

14.06.2010

Техническа спецификация: 6/10-02-BG

Напълно електронен четирипроводников трифазен електромер за измерване на активна и реактивна енергия (4-квадрантен електромер) с товаров профил

Настоящата техническа спецификация се отнася за следните варианти електромери:

Вариант 1: 3x58/100V, 5A

Вариант 2: 3x230/400V, 5A

1 Технически данни

Четирипроводников електромер

Вид на потреблението: активна енергия + (ЕВН към потребителя)
активна мощност + (ЕВН към потребителя)
активна енергия + (потребителя към ЕВН)
активна мощност - (потребителя към ЕВН)
реактивна енергия + (ЕВН към потребителя)
реактивна енергия - (потребителя към ЕВН)

14.06.2010

Техническа Спецификация: 6/10-02-BG

Волеелектрониче Vierleiterdrehstromzähler für Wirk- und Blindenergie (4-Quadrantenzähler) mit Lastprofil

Die vorliegende Technische Spezifikation deckt folgende Zählervarianten ab:

Variante 1: 3x58/100V, 5A

Variante 2: 3x230/400V, 5A

1 Technische Daten

Vierleiterzähler

Verbrauchsart: Wirkenergie + (EVN an Abnehmer)
Wirkleistung + (EVN an Abnehmer)
Wirkenergie – (Abnehmer an EVN)
Wirkleistung - (Abnehmer an EVN)
Blindenergie + (EVN an Abnehmer)
Blindenergie - (Abnehmer an EVN)

<p>Номинална сила на тока: Максимална сила на тока: Номинално напрежение: Номинална честота:</p>	<p>5 A 10 A 3x58/100 V 50 Hz</p>	<p>5 A 10 A 3x230/400 V 50 Hz</p>
<p>Клас на точност:</p>	<p>Варианти 1 и 2: активни величини клас 1, реактивни величини – клас 2</p>	<p>Варианти 1 и 2: Wirkgrößen Klasse 1, Blindgrößen Klasse 2</p>
<p>Видове тарифи:</p>	<p>Многотарифно (минимум 4 тарифи) измерване за активната и реактивната енергия и измерване на мощността на 15 Min. интервали с визуализиране на дисплея на три преходни (за три предходни билинг периода) исторически стойности за всяка от измерваните величини и 15 исторически стойности в списъка с данните</p>	<p>Мehrtarifmessung (mindestens 4 Tarifen) der Wirk- und Blindenergie und 15 Min-Leistungsmessung mit jeweils 3 Vorwerten (der drei Billingperioden zuvor) je Meßgröße am Display und 15 Vorwerte im Datensatz.</p>
<p>Самоотчет (билинг):</p>	<p>да се извършва чрез вътрешен часовников модул, допълнително чрез софтуер с хардуерен прекъсвач в електромера и чрез паролата. Самоотчет с бутон не е позволен (бутонът трябва да се заключва софтуерно). Блокирането на самоотчета трябва да трае 15 мин.</p>	<p>Über internes Uhrenmodul; zusätzlich über eine Software mit Hardwareschalter im Zähler und einem Passwort erfolgen. Eine Rückstellung mit einer Taste ist nicht erlaubt. (Taste muss in der Software gesperrt werden.) Die Rückstellsperrre beträgt 15 Min.</p>
<p>Период на измерването</p>	<p>вътрешно управляеми, основни интервали на измерване от 15min, със синхронизация на всеки кръгъл час</p>	<p>intern gesteuerte, springende Meßperiode, 15 min, synchron zur vollen Stunde</p>
<p>Изходи за управление:</p>	<p>Контакт за задаване на периодите на измерване (15 минути към външни уреди), предаване на тарифи и предаване на импулси P+</p>	<p>Messperioden- Zeitkontakt (15 Min. zu externen Geräten), Tarifweitergabe und Impulsweitergabe P+</p>

<p>Импулсни изходи(Препредаване на импулси): вариант 1: препоръчително 12 000 Imp/kWh вариант 2: препоръчително 3 000 Imp/kWh</p> <p>Интерфейс за данни: IR-интерфейс съгласно EN 62056- 21 режим C. Електрически интерфейс за дистанционно отчитане 20 mA на електромера опционално RS 232 или RS 485 и Ethernet</p> <p>LED изход за изпитване: препоръчително: вариант 1: 40.000 Imp/kWh, Imp/kVarh вариант 2: 10.000 Imp/kWh, Imp/kVarh</p> <p>в случай, че се използват други стойности на импулсите следва да се посочат в офертата (важи също за изходите за управление).</p> <p><u>2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ</u></p> <p>Електромерите трябва да отговарят по техническото си изпълнение на законодателните предписания за метрологията в България. Електромерите трябва или да бъдат вписани в Държавния регистър на одобрените за използване в страната средства за измерване, или да бъдат одобрени съгласно MID директивата на ЕС, за да бъдат допуснати до калибриране. Следва да се представи копие от вписването в държавния регистър или копие от типовото изпитание (MID). Предпоставка за допускане на продукта е валидната сертификация на производителя по EN ISO 9001 или въвеждането на равностойна система.</p> <p>Електромерите трябва да отговарят на изискванията на следните стандарти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 62052-11 Издание: 2004-01-01 Променлив ток - Електромери – Общи изисквания, изпитвания и условия на изпитванията. Част 11: Устройства за измерване 	<p>Импулсweitergabe: Варианте 1: Vorzugsweise 12 000 Imp./kWh Варианте 2: Vorzugsweise 3000 Imp./kWh</p> <p>Datenschnittstelle: IR-Schnittstelle nach EN 62056-21 Mode C. Elektrische Schnittstelle für Zählerfernauslesung nach 20mA optional RS 232, RS 485 und Ethernet</p> <p>LED Prüfausgang vorzugsweise: Variante 1: 40.000 Imp./kWh, Imp./kVarh Variante 2: 10.000 Imp./kWh, Imp./kVarh</p> <p>Sollte eine weitere Impulswertigkeit verwendet werden, ist dies im Angebot anzugeben (gilt auch für Steuerausgänge).</p>
<p><u>2. Allgemeine Anforderungen</u></p> <p>Die Elektrizitätszähler müssen in der technischen Ausführung den gesetzlichen Vorschriften des Eichrechtes in Bulgarien entsprechen. Die Stromzähler müssen im Staatlichen Register der für Einsatz im Land zugelassenen Messgeräte eingetragen werden, oder gemäß der MID EU-Richtlinie genehmigt werden, um zur Kalibrierung zugelassen zu werden.</p> <p>Eine gültige Zertifizierung des Herstellers nach EN ISO 9001 oder einem gleichwertigen System ist Voraussetzung für die Zulassung des Zählers.</p> <p>Die Zähler haben grundsätzlich den Anforderungen folgender Normen zu entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 62052-11 Ausgabe: 2004-01-01 Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen Teil 11 Meßeinrichtungen 	<p><u>2. Allgemeine Anforderungen</u></p> <p>Die Elektrizitätszähler müssen in der technischen Ausführung den gesetzlichen Vorschriften des Eichrechtes in Bulgarien entsprechen. Die Stromzähler müssen im Staatlichen Register der für Einsatz im Land zugelassenen Messgeräte eingetragen werden, oder gemäß der MID EU-Richtlinie genehmigt werden, um zur Kalibrierung zugelassen zu werden.</p> <p>Eine gültige Zertifizierung des Herstellers nach EN ISO 9001 oder einem gleichwertigen System ist Voraussetzung für die Zulassung des Zählers.</p> <p>Die Zähler haben grundsätzlich den Anforderungen folgender Normen zu entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 62052-11 Ausgabe: 2004-01-01 Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen Teil 11 Meßeinrichtungen

<ul style="list-style-type: none"> • EN 62053-21 Издание: 2004-01-01 Променлив ток - Електромери – Специални изисквания. Част 21: Електронни електромери за измерване на активното потребление с класове на точност 1 и 2. • EN 62056-21 Издание: 2000-05-01 Измерване на електроенергия – Обмен на данни за контролиране на отчитанията на прибора, тарифата и натоварването. Част 21: Директен локален обмен на данни • EN 62053-23 Издание: 2004-01-01 Променлив ток – Електромери – Специални изисквания Част 23: Електронни електромери за измерване на реактивното потребление с класове на точност 2 и 3. • EN 62056-61 Първо издание 2003-04-01 Измерване на електроенергия - Обмен на данни за контролиране на отчитанията на прибора, тарифата и натоварването. Част 61: Система за идентифициране на обекта (OBIS) • EN 62054-21 Издание 2005-08-01 Електромери за променлив ток с управление на тарифи и товари, част 21: Специални изисквания към часовниковите превключватели 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 62053-21 Ausgabe 2004-01-01 Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Besondere Anforderungen Teil 21: Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen 1 und 2 • EN 62056-21 Ausgabe 2003-04-01 Electricity metering – Data exchange for meter reading, tariff and load control Part 21: Direct local data exchange • EN 62053-23 Ausgabe 2004-01-01 Wechselstrom-Elektrizitätszähler-Besondere Anforderungen Teil 23: Elektronische Blindverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen 2 und 3 • EN 62056-61 First Edition 2003-04-01 Electricity metering-Data exchange for meter reading, tariff and load control • Part 61: Object identification system (OBIS) • EN 62054-21 Ausgabe 2005-08-01 Wechselstrom- Elektrizitätszähler-Tarif- und Laststeuerung Teil 21: Besondere Anforderung an Schaltungen
<p>Всички допълнителни изисквания към посочените стандарти са дадени по-нататък.</p> <p>2.1 Общи конструктивни изисквания</p> <p>2.1 Корпус</p> <p>Монтажът на електромера върху плочата за монтаж трябва да се извърши в три точки с три отвора върху корпуса според нормата DIN 43859. Основните размери на електромера както и видът и редът на елементите за закрепяне трябва да се посочат в заявлението за участие на кандидата, ако са различни от DIN изискванията.</p> <p>Корпусът трябва така да се пломбира, че вътрешните части на електромера да станат достъпни едва след чулване на</p>	<p>Alle zusätzlichen Anforderungen zu den genannten Normen sind in der Folge angegeben.</p> <p>2.1 Allgemeine konstruktive Anforderungen</p> <p>2.1 Gehäuse</p> <p>Die Montage des Zählers an der Montageplatte soll in drei Punkten mit Hilfe von drei Anschlußbohrungen am Gehäuse nach DIN 43859 erfolgen. Die Hauptmaße der Zähler sowie die Art und Anordnung der Befestigungselemente sind im Angebot anzugeben, wenn diese von den DIN Forderungen abweichen.</p> <p>Das Gehäuse muss in der Weise plombierbar sein, dass die inneren Teile des Zählers erst nach Brechen der Plombe(n) zugänglich sind. Eine Entfernung der</p>

пломбата/пломбите. Отстраняването на капака на корпуса не бива да е възможно без използване на инструменти. Корпусът трябва да е конструиран и разположен така, че при временна деформация да не се наруши благонадеждната работа на електромера.

Препоръчително е корпусите да се изработват от годен за повторна употреба изолационен материал в съответствие с клас на защита II.

Всички болтове трябва да са изработени от метал и да се комбинират с метална втулка с резба. Освен това пластината за жицата на plombата трябва да е една отливка с кутията/корпуса или с клемния капак

2.2 Клеми, клемен блок

Варианти 1 и 2:

Когато клемите са подредени в един или повече клемни блокове, те трябва да имат достатъчно добра изолация и механична здравина. За да се гарантира това, изолационният материал, предвиден за производството на съединителните клеми, трябва да бъде проверен по съответния ред. Материалът на клемния блок трябва да издържи изпитванията по ISO 75-2 при температура от 135°C и налягане от 1,8 MPa (метод A).

Входящите отвори в изолационния материал, които водят до клемите, трябва да бъдат достатъчно големи, че през тях да може да премине и изолацията на проводника.

Начинът на закрепване на проводника в клемите трябва да гарантира достатъчно добър и траен контакт. Не трябва да се допуска разхлабване на връзката или прекомерното загряване на проводниците. Винтови свързки, които осъществяват електрически контакт, и винтове, които могат да бъдат развигвани и завигвани многократно по време на експлоатацията на електромера, трябва да имат резбова втулка от метал. Основните клеми трябва да бъдат изработени като втулковидни клеми или рамкови клеми с по един или два клемови винта за използването на прави и кръстати отвертки (позидрайв 1). Като винтове трябва да се използват Pozidriv-Kombi, размер 1.

Гehäusekappe darf ohne Benutzung eines Werkzeugs nicht möglich sein. Das Gehäuse muss so konstruiert und angeordnet sein, daß eine vorübergehende Deformation den zuverlässigen Betrieb des Zählers nicht beeinträchtigt.

Die Gehäuse sind vorzugsweise aus wiederverwertbarem Isolierstoff entsprechend Schutzklasse II auszuführen.

Alle Schrauben müssen aus Metall sein und auf der Gegenstelle mit einer Gewindebuchse aus Metal ausgestattet sein. Weiters muss die Lasche für den Plombendraht aus einem Guss mit dem Gehäuse oder Klemmdeckel sein.

2.2 Клемени, Клемменблок

Varianten 1 und 2:

Wenn die Klemmen in einem Klemmenblock oder in mehreren Klemmenblöcken angeordnet sind, müssen sie eine ausreichende Isolation und mechanische Festigkeit aufweisen. Um diese Forderung zu gewährleisten ist das für die Herstellung der Anschlußklemme(n) vorgesehene Isoliermaterial entsprechend zu prüfen.

Das Material des Klemmenblocks muß die Prüfungen nach ISO 75-2 für eine Temperatur von 135°C und einen Druck von 1,8 MPa (Methode A) bestehen.

Einführungen in das Isolationsmaterial, die über die Klemmenbohrungen herausragen, müssen von ausreichender Größe sein, um auch die Isolierung der Leiter einführen zu können.

Die Befestigungsart der Leiter in den Klemmen muß ausreichenden und dauerhaften Kontakt gewährleisten. Es muß verhindert sein, daß sich die Leiter lockern oder übermäßig erwärmen können. Schraubverbindungen, die einen elektrischen Kontakt herstellen, und Schrauben, die während der Lebensdauer des Zählers mehrfach angezogen und gelöst werden dürfen, müssen eine Gewindebuchse aus Metall haben. Die Hauptklemmen sind als Buchsenklemmen oder Rahmenklemmen mit je zwei Klemmenschrauben zur Verwendung von Schlitz- und Kreuzschraubendrehern (Pozidriv 1) auszuführen. Als Schrauben sind Pozidriv-Kombi Gr.1 zu verwenden.

<p>На всеки електромер или капак на клемния блок трябва със стандартни символи да е трайно обозначена пълната и коректна електрическа схема за свързване.</p> <p>Опасността от корозия в следствие използването на различни проводникови материали трябва да се снижи до минимум с подходящ подбор на тези заготовки.</p> <p>Електрическите свързки трябва да са направени така, че контактното налягане да не се провежда през изоляционния материал.</p> <p>Клемните връзки трябва така да са изпълнени, че да се гарантира траен контакт за времето на полезен живот на електромера</p> <p>Съединителните клеми с различен потенциал, които са подредени едно до друга, трябва да са обезопасени срещу случайно късо съединение. Тази защита може да се постигне с изолирани междинни елементи.</p> <p>2.3. Клас на защита</p> <p>Трябва да се доставят изключително и само електромери с изолиран корпус (вкл. капак на клемния блок) клас на защита II.</p> <p>2.4. Защита срещу проникване на прах и вода</p> <p>Съобразно EN-60529+A1 издание 2000-10-01 електромерите трябва да разполагат поне със следните начини на защита:</p> <p>Електромер за затворени помещения: IP 52, но без изсмукване на праха от електромера.</p>	<p>Ан jedem Zähler oder Klemmendeckel mit Standardsymbolen abdecken müssen dauerhaft vollständig und richtig Schaltplan gekennzeichnet werden.</p> <p>Die Korrosionsgefahr durch unterschiedliche Kontaktmaterialien ist durch geeignete Auswahl dieser Werkstoffe zu minimieren.</p> <p>Elektrische Verbindungen müssen so ausgelegt sein, daß der Kontaktdruck nicht durch das Material der Isolation geführt wird.</p> <p>Die Klemmenverbindungen müssen so ausgeführt sein, daß ein dauerhafter Kontakt bis zum Lebensdauerende des Zählers gewährleistet ist.</p> <p>Anschlußklemmen mit unterschiedlichem Potential, die eng nebeneinander angeordnet sind, müssen gegen zufälliges Kurzschließen gesichert sein. Dieser Schutz kann durch isolierende Zwischenstücke erreicht werden.</p> <p>2.3 Schutzklasse</p> <p>Es sind ausschließlich Zähler (inkl. Klemmendeckel) im Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse II zu liefern.</p> <p>2.4 Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser</p> <p>Die Zähler müssen mindestens folgende Schutzart gemäß EN-60529+A1 Ausgabe 2000-10-01 aufweisen:</p> <p>- Innenraum-Zähler: IP52, aber ohne Absaugung aus dem Zähler</p>
--	---

2.5 Табелка с техническите данни

Табелката с техническите данни трябва да отговаря на съответните български предписания.

- 1) Име на производителя или фирмен знак
 - 2) Означение на типа и знак за допускане за експлоатация
 - 3) Трифазен електромер, брой на фазите и брой на проводниците, за които е предвиден електромерът (трифазен електромер). Тези данни могат да са означени с помощта на графични символи по EN 62053-52 издание 2006-10-01
 - 4) Заводски номер и година на производство. Отбелязаният на табелката с техническите данни заводски номер трябва да е нанесен трайно и във вътрешната част на електромера, когато табелката с техническите данни е част от капака на корпуса .
 - 5) Номинално напрежение.
 - 6) Номинален ток и максимално допустим ток
 - 7) Номинална честота.
 - 8) Константа на електромера, напр. в Imp/kWh .
 - 9) Клас на точност, активна 1 (MID B), реактивна 2
 - 10) Номинална температура на околната среда , ако е различна от 23°C
 - 11) Знак за защитна изолация
 - 12) Баркод
- По желание на възложителя на типовия етикет трябва да се постави и баркод. Точният тип на баркода и мястото му на поставяне на табелката с техническите данни се определя чрез мострата.

2.5 Leistungsschild

Das Leistungsschild muß den einschlägigen bulgarischen Vorschriften entsprechen.

- 1) Name des Herstellers oder Firmenzeichen
 - 2) Typenbezeichnung und Zulassungszeichen
 - 3) Drehstromzähler, Phasenzahl Anzahl der Leiter, für die der Zähler vorgesehen ist (Drehstromzähler). Diese Angaben können auch in Form von graphischen Symbolen nach EN 62053-52 Ausgabe 2006-10-01 gemacht werden.
 - 4) Die Fabrikationsnummer und das Herstellungsjahr. Die auf dem Leistungsschild vermerkte Fabrikationsnummer mit den Zählereigenschaften muß auch im Zählerinneren dauerhaft vermerkt sein, wenn das Leistungsschild mit den Zählereigenschaften Teil der Gehäusekappe ist.
 - 5) Die Nennspannung:
 - 6) Nenn- und Grenzstrom
 - 7) Nennfrequenz
 - 8) Zählerkonstante z.B. in der Form: imp./kWh .
 - 9) Genauigkeitsklasse: Wirk 1 (MID B), Blind 2
 - 10) Nenn-Umgebungstemperatur, wenn sie nicht 23°C beträgt.
 - 11) das Zeichen für Schutzisolierung.
 - 12) Barcode
- Auf Wunsch des Auftraggebers muss am Typenschild der Barcode angeführt werden. Die genaue Festlegung der Barcode-Type und die Anbringung am Leistungsschild mit den Zählereigenschaften wird nach der Muster bekanntgegeben.

13) Знак за собственост

EWM

14) Знак според MID (при MID електромери)

15) CE - Маркировка

16) Броячите, които се визуализират на дисплея на електромера, трябва да са описани върху табелката с техническите данни.

Трябва да се използва следният надпис.

8.8...	Контрол на дисплея	
F.F	Съобщение за грешка	
0.1.0	Отчитане с натруване	n
0.1.2 &	Предходни данни от самоотчети с дата и час	n
1.4.0	Активна мощност + tm- изтичане	kW min
2.4.0	Активна мощност - tm- изтичане	kW min
1.6.0&	Активна мощност + с дата и час	kW
2.6.0&	Активна мощност - с дата и час	kW
1.8.T&	Активна енергия +	kWh
2.8.0&	Активна енергия -	kWh
3.8.T &	Реактивна енергия +	kvarh
4.8.T &	Реактивна енергия -	kvarh
0.9.1	Време	hh:mm:ss
0.9.2	Дата	yy:mm:dd

13) Eigentumsvermerk:

EWM

14) Zeichen gemäß MID (bei MID Zähler)

15) CE - Zeichen

16) Die angezeigten Zählwerke müssen am Leistungsschild beschrieben werden.

Folgend Aufschrift ist zu verwenden

8.8...	Anzeigenkontrolle	
F.F	Fehlermeldung	
0.1.0	Rückstellzähler	n
0.1.2 &	Vorwerte Rückstellzähler mit Datum und Uhrzeit	n
1.4.0	Wirkleistung + tm- abgelaufen	kW min
2.4.0	Wirkleistung - tm- abgelaufen	kW min
1.6.0 &	Wirkleistung + Mit Datum und Uhrzeit	kW
2.6.0 &	Wirkleistung - Mit Datum und Uhrzeit	kW
1.8.T &	Wirkenergie +	kWh
2.8.0 &	Wirkenergie -	kWh
3.8.T &	Blindenergie +	kvarh
4.8.0 &	Blindenergie -	kvarh
0.9.1	Uhrzeit	hh:mm:ss
0.9.2	Datum	yy:mm:dd

<p>& с 3 исторически стойности на дисплея и 15 исторически стойности в списъка с записаните данни Т 0.1 или 2 тарифа</p> <p>Всички горе посочени данни трябва да се съдържат върху табелка с технически данни във вътрешността на електромера, която трайно да остане ясна и добре четлива от външна страна. Допуска се използването на нормирани символи върху табелката с техническите данни съгласно EN 62053-52 издание 2006-10-01.</p> <p>2.6 Климатични условия – температурен обхват</p> <p>Работен обхват: - 25°C до 55°C Граничен обхват за складиране и транспорт: - 25°C до 70°C</p> <p>В целия температурен диапазон класът на точност трябва да се запази.</p> <p><u>3. Захранване с напрежение</u></p> <p>3.1 Консумирана мощност в напреженията и токовете вериги</p> <p>Активната и привидната мощност, която се консумира от всяка напрежението и токова верига на електромерите при номинално напрежение, номинална температура и номинална честота вкл. захранването на измервателните системи не бива да надвишава посочените в EN 62053-21 стойности.</p> <p>3.2 Захранващо напрежение</p> <p>3.2.1 Поле на допуск за напрежението на мрежата</p> <p>Електромерът за номинално напрежение $U_n = 58\text{ V}$, 230 V, трябва да е така конструиран, че да може безупречно да работи в следните напрежени обхвати: - нормален работен обхват $0,80 U_n$ до $1,15 U_n$</p>	<p>& mit 3 Vorwerten am Display und 15 Vorwerten im Datensatz T 0,1 oder 2Tarif</p> <p>Alle oben angeführten Angaben müssen auf einem Leistungsschild innerhalb des Zählers enthalten sein, welches dauerhaft deutlich und von außen gut lesbar sein muß. Die Verwendung genormter Symbole nach EN 62053-52 Ausgabe 2006-10-01 auf dem Leistungsschild ist zulässig.</p> <p>2.6 Klimatische Bedingungen - Temperaturbereich</p> <p>Betriebsbereich: - 25°C bis 55°C Grenzbereich für Lagerung und Transport: - 25°C bis 70°C</p> <p>Im gesamten Betriebstemperaturbereich muß die Klassengenauigkeit eingehalten werden.</p> <p><u>3 Spannungsversorgung</u></p> <p>3.1 Leistungsaufnahme der Spannungs- und Strompfade</p> <p>Die von jedem Spannungs- und Strompfad der Zähler und Zusatzmodule bei Nennspannung, Nenntemperatur und Nennfrequenz einschließlich Versorgung der Meßsysteme aufgenommene Wirk- und Scheinleistung darf die in der EN 62053-21 angegebenen Werte nicht überschreiten.</p> <p>3.2 Versorgungsspannung</p> <p>3.2.1 Toleranzbereich der Netzspannung</p> <p>Der Zähler für die Nennspannung $U_n = 58\text{ V}$, 230 V, muß so ausgelegt sein, daß es in folgenden Spannungsbereichen einwandfrei betrieben werden kann: - normaler Betriebsbereich: $0,80 U_n$ bis $1,15 U_n$</p>
---	--

<p>3.2.2 Нормирани номинални напрежения Номинално напрежение 58/100 V, 230/400 V</p> <p>3.3 Обратни въздействия върху мрежата Електромерът трябва да бъде така конструиран, че да не се оказват силни обратни въздействия върху мрежата под формата на хармонични съставки от висш порядък. Да се осигури спазването на EN 61000-3-2 +A2 издание 2005-11-01.</p> <p>3.4 Изпитване с ударно напрежение Уредите трябва да се изпитат на импулсно ударно напрежение 1,2/50µs – Puls съгласно EN 60060-1. Ударно напрежение 1,2/50 s при 500 om – стойност на амплитудата 8kV</p> <p>3.5 Изпитване устойчивостта спрямо ударно напрежение Уредите трябва да бъдат изпитани на импулсно ударно напрежение 1,2/50µs -Puls според EN 61000-4-5. Ударно напрежение 1,2/50µs при 2 Ohm – амплитуда от 6kV</p> <p>3.6 Електромагнитна поносимост Не трябва да се допуска възможност за оказване на въздействие от страна на GSM-мобилен телефон с мощност на предаване максимум 2 вата.</p> <p>3.4 3.7 Устойчивост на смущения спрямо преходни смущаващи величини (внезапен отскок на импулса) Да се спазват изискванията на EN 61000-4-4 (Чувствителност на изпитването 4).</p>	<p>3.2.2 Генормите Ненспяппунген Ненспяппунг: 58/100 V, 230/400 V</p> <p>3.3 Нетрзрзквzvрунгунген Der Zähler ist so zu gestalten, daß unzulässig hohe Rückwirkungen in Form von Oberschwingungen auf das Netz nicht gegeben sind. Es ist die Einhaltung der EN 61000-3-2 +A2 Ausgabe 2005-11-01 zu gewährleisten.</p> <p>3.4 Sicherheit gegen Stoßspannung Die Geräte sind mit einer Stoßspannungswelle 1,2/50µs -Puls nach EN 60060-1 zu prüfen. Stoßspannung 1,2/50µs bei 500 Ohm – Scheitelwert von 8kV.</p> <p>3.5 Prüfung der Stoßspannungsfestigkeit Die Geräte sind mit einer Stoßspannungswelle 1,2/50µs -Puls nach EN 61000-4-5 zu prüfen. Stoßspannung 1,2/50µs bei 2 Ohm – Scheitelwert von 6kV</p> <p>3.6 Elektromagnetische Verträglichkeit Eine Beeinflussbarkeit durch GSM-Handys mit einer Sendeleistung von maximal 2 Watt darf nicht gegeben sein.</p> <p>3.7 Störfestigkeit gegen transiente Störgrößen (Burst) Hier sind die Forderungen gemäß EN 61000-4-4 zu erfüllen (Prüfschärfe 4).</p>
--	--

3.8 Магнитно въздействие от постоянен магнит

При поставяне на постоянен магнит с остатъчна намагнитеност от 400 mT електромерът не трябва да показва нито функционални дефекти, нито дефекти относно измерването.

3.9 Електростатичен разряд

Да се спазват изискванията на EN 61000-4-2 (чувствителност на изпитването 4, контактен разряд, въздушен разряд).

3.10 Поведение при прекъсване и възвръщане на напрежението на мрежата

Захранването на трифазния електромер трябва да е с трифазно изпълнение и при загуба на една, съответно две фази на мрежовото напрежение, той трябва да запази пълната си функционална годност, ако поне едно фазово напрежение възлиза на $U_N \pm 10\%$. При прекъсване на нулевия проводник не трябва електромерът да претърпи трайна повреда както и да не настъпи генерална загуба на данни. При възстановяване на напрежението на мрежата, без значение дали се касае за едната, двете или трите фази, електромерът трябва да бъде напълно годен функционално след не повече от 5 секунди.

4 Обслужване

4.1 Дисплей

За изобразяване на данните, които могат да бъдат повикани от външните бутони на електромера трябва да се използва приспособление (дисплей), което да позволява лесното отчитане, като при температура на околната среда до -20°C , забавянето трябва да бъде под една секунда.

При задействане на бутона за извикване трябва да се включва подсветка на дисплея. При състояние без напрежение фоновото осветление на дисплея не е необходимо да функционира, но индикацията на данните

3.8 Магнетична Beeinflussung durch Dauermagneten

Beim Anlegen eines Dauermagneten mit einer Remanenz von 400 mT darf der Zähler weder ein meßtechnisches noch ein funktionales Fehlverhalten aufweisen.

3.9 Elektrostatistische Entladung

Hier sind die Forderungen gemäß EN 61000-4-2 zu erfüllen (Prüfschärfe 4, Contactdischarge, Airdischarge).

3.10 Verhalten bei Ausfall und Wiederkehr der Netzspannung

Die Versorgung des Drehstromzählers muss dreiphasig ausgeführt sein und bei Ausfall einer bzw. zweier Phasen der Netzspannung muss er seine volle Funktionsfähigkeit erhalten, sofern wenigstens eine Phasenspannung $U_N \pm 10\%$ beträgt. Bei Unterbrechung des Neutralleiters darf der Zähler keinen dauernden Schaden erleiden und es darf kein genereller Datenverlust eintreten. Bei Wiederkehr der Netzspannung, egal ob 1-, 2- oder 3-phasig, muß der Zähler nach spätestens 5s voll funktionstüchtig sein.

4 Bedienung

4.1 Display

Für die Anzeige der mit den äußeren Tasten des Zählers abrufbaren Werte sind ableserfreundliche Einrichtungen (Display) zu verwenden, wobei für Umgebungstemperaturen bis -25°C die Verzögerungen unter einer Sekunde liegen müssen.

Bei Betätigung der Aufruffaste muß sich die Hintergrundbeleuchtung einschalten. Im spannungslosen Zustand braucht die Hinterleuchtung nicht funktionieren, es muß jedoch die Datenanzeige funktionieren.

трябва да функционира.

Дисплеят да е разделен на повече редове, като наред с кода трябва да бъде представена и друга информация, като единиците на измерване, ясен текст, графични символи и др.

Състоянията на електромера: празен ход, пуск и обратен ход трябва да бъдат показани на дисплея.

Задължително е отпадането на фаза да бъде показано на дисплея.

Към офертата да се приложи описание на дисплея със всички сегменти на изобразяване.

Ако копчето за извикване на данни не се задейства, индикацията преминава след 20 до 30 мин. в положение на покой

Ако копчето за извикване се задейства >1s, показанието в такт от 1 до 2 секунди от показател на показател (без съответните предходни стойности) докато се постигне положение на покой.

Показанието на данните за стойностите върху дисплея трябва да е с водещи нули. Повикването на западетените данни трябва да е възможно със задействане на копчето за повикване на данни.

Ако електромерът се намира в трайно състояние на вътрешна грешка, то съобщението за грешка в състояние на покой на електромера трябва също да се върти с другите данни, или пък ще бъде още по-добре, ако грешката има приоритет спрямо другите характеристики и постоянно е показана на дисплея.

4.2 Отчитане на данните

Отчитането на данните се извършва, както чрез IR-интерфейса съгласно EN 62056-21 режим C, така и чрез електрически интерфейс за дистанционно отчитане на данни.

Das Display ist mehrzeilig auszuführen, wobei neben dem Kennziffernschlüssel weitere Informationen wie die Maßeinheiten in Klartextdarstellung, graphische Symbole anzuzeigen sind.

Die Zustände Leerlauf, Anlauf und Rücklauf des Zählers sind über das Display anzuzeigen.

Die Anzeige des Phasenausfalls am Display ist erforderlich.

Eine Displaybeschreibung mit allen Anzeigesegmenten ist dem Angebot beizufügen.

Wird die Aufrufeinrichtung nicht betätigt, springt die Anzeige nach 20 bis 30 min. in die Ruhestellung.

Wird die Aufrufeinrichtung >1s betätigt, springt die Anzeige im 1- bis 2-Sekundentakt von Kennziffer zu Kennziffer (ohne die jeweiligen Vorwerte) bis die Ruhestellung erreicht ist.

Die Anzeige der Wertangaben am Display hat mit führenden Nullen zu erfolgen. Die Anzeige der jeweiligen Speichereinhalte muß durch Betätigung der Aufrufeinrichtung möglich sein.

Befindet sich der Zähler in einem dauernden internen Fehlerzustand, so muß die Fehlermeldung im Ruhezustand des Zählers mitrollieren, oder besser noch, der Fehler hat Priorität gegenüber allen anderen Kennziffern und erscheint permanent am Display.

4.2 Datenauslesung

Die Datenauslesung erfolgt sowohl über die IR-Schnittstelle nach EN 62056-21 Mode C, als auch über eine elektrische Schnittstelle zur Datenauslesung.

Отчитането на данните през IR-интерфейса не трябва да се влияе от външна светлина (60 Watt лампа с нажежаема нишка, разстояние ≥ 30 cm).

4.3 Бутони

На прибора се допуска наличието на два функционални бутона. Тези бутони трябва да бъдат с минимален диаметър 5 mm и свободни на вибрации, лесно достъпни и с ясни надписи

Бутонът за показанията трябва да бъде цветен.

Бутонът за самоотчети трябва да е с възможност за plombиране и софтуерно заключване. Най-добре би било ако бутонът за самоотчети го няма или пък е залепен.

5 Предаване на данни за стационарни и мобилни терминали (HNU)

5.1 Кодове (стандартно отчитане)

Съгл. IEC 62056-61 трябва да се използва OBIS код (Object identification system). Посочените в структурата OBIS кодовете A и B за носителя (медиум) не бива да се посочват.

Die Datenauslesung über IR-Schnittstelle darf durch Fremdlicht nicht beeinflussbar sein (60 Watt Glühbirne, Abstand ≥ 30 cm).

4.3 Tasten

Am Gerät sind zwei Funktionstasten zulässig. Diese Tasten müssen einen Mindestdurchmesser von 5 mm aufweisen und prellfrei, leicht zugänglich sowie eindeutig beschriftet sein.

Die Anzeigetaste soll farblich ausgeführt werden.

Die Rückstelltaste muss plombierbar und über die Software gesperrt sein. Am besten wäre es wenn die Rückstelltaste nicht vorhanden wäre, oder verklebt ist.

5 Datenübertragung für festen und mobilen Anschluß(HNU)

5.1 Kennziffernschlüssel (Standartauslesung)

Entsprechend IEC 62056-61 ist der OBIS (Object identification system) Kennziffernschlüssel zu verwenden. Die in der OBIS Struktur angegebenen Kennziffern A und B für Medium und Kanal sind dabei nicht auszugeben.

Вариант 1 и 2		Варианте 1 und 2						
OBIS	Съобщение за грешка	Брой на значите G/D на дисплея	Брой на значите G/D в записа на данни	Брой на значите Циклични показания на дисплея	OBIS (Code)	Stellenanzahl am Display	Stellenanzahl G/D im Datensatz	Stellenanzahl Rollierende Anzeige Display
F.F	Съобщение за грешка	Maks. 8/0	Maks. 8/0	Maks. 8/0	F.F	Max 8/0	Max 8/0	Max 8/0
0.0.0	Идентификационен номер	-	20/0	-	0.0.0	-	20/0	-
0.1.0	Брояч за самоотчетите	2/0	2/0	2/0	0.1.0	2/0	2/0	2/0
0.1.2 &	Брояч самоотчети с предходни данни с дата и час	8/0 с 3 истори - чески стойности	8/0 с 15 истори - чески стойности	8/0 с 3 истори - чески стойности	0.1.2 &	8/0 mit 3 Vorwerte	8/0 mit 15 Vorwerte	8/0 mit 3 Vorwerte
1.2.0	Активна мощност + Отчитане с натрупване	-	3/3	-	1.2.0	-	3/3	-
2.2.0	Активна мощност - Отчитане с натрупване	-	3/3	-	2.2.0	-	3/3	-
1.4.0	Активна мощност + tm-изтичане	1/3 2	-	1/3 2	1.4.0	1/3 2	-	1/3 2
2.4.0	Активна мощност + tm-изтичане	1/3 2	-	1/3 2	2.4.0	1/3 2	-	1/3 2
1.6.0 &	Активна мощност + С дата/час	1/3 с 3 истори - чески стойности	1/3 с 15 истори - чески стойности	1/3 с 3 истори - чески стойности	1.6.0 &	1/3 mit 3 Vorwerten	1/3 mit 15 Vorwerten	1/3 mit 3 Vorwerten

2.6.0 &	Активна мощност + С дата/час	1/3 с 3 истори - чески стойност и	1/3 с 15 истори - чески стойности	1/3 с 3 истори - чески стойности	2.6.0 &	Wirkleistung + mit Datum/Uhrzeit	1/3 mit 3 Vorwerten	1/3 mit 15 Vorwerten	1/3 mit 3 Vorwerten
1.8.0 &	Активна енергия +	5/3 с 3 истори - чески стойност и	5/3 с 15 истори - чески стойности	5/3 с 3 истори - чески стойности	1.8.0 &	Wirkenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
1.8.1 &	Активна енергия +	5/3 с 3 истори - чески стойност и	5/3 с 15 истори - чески стойности	5/3 с 3 истори - чески стойности	1.8.1 &	Wirkenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
1.8.2 &	Активна енергия +	5/3 с 3 истори - чески стойност и	5/3 с 15 истори - чески стойности	5/3 с 3 истори - чески стойности	1.8.2 &	Wirkenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
1.8.3 &	Активна енергия +	5/3 с 3 истори - чески стойност и	5/3 с 15 истори - чески стойности	5/3 с 3 истори - чески стойности	1.8.3 &	Wirkenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
2.8.0&	Активна енергия -	5/3 с 3 истори - чески стойност и	5/3 с 15 истори - чески стойности	5/3 с 3 истори - чески стойности	2.8.0&	Wirkenergie -	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
3.8.0 &	Реактивна енергия +	5/3 с 3 истори - чески стойност и	5/3 с 15 истори - чески стойности	5/3 с 3 истори - чески стойности	3.8.0 &	Blindenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten

3.8.1 &	Реактивна енергия +	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	3.8.1 &	Blindenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
3.8.2 &	Реактивна енергия +	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	3.8.2 &	Blindenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
3.8.3 &	Реактивна енергия +	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	3.8.3 &	Blindenergie +	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
4.8.0 &	Реактивна енергия -	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	5/3 с 3 исторически стойности	4.8.0 &	Blindenergie -	5/3 mit 3 Vorwerten	5/3 mit 15 Vorwerten	5/3 mit 3 Vorwerten
0.9.1	Час	Hh:mm:ss	Hh:mm:ss	Hh:mm:ss	0.9.1	Zeit	Hh:mm:ss	Hh:mm:ss	Hh:mm:ss
0.9.2	Дата	yy-mm-dd	yy-mm-dd	yy-mm-dd	0.9.2	Datum	yy-mm-dd	yy-mm-dd	yy-mm-dd
31.25 (31.7)	Ток L1	-	2/2	-	31.25 (31.7)	Strom L1	-	2/2	-
51.25 (51.7)	Ток L2	-	2/2	-	51.25 (51.7)	Strom L2	-	2/2	-
71.25 (71.7)	Ток L3	-	2/2	-	71.25 (71.7)	Strom L3	-	2/2	-
32.25 (32.7)	Напрежение L1	-	3/2	-	32.25 (32.7)	Spannung L1	-	3/2	-
52.25 (52.7)	Напрежение L2	-	3/2	-	52.25 (52.7)	Spannung L2	-	3/2	-
72.25 (72.7)	Напрежение L3	-	3/2	-	72.25 (72.7)	Spannung L3	-	3/2	-
	Отваряне на клемния капак	-	-	-		Klemmdeckelöffnung	-	-	-
	Отваряне капака на корпуса	-	-	-		Gehäusekappeöffnung	-	-	-
	Разпознаване на магнит	-	-	-		Magneterkennung	-	-	-

	Брой комуникации с оптичския интерфейс	-	4/0	-	4/0	Анzahl der Kommunikation an der optischen Schnittstelle	-	4/0
S.6.0	Бройч за работните часове на батерията	-	4	-	4	Batteriebetriebsstunden-zähler	-	4
0.2.0	Програма на версия	-	8/0	-	8/0	Programmversion	-	8/0
0.2.1	Програма за параметризиране	-	8/0	-	8/0	Parametersatznummer	-	8/0
0.2.2	Програма за превключване	-	8/0	-	8/0	Schaltprogrammnummer	-	8/0

& ... три исторически стойности на дисплея и 15 исторически стойности в записа с данните.

Цикличността трябва да е в рамките на 10 и 15 секунди.

За калибриране на уреда трябва да има възможност за по-висока резолюция на всички енергийни регистри (увеличаване броя на позициите след запалта). Това превключване трябва да става лесно и да бъде описано в офертата.

При отчитане на данните трябва допълнително да се виждат моментните стойности за напрежение и ток (с OBIS кодове).

& ... mit 3 Vorwerten am Display und 15 Vorwerten im Datensatz

Die Rollierung muß in einem Bereich zwischen 10 und 15 Sekunden liegen.

Für die Geräteeichung ist eine Möglichkeit zu schaffen, mittels derer alle Energieregister in eine höhere Auflösung (Erhöhung der Nachkommastellen) geschaltet werden können. Diese Umschaltung muß auf einfache Art und Weise möglich sein und ist im **Angebot zu beschreiben**.

Zusätzlich sollen bei der Datenauslesung die Momentanwerte von Spannung und Strom ausgegeben werden (mit OBIS Kennziffern).

5.2 Сервизен списък (2 списъка)

Следната таблица е пример за сервизен списък, в който са дефинирани параметри и регистриране на моментни стойности, брояч за отпадане на напрежението и др.

OBIS (Код)	Текст	Брой на позиции G/D в записа на данните
31.7	Ток фаза L1	2/2
51.7	Ток фаза L2	2/2
71.7	Ток фаза L3	2/2
32.7	Напрежение фаза L1	3/2
52.7	Напрежение фаза L2	3/2
72.7	Напрежение фаза L3	3/2
	Фактор на мощността общо	1/2
33.7	Фактор на мощността фаза L1	1/2
53.7	Фактор на мощността фаза L2	1/2
73.7	Фактор на мощността фаза L3	1/2
1.7	Мощност, +P, общо	2/2
21.7	Мощност, +P, фаза L1	2/2
41.7	Мощност, +P, фаза L2	2/2
61.7	Мощност, +P, фаза L3	2/2
C.7.1	Брой отпадания на напрежението фаза L1	3
C.7.2	Брой отпадания на напрежението фаза L2	3
C.7.3	Брой отпадания на напрежението фаза L3	3

5.2 Serviceliste (2 Liste)

Die folgende Tabelle ist ein Beispiel einer Serviceliste, in der Parameter wie die Erfassung der Momentanwerte, Spannungsausfallzähler etc. definiert sind.

OBIS (Code)	Text	Stellenanzahl G/D im Datensatz
31.7	Strom Phase L1	2/2
51.7	Strom Phase L2	2/2
71.7	Strom Phase L3	2/2
32.7	Spannung Phase L1	3/2
52.7	Spannung Phase L2	3/2
72.7	Spannung Phase L3	3/2
	Leistungsfaktor gesamt	1/2
33.7	Leistungsfaktor Phase L1	1/2
53.7	Leistungsfaktor Phase L2	1/2
73.7	Leistungsfaktor Phase L3	1/2
1.7	Leistung, +P, gesamt	2/2
1.7	Leistung, +P, Phase L1	2/2
41.7	Leistung, +P, Phase L2	2/2
61.7	Leistung, +P, Phase L3	2/2
C.7.1	Anzahl Spannungsausfälle Phase L1	3
C.7.2	Anzahl Spannungsausfälle Phase L2	3
C.7.3	Anzahl Spannungsausfälle Phase L3	3

5.3 IR-интерфейс

Служи за прочитане на параметризираните данни и за извеждане на измерените стойности. Комуникацията трябва да се извършва съгл. EN62056-21 режим C със скорост на комуникацията най-малко 9600 Baud (повикване с 300 Baud).

Нужни са минимум две пароли, чиято функционалност да отговаря на следната таблица:

Ниво на сигурност	Поддържани функционалности
Парола 1	Настройка дата/час, четене на дневник на събития, тестов режим вкл./изкл.
Парола 2	Настройка дата/час, четене на дневник на събития, тестов режим вкл./изкл., промяна на тарифна таблица и други заводски параметри чрез сервизен софтуер

За параметризиране на уредите молим да ни предоставите особеностите на системата – хардуер и софтуер.

5.4 Интерфейс за (дистанционно) отчитане на данни

Като интерфейс за дистанционно пренасяне на данни е предвиден интерфейс 20mA (CS), опционално RS232 или RS485. Освен това, трябва да се даде информация, дали може да се достави Етернет Интерфейс или друг интерфейс.

Отчитането на данните през IR интерфейс трябва да става със същата скорост на комуникация каквато е при преноса на данни (използване на модем без превключване на скоростта (Baudrate) Преносът на данни трябва да става чрез външен или вътрешен модем. Скоростта на преноса между електромера и модема би трябвало да е минимум 9600 Baud. Съответните максимални скорости на пренасяне трябва да се посочат в офертата.

Протоколът с данните и евентуални кодирания на данните (форматирани

5.3 IR-Сchnittstelle

Sie dient der Auslesung der parametrisierten Daten und zur Ausgabe der Meßwerte. Die Kommunikation hat gemäß EN62056-21 Mode C mit einer Baudrate von mindestens 9600 Baud (Aufruf mit 300 Baud) zu erfolgen.

Es sind mindestens zwei Passwörter notwendig, deren Funktionalität der folgenden Tabelle entspricht:

Sicherheitsniv eau	Gepflegte Funktionalitäten
Passwort 1	Einstellung Datum/Zeit, Tagebuch der Ereignisse lesen, Testbetrieb Ein/Aus
Passwort 2	Einstellung Datum/Zeit, Tagebuch der Ereignisse lesen, Testbetrieb Ein/Aus, Änderung der Tariftabelle und andere betriebliche Parameter durch Service Software

Zur Parametrierung der Geräte bitte wir uns die Besonderheiten des Systems- Hardware und Software bereitzustellen.

5.4 Datenschnittstelle für (Fern-)Auslesung

Als Datenschnittstelle für die Fernübertragung ist eine 20mA (CS) optional RS232 und RS485 Schnittstelle vorzusehen. Weiters ist auch mitzuteilen ob eine Ethernet Schnittstelle oder sonstige Schnittstellen lieferbar sind.

Der Datenauftrag muß mit gleicher Baudrate wie die Datenübertragung erfolgt, möglich sein (Einsatz von Modems ohne Baudratenumschaltung).

Die Datenübertragung hat über ein externes oder internes Modem zu erfolgen. Die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Zähler und Modem sollte mindestens 9600Baud sein.

Die jeweiligen maximalen Übertragungsraten sind im Angebot anzugeben.

Das Datenprotokoll und eventuelle Verschlüsselungen der Daten (formatierte

данни за товаровите профили) трябва да се предоставят в случай на възлагане с потвърждението на поръчката.

Всички форматирани команди за параметризиране и/или отчитане на данните трябва да се предоставят също с потвърждението на поръчката.

Парола: за дистанционно пренасяне на данни електромерът трябва да е с парола, която може да се параметризира, с цел избягване на манипулации.

Трябва да има възможност електромерът да се управлява дистанционно и/или да се настройва дистанционно.

Следните команди са задължителни:

а – настройване на датата и часа

б – кумулиране

в – за отчитане на данните трябва да са налице подходящи команди, за да може да се отчита товаровият профил.

Напр. дневно отчитане

Свободен избор на времеви период

Ако е възможно отчитане на час

-- Товарният профилът и данните за фактуриране трябва да могат да се изчитат поотделно.

6. Изпитване и калибриране

6.1 Изпитвания

6.1.1 Първоначални изпитвания или извадкови проверки при нови електромери

Изпитванията се провеждат съгласно EN 62053-21 и получените резултати трябва да отговарят на поставените изисквания.

Да се имат предвид и допълнителните разпоредби на българските нормативни документи.

Lastprofildaten) ist im Falle eines Auftrages mit der Auftragsbestätigung offenzulegen.

Alle formatierten Befehle für Parametrierung und/oder Datenauslesung sind im Falle eines Auftrages ebenfalls mit der Auftragsbestätigung offenzulegen.

Paßwort: Für Datenfernübertragung sollte der Zähler mit einem parametrierbaren Paßwort ausgestattet sein, um eventuellen Manipulationen vorzubeugen.

Der Zähler muß auch fernsteuerbar und/oder fernsetzbar sein.

Es sind folgende Befehle unbedingt erforderlich:

a - Setzen von Datum und Uhrzeit

b - Kumulierung des Zählers

c - Für die Datenauslesung müssen geeignete Befehle vorhanden sein, um das Lastprofil gezielt auslesen zu können:

z.B tagweise auslesen

Einen frei wählbaren Zeitraum

Falls möglich stundenweise auslesbar

-- Das Lastprofil und die Verrechnungsdaten müssen getrennt auslesbar sein.

6 Prüfung und Eichung

6.1 Prüfungen

6.1.1 Erstprüfungen bzw. Stichprobenprüfungen bei Neuzählern

Die Prüfungen sind gemäß EN 62053-21 auszuführen und haben den gestellten Bedingungen zu entsprechen.

Ergänzende Bestimmungen der bulgarischen Vorschriften sind zu beachten.

<p>6.1.2 Възможности за изпитване на електромерите на място след инсталирането им.</p> <p>6.1.2.1 Ориентиращ груб контрол на функциите на място</p> <p>Трябва да има възможност за обикновен контрол на място на електромера (например стрелка на дисплея , LED(светодиод) и др.), считано от ток със стойност 0,2% Ib (електромери клас 1).</p> <p>Вътрешното отпадане на измерването на една или повече фази (n) трябва да може ясно да се разпознае на електромера.</p> <p>6.1.2.2 Точен контрол на функциите на място</p> <p>Трябва да съществува възможност за точно изпитване на електромера на място с помощта на преносим прибор и с подходяща индикаторна глава.</p> <p>6.2 Калибриране</p> <p>6.2.1 Технически предпоставки, необходими за калибрирането на електромера</p> <p>6.2.1.1 Светодиод</p> <p>С помощта на оптична измервателна глава трябва да бъде възможно приемането на импулси по всяко време.</p> <p>Трябва да се използват червени светодиоди. Изпълнението на светодиодите трябва да дава възможност за безпроблемно обхващане на импулсите с измервателните глави, които да могат да бъдат задействани от разстояние до 30 mm. Тази функция трябва да е гарантирана при калибрирани (затворени) електромери.</p> <p>6.2.1.2 Разположение на светодиодите и IR-интерфейса</p> <p>За да се създаде възможност, за безпроблемно автоматично калибриране на електромера, предвиденият за калибрирането светодиод от една</p>	<p>6.1.2 Prüfbarkeit der Zähler nach Montage vor Ort</p> <p>6.1.2.1 Grobe Funktionskontrolle vor Ort</p> <p>Eine einfache Funktionskontrolle vor Ort muß am Zähler (z.B. Pfeil am Display, LED, etc.) ab einem Strom von 0,2% Ib (Zähler Klasse 1) gegeben sein.</p> <p>Der interne Ausfall der Messung einer oder mehrerer Phase(n) ist am Zähler deutlich erkennbar anzuzeigen.</p> <p>6.1.2.2 Genaue Funktionskontrolle vor Ort</p> <p>Mit einem transportablen Prüfzähler und einem geeigneten Tastkopf muß eine genaue Prüfung des Zählers vor Ort möglich sein.</p> <p>6.2 Eichung</p> <p>6.2.1 Technische Voraussetzungen der Zähler für die Eichung</p> <p>6.2.1.1 Leuchtdiode</p> <p>Mit einem handelsüblichen optischen Tastkopf muß eine Impulsabnahme jederzeit möglich sein.</p> <p>Es sind rote Leuchtdioden zu verwenden. Die LED-Ausführung muß eine einwandfreie Erfassung der Impulse mit Tasköpfen, die bis zu einem Abstand von 30 mm betrieben werden können, gewährleisten. Diese Funktion muss bei geeichten (geschlossenen) Zählern gewährleistet sein.</p> <p>6.2.1.2 Anordnung von Leuchtdiode und IR-Schnittstelle</p> <p>Um einen einwandfreien automatischen Eichablauf zu ermöglichen, sind die für die Eichung vorgesehene Leuchtdiode einerseits und die IR-Schnittstelle</p>
--	--

<p>страна и IR-интерфейса от друга страна трябва да бъдат така разположени, че да може да се извърши едновременна проверка, респективно калибриране на електромера чрез двата елемента.</p> <p>6.2.3 Поведение при пуск и празен ход</p> <p>6.2.3.1 Изпитване на поведението при пуск</p> <p>Меренето на електромера трябва да започне съгласно определенията в EN 62053-21 респективно определенията от „БИМ“ условия. Електромерите трябва така да бъдат изпълнени, че да бъде възможно автоматичното им изпитване при пуск (с помощта на светодиода) с подходяща изпитвателна апаратура, както и визуалната им проверка (например на стрелката върху дисплея за посоката на енергията).</p> <p>6.2.3.2 Изпитване на поведението при празен ход</p> <p>Състоянието на покой на електромерите трябва да отговаря на условията, посочени в EN 62053-21 съответно на условията, дефинирани в българския Закон за измерванията.</p> <p>Електромерите трябва така да бъдат изпълнени, че да бъде възможно автоматичното им изпитване при празен ход (с помощта на светодиода, съответно IR-интерфейс) с подходяща изпитвателна апаратура, както и визуалната им проверка.</p> <p>6.3 Юстиране</p> <p>По принцип не е необходимо да се предвижда възможност за юстиране (свервяване), ако за продължителността на живот (най-малко 16 години) от производителя се гарантира нормалното функциониране на измервателните елементи в рамките на класа на точност.</p> <p>Ако е предвидена възможност за юстиране на електромера, то трябва да се извърши с обичайните инструменти и спомагателни устройства (например персонален компютър) (да се опише в офертата).</p> <p>6.4 Връщане на броячите на нула</p>	<p>andererseits so anzuordnen, daß eine gleichzeitige Prüfung bzw. Eichung des Zählers über beide Elemente möglich ist.</p> <p>6.2.3 Anlauf- und Leerlaufverhalten</p> <p>6.2.3.1 Prüfung des Anlaufverhaltens</p> <p>Die Messung des Zählers muß unter den in EN 62053-21 bzw. vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen festgelegten Bedingungen beginnen. Die Zähler sind so auszuführen, daß sowohl eine automatische Anlaufprüfung (mittels LED) mit den geeigneten Prüfeinrichtungen, als auch eine Prüfung durch Sichtkontrolle (z.B. Energierichtungspfeil am Display) möglich ist.</p> <p>6.2.3.2 Prüfung des Leerlaufverhaltens</p> <p>Der Stillstand eines Zählers muß den in EN 62053-21 bzw. den vom bulgarischen Eichgesetz festgelegten Bedingungen entsprechen.</p> <p>Der Zähler ist so auszuführen, daß sowohl eine automatische Leerlaufprüfung (mittels LED bzw. IR-Schnittstelle) mit den geeigneten Prüfeinrichtungen, als auch eine Prüfung durch Sichtkontrolle am Zähler möglich ist.</p> <p>6.3 Justierung</p> <p>Generell ist auf eine Justiermöglichkeit zu verzichten, wenn die ordnungsgemäße Funktion der Meßelemente innerhalb der Genauigkeitsklasse vom Hersteller für eine ausdrücklich anzugebende Lebensdauer (mindestens 16 Jahre) garantiert wird.</p> <p>Ist eine Justiermöglichkeit für die Zähler vorgesehen, muß diese Justierung mit üblichen Werkzeugen bzw. Hilfsmitteln (z.B. Personal computer) vorgenommen werden können (Beschreibung im Angebot).</p> <p>6.4 Zählerwerkückstellung</p>
---	---

<p>Трябва да е налице възможност за нулиране на броячите, което да става с помощта на софтуер за параметризиране и на хардуерен ключ в електромера.</p> <p><u>7 Допълнителни модули</u></p> <p>7.1 Вътрешен часовников превключвател</p> <p>Часовниковият превключвател трябва да отговаря на изискванията на IEC 62054-21.</p> <p>Управлението на вградения часовник трябва да се извършва чрез кварц.</p> <p>Вътрешният часовников превключвател разполага с пълен календар (дата и час) с превключване на лятно/зимно време и за почивните дни.</p> <p>Европейски стандарт: (да се вземат пред вид специфичните за България моменти на превключване)</p> <p>Моментите на превключване трябва да могат да се зададат за 15 години напред, като се започне с 1-ви януари на годината на доставка.</p> <p>Продължителността на живот на часовниковия превключвател трябва да бъде най-малко 20 години.</p> <p>Батерия</p> <p>От вградената батерия се изисква продължителност на живот най-малко 10 години. Смяната на батерията трябва да може да се извършва без отваряне на корпуса на електромера (счуване на пломбите от калибрирането). Отделението за батерията да се подсигури със заводска пломба. Ако отварянето на отделението за батерията може да стане само чрез счуване на пломбата от калибрирането, продължителността на живот трябва да бъде най-малко 20 години.</p> <p>Освен това в офертата трябва да се даде максималният брой работни часове на батерията .</p>	<p>Мит Hilfe der Parametriersoftware und einen Hardwarewechsler im Zähler muß es eine Möglichkeit geben die Zählwerke auf Null zu setzen.</p> <p><u>7 Zusatzmodule</u></p> <p>7.1 Interne Schaltuhr</p> <p>Die Schaltuhr hat grundsätzlich den Forderungen der IEC 62054-21 zu entsprechen.</p> <p>Die Steuerung der internen Uhr soll über einen Quarz erfolgen.</p> <p>Die interne Schaltuhr liefert ein vollständiges Kalendarium (Datum und Uhrzeit) mit Sommerzeit-/Winterzeit-Umschaltung und Feiertage.</p> <p>Europäischer Standard: (Schaltzeiten für Bulgarien (Zeitzone) beachten)</p> <p>Die Schaltzeitpunkte müssen für 15 Jahre vorgegeben werden können, beginnend mit dem 1. Jänner des Lieferjahres.</p> <p>Die Gesamteinsatzzeit der Schaltuhr ist für mindestens 20 Jahre zu konzipieren.</p> <p>Batterie</p> <p>Von der eingebauten Batterie wird eine Lebensdauer von mindestens 10 Jahren verlangt. Der Batterietausch muß ohne Öffnung des Zählergehäuses (Brechen der Eichplomben) möglich sein. Das Batteriefach ist durch eine Werksplombe zu sichern. Ist die Öffnung eines Batteriefaches nur durch Brechen der Eichplombe möglich, so ist eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahre erforderlich.</p> <p>Weiters ist die maximale Betriebsstundenanzahl im Angebot anzugeben.</p>
---	--

Трябва да има възможност за задаване или синхронизиране на часовото време:
Това трябва да бъде възможно както чрез IR- интерфейса така и чрез електрическия интерфейс за дистанционното отчитане. Необходимите за това команди трябва да бъдат предоставени от производителя.

7.1.1 Кумулиране

Кумулирането, което се задейства от вътрешния часовников превключвател, се извършва на всяко първо число в 00.00 часа.

7.1.2 Превключване на тарифата

Превключването на тарифата трябва да се извършва от вградения часовников превключвател.

Измерван параметър	Тарифен брояч	брояч – включен зимно време 01.11-31.03	брояч – включен лятно време 01.04-31.10
P+	1.8.1 (нощна)	22.00 до 06.00 ч.	23.00 до 07.00 ч.
	1.8.2 (дневна)	06.00 до 08.00 ч.	07.00 до 08.00 ч.
		11.00 до 18.00 ч. 21.00 до 22.00 ч.	12.00 до 20.00 ч. 22.00 до 23.00 ч.
Q+	1.8.3 (върхова)	08.00 до 11.00 ч. 18.00 до 21.00 ч.	08.00 до 12.00 ч. 20.00 до 22.00 ч.
		3.8.1 (нощна)	22.00 до 06.00 ч.
	3.8.2 (дневна)	06.00 до 08.00 ч.	07.00 до 08.00 ч.
11.00 до 18.00 ч. 21.00 до 22.00 ч.		12.00 до 20.00 ч. 22.00 до 23.00 ч.	
3.8.3 (върхова)		08.00 до 11.00 ч. 18.00 до 21.00 ч.	08.00 до 12.00 ч. 20.00 до 22.00 ч.

Die Uhrzeit muß gesetzt bzw. synchronisiert werden können:

Dies muß sowohl über die IR- als auch über die elektrische Schnittstelle für die Fernauslesung möglich sein. Die dazu erforderlichen Befehle sind vom Hersteller offenzulegen.

7.1.1 Kumulierung

Die Kumulierung, ausgelöst von der internen Schaltuhr, erfolgt jeweils am ersten Datum des Monats um 00.00 Uhr.

7.1.2 Tarifumschaltung

Die Tarifumschaltung muß über die interne Schaltuhr erfolgen

Meßgröße	Tarifzählwerk	Zählwerk – Winterzeit 01.11-31.03	Zählwerk – Sommerzeit 01.04-31.10
P+	1.8.1 (Nachtтариф)	22.00 bis 6.00	23.00 bis 07.00
	1.8.2 (Tagestarif)	06.00 bis 8.00	07.00 bis 08.00
		11.00 bis 18.00 21.00 bis 22.00	12.00 bis 20.00 22.00 bis 23.00
Q+	1.8.3 (Spitzenstrom)	08.00 bis 11.00 18.00 bis 21.00	08.00 bis 12.00 20.00 bis 22.00
		3.8.1 (Nachtтариф)	22.00 bis 6.00
	3.8.2 (Tagestarif)	06.00 bis 8.00	07.00 bis 08.00
11.00 bis 18.00 21.00 bis 22.00		12.00 bis 20.00 22.00 bis 23.00	
3.8.3 (Spitzenstrom)		08.00 bis 11.00 18.00 bis 21.00	08.00 bis 12.00 20.00 bis 22.00

P- Q-	2.8.0 (една) 4.8.0 (една)	00.00 до 24.00 ч.	00.00 до 24.00 ч.	P- Q-	2.8.0 (EIN) 4.8.0 (EIN)	00.00 bis 24.00	00.00 bis 24.00
<p>7.2 Памет за товарния профил</p> <p>Измервателните параметри P+, P-, Q+, Q- трябва да бъдат снабдени с 15-min-профил на товарите (мощност). При това се изисква продължителност на съхранение в паметта от най-малко 40 дни.</p> <p>Най-малко следните записи на статуса трябва да бъдат съхранени в профила на натоварванията.</p> <ul style="list-style-type: none"> - информация за времето (например регулярно записване на времето, лятно/зимно време, време на кумулиране, синхронизиране на вътрешния часовников превключвател, както и при отклонения < 9сек., прекъсване на напрежението и др.). <p>Възможностите за запис на допълнителна информация за статуса трябва да бъдат изброени в офертата.</p> <p>Възможности за изтегляне на данни от паметта посредством форматирани команди:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данни за фактурирането без товаров профил - товаров профил без данни за фактурирането <p>- Освен това трябва да има възможност за параметризиране на определен обем товарови профили (например 30 дни).</p> <p>Поведение при прекъсване на напрежението и синхронизиране на времето</p> <p>Прекъсването на напрежението не трябва да води до ново начало на периода на измерване.</p>							
<p>7.2 Lastprofilpeicher</p> <p>Die Meßgrößen P+, P-, Q+, Q- sind mit einem 15-min-Lastprofil (Leistung) auszustatten. Es wird dabei eine Speichertiefe von mindestens 40 Tagen gefordert.</p> <p>Mindestens folgende Statuseinträge sind im Lastprofil abzuspeichern.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeitinformation (z.b.regelmäßiger Zeiteintrag, Sommer/Winterzeit, Kumulierzeitpunkt, Synchronisierung der int. Schaltuhr - auch bei einer Abweichung < 9sek., Spannungsausfälle usw.) <p>Die Möglichkeiten weiterer Statuseträge sind im Angebot aufzulisten.</p> <p>Auslesemöglichkeiten über formatierte Befehle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verrechnungsdaten ohne Lastprofile - Lastprofile ohne Verrechnungsdaten <p>- Weiters soll die Möglichkeit zur Parametrierung einer bestimmten Lastprofiliefe gegeben sein (z.B.30 Tage).</p> <p>Verhalten bei Spannungsunterbrechung und Uhrzeitsynchronisierung</p> <p>- Eine Spannungsunterbrechung darf nicht zu einem Neustart der Meßperiode führen.</p>							

<p>- Синхронизиране на времето през IR-интерфейса и/или дистанционно изтегляне на данните/ дистанционно параметризиране. Синхронизирането на 15 min измервателни периоди трябва винаги да се провежда на кръгъл час.</p> <p>При допълнителна настройка на часа, измервателният период се намалява.</p> <p>При връщане на времето назад, се прави допълнителен запис на профила на натоварванията.</p> <p>Въз основа на означенията, с помощта на записите на статуса, софтуерът за справки може да извърши по-нататъшна обработка на данните.</p> <p>7.3 Изходи</p> <p>Свободните от потенциал контакти за препредаване трябва да бъдат интегрирани в електромера.</p> <p>Електромерът трябва да бъде оборудван с най-малко 4 свободни от потенциал релета за препредаване. Чрез параметрите трябва да бъде възможно разпределянето на следните функции (7.3.1. и 7.3.4.).</p> <p>Работно натоварване 6,25 VA при макс. 25 mA и 18 ~ 250 V. Гарантирана продължителност на експлоатация при номинален товар (омичен и индуктивен товар $\cos\phi = 0,4$) най-малко 20 год.</p> <p>Контактът трябва така да се изпълни, че да се избегне всякакви обратно въздействие върху уреда (без потенциал) - трябва да се предвиди съответна защита на контакта!</p> <p>7.3.1 Препредаване на импулси kWh (kVarh)-аналогови импулси</p> <p>За следните величини на измерване трябва да се предвиди препредаване на импулси: P+</p> <p>Импулсите трябва да се препредават, съответствайки на първичния товар без забавяне.</p>	<p>- Uhrzeitsynchronisation über IR-Schnittstelle und Fernauslesung / Fernparametrierung. Die Synchronisation der 15 min Meßperiode ist immer zur vollen Stunde durchzuführen.</p> <p>Bei Nachführung der Uhrzeit verkürzt sich die Meßperiode.</p> <p>Wird die Uhrzeit rückgestellt, kommt es zu einem zusätzlichen Lastprofileintrag.</p> <p>Aufgrund der Kennzeichnung mittels Statuseinträgen kann die Auswertesoftware eine ordnungsgemäße Weiterbearbeitung der Daten durchführen.</p> <p>7.3 Ausgangsteil</p> <p>Die potentialfreien Weitergabekontakte sind im Zähler zu integrieren.</p> <p>Der Zähler ist mit mindestens 4 potentialfreien Weitergabereleis auszustatten. Über die Parameter müsste Zuweisung folgender Funktionen möglich sein (7.3.1. - 7.3.4.).</p> <p>Betriebsbelastbarkeit 6,25 VA bei max. 25 mA und 18 ~ 250 V. Garantierte Lebensdauer bei Nennlast (ohmsche oder induktive Last $\cos\phi = 0,4$) mind. 20 Jahre.</p> <p>Der Kontakt ist so auszuführen, daß jede Rückwirkung auf das Gerät vermieden wird (potentialfrei) - entsprechende Kontaktenschutzbeschaltung ist vorzusehen!</p> <p>7.3.1 Impulsweitergabe kWh -analoge Impulse</p> <p>Für folgende Meßgrößen ist eine Impulsweitergabe vorzusehen: P+</p> <p>Die Impulse sind entsprechend der primär anstehenden Last ohne Verzögerung weiterzugeben.</p>
--	--

Препредаване на импулси: 80 до 100 ms на фронт на импулса (формата на импулса е правоъгълник).

7.3.2 Препредаване на периодите на измерване

Препредаването на 15-минутните периоди на измерване трябва да се извършва по следния начин: със започването на периода на измерване се отваря контакта за препредаване за 9 секунди. След това остава затворен за останалите 14 минути и 51 секунди. Със започване на следващия период на измерване, контактът отново се отваря за 9 секунди и отново се затваря за останалия период на измерване.

7.3.3 Времеви контакт

Тук е желателен контакт, който да бъде постоянно затворен, като се отваря само за 1 минута дневно. Моментът на отваряне трябва да бъде зададен в рамките на 24 часа, и отварянето трябва да е за 1 мин. между 17:45 - 18:00 ч.

7.3.4 Режим на параметризиране и настройване

Влизането в режима на параметризиране трябва да се извършва само със задействането на ключ необходимо, който се намира под пломбата от метрологичната проверка.

Режимът на параметризиране трябва да е защитен с парола и да се обслужва чрез IR-интерфейса или чрез електрическия интерфейс.

Принципно трябва да е възможно настройването на часово време, дата, функция на часовниковия превключвател, продължителност на тарифните зони.

7.3.5 Допълнително захранване – само за Вариант 1

Електромерът за напрежение 3x58/100V трябва да бъде снабден с допълнителен захранващ модул, който да осигурява пълна

Импулсweitergabe: 80 bis 100 ms pro Impulsflanke (Impulsform ist ein Rechteck).

7.3.2 Meßperiodenweitergabe

Die 15-Minuten Meßperiodenweitergabe hat folgendermaßen zu erfolgen: Mit Beginn der Meßperiode öffnet der Weitergabekontakt für 9 Sekunden. Danach ist der Kontakt für die restlichen 14 Minuten und 51 Sekunden geschlossen. Mit Beginn der nächsten Meßperiode öffnet der Kontakt erneut für 9 Sekunden und ist danach wieder für den Rest der Meßperiode geschlossen.

7.3.3 Zeitkontakt

Hier ist ein Kontakt gewünscht, welcher durchgehend geschlossen ist, jedoch für 1 min täglich geöffnet wird. Der Zeitpunkt der Öffnung soll innerhalb von 24 Std eingestellt werden, und soll zwischen 17:45 – 18:00 Uhr für 1 min öffnen.

7.3.4 Parametrier- und Setzmodus

Die Freigabe des Parametriermodus darf nur nach Betätigung eines unter der Eichplombe liegenden Schalters möglich sein.

Der Setzmodus muß paßwortgeschützt über die IR- bzw. elektr. Schnittstelle bedienbar sein.

Grundsätzlich dürfen Uhrzeit, Datum, Schaltuhrenfunktion, Dauer der Tarifzonen, setzbar sein.

7.3.5 Zusätzliche Versorgung - nur für Variante 1

Der Stromzähler für Spannung 3x58/100V muss mit einem zusätzlichen Versorgungsmodul, der die volle Funktionalität des Zählers beim Ausfall der Phasenspannungen sicherstellt, ausgestattet werden.

функционалност на електромера при отпадане на фазните напрежения. Допълнителното захранване трябва да е галванично разделено от останалата част на електромера и прилагането на напрежение върху него не трябва да влияе по какъвто и да е начин върху работата и функционалността на електромера, както и фазните напрежения не трябва да влияят върху допълнителното захранване.

Електромерът трябва да запази пълната си функционалност при прилагане на напрежения върху допълнителното захранване в диапазона: DC от 48 до 240V и AC от 57 до 230V.

8 Измерване на качеството на напрежение.

Необходимо е да се контролират характеристиките на качеството на напрежение съгласно EN 50160 респективно техническите изисквания за измервателните средства съгласно EN 61000-4-30.

Отклоненията от този стандарт трябва да се посочат подробно в офертата.

Следните минимални изисквания трябва да бъдат изпълнени:

- 3 канала за минимално напрежение (U1, U2, U3)
- 3 канала за средно напрежение (U1, U2, U3)
- 3 канала за максимално напрежение (U1, U2, U3)
- 3 канала за среден ток (I1, I2, I3)
- 3 канала за максимален ток (I1, I2, I3)
- 3 канала за дълготраен фликер на напрежението (U1, U2, U3)
- 3 канала за THD на напрежението (U1, U2, U3)
- 3 канала за THD на тока (I1, I2, I3)

За максимално и минимално напрежение / максимален и минимален ток важи: най-висока и най-ниска стойност по време 10-минутния период.

За средно като стойност напрежение / ток важи: 10 min. средна стойност съгл. EN 50160.

За дълготраен фликер на напрежението важи стойността от 2h съгл. EN 50160.

Der zusätzliche Versorgungsmodul muss galvanisch vom restlichen Teil des Zählers voneinander getrennt werden, und dessen Bespannung darf nicht in irgendeiner Art und Weise den Betrieb und die Funktion des Zählers beeinflussen, so wie die Phasenspannungen keinen Einfluss auf die zusätzliche Versorgung ausüben dürfen.

Der Zähler hat seine volle Funktionalität bei der Bespannung des zusätzlichen Versorgungsmoduls im folgenden Bereich beizubehalten: DC von 48 bis 240 V und AC von 57 bis 230V.

8 Erfassung der Spannungsqualität

Es sollen die Merkmale der Spannungsqualität nach EN 50160 bzw. die technischen Anforderungen der Messgeräte nach EN 61000-4-30 überwacht werden.

Abweichungen von dieser Norm sind im Angebot detailliert anzugeben.

Folgende Mindestanforderungen sollten abgedeckt werden:

- 3 Kanäle für minimale Spannung (U1, U2, U3)
- 3 Kanäle für mittlere Spannung (U1, U2, U3)
- 3 Kanäle für maximale Spannung (U1, U2, U3)
- 3 Kanäle für mittleren Strom (I1, I2, I3)
- 3 Kanäle für maximalen Strom (I1, I2, I3)
- 3 Kanäle für Spannungslangzeitflicker (U1, U2, U3)
- 3 Kanäle für THD der Spannung (U1, U2, U3)
- 3 Kanäle für THD des Stromes (I1, I2, I3)

Für maximale und minimale Spannung / Strom gilt: Höchster und niedrigster Wert des Erfassungsintervalls während der 10 min Periode.

Für mittlere Spannung / Strom gilt: 10 min Mittelwert lt. EN 50160.

Für Spannungslangzeitflicker gilt lt. EN 50160 der 2h Wert.

9. Манипулация

Разкриването на манипулации трябва да функционира при отсъствие на напрежение и не трябва да повлиява значително полезния живот на батерията.

9.1. Разпознаване на отваряне капака на клемите

Демонтажът на клемния капак трябва да се регистрира и да се отразява в списъка с данните (брой на опитите за манипулация). Желателно е да има индикация на дисплея. Също така да се регистрира и часът на манипулацията (брой и час).

Отварянето на клемния капак трябва да се регистрира и при липса на напрежение. (Електромерите се съхраняват с и без капак на клеморедата, това означава, че не трябва да протича ток при задействане на контакта, за да се гарантира полезния живот на батерията.)

9.2. Разпознаване на отваряне на капака на корпуса

Ако корпусът е заварен или залепен не е необходимо разпознаване на отварянето на капака на корпуса.

9.3. Разпознаване на магнит

Електромери които не притежават магнитна резистентност до 400mT, трябва да имат разпознаване на магнит, което да се отразява на дисплея.

9.4. Дневник на събитията (Log Book)

Данни, отнасящи се до регистрирането на манипулации, се отразяват в дневник на събитията (Log Book). Дневникът на събитията трябва да има функция на циклична памет, при това да е възможно показването на 100 вписвания. Дневникът на събитията не бива да се изтрива с ниво за сигурност на електромера. Изчитането на дневника на събитията да се извършва чрез специална за него команда (виж пример 2).

9. Manipulation

Die Manipulationserkennung muss im spannungslosen Zustand funktionieren, und darf die Lebensdauer der Batterie nicht massgeblich beeinflussen.

9.1 Klemmdeckelerkennung

Die Demontage des Klemmdeckels ist zu registrieren und im Datensatz auszuweisen (Anzahl der Manipulationsversuche). Eine Anzeige im Display ist wünschenswert. Der Zeitpunkt der Manipulation muss ebenfalls registriert werden. (Anzahl und Zeitpunkt)

Die Klemmdeckelöffnung muss auch im spannungslosen Zustand registriert werden. (Zähler werden mit und ohne Klemmdeckel gelagert, das bedeutet das in keiner Schalterstellung ein Strom fließen darf, damit die Lebensdauer der Batterie gewährleistet ist.)

9.2 Gehäusedeckelerkennung

Ist das Gehäuse verschweißt oder verklebt dann ist keine Gehäusedeckelerkennung erforderlich.

9.3 Magneterkennung

Zähler, die keine Magnetresistenz bis 400mT aufweisen, müssen eine Magnetfelderkennung haben, welche auch am Display angezeigt wird.

9.4 Logbuch

Daten im Bereich der Manipulationserkennung sind in einen Logbuch auszugeben. Das Logbuch soll die Funktion eines Ringspeichers haben, und mindestens 100 Einträge aufweisen können. Das Logbuch der Ereignisse darf nicht mit einem der Sicherheitsniveaus des Stromzählers gelöscht werden. Das Lesen des Tagebuchs der Ereignisse erfolgt durch speziellen Befehl (s. Beispiel 2).

9.5 Допълнителна информация относно разпознаване на манипулации

Всички допълнителни възможности за разпознаване на манипулации, които електромерът притежава, трябва да се опишат подробно в офертата.

10. Електромерни мостри

След стартиране на конкретна процедура на договаряне с предварителна покана за участие по настоящата квалификационна система, всички включени в квалификационната система участници ще бъдат поканени да представят оферта. Офертата се състои от техническо и финансово предложение, включително всички изискани приложения. Всяка фирма участник в процедурата задължително подготвя и представя мостра, в зависимост от обособената позиция, за която кандидатства, заедно със своето Техническо предложение, неразделна част от офертата му:

1. България: 2 бр.
(Лице за контакт: инж. Светослав Пейков ЕВН България ЕР, 4000 Пловдив, ул. Христо Г. Данов № 37)

9.5 Задължително за манипулацията

Es sind alle zusätzlichen Manipulationserkennungen die der Zähler aufweist im Angebot detailliert anzugeben.

10. Musterzähler

Nach der Einleitung eines Verhandlungsverfahrens mit vorherigem Aufruf zum Wettbewerb im Rahmen des laufenden Qualifikationssystems werden alle Teilnehmer, die ins Qualifikationssystem aufgenommen sind, zur Angebotsabgabe aufgefordert. Das Angebot besteht aus einem technischen und einem finanziellen Vorschlag, inkl. aller verlangten Beilagen. Neben dem technischen Vorschlag, der ein untrennbarer Bestandteil des Angebots ist, muss jede am Verhandlungsverfahren teilnehmende Firma ein Muster entsprechend der Position, um die sich die Firma bewirbt, vorbereiten und vorlegen:

1. Bulgarien: 2 Stück
(Ansprechpartner: Ing. Svetoslav Peykov, EVN Bulgaria EP, 4000 Plovdiv Christo G. Danov Str. 37)

Приложение 1 към техническа спецификация 710-02-BG от 14.06.2010

Условия, при които електромера прави самоотчет



Събитие	Обяснение	Пример
Електромера е под напрежение за първи път	Електромерът е поставен под напрежение за първи път (нов или ремонтиран). Той трябва да направи самоотчет с текущите дата и час.	Ако нов или ремонтиран електромер е свързан под напрежение за първи път на 20.11.2012 в 14:05:15, той трябва да направи самоотчет и да запази информация в дневника (Log Book), като събитие Самоотчет (Billing reset), с дата и час 20.11.2012 14:05:15
Електромера е под напрежение за първи път през текущия месец.	Електромерът е поставен под напрежение за първи път през текущия месец. Той трябва да направи самоотчет с текущите дата и час.	Ако електромерът е свързан към напрежение за първи път през текущия месец на 20.12.2012 в 14:06:16, той трябва да направи самоотчет и да запази информация в дневника (Log Book), като събитие Самоотчет (Billing reset), с дата и час 20.12.2012 14:06:16
Електромера е под напрежение. Ръчно изместване на датата и часа	Чрез използване на специална команда датата и часа на електромера могат да се изместят към бъдещето или миналото. В този случай електромера трябва да направи самоотчет с дата и час от изместеното време. Когато електромерът получи команда за сверяване с текущата дата и час той трябва да направи самоотчет с новата дата и час.	Електромера е постоянно под напрежение. Чрез ръчна промяна на датата и часа на електромера от 20.01.2013 14:07:17 на 21.02.2013 14:58:00, той трябва да направи самоотчет и да запази информация в дневника (Log Book), като събитие Самоотчет (Billing reset), с дата и час 21.02.2012 14:58:00. Ако след това върнем обратно датата и часа на електромера от 21.02.2013 15:15:00 към текущите 20.01.2013 14:22:35, той трябва да направи самоотчет и да запази информация в дневника (Log Book), като събитие Самоотчет (Billing reset), с дата и час 20.01.2013 14:22:35. Същата логика е валидна при промяна на датата и часа на електромера в миналото и след това го върнем към текущите дата и час.
Електромера е под напрежение. Дата и часът достигат до нов месец	Всяко първо число на месеца в 00:00 електромера трябва да направи самоотчет с текущите дата и час.	Електромера е постоянно под напрежение. Частът и датата на електромера са 31.12.2012 23:56:00. След 4 минути когато часът и датата достигнат новия месец, той трябва да направи самоотчет и да запази информация в дневника (Log Book), като събитие Самоотчет (Billing reset), с дата и час 01.01.2013 00:00:00

Bedingungen, in denen der Zähler Billing reset macht



Ereignis	Erläuterung	Beispiel
Zähler wird zum ersten Mal unter Spannung gesetzt	Der Stromzähler wird zum ersten Mal unter Spannung gesetzt (neuer oder reparierter Zähler). Er muss Billing reset zum laufenden Datum und Uhrzeit machen.	Wenn ein neuer oder reparierter Zähler zum ersten Mal am 20.11.2012 um 14:05:15 Uhr unter Spannung gesetzt wird, muss er Billing reset machen und die Information im Log Book als Ereignis "Billing reset" mit Datum 20.11.2012 und Uhrzeit 14:05:15 erfassen.
Zähler wird zum ersten Mal im laufenden Monat unter Spannung gesetzt.	Der Stromzähler wird zum ersten Mal im laufenden Monat unter Spannung gesetzt. Er muss Billing reset zum laufenden Datum und Uhrzeit machen.	Wenn der Zähler zum ersten Mal im laufenden Monat am 20.12.2012 um 14:06:16 Uhr unter Spannung gesetzt wird, muss er Billing reset machen und die Information im Log Book als Ereignis "Billing reset" mit Datum 20.12.2012 und Uhrzeit 14:06:16 erfassen.
Zähler steht unter Spannung. Händische Verschiebung von Datum und Uhrzeit	Durch einen speziellen Befehl können Datum und Uhrzeit des Zählers in die Zukunft oder Vergangenheit gesetzt werden. In diesem Fall muss der Zähler Billing reset machen mit Datum und Uhrzeit aus der Zukunft oder Vergangenheit. Wenn der Zähler den Befehl "Richtstgstellung auf das laufende (aktuelle) Datum und die laufende Uhrzeit" bekommt, muss er Billing reset mit dem neuen Datum und der neuen Uhrzeit machen.	Der Zähler steht ständig unter Spannung. Bei händischer Änderung von Datum und Uhrzeit von 20.01.2013 14:07:17h auf 21.02.2013 14:58:00h muss der Zähler Billing reset machen und die Information im Log Book speichern als Ereignis "Billing reset" mit Datum und Uhrzeit 21.02.2012 14:58:00h. Wenn wir nachher Datum und Uhrzeit des Zählers von 21.02.2013 15:15:00 auf das laufende Datum 20.01.2013 und die laufende Uhrzeit 14:22:35 zurückstellen, muss der Zähler Billing reset machen und die Information im Log Book speichern als Ereignis "Billing reset" mit Datum und Uhrzeit 20.01.2013 14:22:35. Dieselbe Logik gilt auch, wenn Datum und Uhrzeit in die Vergangenheit gesetzt werden und nachher auf das laufende Datum und die laufende Uhrzeit zurückstellen.
Zähler steht unter Spannung. Datum und Uhrzeit gelangen zum neuen Monat	Jedes mal am Ersten des Monats muss der Zähler um 00:00 Uhr Billing reset machen mit laufendem Datum und laufender Uhrzeit.	Der Zähler steht ständig unter Spannung. Datum und Uhrzeit am Zähler sind 31.12.2012 23:56:00h. In 4 Minuten, wo der neue Monat eintritt, muss der Zähler Billing reset machen und die Information im Log Book als Ereignis "Billing reset" mit Datum 01.01.2013 und Uhrzeit 00:00:00 speichern.

Приложение 2 към техническа спецификация 710-02-BG от 14.06.2010

Събития, присъстващи в дневника на събитията (Log Book) и тяхното значение

Общ брой колони в дневника: 2

Минимален брой запазени събития в дневника: 100

Забележка: Събития трябва да бъдат подредени в дневника на база на времето на регистриране



Събитие	Обяснение	Представяне на събитието в дневника (формат на първата колона)	Текстово обяснение на събитието в дневника (формат на втората колона)
Старт	Електромерът е под напрежение (1,2 или 3 фази при трифазен електромер или 1 фаза при монофазен електромер)	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Power up**
Стоп	Електромерът регистрира, че вече не е под напрежение (на всички фази)	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Power down**
Самоотчет	Електромерът прави самоотчет, при условията, описани в приложение 1.	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Billing reset**
Промяна на зимно/лятно време	Електромерът сменя часа и датата си според условията в техническата спецификация (лятно към зимно или зимно към лятно)	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Daylight Saving Time**
Параметризация	Промяна на един или няколко параметъра на електромера чрез използване на някои от разрешените нива на достъп	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Parameter changed via remote control**
Отваряне на основния капак	Дата и час от регистрацията на отваряне на основния капак	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Main cover opened**
Затваряне на основния капак	Дата и час от регистрацията на затваряне на основния капак	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Main cover closed**
Отваряне на клемния капак	Дата и час от регистрацията на отваряне на клемния капак	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Terminal cover opened**
Затваряне на клемния капак	Дата и час от регистрацията на затваряне на клемния капак	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Terminal cover closed**
Начало на регистриране на магнитно поле	Дата и час от началото на регистрацията на магнитното поле	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Start of magnetic field detection**
Край на регистриране на магнитно поле	Дата и час от края на регистрацията на магнитното поле	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, End of magnetic field detection**
Изтриване на дневника	Дата и час от изтриването на информация в дневника	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Log Book erased**

XXXX - дефиниция на събитието

* - отнася се за дата и час при случване на събитието

** - или подобен текст



Ereignisse, die im Ereignis-Tagebuch (Log Book) eingetragen sind
Anzahl der Spalten im Log Book: 2

Mindestzahl der im Log Book abgespeicherten Ereignisse: 100

Anmerkung: Die erfassten Ereignisse müssen im Log Book chronologisch angeordnet werden auf Basis

Ereignis	Erläuterung	Kennzeichnung der Ereignisse im Log Book (Format der ersten Spalte)	Texterläuterung zum Ereignis im Log Book (Format der zweiten Spalte)
Start	Zähler steht unter Spannung (1,2 oder 3 Phasen bei Drehstromzähler und 1 Phase bei Einphasenzähler)	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Power up**
Stop	Zähler registriert, dass er nicht mehr unter Spannung steht (für alle Phasen)	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Power down**
Billing reset	Zähler macht Billing reset in den Bedingungen aus Beilage 1.	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Billing reset**
Umsstieg auf Winterzeit/Sommerzeit	Die Datum- und Uhrzeiteinstellungen des Zählers erfolgen entsprechend den Anforderungen in der Technischen Spezifikation (Umsstieg von Sommer- auf Winterzeit oder von Winter- auf Sommerzeit)	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Daylight Saving Time**
Parametrierung	Anderung eines oder mehrerer Parameter des Zählers indem manche von den gewährten Zugriffsniveaus verwendet werden.	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Parameter changed via remote control**
Öffnen des Zählerdeckels	Datum und Uhrzeit des registrierten Öffnens des Zählerdeckels	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Main cover opened**
Schließen des Zählerdeckels	Datum und Uhrzeit des registrierten Schließens des Zählerdeckels	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Main cover closed**
Öffnen des Klemmendeckels	Datum und Uhrzeit des registrierten Öffnens des Klemmendeckels	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Terminal cover opened**
Schließen des Klemmendeckels	Datum und Uhrzeit des registrierten Schließens des Klemmendeckels	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Terminal cover closed**
Erkennung eines Magnetfeldes - Beginn	Datum und Uhrzeit der Erkennung eines Magnetfeldes - Beginn	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Start of magnetic field detection**
Ende der Erkennung des Magnetfeldes	Datum und Uhrzeit des Endes der Erkennung des Magnetfeldes	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, End of magnetic field detection**
Löschung im Log Book	Datum und Uhrzeit der Löschung von Informationen im Log Book	dd.mm.yyyy hh:mm:ss*	XXXX, Log Book erased**

XXXX - Definition des Ereignisses

* - bezieht sich auf Datum und Uhrzeit beim Eintritt des Ereignisses

** - oder ähnlicher Text

Протокол

от проведен функционален тест на мостра:

По квалификационна система № С-16-ЕР-НМ-Д-34, с предмет: „Доставка на напълно електронен четирипроводников трифазен електромер за измерване на активна и реактивна енергия (4-квадрантен електромер) с товаров профил“

Мострата
/тип, модел, производител/

е представена от фирма:
/кандидат/

№	Критерии	Отговаря	Не отговаря
1.	Технически данни: номинални ток и напрежение, вид енергия, клас на точност, управление на тарифите, самоотчет, периодичност на измерванията на макс. мощност, LED и импулсни изход за изпитване, интерфейс за обмен на данни.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Общи изисквания: MID сертификат, одобрение на типа, корпус, клемен блок, клас на защита, IP защита, табелка (лого, баркод OBIS), темп. обсег,.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Захранване с напрежение: Собствена консумация, нормирани и допускови напрежения, обратни въздействия, изпитване с ударно напрежение, ЕМ поносимост, електростатичен разряд, поведение при прекъсване на захранването, ЕМП устойчивост.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Обслужване: Дисплей, отчитане на данни, бутони.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Обмен на данни с ННУ терминали: Readout, service list, IR интерфейс, ел. интерфейс.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Изпитване и калибриране: груб и прецизен функционален контрол, метрологичен диод, поведение при пуск, самоход и обратен ход, калибриране, нулиране на броячите.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Допълнителни модули: Часовник, батерия, самоотчет, превключване на тарифите, режим на настройка (дата и час), памет за товаровия профил, импулсни изходи, измерване качеството на напрежението.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Манипулации: Регистриране отварянето на клемен и основен капак, обратен ход, разпознаване на магнит, дневник на събитията (LogBook), клемен блок.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Метрологично типово изпитание: Приложен протокол от теста.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Забележки:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Заклучение: Представената мостра отговаря / не отговаря на минималните технически изисквания, описани в техническата спецификация към системата за предварителен подбор, проверка на метрологичните характеристики, както и пригодността към Системата за дистанционно отчитане и управление на потреблението (СДОУП).

Дата:

Подпис:
/име, фамилия/

Търговски условия

към процедура на договаряне с предварителна покана за участие

1. Дефиниции

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

- 1.1. Договор означава договор, сключен между Възложителя и Изпълнителя, в който се определя предмета на доставката и условията за нейното изпълнение.
- 1.2. Доставка означава: (i) доставката на стоките; и/ или (ii) предоставянето на услугите, предмет на договора
- 1.3. Срок на действие е срокът, през който договорът действа между страните и създава валидни права и задължения за всяка от тях.
- 1.4. Срок на изпълнение е срокът, в който дадена доставка трябва да бъде изпълнена
- 1.5. Стойност на договора е максималната стойност, която Възложителят може да дължи на Изпълнителя в замяна на извършени доставки, заявени в срока на действие на договора.
- 1.6. Търговски условия е настоящият документ, който представлява неразделна част от договора, и определя общите условия, които ще се прилагат за всяка конкретна доставка, извършена през срока на действие на договора. В случай на разлика между предвиденото в търговските условия и договора, ще се прилага предвиденото в договора.
- 1.7. Технически изисквания е документ, в който Възложителят определя своите изисквания по отношение на доставката. Техническите изисквания представляват неразделна част от договора и са задължителни за изпълнение от Изпълнителя.
- 1.8. Общи условия за закупуване е документ, който определя общо-приложими условия за всички Изпълнители. Общите условия представляват неразделна част от договора и са задължителни за Изпълнителя, доколкото в договора не е предвидено друго.

2. Ценови условия

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

3. Място на изпълнение

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

4. Срокове

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

5. Собственост/ риск

- 5.1. В случаите, когато предмет на договора е доставка на стоки, Изпълнителят е длъжен да прехвърли собствеността върху стоките, свободни от каквито и да е права на трети лица, както и да предаде на Възложителя всички документи във връзка с произхода и ползването на стоките.
- 5.2. Собствеността и риска от погиване и/или повреждане на стоките преминава върху Възложителя след подписване на приемо-предавателен протокол за приемане на доставката. Преди подписване на посочения протокол рискът се носи от Изпълнителя.

6. Плащане

- 6.1. Плащанията се извършват от Възложителя по банков път, по посочена от Изпълнителя сметка. Възложителят не прави авансови плащания. Възложителят заплаща дължимите суми след изпълнение на всички изброени по-долу условия: (i) надлежно извършена доставка; (ii) подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за приемане на доставката от оправомощени представители на страните; и (iii) получаване на оригинална фактура, отговаряща на изискванията на Възложителя и приложимите нормативни актове. Срокът за плащане започва да тече от датата, на която бъде изпълнено и последното от посочените по-горе условия.
- 6.2. Извършване на плащане от страна на Възложителя не означава признаване на редовността на доставката и нейното приемане, нито отказ от право на: (i) неустойки и/или претенции (ii) гаранции; и (iii) обезщетения.
- 6.3. При издаване на фактура се посочват (i) ЕИК номерът и идентификационният номер по ДДС на Възложителя и на Изпълнителя; (ii) приложимата ставка на ДДС и сумата на ДДС, в случай на самоначисляване или нулева ставка на ДДС, се посочва приложимото законодателство и (iii) номер на Заявката за доставка.
- 6.4. Оригинален фактурата заедно с подписан приемо - предавателен протокол за извършване на доставка и

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

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

7. Отговорност

- 7.1. Изпълнителят отговаря за точното изпълнение на възложената поръчка.
- 7.2. Изпълнителят носи отговорност за всички действия, бездействия, неизпълнение или небрежност от страна на негов представител и/или персонал, както и на негови подизпълнители, в случай че има такива.
- 7.3. Изпълнителят отговаря за всички вреди, причинени на Възложителя и/или трети лица при или по повод изпълнение на договора.
- 7.4. В случай че, при изпълнение на договора настъпи застрахователно събитие, покрито от някой от застрахователните договори на Възложителя, Изпълнителят е длъжен да изпълнява стриктно инструкциите за действие, дадени от Възложителя. В случай, че за настъпило застрахователно събитие не бъде изплатено застрахователно обезщетение поради неправилно предприемане на действия от страна на Изпълнителя, последният отговаря пред Възложителя за пълния размер на претърпените в резултат на застрахователното събитие щети.

8. Права и задължения на Възложителя

- 8.1. Възложителят има право:
 - 8.1.1. Във всеки момент от срока на действие на договора да извършва проверки относно качеството на доставката, без с това да пречи на самостоятелността на Изпълнителя.
 - 8.1.2. Писмено и мотивирано да поиска от Изпълнителя да бъде отстранен някой от подизпълнителите, тъй като последният се смята за неподходящ или не отговаря на изискванията на Възложителя
- 8.2. Възложителят е длъжен
 - 8.2.1. Да организира допускането на Изпълнителя до мястото на изпълнение на доставката.
 - 8.2.2. Да заплаща приетите доставки в предвидените срокове.
 - 8.2.3. Да оформя предвидените в договора документи във връзка с неговото изпълнение.
- 8.3. Приемането на доставка от страна на Възложителя не представлява отказ от право, възникнало в съответствие с договора, и не освобождава Изпълнителя от задълженията и отговорността му, свързани с неточното изпълнение на задълженията му по договора.

9. Права и задължения на Изпълнителя

- 9.1. Изпълнителят има право:
 - 9.1.1. Да бъде допуснат до мястото на изпълнение на доставката.
 - 9.1.2. Да получи дължимите плащания в предвидените за това срокове.
- 9.2. Изпълнителят е длъжен:
 - 9.2.1. Да извърши доставката съгласно условията на договора и в съответствие с изискванията на Възложителя.
 - 9.2.2. Да извършва всички действия, свързани с изпълнението на договора, с грижата на добър търговец, в съответствие с приложимото законодателство и изцяло в интерес на Възложителя, както и съобразно стандартите, определени от Възложителя и от приложимото право.
 - 9.2.3. В цялата си дейност по договора да спазва всички установени правила в областта на здравословни и безопасни условия на труда, опазване на околната среда, качество на доставката и другите приложими за дейностите по договора нормативи.
 - 9.2.4. Изпълнителят, включително неговият персонал и подизпълнители, се задължават да се въздържат от всякакви действия, които могат да имат отрицателен ефект върху икономическите и правните интереси на Възложителя или върху неговата репутация и добро име.
 - 9.2.5. Да опазва цялото имущество на Възложителя, до което има достъп във връзка с изпълнението на доставката.
 - 9.2.6. Да информира Възложителя незабавно в писмена форма за възникнали щети или повреди в съоръжения, инсталации, оборудване или друго имущество – собственост на Възложителя, при изпълнение на доставката, както и за непосредствено свързаните с това опасности.
 - 9.2.7. Да уведомява писмено Възложителя, когато съществува опасност от забава при изпълнението на доставката.

- 9.2.8. Да осигурява на Възложителя достъп до всяко място и до всяка информация, свързани с изпълнението на договора.
- 9.2.9. Да не нарушава чрез доставката защитените права на трети лица.
- 9.3. Без предварителното писмено разрешение на Възложителя, Изпълнителят няма право:
- 9.3.1. Да използва правата на интелектуална собственост на Възложителя, като например търговски марки, промишлен дизайн и други.
- 9.3.2. Да прави изявления, дава интервюта и/или подписва каквито и да е документи от името на Възложителя.
- 9.4. Изпълнителят осигурява за своя сметка сключването и поддържането в сила на всички застрахователни договори по отношение на отговорността на Изпълнителя за вреди, причинени от действия на персонала на Изпълнителя на имуществото, живота и здравето на Възложителя, неговия персонал и/или трети лица.
- 9.5. Изпълнителят се задължава да обезщети и предпазва Възложителя от претенции, съдебни дела или други действия, предприети срещу Възложителя от трети лица, доколкото те произтичат от причина, изхождаща от дейността на Изпълнителя във връзка с изпълнението на договора.
- 9.6. С подписването на договора Изпълнителят изрично потвърждава, че договорът не е предназначен да, и не дава разрешение на Изпълнителя да използва по какъвто и да било начин, която и да е от търговските марки на Възложителя, освен в случаите, в които Възложителят изрично разрешава ползването им.

10. Гаранционен срок

- 10.1. Изпълнителят поема гаранция за качеството на доставката и за годността ѝ за употреба.
- 10.2. Гаранционните срокове остават в сила, независимо от изтичане на срока на действие на договора или неговото предсрочно прекратяване.
- 10.3. Изпълнителят се задължава да отстрани за своя сметка всички повреди и отклонения от изискванията за качество, които са възникнали в рамките на гаранционния срок.
- 10.4. Изпълнителят гарантира съответствието на доставката и вложените материали с изискванията на Възложителя и приложимите български и международни стандарти, независимо от факта дали доставките произхождат от него или от негови доставчици.
- 10.5. При възникнали дефекти, поради повреда/несъответствие на качеството, гаранционният срок ще се удължи съответно с цялото време на престой.

11. Гаранция за изпълнение

- 11.1. При подписване на договора Изпълнителят предоставя гаранция за изпълнение на договора, чийто размер се определя като % от стойността на обществената поръчка без включен ДДС и се представя във формата на парична сума или банкова гаранция в лева. Стойността на обществената поръчка се определя от окончателната обща стойност от финалното финансово предложение на участника, избран за изпълнител. Гаранцията обезпечава изпълнението на договора, отстраняването на възникнали дефекти и задължението за плащане на каквито и да е парични суми от страна на Изпълнителя към Възложителя (като например плащане на неустойки, обезщетения или други подобни).
- 11.2. Срокът на валидност на предоставената гаранция за изпълнение се конкретизира в договора и включва срока на действие на договора и гаранционния срок на доставката/ите. Когато гаранцията за изпълнение на договора се представя във вид на парична сума, то тя се внася по сметка на Възложителя и се освобождава не по-късно от 30 дни след изтичане на срока на действие на договора включително гаранционния срок на доставката/ите. Всички банкови разходи, свързани с обслужването на гаранцията, включително при нейното възстановяване, са за сметка на Изпълнителя. Възложителят не дължи на Изпълнителя лихви или други обезщетителни плащания върху сумата по гаранцията
- 11.4. Когато гаранцията за изпълнение на договора е под формата на банкова гаранция, то тя е безусловна и неотменяема. Банковата гаранция е във форма, със съдържание и при условия, предварително одобрени от Възложителя. Всички разходи по поддържането на банковата гаранция са за сметка на Изпълнителя.
- 11.5. Възложителят задържа гаранцията за изпълнение на договора и в случаите когато в процеса на неговото изпълнение възникне спор между страните - до приключването му с влязло в сила решение на компетентния орган или чрез споразумение между страните.
- 11.6. В случай на удължаване на срока на договора на основанията предвидени в ЗОП, както и при промяна на друго основание на срока на договора или на гаранционния срок:
- 11.6.1. При банкова гаранция Изпълнителят е длъжен да предостави анекс към банковата гаранция или нова банкова гаранция в размера на неусвоената сума, покриваща и удължения срок;
- При депозитна гаранция - Възложителят има право да я задържи и за удължения

12. Неустойки

- 12.1. Изпълнителят се задължава да изпълнява задълженията си по договора точно в качествено, количествено и времево отношение, като се съобразява с изискванията на Възложителя по отношение на доставката. Всяко отклонение от точното изпълнение на доставката се счита за неизпълнение от страна на Изпълнителя.
- 12.2. Предвидените неустойки имат обезщетителна функция за Възложителя и последният няма задължение да доказва претърпени вреди.
- 12.3. В случай че за Възложителя възникне право да получи неустойка или поради действие или бездействие на

Изпълнителя, негов персонал и/или подизпълнители бъде наложена на Възложителя имуществена санкция от държавен и/или административен орган, или Възложителят бъде осъден да плати на трето лице обезщетение за претърпени вреди в следствие действие и/или бездействие на посочените по-горе в тази точка лица. Възложителят има право да прихване размера на неустойката или имуществената санкция или обезщетението от плащането, дължимо на Изпълнителя, като е допустимо това да бъде извършено от произволно дължимо на Изпълнителя плащане по настоящия договор. В тази връзка Възложителят изпраща на Изпълнителя съответно уведомление.

- 12.4. Всички разходи, възникващи през срока на действие на договора, които произтичат от нарушения на договорните и/или законовите задължения на Изпълнителя, са за сметка на Изпълнителя. В случай че Възложителят е заплатил подобни разходи, Изпълнителят се задължава да възстанови пълната им стойност на Възложителя. Възложителят има право да прихване стойността на разходите от дължимото на Изпълнителя плащане.
- 12.5. Неустойката се прихваща от задължението към доставчика след изпращане на уведомително писмо (документ за неустойка с обезщетителен характер) от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
- 12.6. Плащането на неустойка не лишава изправната страна от правото ѝ да търси обезщетение, когато претърпените вреди и пропуснатите ползи надвишават размера на неустойката.

13. Прекратяване на договора

- 13.1. Договорът може да бъде предсрочно прекратен, освен в изрично посочените в него случаи, и по следните начини:
 - 13.1.1. По взаимно писмено съгласие на страните.
 - 13.1.2. По взаимно писмено съгласие на страните, при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.
 - 13.1.3. Едностранно от Възложителя с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие при намаляване на договорените количества или отпадане на дейности от предмета на поръчката или друг от предвидените от ЗОП случаи.
 - 13.1.4. Едностранно от Възложителя в случай на неизпълнение на задължение от страна на Изпълнителя. В този случай Възложителят изпраща уведомление до Изпълнителя с искане неизпълнението да бъде отстранено в срок от 5 дни от получаването на уведомлението. Ако Изпълнителят не отстрани неизпълнението в дадения срок, Възложителят има право да прекрати договора незабавно.
 - 13.1.5. Едностранно от Възложителя без предизвестие, в случай че срещу Изпълнителя е открито производство по несъстоятелност или ликвидация, както и ако върху имуществото му е наложен заповед или възбрана.
 - 13.1.6. с изтичане на срока на договора
 - 13.1.7. при усвояване на стойността на договора
- 13.2. В случаите на предсрочно прекратяване на договора по вина на Изпълнителя Възложителят има право да задържи цялата сума по гаранцията за изпълнение, като тази сума има характер на неустойка.

14. Конфиденциалност

- 14.1. Изпълнителят се задължава да разглежда като конфиденциална информация цялата търговска, правна и техническа информация и документация, която му е станала известна и не е публично достъпна, в хода на участие в процедурата за избор на изпълнител и последващото изпълнение на договора.
- 14.2. Изпълнителят се задължава да получава и да пази в тайна конфиденциалната информация, както и:
 - (i) да съхранява и пази конфиденциалната информация от неправомерно използване, публикации или разкриване;
 - (ii) да не използва конфиденциалната информация за други цели, освен за изпълнение на задълженията си по договора;
 - (iii) да не използва каквато и да е конфиденциална информация, за осъществяване на нелоялна конкуренция;
 - (iv) да ограничи достъпа до конфиденциалната информация на тези лица, които нямат нужда от такъв достъп с оглед изпълнението на договора;
 - (v) да информира всяко от лицата, на които предоставя достъп до конфиденциална информация, че им е забранено да използват, публикуват или по друг начин да разкриват конфиденциалната информация.
- 14.3. Задълженията за опазване на конфиденциалната информация не се прилага спрямо информация, която е поискана от компетентен орган според действащото законодателство или е станала публично достояние не по вина на някоя от страните. Задълженията във връзка с опазване на конфиденциалната информация не са ограничени във времето. Нарушението на всяко едно от задълженията във връзка с опазване на конфиденциалната информация по време на срока на действие на договора или във всеки по-късен момент, дава право на Възложителя да получи от Изпълнителя неустойка в размер на 10% от стойността на договора за всеки отделен случай на нарушение.

15. Форсмажорни обстоятелства

- 15.1. Форсмажорни обстоятелства (непреодолима сила) представляват непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, независимо от волята на страните включващо, но не ограничаващо се до: природни бедствия, генерални стачки, локаут, безредици, война, революция и др.. Страната, която не може да изпълни свое задължение поради непреодолима сила, се задължава в 3 (три) дневен срок от възникване на

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

16. Общи разпоредби

- 16.1. Страните се съгласяват, че в отношенията помежду им се изключва прилагането на общи условия на Изпълнителя.
- 16.2. В случай, че при изпълнение на доставката се образуват отпадъци с опасен и/или неопасен произход, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е задължен да ги приеме, ако разполага с необходимите разрешителни и лицензии от компетентни органи (МОСВ, МЗ, МИЕ) или да предаде за приемане на лице, притежаващо съответните разрешителни, съгласно ЗУО и ЗООС.
- 16.3. В случай че, предмета на договора включва лицензии, то страните се съгласяват, че лицензиите са стандартен софтуер, които се записва на технически носител и са предназначени за общо ползване и не са взели предвид специфичните дейности на ползвателя/Възложителя. Възложителят има право да използва софтуера, в които е включен само копие от съответния софтуер и правата за копиране, възпроизвеждане, разпространение, промяна, публично представяне и други форми на комерсиална употреба не са налични/достъпни.
- 16.4. Страните се съгласяват, че договорът ще бъде изпълнен в съответствие с изискванията на чл. 31 от Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 18 декември 2006 година, относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH)
- 16.5. В случай, че предмет на договора са стоки, подлежащи на рециклиране, страните се съгласяват, че те ще се приемат ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за негова сметка, след писмено уведомление от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
- 16.6. Сключването, изпълнението и тълкуването на договора се извършва съгласно приложимото българско законодателство.
- 16.7. Страните се съгласяват, че всякакво приложение на Конвенцията на ООН относно договорите за международна продажба на стоки от 11 април 1980 г. се изключва.
- 16.8. Договорът обвързва и съответните наследници и правоприменици на страните.
- 16.9. Ако някоя от разпоредбите на договора бъде обявена за недействителна или неприложима от компетентен орган, останалите разпоредби на договора, както и възникналите въз основа на тези останали разпоредби права и задължения на страните, запазват действието си. Недействителната или неприложима разпоредба следва да бъдат заместени от страните по добросъвестен начин от действителна, приложима разпоредба.
- 16.10. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, разменяни между лицата за контакт Възложителя и Изпълнителя при изпълнение на договора са валидни, когато са изпратени по пощата с обратна разписка, предадени чрез куриер срещу подпис от приемащата страна или изпратени по факс с налично факс потвърждение за изпращане, освен ако в договора не са предвидени и други начини.
- 16.11. Всеки спор, противоречие или претенция, произтичащи от, или свързани с изпълнението, тълкуването, прилагането или прекратяването на договора, се уреждат по приятелски начин от страните. Ако страните не успеят да уредят отношенията си по приятелски начин, спорът се разрешава от компетентният съд по седалището на Възложителя.
- 16.12. Договорът се сключва въз основа и се тълкува в съответствие с българското законодателство.
- 16.13. В случай, че договорът е двуезичен, то при разминаване в текстовете като правно обвързващ се счита текста на български език

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

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

Дата Гр.

Критерии за изключване от квалификационна система и условия за прекратяване на сключен договор (Издание 1)

към квалификационна система № С-16-ЕР-НМ-Д-34,

с предмет: „Доставка на напълно електронен четирипроводников трифазен електромер за измерване на активна и реактивна енергия (4-квадрантен електромер) с товаров профил“

Кандидат/Участник/Изпълнител ще бъде изключен от квалификационната система, както и/или ще бъде прекратен договор с Изпълнител, когато:

1. Кандидата/Участника/Изпълнителя престане да отговаря на обявените от Възложителя критерии за подбор, както и не представи изискани нови/допълнителни документи;
2. При неизпълнение на договорни задължения от страна на Изпълнителя, като:
 - 2.1. Изпълнението на договор, сключен чрез използване на квалификационна система, се преценява от страна на Възложителя от гледна точка на това дали Изпълнителят е спазил всички условия от конкретния договор, включително:
 - 2.1.1. спазване на всички срокове;
 - 2.1.2. стриктно спазване на абсолютно всички Технически изисквания на Възложителя;
 - 2.1.3. недопускане на брак в рамките на доставката;
 - 2.1.4. навременно попълване и подписване на всички документи в рамките на взаимоотношенията с Възложителя;
 - 2.1.5. ненарушена опаковка на доставяните стоки;
 - 2.1.6. съдействие спрямо служителите на Възложителя при приемане и предаване на стоките; спазване на всички изисквания на Възложителя и българското законодателство за отчетност и фактуриране;
 - 2.1.7. други важни параметри на изпълнението, посочени в договора по конкретната процедура за възлагане на обществена поръчка.
 - 2.2. В случай, че Изпълнителят не изпълни качествено едно или няколко от посочените по-горе условия, то в зависимост от сериозността на нарушенията, Възложителят си запазва правото сключеният с Изпълнителя договор да бъде едностранно прекратен от Възложителя, съгласно предвидения за това ред, в Търговските условия към настоящата квалификационна система.
 - 2.3. В случай, че Възложителят прекрати едностранно договор на Изпълнител и причината за прекратяване на договора има отношение към критериите за подбор на системата, то Възложителят си запазва правото да го изключи от квалификационната система.
 - 2.4. Възложителят може мотивирано да откаже включване и/или да изключи от квалификационната система кандидати и/или изпълнители, които:
 - 2.4.1. са виновни за сериозно професионално нарушение, доказано с всяко средство, с което могат да си послужат възлагащите органи;
 - 2.4.2. не са изпълнили задълженията си, свързани с изпълнение на договори за обществени поръчки.