

Техническа спецификация: 4/10 -02 - BG Напълно електронен трифазен електромер за директно включване с разпознаване на манипулации <u>1 Технически данни</u> Трифазен електромер Вид консумация: Сила на тока: Номинално напрежение: Номинална честота: Клас на точност: Видове тарифи: Активна енергия 10(60) A 3x230/400V 50 Hz 2 (MID A) много тарифен (най-малко 4 тарифи), в момента параметризиран с 2 тарифи, с циклично показване на данните на LCD- дисплей. Запамените самоотчети (билинг стойности) от минали периоди не бива да се визуализират на дисплея. Управление на тарифите:: Самоотчет (билинг):: посредством вътрешен часовник (с лятно/зимно превключване) Самоотчетът (билингът), предизвикан от вътрешния часовник, се извършва на първо число на месеца в 00.00 часа Канал за обмен на данни: IR - обмен на данни според EN 62056-21, режим C Контролен изход: 1000 Imp./kWh.	14.06.2010 Техническа Спецификация: 4/10 -02 - BG Воллелектроничер Дрехстромзähler für direkten Anschluß mit Manipulationserkennung <u>1 Technische Daten</u> Drehstromzähler Verbrauchsart: Stromstärke: Nennspannung: Nennfrequenz: Genauigkeitsklasse: Tarifarten: Wirkarbeit 10(60) A 3x230/400V 50 Hz 2 (MID A) Mehr Tarifmessung (mindestens 4 Tarifen) derzeit mit 2 Tarife parametrisiert. LCD Display mit zyklischer Datenanzeige und Vorwerten. Die zurückgesetzten Verrechnungs- Vorwerte aus den vergangenen Verrechnungsperioden (Monaten) dürfen auf den LCD-Display nicht angezeigt werden. Tarifsteuerung: über interne Uhr (mit Sommer / Winterzeitschaltung) Rückstellung: Die Rückstellung, ausgelöst von der internen Schaltuhr, erfolgt jeweils am ersten Datum des Monats um 00.00 Uhr Datenschnittstelle: IR- Schnittstelle nach EN 62056-21 Mode C. Prüfaußgang: 1000 Imp./kWh.
--	---

<u>2 Общи изисквания</u> Електромерите трябва да отговарят в техническото си изпълнение на законовите предписания за измерванията в България. Освен това електромерите трябва да бъдат вписани в Държавния регистър на одобрените за използване в страната средства за измерване , за да бъдат допускати за сверяване с еталона. Следва да се представи копие от вписването в държавния регистър. Освен това да се представи копие от типовото изпитание(MID). Необходима предпоставка е наличието на валиден сертификат на производителя по EN ISO 9001. Електромерите по принцип трябва да отговарят на изискванията на следните норми: • EN 62052-11 издадена на: 2004-01-01 Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Общи изисквания, изпитвания и условия на изпитване. Част 11: Уреди за измерване (електромери) • EN 62053-21 издадена на 2004-01-01 Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Специфични изисквания. Част 21: Статични електромери за активна енергия (класове 1 и 2) • EN 62056-21 издание 2003-04-01 Измерване на електрическа енергия. Обмен на данни за измервателни уреди за отчитане, управление на тарифи и товар. Част 21: Директен локален обмен на данни • EN 62056-61 първо издание 2003-04-01 Измерване на електрическа енергия. Обмен на данните за показанията на електромера, управление на тарифите и товарите. Част 61: Система за идентификация на обекти (OBIS) • EN 62054-21 издание 2005-08-01 Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Управление на тарифите и товара Част 21: Специфични изисквания към превключващи часовници	<u>2. Allgemeine Anforderungen</u> Die Elektrizitätszähler müssen in der technischen Ausführung den gesetzlichen Vorschriften des Eichrechtes in Bulgarien entsprechen. Weiters müssen die Zähler im Meßregister der staatlichen Agentur eingetragen sein damit sie auch zur amtlichen Eichung zugelassen sind. Eine Kopie über die Eintragung im staatlichen Meßregister ist vorzulegen, weiters ist eine Kopie der Baumusterprüfung vorzulegen (MID). Eine gültige Zertifizierung des Herstellers nach EN ISO 9001 ist Voraussetzung. Die Zähler haben grundsätzlich den Anforderungen folgender Normen zu entsprechen: • EN 62052-11 Ausgabe: 2004-01-01 Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen Teil 11: Meßeinrichtungen • 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 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: Besonderer Anforderung an Schaltuhren
--	--

Всички допълнителни изисквания на гореспоменатите норми са следните: 2.1 Корпус За монтирането на електромера към таблото за монтаж са необходими три отвора на кутията съгласно DIN 4385 част 2. Основните размери на електромерите, а също и вида и разположението на закрепващите елементи трябва да се запишат в офертата, ако е налице отклонение от изискванията на DIN . Отварянето на корпуса не трябва да е възможно без неговото разбиване(напр.: да е запален или заварен), би било обаче желателно да е налице възможност за plombиране. Ако електромерът може да се отваря без да се уврежда, то трябва да е налице контакт, регистриращ отварянията на корпуса на електромера. 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 изоляционен 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 телта на plombата трябва да е една отливка с кутията или с клемовия капак. 2.2 Клеми, клемов блок Когато клемите са подредени в един или повече клемови 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.	Alle zusätzlichen Anforderungen zu den genannten Normen sind in der Folge angegeben. 2.1 Gehäuse Die Montage des Zählers an der Montageplatte soll in drei Punkten mit Hilfe von drei Anschlußbohrungen am Gehäuse nach DIN 43857 Teil 2 erfolgen. Die Hauptmaße der Zähler sowie die Art und Anordnung der Befestigungselemente sind im Angebot anzugeben, wenn diese von den DIN Forderungen abweichen. Das Gehäuse darf sich nicht zerstörungsfrei öffnen lassen (z.B.: verklebt od. verschweißt), es wäre jedoch wünschenswert wenn eine Möglichkeit zur Plombierung vorhanden ist. Kann der Zähler zerstörungsfrei geöffnet werden, muss ein Gehäuseöffnungskontakt vorhanden 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 Metall ausgestattet sein. Weiters muss die Lasche für den Plombendraht aus einem Guss mit dem Gehäuse oder Klemmdeckel sein. 2.2 Klemmen, Klemmenblock 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.
--	---

На клемовия блок електромерът не трябва да има връзки за калибриране. Материалът на клемовия блок трябва да издържа 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 проводника. Винтови свързки, които осъществяват електрически контакт, и винтове, които могат да бъдат развигвани и завивани 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 (Pozidriv 2). Като винтове трябва да се използват Pozidriv-Kombi, размер 2. На всеки електромер или капак на клемовия блок трябва със стандартни символи да е трайно обозначена електрическата схема за свързване. Ние ще приложим образец на схемата за свързване. Точния начин на закрепване ще определим ние с помощта на мострата. Опасността от корозия в следствие използването на различни проводникови материали трябва да се снижи до минимум с подходящ подбор на тези заготовки. Електрическите свързки трябва да са направени така, че контактното налягане да не се провежда през изолационния материал. Клемните връзки трябва така да са изпълнени, че да се гарантира траен контакт за времето на полезен живот на електромера. Съединителните клеми с различен потенциал, които са подредени гъсто една до друга, трябва да са обезопасени срещу случайно късо съединение. Тази защита може да се постигне с изолирани междинни елементи.	Es sind am Klemmenblock keine Eichverbindungen vorzusehen 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 einer oder zwei Klemmenschrauben zur Verwendung von Schlitz- und Kreuzschraubendrehern (Pozidriv 2) auszuführen. Als Schrauben sind Pozidriv-Kombi Gr.2 zu verwenden. An jedem Zähler oder Klemmendeckel muß der Anschlußschaltplan mit genormten Symbolen dauerhaft erkennbar sein. Ein Muster des Schaltplans wird von uns beigelegt. Eine genaue Positionierung wird anhand des Mustergerätes von uns beigelegt. Die Korrosionsgefahr durch unterschiedliche Kontaktmaterialien ist durch geeignete Auswahl dieser Werkstoffe zu minimieren. Elektrische Verbindungen müssen so ausgelegt sein, daß der Kontaktdruck nicht durch das Material der Isolation geführt wird. Die Klemmenverbindungen müssen so ausgeführt sein, daß ein dauerhafter Kontakt bis zum Lebensdauerende des Zählers gewährleistet ist. Anschlußklemmen mit unterschiedlichem Potential, die eng nebeneinander angeordnet sind, müssen gegen zufälliges Kurzschließen gesichert sein. Dieser Schutz kann durch isolierende Zwischenstücke erreicht werden.
--	--

2.3 Клас на защита Трябва да се доставят изключително и само електромери с изолиран корпус (вкл. капака на клемовия блок) от клас на защита II. 2.4 Защита срещу проникване на прах и вода Съобразно EN-60529 +A1 издание 2000-10-01 електромерите трябва да разполагат поне със следния вид защита: - Електромер за затворени помещения: IP 52, но без изсмукване на праха от електромера. 2.5 Табелка с технически 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) Трифазни електромери, 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 съгласно EN 62053-52 издание 2006-10-01. 4) Заводски номер и година на производство. Когато табелката с техническите данни е част от капака на корпуса, отбелязваният върху табелката заводски номер трябва да е нанесен трайно и във вътрешната част на електромера. 5) Номинално напрежение. 6) Номинален ток и максимално допустим ток за електромерите за директно мерене 7) Номинална честота: в Hz.	2.3 Schutzklasse Es sind ausschließlich Zähler (inkl. Klemmendeckel) im Isolierstoffgehäuse der Schutzklasse II zu liefern. 2.4 Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser Die Zähler müssen mindestens folgende Schutzart gemäß EN-60529 +A1 Ausgabe 2000-10-01 aufweisen: - Innenraum-Zähler: IP52, aber ohne Absaugung aus dem Zähler 2.5 Leistungsschild Das Leistungsschild muß den einschlägigen bulgarischen Vorschriften entsprechen. 1) Name des Herstellers oder Firmenzeichen 2) Typenbezeichnung und Zulassungszeichen 3) Drehstromzähler, Phasenanzahl, 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 muß auch im Zählerinneren dauerhaft vermerkt sein, wenn das Leistungsschild Teil der Gehäusekappe ist. 5) Die Nennspannung: 6) Nenn- und Grenzstrom für direkt angeschlossene Zähler 7) Nennfrequenz
--	---

8) Константа на електромера, напр. в Imp/kWh.

9) Клас на измервателна точност 2 (MID A)

10) Номинална температура – температура на околната среда, когато тя е различна от 23°C.

11) Знак за защитна изолация.

12) Баркод

По желание на възложителя се посочва баркод. Точният тип на баркода и мястото му на поставяне на табелката с техническите данни се определят след възлагане на поръчката.

13) Маркировка за собственост:

EVN

14) Означаване според MID (при MID-електромер).

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	
1.8.0.	Активна енергия T1+T2	kWh
1.8.T	Активна енергия +	kWh
0.9.1	Час	hh:mm:ss
0.9.2	Дата	yy:mm:dd

8) Зählerkonstante z.B. in der Form: imp./kWh.

9) Genauigkeitsklasse: 2 (bei MID A)

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 wird nach Auftragserteilung bekanntgegeben.

13) Eigentumsvermerk:

EVN

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	
1.8.0	Wirkenergie T1+T2	kWh
1.8.T	Wirkenergie +	kWh
0.9.1	Uhrzeit	hh:mm:ss
0.9.2	Datum	yy:mm:dd

Всички горепосочени данни трябва да са обозначени на табелка с технически данни вътре в електромера, която трябва да трайно закрепена, ясно написана и да може да се чете добре и откън. Допуска се използването на стандартни символи по EN 62053-52 издание 2006-10-01 на табелката с характеристиките на електромера 2. 6 Климатични условия – температурен диапазон Температурен диапазон при режим на работа: - 25°C до 55°C Температурен диапазон при съхранение и транспорт: - 25°C до 70°C В целия диапазон на работната температура класът на точност трябва да се запази. 3 <u>Захранване с напрежение</u> 3.1 Консумирана мощност в напрежените и токовите вериги В офертата трябва да бъде посочена консумираната мощност (активна и реактивна мощност). Възложителят има право да направи преценка. 3.2 Захранващо напрежение 3.2.1 Допусково поле на мрежовото напрежение Захранващият мрежови блок с номинално напрежение $U_n = 3 \times 230/400V$ трябва да е разположен така, че да функционира безпроблемно в следните диапазони на напрежениято: - нормален работен диапазон: от 0,80 U_n до 1,15 U_n - освен това функционалността на електромера трябва да е налице при напрежение минимум 140V .	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. 2.6 Klimatische Bedingungen - Temperaturbereich Betriebsbereich: - 25°C bis 55°C Grenzbereich für Lagerung und Transport: - 25°C bis 70°C Im gesamten Betriebstemperaturbereich muß die Klassengenauigkeit eingehalten werden. 3 <u>Spannungsversorgung</u> 3.1 Leistungsaufnahme der Spannungs- und Strompfade Im Angebot ist die Leistungsaufnahme (Wirk- und Scheinleistung) anzugeben. Der Auftraggeber behält sich eine Beurteilung vor. 3.2 Versorgungsspannung 3.2.1 Toleranzbereich der Netzspannung Das Netzteil mit der Nennspannung $U_n = 3 \times 230/400V$, muß so ausgelegt sein, daß es in folgenden Spannungsbereichen einwandfrei betrieben werden kann: - normaler Betriebsbereich: 0,80 U_n bis 1,15 U_n - darüber hinaus muss die Funktionalität des Zählers ab einer Spannung von 140V gegeben sein.
--	---

3.2.2 Нормирани номинални напрежения Номинално напрежение: 3x230/400V 3.2.3 Честота Уредите трябва да са предназначени за номинална честота от 50Hz. Те трябва да могат да работят безпроблемно в допусково поле от $\pm 2\%$ от номиналната честота. 3.3 Обратни въздействия върху мрежата Захранващият мрежови блок трябва да е оформен така, че да не допуска обратни въздействия от високочестотни трептения по мрежата. Трябва да се гарантира спазването на EN 61000-3-2 +A2 издание 2005-11-01. 3.4. Проверка за импулсно напрежение Уредите трябва да се проверят с вълна от импулсно напрежение – импулс 1,2/50μs по IEC 60060-1. Импулсно напрежение 1,2/50μs при 500 Ohm - пикова стойност от 8 kV. 3.5 Проверка на устойчивостта срещу импулсно напрежение Уредите трябва да бъдат изпитани с импулсно напрежение 1,2/50 – импулс по IEC 61000-4-5. Импулсно напрежение 1,2/50μs при 2 Ohm – максимална стойност от 6 kV. 3.6 Електромагнитна съвместимост Електромерът не трябва да се повлиява от GSM мобилни апарати с мощност на излъчване до 2 Watt.	3.2.2 Генормте Неннспанnungen Nennspannung: 3x230/400V 3.2.3 Frequenz Netzgeräte sind für eine Nennfrequenz von 50 Hz auszulegen. Sie müssen in einem Toleranzbereich von $\pm 2\%$ der Nennfrequenz einwandfrei betrieben werden können. 3.3 Netzrückwirkungen Das Netzteil 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. 3.4 Stoßspannungsprüfung 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 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 3.6 Elektromagnetische Verträglichkeit Eine Beeinflussbarkeit durch GSM-Handys mit einer Sendeleistung von maximal 2 Watt darf nicht gegeben sein.
--	---

3.7 Устойчивост срещу транзитни смущения (Burst) Тук трябва да се спазват изискванията по EN 61000-4-4 (точност на изпитването 4). 3.8 Магнитно повлияване от постоянни магнити При поставянето на постоянен магнит с остатъчна намагнитеност 400 mT електромерът не трябва да отчита нито измервателно-техническа, нито функционална грешка. 3.9 Електростатично разреждане Тук трябва да се изпълнят изискванията по IEC 61000-4-2 (точност на изпитването 4, контактен разряд, въздушен разряд).	3.7 Стойност срещу транзитни смущения (Burst) Тук трябва да се спазват изискванията по EN 61000-4-4 (точност на изпитването 4). 3.8 Магнитно повлияване от постоянни магнити При поставянето на постоянен магнит с остатъчна намагнитеност 400 mT електромерът не трябва да отчита нито измервателно-техническа, нито функционална грешка. 3.9 Електростатично разреждане Тук трябва да се изпълнят изискванията по IEC 61000-4-2 (точност на изпитването 4, контактен разряд, въздушен разряд).
3.10 Поведение при отпадане и възстановяване на напрежението в мрежата Захранването на трифазния електромер трябва да е трифазно изпълнено и при отпадането на една фаза напрежението на две фази на мрежовото напрежение електромерът трябва да запази пълната си функционална годност, ако поне едно фазово напрежение възлиза на $U_n \pm 10\%$. При прекъсване на нулевия проводник електромерът не бива да се увреди трайно и не бива настъпи генерална загуба на данни. При възстановяване на мрежовото напрежение, независимо дали ще е едно-, дву- или трифазно, електромерът трябва най-късно след 5 сек. да е изцяло годен за функциониране. 4 Обслужване 4.1 Дисплей (екран от течни кристали) За изобразяване на данните, които се извикват с външните бутони на електромера, трябва да се използват дисплеи, с които лесно се отчита, като при температура на околната среда до -25°C забавянето трябва да е под 1 секунда.	3.10 Поведение при отпадане и възстановяване на напрежението в мрежата Захранването на трифазния електромер трябва да е трифазно изпълнено и при отпадането на една фаза напрежението на две фази на мрежовото напрежение електромерът трябва да запази пълната си функционална годност, ако поне едно фазово напрежение възлиза на $U_n \pm 10\%$. При прекъсване на нулевия проводник електромерът не бива да се увреди трайно и не бива настъпи генерална загуба на данни. При възстановяване на мрежовото напрежение, независимо дали ще е едно-, дву- или трифазно, електромерът трябва най-късно след 5 сек. да е изцяло годен за функциониране. 4 Обслужване 4.1 Дисплей (екран от течни кристали) За изобразяване на данните, които се извикват с външните бутони на електромера, трябва да се използват дисплеи, с които лесно се отчита, като при температура на околната среда до -25°C забавянето трябва да е под 1 секунда.

При задействане на бутон за извикване на данните трябва да се включи фоновото осветление. При състояние без напрежение фоновото осветление не е необходимо да функционира, но показването на данни трябва да функционира. В офертата трябва да се съдържа техническо описание на дисплея(контраст, температурен диапазон, ъгъл на отчитането, височина на цифрите, вид на осветлението на фона за всички сегменти на данните и т.н.). На дисплея трябва да се вижда ясно връзката между данните за изразходената енергия и тарифата, към която се отнасят. Допустим е само OBIS код. (EN 62056-61) Също така трябва да е изобразена актуалната тарифа. На дисплея трябва да се показва присъствието и редуването на фазите Състоянията празен ход, работа и обратен ход трябва да бъдат изобразени на електромера. Изображението на данните за изразходената енергия на дисплея трябва да започва с нули. Ако електромерът е в режим на постоянна вътрешна грешка, съобщението за грешка трябва перманентно да се появява на дисплея. 4.2. Отчитане на данните Отчитането на данните се извършва чрез IR интерфейс според EN 62056-21 режим C. Данните трябва да съдържат OBIS-кода. Четенето на данните чрез IR интерфейс не трябва да се влияе от външна светлина (крушка 60 вата, разстояние ≥ 30 cm). Най-добре би било, ако в областта на оптичния интерфейс електромерите са снабдени с магнитен пръстен. 4.3. Бутони Допуска се на уреда да има максимално 2 функционални бутона. Тези бутони трябва да имат диаметър минимум 5 мм, да не вибрират, да са лесно достъпни и еднозначно обозначени.	Bei Betätigung der Aufruftaste muß sich die Hintergrundbeleuchtung einschalten. Im spannungslosen Zustand braucht die Hinterleuchtung nicht funktionieren, es muß jedoch die Datenanzeige funktionieren. Es ist im Angebot eine technische Beschreibung des Displays mitzuliefern (Kontrast, Temperaturbereich, Ablesewinkel, Ziffernhöhe, Art der Hinterleuchtung allen Anzeigensegmenten usw.) Am Display muß eine eindeutige Zuordnung zwischen dem angezeigten Zahlwerkstand und den dazugehörigen Tarif sichergestellt sein. Es ist nur der OBIS Kennziffernschlüssel zulässig. (EN 62056-61) Weiters muß der aktuelle Tarif angezeigt werden. Am Display ist die Phasenanzeige und Drehfeldanzeige darzustellen. Die Zustände Leerlauf, Anlauf und Rücklauf des Zählers sind am Zähler darzustellen. Die Anzeige der Wertangaben am Display hat mit führenden Nullen zu erfolgen. Befindet sich der Zähler in einem dauernden internen Fehlerzustand, so muß die Fehlermeldung permanent am Display erscheinen. 4.2 Datenauslesung Die Datenauslesung erfolgt über die IR-Schnittstelle nach EN 62056-21 Mode C. Der Datensatz muß die OBIS Kennziffern aufweisen. Die Datenauslesung über IR-Schnittstelle darf durch Fremdlicht nicht beeinflusbar sein (60 Watt Glühbirne, Abstand ≥ 30 cm). Am besten wäre es, wenn die Zähler im Bereich der Optischen Schnittstelle mit einem Magnetring ausgestattet sind. 4.3 Tasten Am Gerät sind maximal zwei Funktionstasten zulässig. Diese Tasten müssen einen Mindestdurchmesser von 5 mm aufweisen und prellfrei, leicht zugänglich sowie eindeutig beschriftet sein.
---	---

Бутонът за повикване на показанията трябва да е цветен. Не е позволено влизане в режима на настройки посредством бутона.				Die Anzeigetaste soll färbig ausgeführt werden. Ein Einstieg in den Setzmodus über das Tastensymbol ist nicht erlaubt.			
5. Пренос на данни чрез електрически интерфейс и мобилен уред (HNU)				5 Datenübertragung für festen und mobilen Anschluß(HNU)			
5.1. Кодове				5.1 Kennziffernschlüssel			
Съгласно IEC 62056-61 трябва да се използват OBIS кодове (система за идентифициране на обекти - Object identification system). Посочените в OBIS структурата кодове A и B за носител и канал да не се извеждат.				Entsprechend EN 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.			
Разширен и кодове	Брой позиции цели/децималн и позиции на дисплея	Брой позиции цели/децимал -ни озиции във файла с данните	Циклично появяващи се показания	Erweiterter Kennziffern-schlüssel	Stellen-anzahl G/D am Display	Stellen-anzahl G/D im Datensatz	Роллирnde Anzeige
F.F	Съобщение за грешка	Макс 8/0	Макс 8/0	F.F	Fehlermeldung	Max 8/0	Max 8/0
0.0.0	Идентификационен номер	-	20/0	0.0.0	Identifikationsnummer	-	Max 20/0
0.1.0	Брояч на самоотчети		2/0	0.1.0	Рückstellzähler	-	2/0
0.1.2 &	Брояч на самоотчети, с исторически стойности дата и час		ГГММДДЧЧММ с 15 исторически стойности	0.1.2 &	Рückstellzähler mit VW Datum und Uhrzeit	-	JJMMDDHHMM M mit 15 Vorwerte
1.8.0 &	Активна енергия общо	6/1 без исторически стойности	6/1 с 15 исторически стойности	1.8.0 &	Wirkenergie Total	6/1 ohne Vorwerte	6/1 ohne Vorwerte
1.8.1 &	Активна енергия +	6/1 без исторически стойности	6/1 с 15 исторически стойности	1.8.1 &	Wirkenergie +	6/1 ohne Vorwerte	6/1 ohne Vorwerte
1.8.2 &	Активна енергия +	6/1 без исторически стойности	6/1 с 15 исторически стойности	1.8.2 &	Wirkenergie +	6/1 ohne Vorwerte	6/1 ohne Vorwerte

0.9.1	Час	ЧЧ:ММ:СС	ЧЧ:ММ:СС	ЧЧ:ММ:СС	0.9.1	Zeit	Hh:mm:ss	Hh:mm:ss
0.9.2	Дата	ГГ-ММ-ДД	ГГ-ММ-ДД	ГГ-ММ-ДД	0.9.2	Datum	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	-	-
32.25 (32.7)	Напрежение L1	-	3/2	-	32.25 (32.7)	Spannung L1	-	-
52.25 (52.7)	Напрежение L2	-	3/2	-	52.25 (52.7)	Spannung L2	-	-
72.25 (72.7)	Напрежение L3	-	3/2	-	72.25 (72.7)	Spannung L3	-	-
	Манипулиране	-		-		Manipulation	-	-
C.6.0	Брояч на работните часове на батерията	-	4	-	C.6.0	Batteriebetriebsstunden -zähler	-	4
0.2.0	Програмна версия (Firmware Identification)	-	8/0	-	0.2.0	Programmversion	-	8/0
0.2.1	Номер на файла за параметризиране (контролна сума парафайл)	-	8/0	-	0.2.1	Parametersatz- nummer (Checksomme Parafiler)	-	8/0
0.2.2	Номер на таблицата(програмат а) за превключване на тарифите	-	8/0	-	0.2.2	Schaltprogrammnumm er	-	8/0

& ... с 15 запаменети самоотчети (билинг стойности) във файла с данните, които не трябва да се визуализират на дисплея.

Манипулиране: на това място в списъка от данни трябва да се посочи OBIS кодът за регистриране на манипулиране поради отваряне на клемния капак, регистриране на магнит и т.н (вж.т.7манипулация).

& ... mit 15 Vorwerte im Datensatz, die auf dem Display nicht visualisiert werden dürfen.

Manipulation: An dieser Stelle soll im Datensatz die OBIS Codes der Manipulationserkennung für Klemmendeckelöffnung, Magneterkennung usw. angegeben werden. (siehe Punkt 7 Manipulation)

За калибрирането на уреда да се създаде възможност, при която всички енергийни регистри да преминат към режим на по-висока разрешаваща способност (увеличаване на знаците след запетаята). Такова превключване трябва да се извършва по елементарен начин и да бъде описано в офертата. При отчитането на данните трябва да се отчитат и данните за моментните стойности на напрежението и тока (с OBIS код). 5.2 IR-Интерфейс Служи за прочитане на параметризиране данни от и като извод за измервателните величини. Коммуникацията трябва да се извършва съгласно EN62056-21 режим С със скорост (Baudrate) минимум 4800 Baud (старт на комуникацията с 300 Baud) Нужни са две пароли. Структурата на паролите трябва да е описана в офертата За параметризиране на уредите молим да ни предоставите особеностите на системата – хардуер и софтуер. 5.3. Превключване на тарифите Превключването на тарифите трябва да се извършва чрез вътрешния часовников превключвател (със зимно/лятно превключване, европейски стандарт)			
Измервателна величина	Тарифен брояч	Зимно часово време	Лятно часово време
		22:00 до 06:00	23:00 до 07:00
	1.8.2 (дневна)	06:00 до 22:00	07:00 до 23:00
Превключването на тарифите трябва да се извършва чрез вградения часовников превключвател съгл. Решение на Регулатора №Ц-002/ 29.03.2002.			

Фър die Gerätezeichnung ist eine Möglichkeit zu schaffen, mittels derer alle Energeregister 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 IR-Schnittstelle 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 4800 Baud (Aufruf mit 300 Baud) zu erfolgen. Es werden 2 Passwörter benötigt. Die Passwortstruktur soll im Angebot beschrieben werden. Für die Parametrierung der Geräte ersuchen wir um Bekanntgabe der Systemanforderung (Hard- und Software) 5.3 Tarifumschaltung Die Tarifumschaltung muß über die interne Schaltuhr erfolgen. (Mit Sommer / Winterzeitumschaltung; Europäischer Standard)			
Meßgröße	P+	Tarifzählwerk	Winterzeit
		1.8.1 (Nachtтарif)	22:00 bis 06:00
		1.8.2 (Tagestarif)	06:00 bis 22:00
Die Tarifumschaltung muß über die interne Schaltuhr erfolgen gemäß Beschluß №Ц-002/ 29.03.2002 des Regulators.			

5.4 Самоотчет Самоотчетът (билингът) трябва да се извършва на 1- во число на месеца в 00:00 часа, чрез управление от вградения часовник. Когато кумулацията се е извършила с дата от бъдещето, а след това електромерът се настрои на актуална дата, самоотчетът трябва да функционира безупречно. 6. Проверка и еталониране 6.1 Проверки 6.1.1 Първоначални проверки респ. извадкови проверки при нови електромери Изпитванията трябва да се извършват съобразно EN 62053-21 и да отговарят на поставените изисквания. Трябва да се съблюдават и допълнителните разпоредби на българските предписания за еталониране. 6.1.2 Възможност за проверка на електромерите след монтажа им на самото място 6.1.2.1 Груб функционален контрол на място Трябва да се извърши обикновен функционален контрол на електромера (напр. стрелка на дисплея, LED и др.) на място с ток от 0,5% Ib до Imax. (електромер - клас 2). Прекъсването на измерването от електромера трябва да проличи ясно. Размяната на вход с изход би трябвало да е ясно различима при функционалния контрол на електромера. 6.1.2.2 Прецизен функционален контрол на място Трябва да е възможна прецизна проверка на електромера на място с преносим изпитвателен етапон и подходяща измервателна индикаторна глава.	5.4 Rückstellung Die Rückstellung (Kumulierung) muss am 1. des Monats um 00:00 Uhr erfolgen, gesteuert von der internen Uhr. Wenn eine Kumulierung mit einem Datum in der Zukunft ausgeführt wurde, und anschließend der Zähler auf das aktuelle Datum gesetzt wird, muss die Rückstellung einwandfrei funktionieren. 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 mazedonischen Eichvorschriften sind zu beachten. 6.1.2 Prüfbarkeit der Zähler nach Montage vor Ort 6.1.2.1 Grobe Funktionskontrolle vor Ort Eine einfache Funktionskontrolle vor Ort muß am Zähler (z.B. Pfeil am Display, LED, etc.) ab einem Strom von 0,5 % Ib (Zähler Klasse 2) bis Imax gegeben sein. Der interne Ausfall der Messung ist am Zähler deutlich erkennbar anzuzeigen. Ein Vertauschen von Eingang mit Ausgang sollte bei der Funktionskontrolle am Zähler erkennbar sein. 6.1.2.2 Genaue Funktionskontrolle vor Ort Mit einem transportablen Prüfzähler und einem geeigneten Tastkopf muß eine genaue Prüfung des Zählers vor Ort möglich sein.
--	--

6.2 Еталониране 6.2.1 Технически предоставки, на които електромерите трябва да отговарят, с цел тяхното еталониране Електромерът трябва да има режим за еталонизиране. При това енергийните броячи трябва да имат 3 знака след запетаята, и при отчитането на данните съгласно EN 62056-21 режим С увеличената разрешаваща способност на енергийните броячи трябва да се отчита.). 6.2.1.1 Светодиод Със стандартна оптична глава трябва да е възможно снемането на импулси по всяко време. За предпочитане е използването на червени и зелени светодиоди. LED-изпълнението трябва да гарантира безпроблемното снемане на импулси с оптични глави, които могат да бъдат задействани на разстояние от 30 mm. Тази функция трябва да е гарантирана при еталонирани (затворени) електромери. 6.2.3 Поведение в режим на работа, самоход и обратен ход 6.2.3.1 Проверка на поведението в режим на работа Електромерите трябва да са така изработени, че да е възможно, както автоматична проверка на режима на работа (посредством LED) със съответна изпитвателна техника, така и проверка чрез визуален контрол (напр. на стрелката за посоката на енергията върху дисплея). 6.2.3.2 Проверка на поведението на електромера в режим на самоход(празен ход) В режим на самоход електромерът трябва да отговаря на EN 62053-21 и съответно на утвърдените в българския Изисквания на Закон за Измерванията. Електромерът трябва да бъде изработен така, че да е възможно, както автоматична проверка на самохода (посредством LED), така и проверка чрез визуален контрол на електромера. LED-диодът трябва да свети винаги когато електромерът няма товар	6.2 Eichung 6.2.1 Technische Voraussetzungen der Zähler für die Eichung Der Zähler muss einen Eichmodus aufweisen. Es müssen dabei die Energiezählwerke auf 3 Nachkommastellen erhöht werden, und auch bei der Datenauslesung nach EN 62056-21 Mode C muss die erhöhte Auflösung der Energiezählwerke gesendet werden. 6.2.1.1 Leuchtdiode Mit einem handelsüblichen optischen Tastkopf muß eine Impulsabnahme jederzeit möglich sein. Bevorzugt sind rote und grüne Leuchtdioden zu verwenden. Die LED- Ausföhrung muss eine einwandfreie Erfassung der Impulse mit Tastköpfen, die bis zu einem Abstand von 30 mm betrieben werden können, ermöglichen. Diese Funktion muss bei geeichten (geschlossenen) Zählern gewährleistet sein. 6.2.3 Anlauf- Leerlauf- und Rücklaufverhalten 6.2.3.1 Prüfung des Anlaufverhaltens 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. 6.2.3.2 Prüfung des Leerlaufverhaltens Der Stillstand eines Zählers muß den in EN 62053-21 bzw. den vom mazedonischen Eichgesetz festgelegten Bedingungen entsprechen. Der Zähler ist so auszuführen, daß sowohl eine automatische Leerlaufprüfung (mittels LED) mit den geeigneten Prüfeinrichtungen, als auch eine Prüfung durch Sichtkontrolle am Zähler möglich ist. Die LED muß im Leerlauf immer leuchten.
---	--

7. Манипулиране Идентифицирането на манипулации трябва да функционира при отсъствие на напрежение и не трябва да повлиява значително полезния живот на батерията. 7.1 Регистриране отварянето на капака на клемовия блок Демонтажът на капака на клемовия блок трябва да се регистрира и да се отрази във файла с данните (брой на опитите за манипулиране). Желателно е това да се визуализира на дисплея. Моментът на манипулирането също трябва да бъде регистриран. (Брой и час/дата) Отварянето на клемния капак трябва да се регистрира и при липса на напрежение. (Електроните 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.)	7. Manipulation Die Manipulationserkennung muss im spannungslosen Zustand funktionieren, und darf die Lebensdauer der Batterie nicht maßgeblich beeinflussen. 7.1 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, daß in keiner Schalterstellung ein Strom fließen darf, damit die Lebensdauer der Batterie gewährleistet ist.)
7.2 Регистриране отваряне капака на корпуса Ако корпусът е заварен или залепен, не е необходимо да има регистриране за отваряне капака на корпуса. Регистриране отварянето на капака на корпуса не трябва да бъде видимо от външната страна	7.2 Gehäusedeckelerkennung Ist das Gehäuse verschweißt oder verklebt dann ist keine Gehäusedeckelerkennung erforderlich. Die Gehäusedeckelerkennung darf von außen nicht sichtbar sein.
7.3 Електромерът не трябва да има връзки за калибриране на клемовия блок.	7.3 Der Zähler darf keine Eichverbindungen am Klemmenblock aufweisen.
7.4 Обратен ход Независимо от посоката на енергията, количеството на енергията трябва да бъде правилно регистрирана според това, коя тарифа е активна. Обратният ход на електромера трябва да бъде показан или като символ върху дисплея или посредством собствен LED.	7.4 Rücklauf Unabhängig von der Energierichtung muß die Energiemenge auf die Tarifzählwerke richtig registriert werden, je nachdem welcher Tarif aktiv ist. Ein Zählerrücklauf ist entweder als Symbolform am Display oder über eine eigene LED anzuzeigen.
7.5. Разпознаване на магнит Електромерите, които нямат магнитна резистентност до 400mT , трябва да имат разпознаване на магнитно поле, което също се индикира на дисплея.	7.5 Magneterkennung Zähler die keine Magnetresistenz bis 400mT aufweisen müssen eine Magnetfeldererkennung haben, welche auch am Display angezeigt wird.

Всички допълнителни регистрирания на манипулации, които електронмерът показва, трябва подробно да се посочат в офертата. Данни, които се отнасят до разпознаване/регистриране на магнит се отразяват в дневник на събитията или във формата на списък с отчетени данни. Конкретният начин трябва да се опише в офертата. 7.6 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 функцията на циклична памет, при това да е възможно показването на 50 вписвания. Дневникът на събитията не бива да се изтрива с ниво за сигурност на електронмера. Конкретният подход трябва да се опише подробно в офертата. Изчитането на дневника на събитията да се извършва чрез специална за него форматирана команда. Всички допълнителни регистрирания на манипулации, които електронмерът показва, подробно трябва да се опишат в офертата. 7.7 Клемов блок Не бива да е налице възможност чрез клемовия блок да се проникне във вътрешността на електронмера. 8 Допълнителни модули 8.1 Вътрешен часовник По принцип часовниковият превключвател трябва да отговаря на изискванията на IEC 62054-21. Управлението на вътрешния часовник трябва да е кварцово. Вътрешният часовников превключвател да разполага с пълен календар (дата и час) с превключване на лятно/зимно време и за почивните дни.	Es sind alle zusätzlichen Manipulationserkennungen die der Zähler aufweist im Angebot detailliert anzugeben. Daten im Bereich der Manipulationserkennung sind im in einem Logbuch oder Form einer Ausleseliste auszugeben. Die genaue Art und Weise ist im Angebot zu beschreiben. 7.6 Logbuch Daten im Bereich der Manipulationserkennung sind in einen Logbuch auszugeben. Das Logbuch soll die Funktion eines Ringspeichers haben, und mindestens 50 Einträge aufweisen können. Das Logbuch darf mit keiner Sicherheitsebene des Zählers gelöscht werden. Die genaue Art und Weise ist im Angebot zu beschreiben. Das Logbuch soll nicht mit der Datenauslesung mitgesendet werden. Abfrage über eigenen Befehl. Es sind alle zusätzlichen Manipulationserkennungen die der Zähler aufweist im Angebot detailliert anzugeben. 7.7 Klemmenblock Es darf nicht möglich sein, dass man über den Klemmenblock in das innere des Zählergehäuses gelangen kann. 8 Zusatzmodule 8.1 Interne Uhr Die Schaltuhr hat grundsätzlich den Forderungen der EN 62054-21 zu entsprechen. Die Steuerung der internen Uhr soll über einen Quarz erfolgen. Die interne Schaltuhr liefert ein vollständiges Kalendarium (Datum und Uhrzeit) mit Sommer-/Winterzeit-Umschaltung und Feiertage.
--	--

Европейски стандарт: (да се вземат предвид времената за превключване, валидни за България) Моментите на превключване трябва да бъдат зададени за 15 години напред, като се започне от 1-ви януари на първата година на доставка. Продължителността на живот на часовниковия превключвател трябва да бъде най-малко 20 години Точността трябва да е в рамките $\pm 5\text{ppm}$ (максимално дневно отклонение 0,5 секунди на ден). Освен това часовниковият превключвател трябва да е с компенсирани на температурата. Батерия От вградените батерии се изисква продължителност на живот от най-малко 20 години и резерв от поне 5 години. Трябва да се представи обективно доказателство за продължителността на живот на батерията. (лист с техническите параметри на батерията; данни за потреблението на ток на часовниковия модул, чрез листа с техническите параметри или чрез измерване). Като доказателство в случай на предявяване на претенции относно гаранцията, трябва в данните да има брояч на часовете на батерията (при запоена батерия броячът трябва да може да бъде връщан само при смяна на батерията. При батерии, които могат да се сменят отвън, връщането на брояча трябва да може да се прави с команда.) Времето трябва да може да се нагласи и синхронизира от IR-интерфейса. Необходимите за това команди трябва да бъдат дадени от производителя. 9. Електромери – мостри Трябва да бъдат предоставени следните мостри уреди и да са със съответното име на Техническата спецификация: 1. България: 2 бр (Лице за контакт: инж. Светослав Пейков ЕВН България ЕР, 4000 Пловдив, ул. Христо Г. Данов № 37	Европейски стандарт: (Схваленията за България (Зона време) да се вземат предвид) Die Schaltzeitpunkte müssen für 15 Jahre vorgegeben werden können, beginnend mit dem 1. Jänner des Lieferjahres. Die Gesamteinsatzzeit der Schaltuhr ist für mindestens 20 Jahre zu kompensieren. Die Genauigkeit muß innerhalb $\pm 5\text{ppm}$ (maximale Tagesabweichung von 0,5 sek./Tag) Weiters muß die Schaltuhr eine Temperaturkompensation aufweisen. Batterie Von der eingebauten Batterie werden eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren und eine Gangreserve von mindestens 5 Jahren verlangt. Es ist ein objektiver Nachweis über die Lebensdauer der Batterie zu erbringen (technisches Datenblatt der Batterie; Angaben des Stromverbrauchs des Uhrenmoduls sollen vorhanden sein durch das technische Datenblatt oder durch eine Messung). Zum Nachweis der angeführten Garantieansprüche ist ein Batteriestundenzähler im Datensatz auszuweisen. (Bei eingelöteter Batterie darf der Betriebsstundenzähler nur im Zuge des Batterietausches zurückgesetzt werden. Bei extern austauschbaren Batterien muß eine Rücksetzung des Zählwerks über einen Befehl möglich sein.) Die Uhrzeit muß über die IR-Schnittstelle gesetzt bzw. synchronisiert werden können. Die dazu erforderlichen Befehle sind vom Hersteller bekanntzugeben. 9. Musterzähler Es sind folgende Mustergeräte zur Verfügung zu stellen und mit der Bezeichnung der Technischen Spezifikation zu beschriften. 1. Bulgarien: 2 Stück (Ansprechpartner: Ing. Svetoslav Peykov, EVN Bulgaria EP, 4000 Plovdiv Christo G. Danov Str. 37)
---	---

2. Австрия: 2 бр.
(Лице за контакт: Никол Гугерел, EVN Netz GmbH Zählerwesen,
A- 3100 St. Pölten, Jahnstraße 29)

Фирмен печат на Кандидата

Подпис с правна сила:

Дата201... г.

Гр.

2. Österreich: 2 Stück
(Ansprechpartner: Nicole Gugerel, EVN Netz GmbH Zählerwesen, A- 3100 St.
Pöllen, Jahnstraße 29)

Firmenstempel des Bewerbers

Rechtskräftige Unterschrift:

Datum201....

Stadt

Търговски условия

към система за предварителен подбор на изпълнители

№ С-15-НМ-Д-146, с предмет: "Доставка на напълно електронен трифазен електромер за директно включване с разпознаване на манипулации"

1. Дефиниции

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

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

2. Ценови условия

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

3. Място на изпълнение

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

4. Срокове

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

5. Собственост/ риск

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

7. Отговорност

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

8. Права и задължения на Възложителя

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

9. Права и задължения на Изпълнителя

- 9.1. Изпълнителят има право:
 - 9.1.1. Да бъде допуснат до мястото на изпълнение на доставката.
 - 9.1.2. Да получи дължимите плащания в предвидените за това срокове.
- 9.2. Изпълнителят е длъжен:
 - 9.2.1. Да извърши доставката съгласно условията на договора и в съответствие с изискванията на Възложителя.
 - 9.2.2. Да извършва всички действия, свързани с изпълнението на договора, с грижата на добър търговец, в съответствие с приложимото законодателство и изцяло в интерес на Възложителя, както и съобразно стандартите, определени от Възложителя и от приложимото право.
 - 9.2.3. В цялата си дейност по договора да спазва всички установени правила в областта на здравословни и безопасни условия на труда, опазване на околната среда, качество на доставката и другите приложими за дейностите по договора нормативи.
 - 9.2.4. Изпълнителят, включително неговият персонал и подизпълнители, се задължават да се въздържат

от всякакви действия, които могат да имат отрицателен ефект върху икономическите и правните интереси на Възложителя или върху неговата репутация и добро име.

- 9.2.5. Да опазва цялото имущество на Възложителя, до което има достъп във връзка с изпълнението на доставката.
- 9.2.6. Да информира Възложителя незабавно в писмена форма за възникнали щети или повреди в съоръжения, инсталации, оборудване или друго имущество – собственост на Възложителя, при изпълнение на доставката, както и за непосредствено свързаните с това опасности.
- 9.2.7. Да уведомява писмено Възложителя, когато съществува опасност от забава при изпълнението на доставката.
- 9.2.8. Да осигурява на Възложителя достъп до всяко място и до всяка информация, свързани с изпълнението на договора.
- 9.2.9. Да не нарушава чрез доставката защитените права на трети лица.
- 9.3. Без предварителното писмено разрешение на Възложителя, Изпълнителят няма право:
 - 9.3.1. Да използва правата на интелектуална собственост на Възложителя, като например търговски марки, промишлен дизайн и други.
 - 9.3.2. Да прави изявления, дава интервюта и/или подписва каквито и да е документи от името на Възложителя.
- 9.4. Изпълнителят осигурява за своя сметка сключването и поддържането в сила на всички застрахователни договори по отношение на отговорността на Изпълнителя за вреди, причинени от действия на персонала на Изпълнителя на имуществото, живота и здравето на Възложителя, неговия персонал и/или трети лица.
- 9.5. Изпълнителят се задължава да обезщети и предпазва Възложителя от претенции, съдебни дела или други действия, предприети срещу Възложителя от трети лица, доколкото те произтичат от причина, изхождаща от дейността на Изпълнителя във връзка с изпълнението на договора.
- 9.6. С подписването на договора Изпълнителят изрично потвърждава, че договорот 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. 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 заповест 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 неоялна 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 (четирнадесет) 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.