gelagert wird, ist dies ein Vorteil.

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:

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

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

3. Конструктивни изисквания

- Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива БДС EN 61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
- Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
- Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.
- Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство

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

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

3. Konstruktive Anforderungen

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

– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

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

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

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

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

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

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

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно БДС EN 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

– Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
– Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil

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

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

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

1000	4000	6000	8000	12000

5. Условия за техническо обслужване

- Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) от сертифицирани по ISO 9001 производители.
- Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V).

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

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

7. Климатични условия

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.
- Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.
- Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen) entsprechen IEC 61010 CAT III, 1000V; IEC 61010 CAT IV, 600V.

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

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

7. Klimabedingungen

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между -5°C до +55°C (разширен температурен обхват -20°C до +70°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват до 85% R.H. (некондензираща).
Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 2000м. надморска височина .

8. Обратни въздействия върху мрежата

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2:2014.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно **БДС** EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС 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 .

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen -5°C und +55°C (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +70°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich bis 85% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen.
Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 2000м.Höhe zu arbeiten.

8. Rückwirkungen auf das Netz

Das Gerät ist so zu konstruieren, das keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm БДС EN 61000-3-2:2014 einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach **БДС** EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС 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.

25.10.2018

Техническа спецификация: 12/6

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

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо

25.10.2018

Technische Spezifikation: 12/6

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

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

БДС EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische

оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение. Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване

БДС EN 61010-2-032:2013 Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 2-032: Специфични изисквания за ръчни токови сензори и токови сензори, управлявани с ръка, за електрически измервания и изпитвания (IEC 61010-2-032:2012)

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят и търговецът на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностоен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.

Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

БДС EN 61557-2:2007) 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/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017) - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

БДС EN 61010-2-032:2013 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 2-032: Particular requirements for hand-held and hand-manipulated current sensors for electrical test and measurement)

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

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Gerätehersteller und Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.

– В периода на гаранционно обслужване , при писмено поискване от страна на купувача да се проведат до четири допълнителни практически обучения безплатно ,с представител на фирмата вносител (производител) . – Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри. – Да се предостави писмено съгласие за ъплоад на инструкцийте на сървърната среда на Електроразпределение Юг ЕАД (Интранет) .Да се предоставят нужните копия от инструкциите в електронен вид безплатно . Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител. При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок :ТРИ ГОДИНИ . – Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя. – Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство. – Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация. – При установен от Електроразпределение Юг ЕАД 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 на ток.	– Während der Garantiezeit sind auf schriftliche Anforderung des Kunden durch einen Vertreter der Importfirme (des Herstellers) bis zu vier zusätzliche praktische Schulungen umsonst durchzuführen. – Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten. – Es ist eine schriftliche Zustimmung zum upload der Instruktionen auf die entsprechende site der Elektrorazpredelenie Yug (Internet) zu geben. Die nötigen Kopien der Instruktionen sind auf elektronischem Wege umsonst zu liefern – Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten. Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE. – Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern. – Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar. – Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten. – If Elektrorazpredelenie Yug find producer's lapse or change of lables and signs ,wich are negative for correct work of device , the seller have to make needed corrections and innovation at his expenses.This is valid in any time for the term of warranty . – TRUE RMS Messung von Strom.

- **Обхват за променлив ток AC 0.001÷100A.**
- Обхват за постоянен ток DC 0.01÷100A.
- Ако уредът разполага и с обхват по напрежение AC\DC от 0 - 600V е предимство , но не е определящо .
- Измерване на MIN - MAX и ефективни стойности.
- Да отговарят на БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 1000V CAT III или 600V CAT IV .
- Експлоатационни характеристики в съответствие с вече проведените обучения в Електроразпределение Юг ЕАД за уреди от подобен тип са предимство .
- Доказано приложение с ниски експлоатационни и сервизни разходи в други фирми със сходен или същият предмет на дейност на ЕВН България е предимство .
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 65°C, защитеност IP 54 или по-висока (препоръчително IP65).
- Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C).
- Точност по ток AC: ± (2%rdg. + 3 Digits).
- Точност по напрежение AC: ± (2% + 3 digits)
- Дигитален LCD дисплей 3 ½ позиционен или 3 ¾ позиционен с индикаторни функции и символи.
- Отвор на челюстите: > 20 мм (препоръчително).
- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (нарушаване на пломбите на производителя).

- **Umfang für Wechselstrom AC 0.001÷100A .**
- Umfang für Gleichstrom DC 0.01÷100A.
- Wenn das Gerät hat Möglichkeit, AC \ DC-Spannung im Bereich 0 - 600 V zu messen ,das ist Vorteil, aber das ist nicht entscheidend
- Messung von MIN-MAX und effektiven Werten.
- Sie müssen БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 1000V CAT III или 600V CAT IV entsprechen.
- Performance im Einklang mit den bereits durchgeführten Ausbildung in Elektrorazpredelenie Yug für Geräte ähnlicher Typ haben einen Vorteil
- Nachweisliche Anlage mit niedrige Betriebs-und Servicekosten in anderen Unternehmen mit ähnlichen oder gleichen Geschäft der EVN Bulgarien ist ein Vorteil .Displaybeleuchtung ist ein Vorteil
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65 °C, Schutzklasse IP 54 oder höher (empfehlenswert IP65).
- Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)
- Stromgenauigkeit AC: ± (2%rdg. + 3 Digits).
- Genauigkeit nach Spannung AC: ± (2 %rdg. + 3 Digits).
- Digitale LCD-Anzeige 3 ½ stellig, oder 3 ¾ stellig mit Anzeige Funktionen und Symbole.
- Kieferöffnung: > 20 мм (empfehlenswert).
- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben).

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

2. Изисквания за безопасност

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

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

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

– Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно. Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива БДС EN 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.

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

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

– Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt. Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil

– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

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

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

– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло. – Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек. – Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън. – Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела и прах . Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно БДС EN 61010-1:2010. – CAT I Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа – батерии ; фенерчета ; акумулатори; – CAT II Измерване на уреди свързани към вътрешни инсталации ниско напрежение в дома (захранвани от контактите в “домашната” инсталация): битова техника преносими уреди; – CAT III Измерване на уреди които се захранват чрез прекъсвачи (предпазители) или са неподвижно свързани към захранващата мрежа. – CAT I V Измерване на уреди захранвани от външната захранваща мрежа или елементи от нея – електромери; табла (касети); захранващи кабели (електропроводи).	– Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen. – Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen. – Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten. – Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, und Staub ist zu gewährleisten. Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach БДС EN 61010-1:2010 – CAT I Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren; – CAT II Messung von Geräten, welche an Inneninstallationen NS im Haus (versorgt durch die Kontakte in der Hausinstallation) angeschlossen sind: Haustechnik und tragbare Geräte; – CAT III Messung von Geräten, welche durch Schalter (Sicherungen) versorgt oder fest an das Versorgungsnetz angeschlossen sind. – CAT IV Messung von Geräten, welche vom Außenversorgungsnetz oder seinen Elementen – Stromzählern, Tafeln (Kassetten), Speisekabeln (Stromleitungen) – versorgt werden.

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно БДС EN 61010-1:2010.

.

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 БДС EN 61010-1:2010 ; CAT III, 1000V или CAT IV, 600V от сертифицирани по ISO 9001 производители.

– 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 БДС EN 61010-1:2010;CAT III, 1000V; БДС EN 61010-1:2010;CAT IV, 600V.

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

– Име на производителя или фирмен знак;

– Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach БДС EN 61010-1:2010.

.

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

5. Technische Wartungsbedingungen

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

Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen БДС EN 61010-1:2010; CAT III, 1000V или CAT IV, 600V und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.

– 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) - БДС EN 61010-1:2010;CAT III, 1000V; БДС EN 61010-1:2010;CAT IV, 600V .

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

– Herstellername oder Firmenzeichen;

– Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;

- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- Номинално напрежение;
- Номинална честота в Hz;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

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

8. Обратни въздействия върху мрежата.

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2:2014.

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

7. Klimabedingungen

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

8. Rückwirkungen auf das Netz.

Das Gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm БДС EN 61000-3-2:2014 einzuhalten.

9. Електромагнитна съвместимост. Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно БДС EN 61000-4-3:2006/A2:2010. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС EN 55011:2016/A1:2017 Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди .	**9. Elektromagnetische Verträglichkeit.** Hier sind die Anforderungen nach БДС EN 61000-4-3:2006/A2:2010 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС EN 55011:2016/A1:2017 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.

25.10.2018

Техническа спецификация: 13/6

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

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни

25.10.2018

Technische Spezifikation: 13/6

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

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

БДС EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

изисквания.

БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение.Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване..

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят и търговецът на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностоен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.

БДС EN 61557-2:2007 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/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

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

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Geräthersteller und Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen

– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten. – Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
– Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.	– Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überläßt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
– При установен от Електроразпределение Юг ЕАД 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	– Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist .
– TRUE RMS Измерване на ток.	– TRUE RMS Messung von Strom.
– Обхват за променлив ток AC: 0.2 - 400(700)A .	– Umfang für Wechselstrom AC: 0.2 - 400(700)A.
– Обхват за постоянен ток DC: 0 - 400 -700(1400)A.	– Umfang für Gleichstrom DC: 0 - 400 -700(1400)A.
– AC/DC Измерване на напрежение: Обхват 0 - 600V.	– Messung von Spannung AC/DC: Umfang 0 - 600V.
– Измерване на честота 1Hz - 450Hz (4KHz).	– Messung von Frequenz 1Hz - 450Hz (4KHz).
– Измерване на MIN - MAX и ефективни стойности	– Messung von MIN-MAX und effektiven Werten.
– Измерване на съпротивление: 0.5 - 400Ω до 4MΩ.	– Messung von Widerstand: 0.5 - 400 Ω bis 4MΩ.

- Веригопроверител със звуков сигнал.
- Голям отвор на работната част (Челюстите) препоръчително по-голям от 40mm .
- Да отговарят на стандарти: БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 1000V CAT III или 600V CAT IV.
- Цифров LCD дисплей 3 ½ позиционен или 3 ¾ позиционен с функции за отчитане и символи.
- Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C).
- Точност по ток AC: ± (2.5 %rdg. + 10 Digits)
- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (нарушаване на пломбите на производителя).
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 65°C, защитеност IP 54 или по-висока (препоръчително IP65).
- Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда. Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда .

2. Изисквания за безопасност

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

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

- Stromkreiskontroller mit akustischer Meldung.
- Große Öffnung vom Betriebsteil (den Kiefern) empfehlenswert über 40 mm.
- Sie müssen folgender Normen entsprechen БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 1000V CAT III или 600V CAT IV.
- Digitale LCD-Anzeige 3 ½ stellig, oder 3 ¾ stellig mit Anzeige Funktionen und Symbole.
- Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)
- Genauigkeit nach Spannung AC: ± (2.5 %rdg. + 10 Digits)
- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C, Schutzklasse IP 54 oder höher (empfehlenswert IP65).
- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

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

– Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди или

– Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

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

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

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

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

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

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

– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

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

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

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

– Überspannung: infolge einer Messung von Kapazität, Dioden

Überspannung: einfolge einer Entladung von Kapazität.

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

– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Условия за техническо обслужване

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

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

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

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

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

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

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

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

5. Technische Wartungsbedingungen

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

- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) от сертифицирани по ISO 9001 производители.

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

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

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

- Име на производителя или фирмен знак;

- Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;

- Обозначение на типа;

- Знака за защитна изолация;

- Сериен номер;

- Номинално напрежение;

- Номинална честота в Hz;

- „CE" – Знак.

7. Климатични условия

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

- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.

- 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) - БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V).

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;

- Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;

- Typenzeichen;

- Schutzisolationszechen;

- Serienummer;

- 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.

Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .	Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.
8. Обратни въздействия върху мрежата Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2:2014	**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 БДС EN 61000-3-2:2014einzuhalten.
9. Електромагнитна съвместимост Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно **БДС** EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС EN 55011. Не бива да се допуска влияние върху частите от мрежата, оказвано от външни електрически и магнитни полета, които обикновено могат да се очакват там, където се използват измервателните уреди .	**9. Elektromagnetische Verträglichkeit** Hier sind die Anforderungen nach **БДС** EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС 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.

25.10.2018

Техническа спецификация: 11/6

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 фирмата доставчик с декларация или от фирмата производител с нужните сертификати .

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:
БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

25.10.2018

Technische Spezifikation: 11/6

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** durch den Lieferant mit einer Erklärung des Herstellers mit den erforderlichen Zertifikaten bestätigt.

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

БДС EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение.Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят и търговецът на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностойностен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна

БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

БДС EN 61557-2:2007 Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

БДС EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017) - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

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

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Gerätehersteller und der Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten. Bei

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

- Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.
- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.
- Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация
- При установен от Електроразпределение Юг ЕАД 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 БДС EN 61010).
- Дигитален LCD дисплей 3 ½ позиционен или 3 ¾ позиционен с индикаторни функции и символи.Осветление на дисплея е предимство .

Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **DREI JAHRE** .

- Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
- Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
- Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
- Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist
- 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 БДС EN 61010).
- Digitale LCD-Anzeige 3 ½ stellig, oder 3 ¾ stellig mit Anzeige Funktionen und Symbole.

– Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до +65°C, защитеност IP 54 или по-висока (Препоръчително IP65).

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

– Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитети, диоди

– Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

– Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C, Schutzklasse IP 54 oder höher (empfehlenswert IP65).

– 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 allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

– Messung von Spannung: Überspannung infolge eines falschen Anschlusses, einer schlechten Isolation oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).
– Messung von Strom bei einem falschen Anschluss des Geräts: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt. Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil

– Überspannung: einfolge einer Messung von Kapazität, Dioden .

– Überspannung: infolge einer Entladung von Kapazität.

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.	– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.
3. Конструктивни изисквания	**3. Konstruktive Anforderungen**
– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива БДС EN 61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;	– Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie БДС EN 61010 konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;
– Всеки уред трябва да има съответните работни обхвати (300V; 600V; 1000V), гарантирани от производителя при които е тестван (За съответното изпитвателно напрежение) и причислен към категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.	– Jedes Gerät muss folgende Betriebsumfänge aufweisen (300V; 600V; 1000V), welche vom Hersteller garantiert sind, wo es geprüft ist (für die betreffende Betriebsspannung) und zu einer von folgender Klassen zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.
– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.	– Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen
– Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.	– Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.
– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.	– Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
– Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела и прах .	– Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, und Staub ist zu gewährleisten.
– Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .	– Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.
Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно БДС EN 61010-1.	Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach БДС EN 61010-1.
– CAT I Измерване на уреди които не са свързани към електрическата мрежа –	– CAT I Messung von Geräten, welche an den elektrischen Netz nicht

батерии; фенерчета; акумулатори;

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

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

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

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

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

5. Условия за техническо обслужване

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

– Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V от сертифицирани по ISO 9001 производители и търговци.

angeschlossen sind – Batterien, Taschenlampen, Akkumulatoren;

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

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

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

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

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

5. Technische Wartungsbedingungen

– Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
– Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V und von Herstellern und Händler mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.

– Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen

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

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

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

– Име на производителя или фирмен знак;

– Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;

– Обозначение на типа;

– Знака за защитна изолация;

– Сериен номер;

– Номинално напрежение;

– Номинална честота в Hz;

– „CE" – Знак.

7. Климатични условия

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

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) - БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

– Herstellername oder Firmenzeichen;

– Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;

– Typenzeichen;

– Schutzisolationszechen;

– Serienummer;

– 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. 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 БДС EN 61000-3-2:2014.

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно **БДС** EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС 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 .

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 БДС EN 61000-3-2:2014 einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach **БДС** EN 61000-4-3:2014 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС 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.

25.10.2018

Техническа спецификация: 15/6

ИНФРАЧЕРВЕН ТЕРМОМЕТЪР

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

25.10.2018

Technische Spezifikation: 15/6

INFRAROTES THERMOMETER

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

IEC 61000-6-1(БДС EN 61000-6-1:2007) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

IEC 61000-6-3 (БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011)Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 60825-1:2014/AC:2017-06:2017 Безопасност при лазерни устройства.

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение.Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят и търговецът на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равно стойностен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.

БДС EN 60825-1:2014/AC:2017-06:2017 Sicherheit von Laser-Einrichtungen.

IEC 61010-1(БДС EN 61010-1:2010) Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

EN 61557-2-(БДС EN 61557-2:2007) 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/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 (БДС EN 55011:2016 /A1:2017) - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Gerätehersteller und der Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.

– Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.	– Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
– Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.	– Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
– Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.	– Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überläßt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	– Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **Drei Jahre**
– При установен от Електроразпределение Юг 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	– Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist
– Дистанционно измерване на температура в уредби 20kV от разстояние 5 метра.	– Fernmessung von Temperatur in Anlagen 20 kV von 5 m Abstand.
– Лазерно насочвана оптическа система за лесно позициониране (насочване към целта).	– Durch Laser gerichtetes optisches System zur leichten Positionierung (Lenkung in Zielrichtung).
– Висока точност - 1% на измерваните стойности.	– Hohe Genauigkeit - 1% der gemessenen Werte.
– Запаметяване на данните от дисплея за 7sec.	– Speichern der Daten vom Display für 7 Sekunden .

- Работна температура – 30 до 500°C
- Резолюция 50:1
- Цифрова корекция на разсейването от 0,1 до 1 със стъпка 0,01
- Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C)
- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (Нарушаване на пломбите на производителя).
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив до + 65°C, защитеност IP 56 (Препоръчително). Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда
- Здрав удароустойчив и водоустойчив калъф (Препоръчително).
- Защитен калъф или защитна чанта за пренос на 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).

- Betriebstemperatur von – 30 bis 500°C
- Auflösung (Rasterung) 50:1
- Digitale Streuungskorrektion von 0,1 bis 1 mit Schritt 0,01
- Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturbereich- von 20°C bis +60°C)
- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben)
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C, Schutzklasse IP 56 oder höher (empfehlenswert IP65). Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.
- Fester schlag- und wasserfester Umschlag (empfehlenswert).
- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes.

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

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

- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди

- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

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

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

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

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

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

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

– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

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

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

– 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.

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

– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

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

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

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

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

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

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

– 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 БДС EN 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).

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

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

5. Technische Wartungsbedingungen

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

- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (CAT III, 1000V или CAT IV 600V) от сертифицирани по ISO 9001 производители.

- 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.

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

- Име на производителя или фирмен знак;

- Номинална температура „t°" и температура на околната среда, ако не е 23°C;

- Обозначение на типа;

- Знака за защитна изолация;

- Сериен номер;

- „CE" – Знак.

7. Климатични условия

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

- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (CAT III, 1000V или CAT IV, 600V) und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.

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

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

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

- Herstellername oder Firmenzeichen;

- Nominaltemperatur „t°" und Umgebungstemperatur, solange sie nicht 23°C beträgt;

- Typenzeichen;

- Schutzisolationszechen;

- Serienummer;

- „CE" – Zeichen.

7. Klimabedingungen

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

8. 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 БДС EN 61000-3-2:2014..

9. Електромагнитна съвместимост.

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно **БДС** EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС 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

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 БДС EN 61000-3-2:2014. einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach EN 61000-4-3:2014 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС 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.

25.10.2018

Техническа спецификация: 17/6

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

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (EMC).

25.10.2018

Technische Spezifikation: 17/6

GERÄT ZUR MESSUNG VOM ISOLATIONSWIDERSTAND BIS 1000V (MEGAOHMMETER)

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61010-1:2010 - Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение. Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16А за фаза).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят и търговецът на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностойностен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.

БДС EN 61010-1:2010 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen. Allgemeine Anforderungen

БДС EN 61557-2:2007 Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.
.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

БДС EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

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

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Gerätehersteller und der Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.

– Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.	– Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
– Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.	– Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
– Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.	– Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten.
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	– Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **Drei Jahre**
– При установен от Електроразпределение Юг 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	– Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist
– Да отговаря на стандарт БДС EN 61010 :CAT III 1000V или CAT IV 600V .	– Das Gerät muss der Norm CAT III 1000V, CAT IV 600V (nach БДС EN 61010).entsprechen.
– Графичен LCD дисплей с възможност за цифрово и графично извеждане на резултатите и подсветка.	– Graphisches LCD Display mit Möglichkeit für eine digitale und graphische Anzeige der Ergebnisse und Nachüberprüfung.
– Три изходящи тестови напрежения за измерване на изолационно съпротивление 250V; 500V; 1000V.	– Drei Ausgangsprüfwiderstände zur Messung vom Isolationswiderstand 250V; 500V; 1000V.
– Измерване на изолационно съпротивление до 20GΩ	– Messung vom Isolationswiderstand bis 20GΩ

– Измерване на напрежение AC/DC с Обхват 600V с точност 2% ±2 знака – Измерване на непрекъснатост в диапазона 0 - 100Ω с точност ±2% ±2 знака . – Запаметяване на последната измерена стойност от дисплея. – LR батерии за повече от 2000 теста по БДС EN61557-2 с индикатор за състояние на батерията и автоматично изключване.Възможност за използване на алкални зарядни батерии – Функция “Отказ от тест“ ,която не позволява изпитване , ако отчете входно напрежение над 50 V по време на тест за изолация. – Авторазряд на напрежения от капацитет (при кабели). – Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (Нарушаване на пломбите на производителя). – Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 50°C, степен на защита IP 54 – Здрав удароустойчив и водоустойчив калъф (Препоръчително). – Точност в „AUTO” режим: ± (2%rdg. + 2 Digits). – Подходящ калъф или чанта за пренос на уреда. Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда	– Messung von Spannung AC/DC mit Umfang 600V – Durchgangsmessung im Bereich 0 - 100Ω mit Genauigkeit ± 2% ± 2 Zeichen – Speichern vom letzten gemessenen Wert vom Display. . - LR Batterien für mehr als 2000 Tests nach BDS EN61557-2 mit Batteriestatusanzeige und Auto-Off Möglichkeit der Verwendung von Alkaline-Akkus – Funktion "Testfehler", die keine Prüfung ermöglicht, wenn während einer Isolationsprüfung eine Eingangsspannung über 50 V gemessen wird. – Autoausladung von kapazitiven Spannungen (bei Kabeln). – Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben) – Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +50°C, Schutzklasse IP 54. – Fester schlag- und wasserfester Umschlag (empfehlenswert) – Genauigkeit in AUTO-Mode: ± (2%rdg. + 2 Digits). – Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.

2. Изисквания за безопасност

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

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

- Измерване на напрежение: Пренапрежение причинено от погрешно свързване, лоша изолация или кратковременни импулси (преходни процеси).
- Измерване на ток при погрешно свързване на уреда: Защита при измерване на ток в напреженови вериги и обратно.
- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди
- Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство
- 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 БДС EN 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

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

3. Konstruktive Anforderungen

- Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie БДС EN 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

категория – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

- Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
- Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.
- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.
- Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода.

Определение за място на употреба на даден измервателен прибор с съответната категория съгласно БДС EN 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).

zugehörig sein – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV.

- Das Gerät muss kein Durchfließen von gefährlichen Strömen durch das menschliche Körper zulassen.
- Es ist keine Auswirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zuzulassen.
- Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
- Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, Wasser und Staub ist zu gewährleisten.

Definition für Betriebstelle vom entsprechenden Messgerät mit der entsprechenden Klasse nach БДС EN 61010-1

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

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

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

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

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно БДС EN 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 (БДС EN 61010 или CAT IV 600V или CAT III 1000V от сертифицирани по ISO 9001 производители.
- 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.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach БДС EN 61010-1

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

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (БДС EN 61010 или CAT IV 600V und CAT III 1000V von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.
- Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.
- Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen).

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци:

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

7. Климатични условия

Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между -20°C до +55°C (разширен температурен обхват -30°C до +80°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 90% R.H. (некондензираща). Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 2000м. надморска височина .

8. Обратни въздействия върху мрежата.

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2:2014.

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

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

7. Klimabedingungen

Die Betriebstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens im Bereich zwischen -20°C und +55°C (erweiterter Temperaturbereich von -30°C bis +80°C) liegen. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H (Nicht-Kondensierungstemperatur) vorzusehen. Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 2000 Metern Höhe zu arbeiten.

8. Rückwirkungen auf das Netz.

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

9. Електромагнитна съвместимост.

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

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach БДС EN 61000-4-3:2014 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach CENELEC-EN 55011 (БДС 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.

15.01.2015

Техническа спецификация: 21/4

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

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

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

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

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

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

15.01.2015

Technische Spezifikation: 21/4

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

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

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

IEC 61243-3 Vorschrift zweipoliger Spannungsprüfer.

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

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

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

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

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

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

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

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

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

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

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

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

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

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

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

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

2. Изисквания за безопасност

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

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

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

3. Конструктивни изисквания

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

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

3. Konstruktive Anforderungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

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

5. Условия за техническо обслужване

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

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

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

5. Technische Wartungsbedingungen

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

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

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

7. Климатични условия

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

8. Обратни въздействия върху мрежата

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

9. Електромагнитна съвместимост.

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

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.

11.01.2019

Техническа спецификация: 24/1

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

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (ЕМС).

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни

11.01.2019

Technische Spezifikation: 24/1

FLEXIBLE KRAFTZANGEN- FÜR HOCHSTRÖME (MESUNGEN IN LEITUNGSKETTEN (PRIMÄREN) KETTEN BIS 1 KV

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

БДС EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

изисквания.

БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение.Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване..

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностоен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.

БДС EN 61557-2:2007 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/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

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

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Geräthersteller und Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen

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

- Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.

- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.

- Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация

- При установен от Електроразпределение Юг ЕАД 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 на ток.

- Обхват за променлив ток AC: TRUE RMS .

Функция	Максимален обхват	Резолюция	Точност
AC Current 50~400Hz True RMS	30.00A AC	0.01A	±(3.0%+8d)
	300.0A AC	0.1A	±(3.0%+5d)
	3000A AC	1A	±(3.0%+5d)

der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.

- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE

- Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.

- Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.

- Der Handelsvertreter überläßt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten

- Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist .

- TRUE RMS Messung von Strom.

- Umfang für Wechselstrom AC: TRUE RMS.

Функция	Максимален обхват	Резолюция	Точност
AC Current 50~400Hz True RMS	30.00A AC	0.01A	±(3.0%+8d)
	300.0A AC	0.1A	±(3.0%+5d)
	3000A AC	1A	±(3.0%+5d)

- Измерване на MIN - MAX и ефективни стойности
- DATA HOLD режим (запазване на измерена стойност)
- Дължина на намотката (пояс на Роговски) : минимум 457мм
- Дебелина на намотката : максимум 7.5 мм , гарантираща работа в тесни пространства между кабелите .
- Да отговарят на стандарти: БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 1000V CAT III или 600V CAT IV.
- Цифров LCD дисплей с подсветка.
- Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C).
- Точност по ток AC:

  обхват до 30 A : резолюция 0.01 A и точност ± (3 %rdg. + 8 Digits)
  обхват до 300 A : резолюция 0.1 A и точност ± (3 %rdg. + 5 Digits)
  обхват до 3000 A : резолюция 1 A и точност ± (3 %rdg. + 5 Digits)

- Захранване: 2x1.5 AAA батерии,).
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 65°C,
- Защитен калъф или защитна чанта за пренос на 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:

- Messung von MIN-MAX und effektiven Werten.
- DATA HOLD mode
- Head cable lenght : minimal 457мм
- Coil diameter : maximum 7.5 мм for tight space measurement .
- Sie müssen folgender Normen entsprechen БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 1000V CAT III или 600V CAT IV.
- Digitale LCD-Anzeige mit licht.
- Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)
- Genauigkeit nach Spannung AC:

Range 30 A : resolution 0.01 A ; accuracy ± (3 %rdg. + 8 Digits)
Range 300 A : resolution 0.1 A ; accuracy ± (3 %rdg. + 5 Digits)
Range 3000A : resolution 1 A ; accuracy ± (3 %rdg. + 5 Digits)

- Versorgung:2x 1.5 AAA Batterien,
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C,
- Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes

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:

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

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

3. Конструктивни изисквания

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

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

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

Überspannung: einfolge einer Entladung von Kapazität.

- Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil
- Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

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

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

– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

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

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

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

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

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

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

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

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

ist zu gewährleisten.

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

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

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

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

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

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

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

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

5. Условия за техническо обслужване

- Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) от сертифицирани по ISO 9001 производители.
- Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V).

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

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

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.
- 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) - БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V).

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

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

7. Климатични условия

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

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

8. Обратни въздействия върху мрежата

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2:2014

9. Електромагнитна съвместимост

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно **БДС** EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС 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 .

7. Klimabedingungen

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

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

8. Rückwirkungen auf das Netz

Das gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm БДС EN 61000-3-2:2014einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit

Hier sind die Anforderungen nach **БДС** EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС 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.

11.01.2019

Техническа спецификация: 25/1

ТЕСТЕР ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ТОК-ТИП „ВИЛИЦА“

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим цифрови тестер за измерване на ток тип „Вилица“ във вериги за напрежение до 1000V и ток до 100A.

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (EMC).

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

11.01.2019

Technische Spezifikation: 25/1

FORK CURRENT TESTER

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft die tragbaren digitalen Stromzangen für Messung von Hochströmen in Leistungsketten mit Spannung bis 1000V und Strom bis 100A.

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

БДС EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen. Allgemeine Anforderungen.

БДС EN 61010-2-32:2013г. Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 2-032: Специфични изисквания за ръчни токови сензори и токови сензори, управлявани с ръка, за електрически измервания и изпитвания 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 61326-2-2:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 2-2: Специфични изисквания. Изпитвателни конфигурации, работни условия и критерии за оценяване на работните характеристики на преносими устройства/съоръжения за изпитване, измерване и наблюдение, използвани в разпределителни системи за ниско напрежение (IEC 61326-2-2:2012) БДС EN50581:2012 Техническа документация за оценяване на електрически и електронни продукти по отношение на ограничението на опасните вещества БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение.Оборудване за тест, измерване или мониторинг на защити-Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление. БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза). БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле Изисква се валидна сертификация на производителя и търговеца на уреда по EN ISO 9001 или по въведен равностоен стандарт.	БДС EN 61010-2-32:2013 Sicherheitsanforderungen für elektrische Mess-, Steuerungs- und Laboranwendungen. Teil 2-032: Besondere Anforderungen an Handstromsensoren und Handstromsensoren für elektrische Messungen und Prüfungen. BDS EN 61326-1:2013 Elektrische Geräte / Instrumente für Mess-, Steuer- und Laborzwecke. Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit. Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1: 2012 BDS EN 61326-2-2:2013 Elektrische Geräte / Instrumente für Mess-, Steuer- und Laborzwecke. Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit. Teil 2-2: Spezifische Anforderungen. Testkonfigurationen, Betriebsbedingungen und Leistungskriterien für tragbare Test- / Mess- / Überwachungsgeräte in Niederspannungsverteilungssystemen (IEC 61326-2-2: 2012) BDS EN 50581:2012 Technische Dokumentation für die Bewertung elektrischer und elektronischer Produkte im Hinblick auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe БДС EN 61557-2:2007 Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1kV Wechselspannung und 1,500 kV permanente Spannung. Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand. EN 61000-3-2:2000/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase). EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld. Es ist eine geltende Zertifizierung vom Hersteller und Händler von gerät nach EN ISO 9001 oder einer eingeführten gleichgültigen Norm erforderlich.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Производителят и търговецът на уреда да е сертифициран по ISO 9001 или въведен равностоен стандарт.
- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.
- При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .
- Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.
- Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.
- Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация
- При установен от Електроразпределение Юг ЕАД фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

- Der Gerätehersteller und Händler muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
- Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.
- Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
- Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
- Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
- Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
- Der Handelsvertreter überläßt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten
- Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen

реиновация за своя сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията

- Единствена функция TRUE RMS безконтактно измерване на ток.
- Обхват за ток AC/DC.: TRUE RMS 0.1-100A .
- DATA HOLD режим (запазване на измерена стойност)
- Наличност на индикация за безконтактно отчитане /наличие или отсъствие/ на променливо напрежение, посредством предупреждение чрез звуков сигнал.
- Автоматично изключване
- Отвор на работната част (Вилицата) максимално до 10mm .
- Да отговарят на стандарти: БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 300V CAT III или по- висока.,
- Цифров LCD дисплей.
- Температура на околната среда 0°C до +50°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C).
- Точност по ток AC:

  AC 0 -100 A : ± (2 %rdg. + 5 знака)

- Захранване: 2x1.5 AAA батерии,
- Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 65°C,

Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist .

- Einzige Funktion TRUE RMS kontaktlose Messung von Strom.
- Umfang für AC/DC.: TRUE RMS 0.1-100A:
- DATA HOLD mode
- Vorhandensein von einer Indikation für eine kontaktlose Ablesung / Vorhandensein oder eine Abwesenheit von Wechselspannung durch eine Warnung mit einem Schallsignal
- Auto Power OFF
- Öffnung des Betriebsteils (Fork) max. 10 mm.
- Sie müssen folgender Normen entsprechen БДС EN 61010-2-032:2013 ; БДС EN 61010 - 300V CAT III or higher .
- Digitale LCD-Anzeige
- Umgebungstemperatur von 0°C bis +50°C (erweiterter Temperaturumfang – von 20°C bis +60°C)
- Genauigkeit nach Spannung AC:

  AC 0 -100 A : ± (2 %rdg. + 5 digits)

- Versorgung:2x 1.5 AAA Batterien,
- Körper: aus Kunststoff, schlagfest, temperaturfest bis +65°C,

– Размери на уреда не по-голям от: дължина 162мм; ширина 42мм, дебелина 31мм, тегло не повече от 120гр.

– Защитен калъф или защитна чанта за пренос на уреда.

2. Изисквания за безопасност

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

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

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

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

– Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди или

– Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

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

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

– Всеки измервателен уред трябва да бъде конструиран съгласно европейска директива БДС EN 61010. Всеки измервателен уред трябва да съответства на категория за изпитвателно напрежение –

– Gerätsgröße – nicht großer als: Länge 162 mm, Breite 42 mm, Dicke 31 mm, Gewicht nicht mehr als 120 gr.

– Schutzhülle bzw. Tragtasche zum Schutz des Gerätes.

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

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

– Überspannung: infolge einer Messung von Kapazität, Dioden

Überspannung: einfolge einer Entladung von Kapazität.

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

– Mechanisch unordentliche Geräte: geschädigter Körper oder mechanischer Teil.

3. Konstruktive Anforderungen

Jedes Messgerät muss nach der europäischen Richtlinie БДС EN 61010

CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;

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

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

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

- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

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

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

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

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

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

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

konstruiert werden. Jedes Messgerät muss folgender Prüfspannungsklassen entsprechen – CAT I; CAT II; CAT III; CAT IV;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Условия за техническо обслужване

- Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
- Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) от сертифицирани по ISO 9001 производители.
- Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи с заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V и отговарящи на БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 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;

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach IEC 61010-1.

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

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 61010 CAT IV, 600V) und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.
- 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) - БДС EN 61010 CAT III, 1000V; БДС EN 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;

- Обозначение на типа;
- Знака за защитна изолация;
- Сериен номер;
- „CE” – Знак.

7. Климатични условия

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

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

8. Обратни въздействия върху мрежата

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2:2014

9. Електромагнитна съвместимост

Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно **БДС** EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС 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 .

- Typenzeichen;
- Schutzisolationszechen;
- Serienummer;
- „CE” – Zeichen.

7. Klimabedingungen

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

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

8. Rückwirkungen auf das Netz

Das gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm БДС EN 61000-3-2:2014einzuhalten.

9. Elektromagnetische Verträglichkeit

Hier sind die Anforderungen nach **БДС** EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС 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.

25.10.2018

Техническа спецификация: 16/6

УРЕД ЗА ОТКРИВАНЕ И ТРАСИРАНЕ НА ПОДЗЕМНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Уредът трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017 Видове защита чрез кутията (IP код).

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания

БДС EN 61557-2:2007 Електрическа безопасност в разпределителни

25.10.2018

Technische Spezifikation: 16/6

GERÄT ZUR ORTUNG UND TRASSIERUNG VON UNTERGRUNDEINRICHTUNGEN

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

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

БДС EN 60529:1991/AC:2016-12:2017– Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

БДС EN 61557-2:2007 Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis

системи на ниско напрежение до 1kV променливо и 1,500kV постоянно напрежение. Уреди за изпитване , измерване или наблюдение и контрол на защитни мерки Част 2: Изолационно съпротивление.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване

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

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

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

1000V AC und 1500V DC – Prüfungs-, Mess- oder Monitoringausrüstung für Schutze - Teil 2: Isolationswiderstand.

EN 61000-3-2:2000/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017) - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

Es ist eine geltende Zertifizierung vom Hersteller und Händler eines Geräts nach EN ISO 9001 oder einer eingeführten gleichwertigen Norm erforderlich.

TECHNISCHE ANGABEN

1. Technische Charakteristiken

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

– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация	– Der Handelsvertreter überlässt auch die erforderlichen Kataloginformationen über laufende konstruktive Änderungen in den Geräten
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	– Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: **Drei Jahre**
– При установен от Електроразпределение ЮГ 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	– Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist
– Конфигурация на уреда: ▪ Да има пасивни 50Hz и радио честота 14kHz - 22kHz ▪ Да има три активни честоти ▪ Да има мощност на предавателя (генератора) ≥ 5W. ▪ Генератора да има техническа и функционална възможност за работа с "А" образна рамка за локализиране на кабелни повреди ▪ Да мери цифрово дълбочина ▪ Да притежава метод за геометрично определяне на дълбочина при 50Hz ▪ Да има клещов ≤100mm токов трансформатор за работа с кабели под напрежение ▪ Да има директна галванична връзка	– Konfiguration des Geräts - Das Gerät soll verfügen über: ▪ passive 50Hz und Funkfrequenz 14kHz - 22kHz ▪ drei aktive Frequenzen ▪ eine Leistung des Senders (Leistung des Generators) von 5W Der Generator muss so beschaffen sein – technisch und funktional, dass die Arbeit mit A-formigem Rahmen zur Lokalisierung von Fehlern in Kabeln möglich ist ▪ Digitaldarstellung der Tiefenmessung ▪ ein Verfahren zur geometrischen Bestimmung der Tiefe bei 50Hz ▪ ≤100mm Stromzange zur Arbeit an den Kabeln unter Spannung ▪ Phasenkoppler

- Да има малка стетоскопна антена към приемника за директно определяне на кабел от група кабели . Ако антената е монтирана към помощна ръкохватка (щанга) ,да може да се сваля от ръкохватката (щангата),без да се нарушава функционалното и предназначение.

- Да притежава А-образна рамка за откриване на повреди

2. Изисквания за безопасност

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

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

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

- kleine Stethoskopantenne als Zubehör des Empfängers zur direkten Kabelortung binnen einer Kabelgruppe.
  Wenn die Antenne an einem Handgriff montiert ist, muss sie eine Moeglichkeit haben vom Lenker entfernt zu werden, ohne deren Funktion zu beeinträchtigen.

- Er soll einen A-förmigen Rahmen zur Fehlerortung haben

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

3. Конструктивни изисквания

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

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

- Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.

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

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

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

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

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

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

3. Konstruktive Anforderungen

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

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

- Eine Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Feuer ist zu gewährleisten.
- Ein Schutz gegenüber Eindringen von Festkörpern, Wasser und Staub ist zu gewährleisten.

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

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

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

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

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

Таблица на изпитвателните напрежения за съответния обхват съгласно БДС EN 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 (БДС EN 61010 CAT III, 600V или CAT IV, 300V) от сертифицирани по ISO 9001 производители.
- Повредении изгорели предпазители и прекъсвачи се заменят само със стандартни такива.
- Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за напрежение 1000V.
- За приемника и генератора-интегрирана акумулаторна батерия,със зареждане без изваждане от уреда. Допълнителна възможност за работа и със стандартни батерии.

Prüfspannungstabelle für den entsprechenden Umfang nach БДС EN 61010-1.

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

5. Technische Wartungsbedingungen

- Die Messgeräte sind nur dann zu gebrauchen, wenn sie eine volle Übereinstimmung mit der bulgarischen Gesetzgebung aufweisen (sichere Arbeitsbedingungen, Arbeitsschutz).
- Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (БДС EN 61010 CAT III, 600V или CAT IV, 300V) und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001 erzeugt sind.
- Geschädigte verbrannte Sicherungen und Schalter sind nur gegen standardmäßigen solchen zu tauschen.
- Die Messleiter (welche bei der Arbeit mit Messgeräten zu verwenden sind) müssen für eine Spannung von 1000V geprüft werden (ein Zertifikat besitzen).
- Für den Empfänger und Generator – integrierte Akkumulatorenbatterien mit Laden ohne Entfernen aus dem Gerät. Zusätzliche Möglichkeit für Arbeit auch mit Standardbatterien.

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци :

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

7. Климатични условия

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

8. Обратни въздействия върху мрежата

Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2:2014

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

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

7. Klimabedingungen

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

8. Rückwirkungen auf das Netz

Das Gerät ist so zu konstruieren, dass keine unzulässig hohe Rückwirkungen in der Form von höheren harmonischen Wellen auftreten. Hier ist verbindlich die Norm БДС EN 61000-3-2:2014einzuhalten.

9. Електромагнитна съвместимост.

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

9. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Hier sind die Anforderungen nach БДС EN 61000-4-3 zu erfüllen. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen (Dämpfung von Funkstörungen) nach БДС EN 55011geschützt 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.

25.10.2018

Техническа спецификация: 22/6

УРЕД ЗА ЛОКАЛИЗИРАНЕ НА ПОВРЕДИ И ИЗПИТВАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯ 20KV

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

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:
БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания
БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 А за фаза).

25.10.2018

Technische Spezifikation 22/6

Gerät zur Lokalisierung von Defekten und Prüfung von Anlagen 20KV

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

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

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

Allgemeine Anforderungen

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Standards entsprechen:

БДС EN 61010-1:2010 Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 3-2: Grenzwerte. Grenzwerte für Sendungen von harmonischen Stromkomponenten (Eingangsstrom von Einrichtungen/Anlagen bis und einschl. 16 A/Phase).

БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

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

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

БДС EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017) - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (IWM) Funkfrequenzgeräte. Charakteristiken der störenden Funkfrequenzauswirkungen. Grenzwerte und Messmethoden.

Technische Daten

1. Technische Charakteristik

- Die notwendige Unterweisung zur Arbeit mit dem Gerät ist durch einen Vertreter der Herstellerfirma oder einen Handelsvertreter durchzuführen
- Vollständige Anweisungen zur Arbeit mit dem Gerät müssen in Bulgarischer Sprache vorliegen, sowie eine Beschreibung der technischen Parameter.
- Die nötige Garantie und Wartung außerhalb der Garantie durch einen Handelsvertreter ist zu sichern.
- Der Hersteller (Handelsvertreter) soll Informationen über zukünftige konstruktive Änderungen in den Geräten und die notwendigen Kataloginformationen bereitstellen.
- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
- Sollte EVN Elektrorazpredelenie Jug feststellen, dass der Hersteller Fabrikfehler oder Aenderungen von Zeichen und Markierungen gemacht hat, die für die korrekte Funktion des Gerätes negativ sind, muss der Verkäufer die notwendigen Korrekturen und Neuerungen auf seine Kosten vornehmen. Dies gilt jederzeit für die Gewährleistungsfrist
- Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil
- Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen bis zu 1500 Metern Höhe zu arbeiten.

- Das Gerät muss einen eingebauten trockenen Gelakkumulator mit 12 V= Spannung haben.
- Das Gerät muss eine eingebaute Ladeeinrichtung zur Ladung der

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

2. Изисквания за безопасност

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

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

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

3. Конструктивни изисквания

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

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

-Sicherheitsanforderungen

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

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

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

-Konstruktive Anforderungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Условия за техническо обслужване

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

5. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци:

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

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

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

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

- **Bedingungen der technischen Bedienung**

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

- **Jedes neugekaufte Gerät muss folgende Bezeichnungen haben:**

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

6. Климатични условия Работната температура и температурата на околната среда трябва да е минимум между -10°C до +40°C (разширен температурен обхват -20°C до +60°C). Относно влажност на въздуха трябва да се предвиди обхват от 5% до 80% R.H. **7. Обратни въздействия върху мрежата.** Уредът трябва така да е конструиран, че да не се появяват недопустимо високи обратни въздействия във формата на висши хармоници. Тук трябва задължително да се спазва нормата БДС EN 61000-3-2. **8. Електромагнитна съвместимост.** Тук трябва да се изпълнят изискванията съобразно БДС EN 61000-4-3. Измервателните уреди трябва да защитени спрямо радиосмущения (потискане на радиосмущения) съгласно БДС EN 55011:2016 /A1:2017 . 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 .	**6.Klimabedingungen** Die Arbeitstemperatur und die Umgebungstemperatur muss mindestens zwischen 0°C bis +50°C liegen (erweiterter Temperaturbereich -20°C bis +60°C). Die Luftfeuchtigkeit muss zwischen 5% до 90% R.H. (nicht kondensiert) liegen. - **Rückwirkungen auf das Netz.** Das Gerät muss so konstruiert sein, dass keine unzulässig hohen Rückwirkungen in Form von höheren Harmonischen entstehen. Hier muss unbedingt die Norm BDS EN 61000-3-2 eingehalten werden. - **Elektromagnetische Verträglichkeit** Hier müssen die Anforderungen von BDS EN 61000-4-3 erfüllt sein. Die Messgeräte müssen gegen Funkstörungen nach BDS EN 55011:2016 /A1:2017 geschützt sein (Unterdrückung von Funkstörungen). Es darf kein Einfluss durch äußere elektrische und magnetische Felder auf Teile des Netzes zugelassen werden, die gewöhnlich dort zu erwarten sind, wo Messgeräte verwendet werden.

Техническа спецификация: 18/5

УРЕД ЗА ИЗМЕРВАНЕ СЪПРОТИВЛЕНИЕТО НА ЗАЗЕМИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ.

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред за измерване на съпротивлението на заземителни инсталации.

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания по безопасност на електрическо оборудване за измерване, контрол и лабораторни измервания: Основни изисквания.

БДС EN 61000-3-2:2000/A2:2006 - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и

Technische Spezifikation: 18/5

GERÄT ZUR MESSUNG VOM WIDERSTAND VON ERDUNGSINSTALLATIONEN

Die vorliegende technische Spezifikation betrifft ein tragbares Gerät zur Messung vom Widerstand von Erdungsinstallationen

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

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

ALLGEMEINE ANFOREURNGEN

Das Messgerät muss den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

BDS EN 61010-1:2010 - Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung für Messung, Übersicht und Labormessungen.

BDS 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

включително 16 А за фаза).	einschl. 16 A/Phase).
БДС EN 61000-4-3:2006 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле	BDS EN 61000-4-3:2006 – Prüfungs- und Messmethoden; Beständigkeitsprüfung von einem gesendeten elektromagnetischen Funkfrequenzfeld.
БДС EN 61557-1:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи за ниско напрежение до 1 kV променливо напрежение и 1,5 kV постоянно напрежение. Устройства за изпитване, измерване или наблюдение и контрол на мерките за защита. Част 1: Общи изисквания (IEC 61557-1:2007).	BDS EN 61557-1:2007 Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1 kV Wechselspannung und 1,5 kV permanente Spannung. Geräte für Prüfung, Messung oder Überwachung und Kontrolle der Schutzmaßnahmen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61557-1:2007).
БДС EN 61557-5:2007 Електрическа безопасност в разпределителни системи за ниско напрежение до 1 kV променливо напрежение и 1,5 kV постоянно напрежение. Устройства за изпитване, измерване или наблюдение и контрол на мерките за защита. Част 5: Съпротивление към земя (IEC 61557-5:2007)	BDS EN 61557-5:2007 Elektrische Sicherheit in Verteilungsnetzen NS bis 1 kV Wechselspannung und 1,5 kV permanente Spannung. Prüfung, Mess- und Überwachungsgeräte und Kontrolle der Schutzanforderungen. Teil 5: Erdungswiederstand (IEC 61557-5:2007)
БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.	BDS EN 55011:2016 /A1:2017 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische (RNM) Hochfrequenzgeräte. Radiofrequenz-Interferenzmerkmale. Grenzwerte und Messmethoden.
EMC 61326 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост.	EMC 61326 Elektrische Geräte/Anlagen für Messung, Verwaltung und Laboranwendung. Anforderungen für elektromagnetische Verträglichkeit. ,
Изисква се валидна сертификация на производителя и търговеца на уреда по EN ISO 9001 или по въведен равностоен стандарт	Es ist eine geltende Zertifizierung vom Hersteller von gerät nach EN ISO 9001 oder einer eingeführten gleichgültigen Norm erforderlich
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	**TECHNISCHE ANGABEN**
1. Технически характеристики	**1. Technische Charakteristiken**
– Производителят на уреда да е сертифициран по ISO 9001:2008 или въведен равностойностен стандарт.	– Der Gerätehersteller muss eine Zertifizierung nach ISO 9001 einer eingeführten gleichgültigen Norm besitzen.
– Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уред от представител на фирмата производител или търговски представител.	– Die erforderliche Schulung für die Arbeit mit dem Gerät durch einen Vertreter des Herstellerunternehmens oder durch einen Handelsvertreter ist zu gewährleisten.

– Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.	– Vollständige Anweisungen über die Arbeit mit dem Gerät auf Bulgarisch + eine Beschreibung der technischen Parameter sind zu gewährleisten.
– Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител.	– Die erforderliche Servicewartung in und außerhalb der Rahmen der Garantie durch einen Handelvertreter ist zu gewährleisten.
– Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.	– Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.
– Софтуер за параметризация и анализ на данните (Ако уреда го изисква и е налице) с контролирани копия, с контролирани копия, предоставени от търговския представител е предимство.	– Die Software für Datenparametrisierung (solange sie vom Gerät erforderlich und vorhanden ist) mit vom Handelsvertreter überlassenen kontrollierten Kopien stellt ein Vorteil dar.
– Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация.	– Der Handelsvertreter überläßt auch die erforderlichen Kataloginformationen zu laufenden konstruktiven Änderungen in den Geräten.
– При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .	– Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
– При установен от ЕР Юг 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	Bei einem festgelegten von EP Yug Fabrikationsfehler oder Änderung von den Bezeichnungen, die zur inkorrekten Arbeit des Geräts führen muss der Verkäufer die nötigen Korrekturen und Innovation auf seine Rechnung Machen. Das ist gültig für jeden Moment deer Gewährleistungszeit.
– Автоматично изчисление на съпротивлението на заземителната инсталация при работа с външни електроди.	– Automatische Berechnung vom Widerstand der Erdungsinstallation unter Arbeit mit Außenelektroden.
– Възможност за измерване съпротивлението на заземителни инсталации по метод с: 2 електрода от 0,01Ω до 200kΩ и точност 2%±3 цифри 3 електрода от 0,01Ω до 200kΩ и точност 2%±3 цифри 4 електрода от 0,01Ω до 200kΩ и точност 2%±3 цифри	– Möglichkeit zur Messung vom Widerstand der Erdungsinstallationen nach einer Methode mit: 2 Elektroden von 0,01Ω bis 200kΩ und Genauigkeit 2%±3 Ziffern 3 Elektroden von 0,01Ω bis 200kΩ und Genauigkeit 2%±3 Ziffern 4 Elektroden von 0,01Ω bis 200kΩ und Genauigkeit 2%±3 Ziffern
– изходи на уреда по напрежение ± 25V и ±50V	– Ausgänge des Gerätes – Spannung ± 25V и ±50V

– изходи на уреда по ток : 4.5mA или 0.45mA или 0.045mA	– Ausgänge des Gerätes - Strom: : 4.5mA oder 0.45mA oder 0.045mA
– честота на тестване 94 Hz, 105 Hz, 111 Hz , 128 Hz	– Frequenz 94 Hz, 105 Hz, 111 Hz , 128 Hz
– Тестване без разкачване с токова клеща (ART) от 0,01Ω до 200kΩ и точност 5% ±3 цифри. – Да измерва напрежение на смущение от 1 до 100V и точност 2%±2 V . – Диапазон на тока на земно съединение с клещи : 0.5mA до 19.5A и точност 5% ±3 цифри . – Диапазон на напрежението на земно съединение : 0 – 100V AC	– Test ohne Demontage mit Stromzange (ART) von 0,01Ω bis 200kΩ und Genauigkeit 5% ±3 Ziffern. – Messung der Spannung von Störungen von 1 bis 100V mit Genauigkeit 2%±2 V . – Diapason des Stroms der Erdverbindung mit Zangen: 0.5mA bis 19.5A und Genauigkeit 5% ±3 Ziffern – Diapason der Spannung der Erdverbindung: -0 – 100V AC
– Да измерва съпротивлението на заземителни инсталации по метод без заземителни електроди чрез токова и напреженова клеща. от 0,01Ω до 200kΩ и точност 7% ±3 цифри.	– Der Wiederstand des Erdinstallation nach der Methode ohne Erdelektrode durch Stromzange und Spannungszange zu messen von 0,01Ω bis 200kΩ und Genauigkeit 7% ±3 Ziffern.
– Избираема честота на тестване	– Gewählte Frequenz
– Избираемо изходно напрежение	– Gewaehlte Ausgangsspannung
– Дисплей 3 ½ инчов , цифров , висококонтрастен с подсветка	– Display - 3 ½ inch, digital, hochkontrastreich mit Rücklicht
– Съпротивление на сонда Rp : 200 kΩ (50 V изходящо напрежение)	– Wiederstand einer Sonde - Rp : 200 kΩ (50 V Ausgangsspannung)
– Съпротивление на сонда Rc : 200 kΩ (50 V изходящо напрежение)	– Wiederstand einer Sonde Rc : 200 kΩ (50 V Ausgangsspannung)
– Да разполага с токова клеща с измерване на AC ток до 1000 A с преводно отношение 1000:1 и CAT IV 600V , съгласно БДС EN 61010-1 .Чувствителност 1mA / 1A при номинален вторичен товар от 1 Ω	– Das Gerät muss mit Stromzange mit einer Messung AC Strom bis 1000 A mit Übersetzungsverhältnis 1000:1 und CAT IV 600V , laut BDS EN 61010-1 .Empfindlichkeit 1mA / 1A beim nominale sekundären Last vom 1 Ω verfuegen
– Да разполага с напреженова клеща : двойна изолация с номинален ток 1200 A за 20 мин. ; CAT III 600 V ; IP 40	– Das Gerät muss mit einen Spannungszange verfuegen – Doppelisolation mit Nominalstrom 1200 A fuer 20 min. ; CAT III 600 V ; IP 40
– Отваряне на челюстите на токовата клеща : 57 mm максимум за кабели с максимален размер на измервания проводник: 52 mm	– Oeffnung des Kiefers der Stromzange : 57 mm max. fuer Kabeln fuer max. Groesse der gemessene Leitung: 52 mm

- Да е напълно комплектован с всички необходими измервателни сонди, проводници, накрайници, адаптери,калибриращ адаптер , клещи необходими за метод на измерване с (Чрез електроди) и без (Чрез измервателни трансформатори) разкъсване на контура.
- Подходящ куфар за пренасяне на уреда и на всички допълнения към него.
- Работна температура от –10 до + 50ºC.
- Тип на защита: IP 54 в съответствие с DIN 40050
- Клас на безопасност на уреда : IV 100V по БДС EN 61010-1
- Да е вписано в регистъра на одобрените типове средства за измерване и удостоверено със съответния знак.
- Захранване: стандартни батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (Нарушаване на пломбите на производителя).
- Здрав удароустойчив и водоустойчив калъф (Препоръчително).

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).

- Das Gerät muss vollständig mit allen notwendigen Messsonden, Leitern, Endstücken, Adaptern, Zangen komplettiert sein, welche für die Messmethode mit (durch Elektroden) und ohne (durch Messtransformatoren) Konturzerreißen notwendig sind.
- Transportkoffer für Gerät und gesamtes Zubehör.
- Betriebstemperatur von –10 bis + 50ºC.
- Schutzart: IP 54 nach DIN 40050.
- Schutzklasse: II nach IEC EN 61010-1-24.
- Das Gerät muss im Register der zugestimmten Typen von Messmitteln eingeschrieben und mit dem entsprechenden Zeichen beurkundet sein.
- Versorgung: Batterien, wesen Austausch kein Offnen des Körpers verlangt (Verletzung der Herstellerplomben).
- Das Gerät muss einen festen schlag- und wasserfesten Umschlag besitzen (empfehlenswert).

2. Sicherheitsanforderungen

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

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

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

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

- Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди

- Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

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

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

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

– Уреда да не допуска протичането на опасни токове през човешкото тяло.
– Да не се допуска въздействие на високи температури върху човек.
– Да е осигурена устойчивост към високи температури и огън.
– Да е осигурена защитеност спрямо проникване на твърди тела, прах и вода.

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

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

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

– Überspannung: einfolge einer Messung von Kapazität, Dioden oder bei einer Messung des Vorhandenseins von.

– Überspannung: infolge einer Entladung von Kapazität.

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

– 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Условия за техническо обслужване

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

– Могат да се използват само измервателни уреди отговарящи на високи изисквания за качество (IEC 61010 CAT III, 600V) от сертифицирани по ISO 9001:2008 производители.

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

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

– 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.

5. Technische Wartungsbedingungen

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

– Man kann nur solche Messgräte gebrauchen, welche den hohen Qualitätsanforderungen entsprechen (IEC 61010 CAT III, 600V) und von Herstellern mit Zertifikaten nach ISO 9001:2008 erzeugt sind.

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

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

6. Всеки новозакупен уред трябва да има следните знаци:

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

7. Климатични условия

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

8. Обратни въздействия върху мрежата

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

6. Jedes neu eingekaufte Gerät muss folgende Zeichen aufweisen:

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

7. Klimabedingungen

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

8. Rückwirkungen auf das Netz

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

9. Електромагнитна съвместимост.

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

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.

20.01.2019

Техническа спецификация: 19/5

ЕХО ИМПУЛСЕН РЕФЛЕКТОМЕТЪР ЗА ИЗМЕРВАНЕ ДЪЛЖИНА НА КАБЕЛИ И ПРЕДВАРИТЕЛНО ЛОКАЛИЗИРАНЕ НА ПОВРЕДИ ПО КАБЕЛИ ЗА НИСКО И СРЕДНО НАПРЕЖЕНИЕ

Настоящата техническа спецификация се отнася за преносим уред предназначен за измерване дължината на кабелни линии и предварително локализиране на повреди по кабели за ниско и средно напрежение.

Резултатите от работата на локатора са качествени и нямат претенции за точни количествени измервания.

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

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

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Измервателния уред трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:

Директива за електромагнитна съвместимост (89/336/EWG) със стандарти EN 50081-1 и EN 50082-1.

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

20.01.2019

Technische Spezifikation: 19/5

ECHO IMPULS-REFLEKTOMETER ZUR MESSUNG DER KABELLÄNGE UND VORLÄUFIGER KABELFEHLERORTUNG BEI NIEDER- UND MITTELSPANNUNGSKABELN

Die vorliegende technische Spezifikation bezieht sich auf ein tragbares Gerät zur Messung der Länge von Kabellinien und vorläufiger Kabelfehlerortung bei Nieder- und Mittelspannungskabeln .

Die Ergebnisse vom Betrieb des Ortungsgeräts sind qualitativ und prätendieren nicht auf genaue quantitative Messungen.

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

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

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Das Meßgerät muß den Anforderungen folgender Normen entsprechen:

Richtlinie 89/336/EWG über elektromagnetische Verträglichkeit mit Normen EN 50081-1 und EN 50082-1.

Es ist eine gültige Zertifizierung des Geräteherstellers und des Lieferanten nach EN ISO 9001 oder nach einer eingeführten gleichwertigen Norm erforderlich.

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

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

EMC – електромагнитна съвместимост за индустриални приложения
БДС EN 61326-1

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Технически характеристики

- Трябва да се осигури необходимото обучение за работа с уреда от представител на фирмата производител или търговски представител.
- Да се осигурят пълни инструкции за работа с уреда на Български език плюс описание на техническите параметри.
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от търговския представител на територията на страната.
- Търговският представител да предоставя за текущи конструктивни промени в уредите и необходимата каталожна информация.
- При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване. Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ .
- При установен от ЕР Юг фабричен пропуск или промяна на означения и маркировки , водещи до неправилна работа на уреда , продавача да извърши нужните корекции и реиновация за своя

IEC 61010-1 - Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte; Allgemeine Anforderungen

CENELEC-EN 55011:2003 /A2:2003 – Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte). Besonderheiten der Funkstörungen. Grenzwerte und Meßverfahren.

EMC – Elektromagnetische Vertraeglichkeit fuer industrielle Anwendungen
БДС EN 61326-1

TECHNISCHE DATEN

1. Technische Kenndaten

- Sicherung der erforderlichen Schulung über Umgang mit dem Gerät durch einen Vertreter der Herstellerfirma oder durch einen Handelsvertreter.
- Komplette Bedienungsanleitungen für das Gerät inkl. Beschreibung der technischen Kenngrößen auf Bulgarisch.
- Die erforderlichen Garantieleistungen sowie Kundendienst außerhalb der Garantieverpflichtungen muß durch den inländischen Handelsvertreter gegeben werden.
- Der Handelsvertreter hat auch die erforderlichen Kataloginformationen über laufendene Konstruktionsänderungen an den Geräten zur Verfügung zu stellen .
- Bei Außerservicewartung Informationen über die Ursachen des Defektes und der Defektsbeseitigung geben. Minimale Gewährleistungszeit: DREI JAHRE
- If ER Ug 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

сметка . Това е валидно във всеки момент от срока на гаранцията	time for the term of warranty .
– Комплектност на всички аксесоари и присъединителни сонди в един калъф /куфар с уреда.	– Komplettierung allen Accessoire und Verbindungssonden im einem Futteral/Geraetskoffer.
– Допълнителни вградени в уреда защити от погрешно схемно свързване и манипулация са предимство	– Zusätzlich integrierte im Gerät Schutz vor Fehlerschaltung und Manipulation sind von Vorteil
– Уредът да работи с посочените от производителя параметри за точност в съответните обхвати и величини до 1500м. надморска височина .	– Das Instrument für die Arbeit ist mit den Anweisungen des Herstellers für Präzision in den Bereichen und Größen
– Лесно и кратковременно измерване дължината на кабел.	– Einfache und kurzzeitige Messung der Kabellänge.
– Да измерва дължината на кабел при наличен само един край. Това дава възможност за измерване на големи дължини.	– Das Gerät muß die Kabellänge nur an einem vorhandenen Ende messen. Das ermöglicht die Messung von großen Längen.
– Измерване на кабели с дължина до 0.1 до 5000m.	– Kabelmessung von Kabellängen bis 5000 m.
– Автоматично следене на обхвата	– Automatische Nachführung des Bereichs
– Вграден в лицвия панел LCD дисплей с подсветка.	– Implementierte im Vorplatte LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung
– Резолюция 1% от изм. обхват	– Genauigkeit 1,0% vom Meßbereich
– Изходен импулс: 5V при отворен кръг	– Ausgangsimpuls: 5V bei ununterbrochenem Stromkreis
– Избираемост на импеданса на кабела 25, 50, 75, 100 Ω и „velocity factor 02 до 0.99- на стъпки от 0.01“	– Wählbarkeit der Kabelimpedanz vom 25,50,75,100 Ω und „velocity factor 02 bis 0.99- Schritte von 0.01“
– Ширина на импулса: 2ns, 6ns, 20ns, 60ns, 100ns, 120ns, 200ns, 600ns, 1000ns, 1200ns, 2000ns, 2400ns, 4000ns, автоматично или ръчно избиране	– Impulsbreite: 2ns, 6ns, 20ns, 60ns, 100ns, 120ns, 200ns, 600ns, 1000ns, 1200ns, 2000ns, 2400ns, 4000ns, automatisches und manuelles Waehlen
– Автоматично изключване	– Automatische Abschaltung
– Функция HOLD за сравнение между две измервания	– Funktion HOLD für Vergleich zwischen zwei Messungen
– Графично изобразяване на резултата от измерването и възможност за позициониране на курсора от оператора	– Grafische Darstellung des Meßergebnisses und Moeglichkeit zuer eine Positionierung des Cursors vom Operator

- Защита от външно напрежение спрямо земя до 150VAC, между терминалите - 300 VAC (300V CAT III и 150V CAT IV)

- Захранване: Батерии, чиято подмяна не изисква отваряне на корпуса (Нарушаване на пломбите на производителя).

- Време за работа без подмяна на батериите – мин. 14 часа.

- Корпус: Пластмасов, удароустойчив, термоустойчив до + 65°C, защитеност IP 54.

- Работна температура -15 °C to +50 °C

- Здрав удароустойчив и водоустойчив калъф (Препоръчително).

- Всички уреди да се доставят с калибровъчно свидетелство от производителя.

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.

- Fremdspannungsschutz 150VAC, zwischen Terminalen 150 VAC (300V CAT III и 150V CAT IV)

- Speisung: Batteriespeisung, der Batterieaustausch soll keine Gehäuseöffnung erfordern (Zerstörung der Herstellerplomben).

- Betriebszeit ohne Batteriewechsel – min. 14 Stunden

- Gehäuse: Aus Plastik, schlagfest, wärmebeständig bis + 65°C, Schutzart IP 54

- Betriebstemperatur -15 °C to +50 °C

- Robusterschlagfester und wasserbeständiger Überzug (empfehlenswert).

- Alle Geräte sind gesamt mit einem Kalibrierungszeugnis vom Hersteller zu liefern.

2. Sicherheitsanforderungen

Neu gekaufte Geräte müssen konstruktiv so ausgeführt werden, daß bei genau festgelegten normalen Einsatzbedingungen keine gefährlichen Situationen auftreten. Insbesondere sind folgende Gefahren bei Gerätebetrieb zu vermeiden:

HAUPTGEFAHREN, FÜR DIE NEU GEKAUFTE GERÄTE GARANTIEREN MÜSSEN, DASS SOLCHE UNTER NORMALEN EINSATZBEDINGUNGEN NICHT AUFTRETEN KÖNNEN

- Spannungsmessung: Überspannung infolge fehlerhaften Anschlusses, schlechter Isolierung oder kurzzeitigen Impulsen (Übergangsprozesse).

- Strommessung bei falschem Geräteanschluß: Schutz bei Strommessung in Spannungsketten und umgekehrt .

- Überspannung: infolge Kapazitätsmessung, Diodenmessung oder

– Пренапрежение: Причинено от измерване на капацитет, диоди или при измерване наличието на.

– Пренапрежение: Причинено от разряд на капацитет.

– Механически неизправни уреди: Повреден корпус или измервателна част.

3. Конструктивни изисквания

– 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

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 от сертифицирани по ISO 9001:2008 производители.

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

– Измервателните проводници (използвани при работа с измервателни уреди) трябва да са тествани (Сертифицирани) за 300V CAT III и 150V CAT IV.

Messung der.

– Überspannung: infolge Kapazitätsentladung.

– Geräte mit mechanischen Fehlern: Beschädigtes Gehäuse oder Meßteil.

3. Anforderungen an die Bauausführung

– Das Gerät soll keinen gefährlichen Stromdurchgang durch den menschlichen Körper zulassen.

– Das Gerät soll keine Wirkung von hohen Temperaturen auf den Menschen zulassen.

– Es muß eine Feuer- und Hochtemperaturbeständigkeit gegeben sein.

– Es muß eine Sicherheit gegen Eindringen von Festkörpern und Staub gegeben sein

5. Wartungsbedingungen

– Der Betrieb der Meßgeräte ist nur dann möglich, wenn sie die Bulgarische Gesetzgebung (sichere Arbeitsbedingungen; Arbeitsrecht) komplett erfüllen.

– Man kann nur Meßgeräte der nach ISO 9001 zertifizierten Herstellern einsetzen.

– Beschädigte und verbrannte Sicherungen und Schalter werden nur durch Standradsicherungen ersetzt.

– Meßleitungen (die beim Betrieb mit Meßgeräten eingesetzt werden) müssen getestet (zertifiziert) fuer 300V CAT III и 150V CAT IV werden.

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

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

6. Jedes neu gekaufte Gerät muß mit folgenden Zeichen ausgestattet werden:

- Name des Herstellers oder Firmenzeichen ;
- Normtemperatur „t°” und Umgebungstemperatur, sofern diese keine 23°C beträgt;
- Typbezeichnung ;
- Zeichen der Schutzisolation;
- Seriennummer;
- Nennspannung;
- Nennfrequenz in Hz;
- „CE” – Prüfzeichen.

7. Klimabedingungen

Arbeitstemperatur und Umgebungstemperatur muß zwischen 0°C und +50°C liegen (erweiterter Temperaturbereich von -20°C bis +60°C). Bezüglich Luftfeuchtigkeit ist ein Bereich von 5% bis 90% R.H vorzusehen. (nicht kondensierend).

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ 1/04.2019
„Уред за точно локализиране мястото на повредата“

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

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

Измервателния уред трябва да отговаря на изискванията на следните стандарти:

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

EN 61000-3-2:2000/A2:2004 - 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 16А за фаза).

EN 61000-4-3:2006/A2:2010 - Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле.

БДС EN 55011:2016 /A1:2017 - Промишлени, научни и медицински (ПНМ) радиочестотни устройства. Характеристики на радиочестотните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване.

БДС EN 61326-3-2:2008 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 3-2: Изисквания за устойчивост на системи, свързани с безопасността и на съоръжения, предназначени да изпълняват функции, свързани с безопасността (функционална безопасност). Промишлени приложения със специфицирана електромагнитна обстановка (IEC 61326-3-2:2008) .

БДС EN 61000-2-2:2002/A1:2018 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 2-2: Околна среда. Нива на съвместимост за нискочестотни кондуктивни смущаващи въздействия и пренасяне на сигнали в обществени захранващи системи ниско напрежение (IEC 61000-2-2:2002) .

БДС EN 61000-2-4 Електромагнитна съвместимост (EMC) Част 2: Околна среда. Раздел 4: Нива на съвместимост за нискочестотни кондуктивни смущения в промишлени предприятия (IEC 61000-2-4:2002).

БДС EN 6100-2-12:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 2-12: Околна среда. Нива на съвместимост за нискочестотни кондуктивни смущаващи въздействия и пренасяне на сигнали по обществени захранващи системи средно напрежение .

D-A-CH-CZ Технически правила за анализ на обратни въздействия (Октомври 2004).

БДС EN 50160:2010 Характеристики на напрежението на електрическата енергия, доставяна от обществените електрически мрежи.

БДС EN 61000-4-15:2011 : Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-15: Методи за изпитване и измерване. Фликерметър. Функционални и проектни изисквания (IEC 61000-4-15:2010)

1. Технически данни

1.1. Функционални възможности.

- интегриран филтър за изчистване на паразитния шум
- да се показва индикация /бар – диаграма/ за интензитета на магнитното поле създадено от подавания високо волтов импулс
- трасиране с индикация за местонахождението на кабелното трасе
- да има възможност за индикация за посоката на повредата.
- индикация за местонахождението на кабелното трасе, да позволява на потребителя да остава винаги върху кабела.
- да измерва разстоянието до предполагаемото място на повредата в милисекунди или в метри. Разстоянието до повредата трябва да може да бъде изобразено като време или като метри.
- Локализация на повреди по кабелна обвивка – метод стъпково напрежение
- ограничение силата на звука съобразно ЕО Директива 2003/10/ЕО, ISO 1999:1990 както и OSHA 1910.95(c)(1)

1.2. Приемник

- Дисплей Цветен TFT , минимум 320x240 Pixels
- Батерии: минимум 6 LR6;
- да показва състояние на батериите
- Работен период минимум 6 часа
- Клас на защита IP 54
- Размери: максимум 69mm x 225mm x 143mm
- Тегло до 1,1кг (включително батериите)

1.3. Сензор/микрофон

- Размери : Диаметър – до 230мм (външен) ; Височина до 146мм;
- Тегло - до 3.2kg (включително дръжката).
- Ергономична регулируема и сваляща се дръжка на микрофона
- Динамичен обхват – да покрива диапазоните:
    - Акустичен канал : от 0dB до 34dB
    - Магнитен канал : от 0dB до 50dB
    - Честотен обхват : от 100Hz до 1500Hz
    - Клас на защита IP 65

1.4. Сонди за локализация на повреди по кабелна обвивка
– метод стъпково напрежение
/ при наличие на източник на напрежение който да бъде проследен/

- Диапазон на измерване: 5µV – 200V
- Потискане на смущения : 50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
- Автоматична корекция на нулата;
- Сонди за стъпково напрежение : дължина от 0,50м до 1,1м ; тегло до 0,90кг всяка

2. Окомплектовка

Уреда задължително следва да притежава следната окомплектовка: Уред – 1бр. , клас А ,съгласно БДС EN 50160 ; БДС EN 61000-4-30:2015/AC:2017-01:2017 с налични:

- сервизен куфар/чанта за системата / при невъзможност за събиране на всички аксесоари в основния куфар/чанта да се предвиди и допълнителен такъв за пренос и съхранение на всички допълнителни модули и устройства/система за мониторинг
- Приемник с презрамка;
- Слушалки;
- Сензор/микрофон със сваляща се дръжка;
- Присъединителен кабел за сензора/микрофона;
- Сонди за стъпково напрежение;
- Комплект батерии;
- език на менюто за настройки - български

.

3. Условия за техническо обслужване

- Измервателните уреди се използват само ако са в пълно съответствие с Българското законодателство (безопасни условия на труд; трудово право).
- Да се осигури необходимата гаранционна и извън гаранционна сервизна поддръжка от оторизирана от производителя сервизна база на територията на България. При извънгаранционен ремонт да се предоставя информация за причините за даден дефект и тяхното отстраняване.
- Минимален гаранционен срок : ТРИ ГОДИНИ . / 36 месеца/
- При установен от ЕР Юг ЕАД 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.
- Безплатен и доживотен ъпдейт на софтуера на уреда

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

- Име на производителя или фирмен знак;
- Обозначение на типа;
- Сериен номер;

5. Климатични условия

- Работна температура от -20C° до +60 C°
- Температура на съхранение в склад -20C° до +70 C°
- Влажност: некондензираща
- Работна надморска височина – 0…..2000метра
- Корпус: удароустойчив, термоустойчив степен на защита IP 54 за приемника и IP65 за сензора /микрофона.

.

Електроразпределение Юг ЕАД – ТС 1/04.2019
Издание: 17.04.2019
Техническа област: НО
Отговорни лица: инж. С. Тоталов