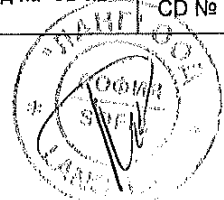


Опис на документите в Папка № 3/3		
№ на док.	Техническо предложение	Страница № (от...до...)
34.	Предложение за изпълнение на поръчката за <u>Обособена позиция № 2: „Доставка на трифазни статични четириквартантни електромери за директно измерване с интерфейси за локална и дистанционна комуникация и интегриран комуникационен GSM/GPRS/3G модул“</u> -- оригинал (изготвено по образец от документацията)	536 - 537
35.	<u>Приложение 1</u> - Технически спецификации и изисквания на възложителя за изпълнение на поръчката – раздел II от документацията за участие – попълнени на съответните указани места;	538 - 553
36.	<u>Приложение 2</u> - Изисквани документи от раздел II от документацията за участие - Технически спецификации и изисквания на възложителя за изпълнение на поръчката;	
37.	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	555 - 555
38.	За активна ел. енергия - оценено и удостоверено съответствие със съществените изисквания, определени по реда на Наредбата за съществените изисквания за оценяване на съответствието на средствата за измерване - сертификат по MID с номер T100334 с тестови протоколи издаден от NMI Certin B.V. Холандия	556 - 564
39.	За реактивна ел. енергия - валидно Удостоверение за одобрен тип издадено от Български институт по метрология (БИМ) - Извлечение от електронния регистър на Български Институт по Метрология (БИМ) относно вписани с № В-37/03.08.2017 г., метрологични характеристики на електромер тип ZxG от Удостоверение за одобрен тип за реактивна енергия с № UP/ I-034-02/ 16-04/34 от 23.08.2016г. - ведно с удостоверението	565 - 592
40.	Декларация от производителя, че електромерът позволява интегриране в системата - Converge Automatic Meter Reading System, съгласно която поддържа исканите функции- с превод на бълг. език	593 - 596
41.	Доказателство, че електромерът фигурира в списъка на поддръжаните от системата „Converge AMR“ електромери – актуален списък на интегрираните електромери в „Converge AMR“	597 - 598
	Сертификат/ протоколи от изпитване (вкл. за съответствие на IP)	
42.	- Сертификат за съответствие с тестови протоколи № CPC-11200712-01, издаден от NMI	599 - 623
43.	- Тестови протоколи за съответствие на IP от Electrosuisse SEV Швейцария № 06-IK-0043.02	624 - 633
44.	- CE декларации за съответствие на електромер E550(ZMG300) – 2 бр.	634 - 637
45.	- CE декларация за съответствие на комуникационен модул ETM-Purple 3G-71382	638 - 639
46.	- Сертификат за комуникационен протокол за серийна комуникация COSEM/DLMS	640 - 641
	Техническо описание, на електромера в т.ч. инструкции за използване, инструкции за поддръжка, списък с резервни части, схема на свързване:	
47.	- Технически данни на електромер тип E550 (ZMG300)	642 - 670
48.	- Ръководство на потребителя за електромер E550 (ZMG300) в т.ч. Техническо описание, Инструкция за използване и поддръжка, Схеми на свързване, Списък с резервни части	671 - 867
49.	- Декларация за експлоатационна дълготрайност на батериите над 10 г.	869 - 870
	Техническо описание на комуникационния модул ETM-Purple 3G-71382, с GSM/GPRS и антена в т.ч. инструкции за използване, инструкции за поддръжка, схема на свързване:	
50.	- Технически данни на комуникационен модул ETM-Purple 3G-71382	871 - 874
51.	- Ръководство на потребителя за комуникационен модул ETM-Purple 3G-71382, в т.ч. Техническо описание, Инструкция за използване и поддръжка, Схеми на свързване	875 - 950
52.	- Декларация за съвместимост на комуникационния модул ETM-Purple 3G	951 - 952
53.	- Технически данни на GSM/ UMTS/LTE антена	953 - 954
54.	Кратко описание на принципите на измерване (ТТ, DFS сензори и др.) и принципите на обработване.	955 - 977
55.	Софтуер за параметризиране MAP120 – ръководство на потребителя	978 - 1024
56.	Софтуер за отчитане MAP110 – ръководство на потребителя	1025 - 1092
57.	Списък на други параметри и функции, предложени от производителя/ доставчика, като част от доставката	1093 - 1093
58.	Възможност за други измервани величини в предложението на доставчика (примерно фазово отместване)	1094 -1 096
59.	Допълнителни профили	1097 - 1098
60.	Сигнализация за външно магнитно поле (с интензитет по-висок от дефинирания в БДС EN 62053-21 и БДС EN 62052-11 или еквивалентно/и) с времеви отпечатък	1099 - 1101
61.	Описание на предлаганите от производителя допълнителни опции (параметри и функционалност)	1102 - 1111
62.	Цялата потребителска и техническа документация за електромера, вкл. и за софтуера в електронен вид на CD на български език	CD № 3



ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществената поръчка

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ” АД,

ОТ: ЛАНГ ООД

Адрес по регистрация: гр. София 1574, бул. Шипченски проход, № 65 офис 3Б

Адрес за кореспонденция: гр. София 1408, ж.к. Иван Вазов, ул. Забърде № 1, ап.4

тел.: 02/ 97 33 598 факс: 02/ 97 33 598 e-mail: pet_mih@yahoo.com

Единен идентификационен код: 175323958,

Представявано от Петър Иванов Михайлов– управител

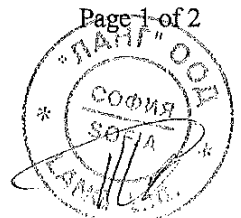
Лице за контакти: Петър Иванов Михайлов, тел. +359 889 031 071, 598 факс: 02/97 33 598
e-mail: pet_mih@yahoo.com

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с предмет: „Доставка на трифазни четириквadrантни електромери с дистанционна комуникация“, реф. № PPD 19-086.

Обособена позиция № 2 с предмет: „Доставка на трифазни статични четириквadrантни електромери за директно измерване с интерфейси за локална и дистанционна комуникация и интегриран комуникационен GSM/GPRS/3G модул”

1. В случай, че бъдем избрани за изпълнител, ще изпълним предмета на поръчката в пълно съответствие с изискванията на Възложителя, като се задължаваме да спазваме изискванията на нормативната уредба на Република България.
2. Представям техническите спецификации от раздел II на документацията с попълнени всички изисквани стойности и показатели за всички позиции от стоката по предмета на поръчката.
3. Декларирам, че предлаганото от нас оборудване отговаря на минималните технически изисквания на Възложителя, които се съдържат графа „Гарантирано предложение“ в таблиците на техническите спецификации на стоката, приложение към настоящото предложение за изпълнение на поръчката.
4. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните



документи, с изключение на каталозите и протоколи от изпитания */в случай, че се изискват/* за материалите, които могат да се представят и само на английски език.

5. Запознат съм, че представените от нас технически документи са доказателство за декларираните от нас технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.

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

7. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки – 60 (шестдесет) месеца */не по-малко от 36 месеца/*, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.

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

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

Приложения:

1. Приложение 1 - Технически спецификации и изисквания на възложителя за изпълнение на поръчката – раздел II от документацията за участие – попълнени на съответните указани места;

2. Приложение 2 - Изисквани документи от раздел II от документацията за участие - Технически спецификации и изисквания на възложителя за изпълнение на поръчката;

3. Приложение 3 – Срокове за доставка.

Дата 15.10.2019 г.

ПОДПИС И ПЕЧА

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

(длъжност)

Обществена поръчка с предмет:

„Доставка на трифазни четириквadrантни електромери с дистанционна комуникация,
реф.№ PPD19-086

Обособена позиция № 2 с предмет: „Доставка на трифазни статични четириквadrантни
електромери за директно измерване с интерфейси за локална и дистанционна комуникация
и интегриран комуникационен GSM/GPRS/3G модул”

Приложение 1 - Технически спецификации

и изисквания на възложителя за

изпълнение на поръчката – раздел II от

документацията за участие – попълнени

на съответните указани места

Процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Доставка на трифазни четириквadrантни електромери с дистанционна комуникация“, реф. № PPD 19-086.

Участник: „Ланг“ ООД, ЕИК 175323958

Приложение 1

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2: „Доставка на трифазни статични четириквadrантни електромери за директно измерване с интерфейси за локална и дистанционна комуникация и интегриран комуникационен GSM/GPRS/3G модул“

Наименование на материала: Трифазен четириквadrантен статичен електромер за директно измерване, многотарифен, с интерфейси за локална и дистанционна комуникация, и интегриран комуникационен GSM/GPRS/3G модул, клас на точност индекс „В“ за активна енергия и клас на точност „2,0“ за реактивна енергия

Съкратено наименование на материала: ES-4Q_BG_5/100 A

Област: Средства за търговско измерване

Категория: Електромери и тарифни превключватели

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Техническата спецификация се отнася за трифазен четириквadrантен статичен мултифункционален електромер за директно измерване, за промишлени и търговски клиенти с LCD дисплей, вграден тарифен часовников превключвател и интегриран в електромера комуникационен модул.

Използване:

Електромерът е предназначен за двупосочно измерване на активна електрическа енергия и четириквadrантно измерване на реактивна електрическа енергия в обектите на ползвателите на електроразпределителната мрежа с търговско/нетърговско предназначение с интегрирани в тях фотоволтаични системи, ветрогенератори и др. енергийни източници с измерване на страна ниско напрежение.

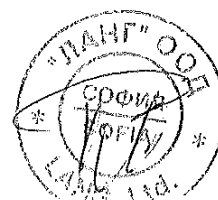
Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Електромерът трябва да отговаря на следните приложими български и международни стандарти или еквивалентно/и и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 62052-11:2004 – “Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Общи изисквания, изпитвания и условия на изпитване. Част 11: Уреди за измерване (електромери) (IEC 62052-11:2003)” или еквивалентно/и;
- БДС EN 62053-23:2004 – “Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Специфични изисквания. Част 23: Статични електромери за реактивна енергия (класове 2 и 3) (IEC 62053-23:2003)” или еквивалентно/и;
- БДС EN 62053-31:2001 - Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Специфични изисквания. Част 31: Изходни импулсни устройства за електромеханични и електронни електромери (само за двупроводни линии) (IEC 62053-31:1998) или еквивалентно/и;



539



- БДС EN 62056-21:2003 Измерване на електрическа енергия. Обмен на данни за измервателни уреди за отчитане, управление на тарифи и товар. Част 21: Директен локален обмен на данни (IEC 62056-21:2002) или еквивалентно/и;
 - БДС EN 50470-1:2006 Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Част 1: Общи изисквания, изпитвания и условия на изпитване. Уреди за измерване (индекси за клас А, В и С) или еквивалентно/и;
- и
- БДС EN 50470-3:2006 Променливотокови уреди за измерване на електрическа енергия. Част 3: Специфични изисквания. Статични електромери за активна енергия (индекси за клас А, В и С) или еквивалентно/и.

1. Изисквания към документацията и изпитванията

№ по ред	Наименование	Приложение документ No. или текст
1.1	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	Документ № 37
1.2	Да се приложат следните документи: <ul style="list-style-type: none"> - За активна ел. енергия - оценено и удостоверено съответствие със съществените изисквания, определени по реда на Наредбата за съществените изисквания за оценяване на съответствието на средствата за измерване. - За реактивна ел. енергия - валидно Удостоверение за одобрен тип издадено от Български институт по метрология (БИМ) 	Документ №38 Документ №39
1.3	Декларация, че електромерът позволява интегриране в системата - Converge Automatic Meter Reading System, съгласно която поддържа следните функции : <ul style="list-style-type: none"> - функция „Billing period Reset“ - функция „Meter study“ - синхронизация и сверяване на часовника за реално време (Time operation) - пароли (Password) <p>Четене на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - товарни профили (Read load profile); - данни от отчети (Read billing data); - данни от самоотчети (Read historical values); - записана грешка за отваряне на капака на електромера с регистрираното време; - записана грешка за отваряне на капака на клемния блок на електромера с регистрираното време; - моментни стойности на електрически параметри; - последна параметризация/промяна на метрологичните параметри или тарифна таблица на електромера с регистрираното време. 	Документ №40
1.4	Електромерът трябва да фигурира в списъка на поддържаните от системата „Converge AMR“ електромери - да се представят доказателства	Документ №41
1.5	Сертификат/протоколи от изпитване (вкл. за съответствие на IP)	Документи №№ 42, 43, 44, 45, 46;
1.6	Техническо описание, в т.ч. инструкции за използване, инструкции за поддръжка, списък с резервни части, схема на свързване	Документи №№ 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53
1.7	Кратко описание на принципите на измерване (ТТ, DFS сензори и др.) и принципите на обработване	Документ № 54

540



2. Други изисквани документи и софтуер

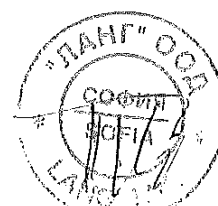
№ по ред	Наименование	Гарантирано предложение
2.1	При първоначална доставка:	
2.1.1	Пълен софтуер за конфигуриране и пълен софтуер за четене на данни на български или английски език за „ЧЕЗ Разпределение България АД“ съгласно българското законодателство, за неограничен брой потребители и за неограничено време, безплатно, като част от доставката на електромерите.	Да, Пълен софтуер за конфигуриране MAP120 и пълен софтуер за четене на данни .MAP110 на английски език за „ЧЕЗ Разпределение България АД“ съгласно българското законодателство, за неограничен брой потребители и за неограничено време, безплатно, като част от доставката на електромерите.
2.1.2	Предоставяне на пълни права за използване на конфигуриращия софтуер и софтуера за четене на данни (включително лицензиите) за целите на изпълнението на нормативните и лицензионните задължения на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.	Да. Предоставяне на пълни права за използване на конфигуриращия софтуер и софтуера за четене на данни (включително лицензиите) за целите на изпълнението на нормативните и лицензионните задължения на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.
2.1.3	Предоставяне на електронен носител на ръководство на потребителя на български/английски език.	Да. Предоставяне на електронен носител на ръководство на потребителя на български/английски език.
2.1.4	Предоставяне на електронен носител на описание с кодовете на грешките, които регистрира електромера на български/английски език.	Да. Предоставяне на електронен носител на описание с кодовете на грешките, които регистрира електромера на български/английски език.
2.2	Безплатно обновяване на конфигуриращия софтуер и софтуера за четене на данни, при наличие на нови версии.	Да.
2.3	При всяка доставка:	
2.3.1	Протоколи за извършена проверка за активна и реактивна енергия в обем на първоначална проверка по смисъла на българското законодателство и съответната маркировка.	Да.
2.3.2	Гаранционна карта.	Да.

3. Характеристики на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Наименование	Стойност/описание
3.1	Номинално напрежение	3x230/400 V
3.2	Максимално напрежение	Un + 10%
3.3	Номинална честота	50 Hz
3.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4-ри проводна (L1, L2, L3, PEN)
3.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

4. Технически параметри, функционални характеристики и други данни

541



№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Измервани величини (минимум)	min (+A, -A, +Ri, -Rc, -Ri, +Rc)	+A, -A, +Ri, -Rc, -Ri, +Rc
4.2	Клас на точност за активна енергия	индекс "B"	MID индекс "B"
4.3	Клас на точност за реактивна енергия	2,0	2,0
4.4	Номинално напрежение	min 3x230/400 V	3 x 220/380...240/415V
4.5	Обхват на напрежение, U_n	60%...115%	60%...115%
4.6	Номинална честота	50 Hz	50 Hz
4.7	Основен ток, I_b	max 5 A (Да се посочи)	5 A
4.8	Максимален ток, I_{max}	min 100 A (Да се посочи)	125 A
4.9	Пусков ток, I_{st}	max 0,004 I_b	$\leq 0,004 I_b$, тип. 0.003 I_b
4.10	Загуби на мощност в напреженовата верига при U_n	а) Активна - max 2 W (Да се посочи)	1.3 W
		б) Пълна - max 10 VA (Да се посочи)	2.1 VA
4.11	Загуба на пълна мощност в токова верига при I_b	max 4 VA (Да се посочи)	0.03 VA за фаза
4.12	Константи на оптичните изходи за изпитване на електромера:	min 500 imp/kWh (kVArh); max 10 000 imp/kWh (kVArh); (Да се посочи)	500 imp/kWh (kVArh);
4.13	Оптични изходи за изпитване на електромера	Светодиоди (LED) във видимата част на спектъра (отделно за активна и реактивна енергия)	Червени светодиоди (LED) във видимата част на спектъра (отделно за активна и реактивна енергия)
4.14	Тестов режим	Трябва да дава възможност за настройване на изобразяваните данни, с опция за деактивиране на тестовия режим	Да – с възможност за настройване на изобразяваните данни, с опция за деактивиране на тестовия режим
4.15	Индикация на електрически величини и др. на дисплея	В съответствие с VDEW - Спецификация 2.1.2, вкл. напрежение на измервателните системи, фазова последователност и комуникация	В съответствие с VDEW - Спецификация 2.1.2, вкл. напрежение на измервателните системи, фазова последователност и комуникация
4.16	Брой на измервателните системи	3 бр.	3 бр.
4.17	Импулсна индикация на товара (индикатор за работа)	Светодиодът (LED) мига с честота, пропорционална на товара	Светодиодът (LED) мига с честота, пропорционална на товара
Оптичен интерфейс (IR port) – снемане и конфигуриране на параметри и други данни			
4.18	Параметри и др. данни	а) Фабричен номер	Да
		б) Сигнализиране (код) за грешки/повреди	Да

542



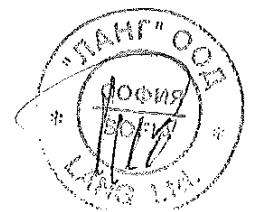
№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Текущо време - чч:мм:сс; и дата - дд:мм:гг	Да
		г) Възможност за настройка на час и дата	Да
		д) Активна и реактивна енергия по квадранти, общо и по фази	Да
		е) Активна и реактивна енергия по тарифи	Да
		ж) Максимална мощност (средна стойност на мощността за програмирания интервал) за отчетния период	Да – до 24 регистъра за максимална мощност
		з) Товарови профили	Да
		и) Нулиране на предишни периоди на отчет (при пълно параметризиране)	Да
		й) Нулиране на товаров профил (при пълно параметризиране)	Да
		к) Идентификация на софтуерната версия на електромера и/или софтуерна версия за параметризиране	Да
4.19	Дневник на събитията – да съхранява минимум последните 10 събития с регистрирани дата, час и продължителност на събитието.	а) Регистриране на понижаване, превишаване и прекъсване на напрежението за всяка фаза по отделно с начало и продължителност на събитието извън предварително дефинирани граници	Да- регистриране на понижаване, превишаване и прекъсване на напрежението за всяка фаза по отделно с начало и продължителност на събитието извън предварително дефинирани граници
		б) Дата на последна параметризация	Да
		в) Отваряне на капака на клемния блок на електромера	Да
		г) Отваряне на капака на електромера	Да
Софтуер за пълно конфигуриране на електромера			
4.20	Достъп за запис на информация	Най-малко 3 нива на достъп с парола с min 7 знака	Да
4.21	Конфигуриране на параметри/събития:	а) Параметри за идентифициране на електромера	Да
		б) Параметрите на входящи/изходящи портове на електромера	Да

543



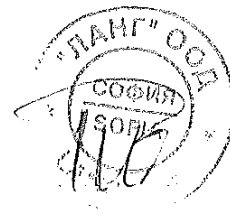
№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Параметри на регистрите за енергия по тарифи и общо	Да
		г) Параметрите на регистрите за максимална мощност	Да
		д) Параметри и периоди на интегриране на товарите профили	Да
		е) Параметри на часовника, брой и последователност на изобразяване на тарифите	Да
		ж) Вида и параметрите на периода на самоотчет (end of billing period)	Да - налични опции: - началото на всеки месец - до 6 произволни дни всеки месец - в ден от седмицата - до 12 произволни дни в годината - при смяна на лятно/ зимно часово време - всеки ден
		з) Параметри, последователност и продължителност на визуализираните на дисплея стойности в различни работни режими	Да
		и) Параметри за събития, свързани с характеристиките на тока и напреженията, включително небаланси	Да
		й) Различни видове събития и аларми	Да
4.22	Конфигуриране на вида на товарите профили:	к) Параметри за различни видове комуникации	Да
		а) Избор на параметрите в товарния профил за периода на интегриране	Да
		б) Средни стойности на активна, реактивна мощност или енергия по квадранти и общо	Да
		в) Средни стойности на тока (по фази) и на напрежението (по фази)	Да
		г) Средна стойност на честотата на системата	Да

544



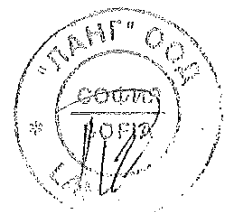
№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Средна стойност на фактора на мощността (общо или по фази)	Да
4.23	Конфигуриране на четенето на:	а) Всички регистри	Да
		б) Регистрирани събития	Да
		в) Идентификации на електромера	Да
		г) Товарови профили	Да
		д) Характеристики на мрежата	Да
		е) Стойности на тока и напрежението и статуси	Да
		ж) Аларми	Да
		з) Статус на електромера	Да
		и) Данни от самоотчети	Да
4.24	Конфигуриране на комуникационните портове за дистанционна комуникация	а) RS-485	Да
		б) RS-232 или токов кръг (опционално Да/Не)	Да. Усилен RS-232 се използва за свързване и захранване на модема под клемната капачка
4.25	Достъп до режим за пълно конфигуриране	Софтуерна защита с парола и хардуерна защита с бутон с възможност за пломбиране	Да
4.26	Достъп до настройките за базовото време през софтуера или ръчно	а) Софтуерна защита с парола	Да
		б) Ръчно - с бутон, защитен с възможност за пломбиране.	Да
4.27	Достъп до четене на профилите	Софтуерна защита с парола	Да
Комуникация			
4.28	Директна комуникация с изградената централна система за дистанционно отчитане	Чрез Converge Automatic Meter Reading System посредством GPRS/3G	Да
4.29	Възможност за синхронизация и сверяване на часовника с реално време от изградената централна система за дистанционно отчитане.	Чрез Converge Automatic Meter Reading System посредством GPRS/3G	Да
4.30	Оптичен интерфейс (IR)	Съгласно БДС EN 62056-21 или еквивалентно/и	Съгласно БДС EN 62056-21
4.31	Каскадно свързване на електромери	Чрез RS-485 – задължително и (допълнителна опция - токов кръг)	Чрез RS-485 – задължително
4.32	Синхронизация, сверяване на времето и алтернативно четене при евентуална повреда в комуникационния модул	Посредством ръчен терминал (HNU) или преносим компютър (PC) през оптичен интерфейс	Посредством ръчен терминал (HNU) или преносим компютър (PC) през оптичен интерфейс

545



№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
4.33	Възможност за подмяна на комуникационния модул	Да не се нарушава целостта на метрологичната пломба, без необходимост от допълнително параметризиране на електромера	Да, без да се нарушава целостта на метрологичната пломба, без необходимост от допълнително параметризиране на електромера
4.34	Комуникационен модул	Интегриран (под капака на клемния блок или към корпуса на електромера), защитен, с възможност за пломбиране, с декларация за съвместимост	Интегриран (под капака на клемния блок), защитен, с възможност за пломбиране, с декларация за съвместимост – Документ № 52
4.35	Резервно захранване на електромера	(информативно - Да/Не)	Не
Регистри			
4.36	Обозначение на регистрите	Съгласно EDIS, OBIS	Съгласно EDIS, OBIS
4.37	Брой на регистрите по енергия	min 24 бр.	12 тотални и 24 тарифни
4.38	Брой на регистрите по мощност	min 12 бр.	24 за макс. мощност
4.39	Предходни стойности (самоотчети) за всеки регистър	min 6 бр.	Да
4.40	Конфигуриране и визуализиране на регистрите	Регистрите да се изобразяват на дисплея, с възможност за конфигуриране и да бъдат специфицирани съгласно БДС EN 62056-21 или еквивалентно/и	Да, регистрите се изобразяват на дисплея, с възможност за конфигуриране и ще бъдат специфицирани съгласно БДС EN 62056-21
Товарови профили и памет			
4.41	Интервал на интегриране на измерваните величини	С възможност за програмиране от 1 минута до 60 минути	Да, с възможност за програмиране за 3, 5, 10, 15, 30 и 60 min
4.42	Капацитет на съхранение на измерените стойности	min 12 параметъра (товарови профили) за min 62 дни при 15-минутен интервал на интегриране (min 71 424 записа)	Да, до 16 параметъра. При изключен LP 2 и 12 параметъра (например 8 Last average demand + 4 Energy total) - 202 дни при 15-минутен интервал на интегриране (232704 записа)
4.43	Памет	а) Енергонезависимата памет, запазва информацията при отсъствие на захранване за неопределен период от време.	Да
		б) Информацията в паметта да не се изтрива или променя след четене.	Да, информацията в паметта не се изтрива или променя след четене.

546



№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
Тарифи, реално време			
4.44	Тарифен модул, логически операции	Вътрешен часовник с реално време с точност $\pm 0,5$ s / 24 ч., програмируем от софтуера	Вътрешен часовник с реално време с точност $\pm 0,5$ s / 24 ч., програмируем от софтуера
4.45	Синхронизация на базовото време	Кварцов часовник	Да
4.46	Автоматично превключване на лятно/зимно време	Без необходимост от настройка на електромера през оптичния интерфейс или по друг начин	Да
4.47	Резервно захранване	а) Батерия с експлоатационна дълготрайност min 10 год.	Да, батерия с експлоатационна дълготрайност min 10 год. – Документ № 49
		б) Смяната на батерията трябва да се извършва без да се нарушава метрологичната пломба.	2 батерии - смяната на батериите се извършва без да се нарушава метрологичната пломба.
Интегрирано устройство за комуникация			
4.48	Честотен обхват	GSM и GPRS – dual band – 900/1800 MHz 3G - WCDMA/HSPA 900/2100MHz	Да, GSM и GPRS – dual band – 900/1800 MHz 3G - WCDMA/HSPA 900/2100MHz
4.49	Захранване	От електромера	Да, през усилен интерфейс RS-232
4.50	Комуникационен порт	а) RS485	Да. Изведен на корпуса на електромера
		б) RS232 или токов кръг, като наличието е препоръчително	Усилен RS-232 се използва за свързване и захранване на модема под клемната капачка
		в) Каскадна връзка на електромерите чрез сериен порт RS 485, опция и чрез токов кръг	Да, чрез сериен порт RS 485
4.51	Трансфер на данни между модем и електромер	Скорост min (300 – 9,600) Baud, осигуряваща сигурен, надежден и качествен трансфер на данни от електромера	Да
4.52	Защита срещу външни фактори при високите честоти	Устойчивост срещу сигнални смущения в съответствие с EN 61000-4-3 или еквивалентно/и	Да
4.53	Работен температурен обхват	min (от минус 25°C до +55°C)	-40°C ... +55°C
4.54	GSM функции	Постоянна възможност за избор на определен оператор за трансфер на данни	Да

547



№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
4.55	GPRS/3G функции	а) Настройка на параметрите локално и дистанционно през GPRS/3G	Да
		б) Приоритетен режим на работа след рестарт да е 3G	Да
		в) Поддържане на статичен IP адрес – задължително	Да
		г) Мониторинг на GPRS/3G връзката	Да
		д) Съобщаване на IP адреса на центъра	Да
4.56	LED индикация	а) Използване	Да
		б) Rx	Да
		в) Tx	Да
4.57	Антенa	Антената с магнитна конзола (магнитна основа) трябва да е включена в комплекта, с минимум 2м кабел за връзка с модема – с усилващ коефициент минимум 3dB	Да, с кабел минимум 2m и с усилващ коефициент минимум 3dB. Документ №53
4.58	Идентификационна табела	Тип и сериен номер на модема	Да
4.59	Софтуер за настройка на параметрите на модема през 3G	а) На български или английски език	Да, на английски език
		б) Изчитане на сериен номер на модема през софтуера	Да
4.60	Автоматично/ръчно рестартиране на модема	а) С възможност за автоматично рестартиране - минимум веднъж на 24 часа /програмируемо през софтуер/	Да
		б) Възможност за ръчно рестартиране през софтуер	Да
4.61	Предаване на собствен сигнал	Съгласно EN 55022 В-и EN 50081-1 или еквивалентно/и	Да
4.62	Консумация на енергия	а) в режим на предаване - 8 VA maximum	< 2.4 VA
		б) Stand-by режим - max 3,5 VA	< 0.4 VA
4.63	Сила на сигнала	а) Модема да измерва и регистрира силата на сигнала от мястото, на което е поставена антената	Да
		б) Възможност за опресняване нивото на сигнала	Да

5. Други технически изисквания

548



№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Брой на тарифите	min 3 бр.	Да. min 5 бр.
5.2	Комуникационен протокол и лицензионни права	Електромерът трябва да поддържа комуникационен протокол COSEM/DLMS за серийна комуникация (съгласно серията БДС EN 62056 или еквивалентно/и) и да притежава възможност за включване в Converge Automatic Meter Reading System посредством модем чрез порт RS-485 (трябва да фигурира в листинга на поддържаните от системата „Converge“ електромери, за което се представят доказателства).	Електромерът поддържа комуникационен протокол COSEM/DLMS за серийна комуникация (съгласно БДС EN 62056) и притежава възможност за включване в Converge Automatic Meter Reading System посредством модем чрез порт RS-485 и фигурира в листинга на поддържаните от системата „Converge AMR“ електромери – Документи №№ 40, 41, 46
5.3	Клас на защита на изолиращата кутия	min Клас II	Клас II
5.4	Обхват на работната температура	min (от минус 25°C до +55°C)	От минус 40°C до +70°C
5.5	Степен на защита на кутията от проникване на твърди тела и вода БДС EN 60529 или еквивалентно/и	min IP 51	Да/ IP 53
5.6	Степен на защита на капака на клемния блок от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и	min IP 20	IP 20
5.7	Капак на клемния блок	а) Капакът на клемния блок трябва да покрива напълно краищата на присъединяваните проводници и стягащите винтове.	Капакът на клемния блок покрива напълно краищата на присъединяваните проводници и стягащите винтове.
		б) Всяко отваряне на капака на клемния блок да се регистрира като събитие в паметта на електромера.	Всяко отваряне на капака на клемния блок се регистрира като събитие в паметта на електромера.
5.8	Закрепване на електромера	В 3 точки съгласно DIN 43 857	В 3 точки съгласно DIN 43 857
5.9	Схема на свързване и маркиране на клемите	На кутията или на капака на клемния блок на електромера	На капака на клемния блок на електромера

549



№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
5.10	Винтове за присъединяване на проводниците към клемния блок	С антикорозионно покритие	Да
5.11	Разрядност на LCD дисплея	min 8 цифри с възможност за програмиране на броя на целите и десетичните знаци	8 цифри с възможност за програмиране на броя на целите и десетичните знаци
5.12	Брой на десетичните знаци в тестов режим	min 3 бр.	3 бр.
5.13	Размер на цифрите за изобразяването на дисплея стойности	min 8 mm	9 mm
5.14	Допълнителни данни, изобразявани на дисплея	а) Наличие на напрежение във всяка фаза	Да
		б) Фазова последователност	Да
		в) Посока на активните и реактивните енергийни потоци	Да
		г) Конфигурирани тарифни регистри	Да
5.15	Клеми за свързване на проводниците от токовете вериги	Сигурно захващане на проводници със сечение от min. 4 mm ² до max. 35 mm ²	Да
5.16	Дневник на събития/данни	Регистрираните събития и данни се записват с времеви отпечатък	Да
5.17	Маркировка на изводите за импулсните изходи	Да са маркирани	Да
5.18	Идентифициране на електромера: уникален сериен номер за типа (до 10 символа) и баркод Linear Code 128 с 16 позиции, който се специфицира от „ЧЕЗ Разпределение България“ АД при първа поръчка	На челния панел близо до дисплея, защитен от механични повреди	Да
5.19	Сериен номер на електромера	Уникалният сериен номер за всеки тип електромер трябва да бъде с до 10 цифри без повтаряемост независимо от годината на производство. Водещата цифра трябва да бъде различна от „0“.	Да
5.20	Маркировка на собственика	Чернобяло лого на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД на челния панел (специфицирано при поръчка в договора)	Да
5.21	Гаранционен период от производителя	min 5 години	5 години
5.22	Експлоатационна дълготрайност	min 15 години	15 години

550



№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
5.23	Потребителска и техническа документация, вкл. софтуер	Цялата потребителска и техническа документация за електромера, вкл. и за софтуера трябва да се представят на хартиен носител и в електронен вид на български език, заверени с подпис и печат на кандидата	Да
5.24	Опаковка	а) Електромерите трябва да бъдат пакетирани в картонена опаковка с брутно тегло до 20 kg.	Да - пакетирани по 5 броя в картонена опаковка с брутно тегло 9.1 kg.
		б) Картонената опаковка трябва да бъде маркирана с подходящ знак за индициране на чупливостта на електромерите.	Да

6. Опционални параметри

№ по ред	Наименование	Гарантирано предложение
6.1	Списък на други параметри и функции, предложени от производителя/доставчика, като част от доставката	Да Документ № 57

5.57



№ по ред	Наименование	Гарантирано предложение																																																									
6.2	Възможност за други измервани величини в предложението на доставчика (примерно фазово отместване).	<p>Да</p> <table border="1"> <tr> <td>Реактивна енергия 1-ви квадрант</td> <td>+R₁</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Реактивна енергия 2-ри квадрант</td> <td>+R_c</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Реактивна енергия 3-ти квадрант</td> <td>-R₁</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Реактивна енергия 4-ти квадрант</td> <td>-R_c</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Пълна енергия импорт</td> <td>+VA</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Пълна енергия експорт</td> <td>-VA</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Фактор на мощността</td> <td>Cos φ</td> <td>По фази и средна стойност</td> </tr> <tr> <td>Активна мощност</td> <td>P</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Реактивна мощност</td> <td>Q</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Пълна мощност</td> <td>S</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> <tr> <td>Фазни напрежения</td> <td>U</td> <td>L₁, L₂, L₃</td> </tr> <tr> <td>Фазни токове</td> <td>I</td> <td>L₁, L₂, L₃</td> </tr> <tr> <td>Ток в нустралата</td> <td>I_N</td> <td>да</td> </tr> <tr> <td>Честота на мрежата</td> <td>f_n</td> <td>да</td> </tr> <tr> <td>Фазов ъгъл напрежение - напрежение</td> <td>φ_{u-u}</td> <td>U₁ - U₁/U₂/U₃</td> </tr> <tr> <td>Фазов ъгъл напрежение-ток</td> <td>φ_{u-i}</td> <td>U₁ - I₁/I₂/I₃</td> </tr> <tr> <td>Посока на фазова последователност</td> <td></td> <td>да</td> </tr> <tr> <td>Амперчасове</td> <td>Ah</td> <td>L₁, L₂, L₃</td> </tr> <tr> <td>Total distortion level (TDL)</td> <td>TDL [%]</td> <td>Сумарно и по фази</td> </tr> </table> <p>Документ № 58</p>	Реактивна енергия 1-ви квадрант	+R ₁	Сумарно и по фази	Реактивна енергия 2-ри квадрант	+R _c	Сумарно и по фази	Реактивна енергия 3-ти квадрант	-R ₁	Сумарно и по фази	Реактивна енергия 4-ти квадрант	-R _c	Сумарно и по фази	Пълна енергия импорт	+VA	Сумарно и по фази	Пълна енергия експорт	-VA	Сумарно и по фази	Фактор на мощността	Cos φ	По фази и средна стойност	Активна мощност	P	Сумарно и по фази	Реактивна мощност	Q	Сумарно и по фази	Пълна мощност	S	Сумарно и по фази	Фазни напрежения	U	L ₁ , L ₂ , L ₃	Фазни токове	I	L ₁ , L ₂ , L ₃	Ток в нустралата	I _N	да	Честота на мрежата	f _n	да	Фазов ъгъл напрежение - напрежение	φ _{u-u}	U ₁ - U ₁ /U ₂ /U ₃	Фазов ъгъл напрежение-ток	φ _{u-i}	U ₁ - I ₁ /I ₂ /I ₃	Посока на фазова последователност		да	Амперчасове	Ah	L ₁ , L ₂ , L ₃	Total distortion level (TDL)	TDL [%]	Сумарно и по фази
Реактивна енергия 1-ви квадрант	+R ₁	Сумарно и по фази																																																									
Реактивна енергия 2-ри квадрант	+R _c	Сумарно и по фази																																																									
Реактивна енергия 3-ти квадрант	-R ₁	Сумарно и по фази																																																									
Реактивна енергия 4-ти квадрант	-R _c	Сумарно и по фази																																																									
Пълна енергия импорт	+VA	Сумарно и по фази																																																									
Пълна енергия експорт	-VA	Сумарно и по фази																																																									
Фактор на мощността	Cos φ	По фази и средна стойност																																																									
Активна мощност	P	Сумарно и по фази																																																									
Реактивна мощност	Q	Сумарно и по фази																																																									
Пълна мощност	S	Сумарно и по фази																																																									
Фазни напрежения	U	L ₁ , L ₂ , L ₃																																																									
Фазни токове	I	L ₁ , L ₂ , L ₃																																																									
Ток в нустралата	I _N	да																																																									
Честота на мрежата	f _n	да																																																									
Фазов ъгъл напрежение - напрежение	φ _{u-u}	U ₁ - U ₁ /U ₂ /U ₃																																																									
Фазов ъгъл напрежение-ток	φ _{u-i}	U ₁ - I ₁ /I ₂ /I ₃																																																									
Посока на фазова последователност		да																																																									
Амперчасове	Ah	L ₁ , L ₂ , L ₃																																																									
Total distortion level (TDL)	TDL [%]	Сумарно и по фази																																																									
6.3	Допълнителни профили	<p>Да.</p> <p>Втори товаров профил за наблюдение. Периодите на двата профила са независими един от друг.</p> <p>Документ № 59</p>																																																									
6.4	Сигнализация за външно магнитно поле (с интензитет по-висок от дефинирания в БДС EN 62053-21 и БДС EN 62052-11 или еквивалентно/и) с времеви отпечатък	<p>Да, но с праг, който е по-висок от дефинирания в упоменатите стандарти. Под този праг от 200 mT електромерът не се повлиява от външно магнитно поле. Независими тестове показват, че класът на точност на електромера не се повлиява при въздействие с постоянен магнит до 500 mT. В паметта на електромера се запомнят първото и последното такова събитие, както и десетте с най-голяма продължителност.</p> <p>Документ № 60</p>																																																									

552

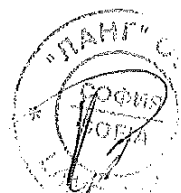
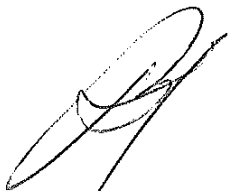


№ по ред	Наименование	Гарантирано предложение
6.5	Описание на предлаганите от производителя допълнителни опции (параметри и функционалност), ако е приложимо	Да Документ № 61

гр. София, 15.10.2019 г.

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

ЛАНГ ООД - Управител



Обществена поръчка с предмет:

„Доставка на трифазни четириквартни електромери с дистанционна комуникация, реф.№ PPD19-086

Обособена позиция № 2 с предмет: „Доставка на трифазни статични четириквартни електромери за директно измерване с интерфейси за локална и дистанционна комуникация и интегриран комуникационен GSM/GPRS/3G модул“

Приложение 2 - Изисквани документи
от раздел II от документацията за
участие - Технически спецификации и
изисквания на възложителя за
изпълнение на поръчката



554