

До ДАЕУ  
гр. София 1000,  
Столична община – район „Средец“,  
ул. „Ген. Й. В. Гурко“ № 6”

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

### ЗА УЧАСТИЕ В ПУБЛИЧНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ: „Доставка и монтаж на токозахранваща техника във възлите на областните администрации /ОА/“

от ИТЕРАЦИО ЕАД

седалище и адрес за кореспонденция: гр. София, ИК 1574, бул. „Шипченски проход“ № 63, бизнес център „Завод Електроника“, крило „Запад“, ет. 2, телефон: 0884653144, e-mail: avaglarov@iteratio.bg, ЕИК: 201070270

представяван от: Александър Стоянов Вълпаров, Изпълнителен Директор

### УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото представяме нашето техническо предложение за изпълнение на обществена поръчка с предмет: „Доставка и монтаж на токозахранваща техника във възлите на областните администрации /ОА/“, като:

1. Декларираме, че ще изпълним поръчката съобразно условията, посочени от Възложителя в техническата спецификация от документацията за участие и съгласно приложбата към настоящото Техническо предложение „Таблица за съответствие на предлаганите съоръжения с техническата спецификация“ – Образец №3А.
2. Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката и в срок в пълно съответствие с техническите изисквания.
3. Декларираме, че сме запознати с проекта на договор - приложение към документацията, приемаме клаузите му и ако поръчката бъде възложена на нас, ще сключим договор в съответствие с проекта и в законоустановения срок.
4. Декларираме, че при изготвяне на офертата на представявания от мен участник са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на застотта и условията на труд.
5. Декларираме, че валидността на нашето предложение е 4 месеца, считано от крайния срок за получаване на оферти.
6. Декларираме, че ще предложим на Възложителя график за изпълнение на дейностите доставка и монтаж на ТИС и доставка и монтаж на ИС в срок до 5 работни дни след сключване на договора.



7. Предлагаме срок за обследване на електрозахранванията и инфраструктурата в обектите; изготвяне на основата на обследването, технически доклади за всеки обект за подмяната на съоръженията: 20 дни от подписването на договора.

8. Предлагаме срок за изпълнение на монтажните дейности, доставка и монтаж на ТИС и ИС, изпитания и пускане в експлоатация на съоръженията: 4 месеца от подписването на договора.

9. Предлагаме да доставим непрекъсваемите токозахранвания (UPS) в срок до: 45 дни от подписването на договора.

10. Съобразно т. 6, т. 7, т. 8 и т. 9 от настоящото предложение, предлагаме срок за изпълнение на поръчката: общо 4 месеца и 20 дни от подписването на договор.

11. Предлагаме гаранционен срок за съоръженията-предмет на поръчката: 36 месеца след подписване на окончателни приемо-предавателни протоколи за съответните съоръжения.

12. Към настоящото предложение представяме копия на сертификати и техническа документация, удостоверяващи съответствието на съоръженията със съответните спецификации и/или стандарти, посочени в Техническата спецификация, както следва.

12.1. Таблица за съответствие на предлаганите съоръжения с техническата спецификация— Образец №3А;

12.2. Техническа документация за всяка от предложените системи, налична на хартиен носител и в електронен вид. В Образец №3А са направени препратки към тези документи за удостоверяване на верността на твърденията за съответствие.

12.3. Писто за оторизация от Vertiv за предлаганите токоизправителни и инверторни системи- приложено

12.4 Копие от начална и крайна страница на договор с Vertiv за дистрибуция на техни продукти, на базата на който Итерацио е извършила продажба и поддръжка на съоръженията. Поради клаузи за конфиденциалност не можем да предоставим пълно копие на договора

12.5. Референции от БТК и Нокия за доставени и внедрени токоизправителни и инверторни системи

12.6. Писто за оторизация от Монбат за предлаганите батерии

12.7. Писто за оторизация от Huawei за предлаганите UPS - приложено



**13. Допълнителна информация - Описание на предложените конфигурации на ТИС/ТИК**

**13.1. Всяка ТИС в конфигурация 6+6 kW е в следната комплектация:**

- 1 бр. системен шкаф 43Ux600x600 [hwxwd]
- защита от странично падане за шкафа, регулируеми крачета и перфорирана врата
- 2 бр. батерийни стелажа x 8U с прилежащи кабели за батериите
- място за монтаж на модулна инвертона система мин. 2U
- картонена опаковка

**13.1.1. В системния шкаф на всяка ТИС 6+6 kW са монтирани:**

- 2 бр. системно паси 4U NetSure 5100 DC с макс. капацитет до 12 kW,
- 2 бр. 48V батерии, изградени от 12MVR180 (Монбат)

**13.1.2. Всяко от двете системни паси NetSure 5100 е окомплектовано както следва:**

- 3 бр. изправителни модули R48-2000e3 (3 x 2kW = 6kW)
- АС входен терминал: 3-полосна клема (МСВ) със защита от пре-напрежение SPD Class II
- NCU контролер с микропроцесорно управление
- ЕИВ модул с възможност за детекция на несиметрия в батерийните стрингове
- 1 бр. 400А LVD контактор
- изходяща DC дистрибуция и с автоматични предпазители СВИ: 2x10А, 4x32А, 4x63А, 3x13 mm свободно пространство за още предпазители
- 1 бр. батерийни автоматични предпазители СВИ: 1x150А
- 1 бр. температурен сензор за батерии с дължина 3m

**13.2. Всяка ТИС в конфигурация 8+8 kW е в следната комплектация:**

- 1 бр. системен шкаф 43Ux600x600 [hwxwd]



- защита от странично пацане за шкафа, регулируеми крачета и перфорирана врата
- 2 бр. батерийни стелажа x 8U с прилежащи кабели за батериите
- място за монтаж на модулна инвертона система мин. 2U
- картонена опаковка

**13.2.1. В системния шкаф на всяка ТИС 8+8 kW са монтирани:**

- 2 бр. системно шаси 4U NetSure 5100 DC с макс. капацитет до 12 kW,
- 2 бр. 48V батерии, изградени от 12MVR200 (Мопбат)

**13.2.2. Всяко от двете системни шасита NetSure 5100 е окомплектовано както следва:**

- 4 бр. изправителни модули R48-2000e3 (4 x 2kW = 8kW)
- AC входен терминал: 3-полюсна клемма (MCB) със защита от пре-напрежение SPD Class II
- NCU контролер с микропроцесорно управление
- EIB модул с възможност за детекция на несиметрия в батерийните стрингове
- 1 бр. 400A LVD контактор
- изходяща DC дистрибуция и с автоматични предпазители CBI: 2x10A, 4x32A, 4x63A, 3x13 пил свободно пространство за още предпазители
- 2 бр. батерийни автоматични предпазители CBI: 1x150A
- 1 бр температурен сензор за батерии с дължина 3m

Дата 18/02/2019 г.  
 Име и фамилия Александър Вьгларов  
 Длъжност Изпълнителен директор

Подпис и печат Заличено на основание чл. 2 от ЗЗЛД



## ТАБЛИЦА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРЕДАГАНИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ С ТЕХНИЧЕСКАТА СПЕЦИФИКАЦИЯ

От

ИТЕРАЦИО ЕАД, ЕИК 201070270,  
1574 София, бул. „Шипченски проход“ № 63, бизнес център „Завод Електроника“, крило  
„Запад“, ет. 2

1. Изисквания към съоръженията
- 1.1. Токозахранваща техника
- 1.1.1. Токоизправителни системи (ТИС) и акумулаторни батерии - 9 бр.

№	Токоизправителни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
1.	Производител	VERTIV (предишно Emerson Network Power)
2.	Серия и Модел	NetSure 5100
3.	Токоизправителните комплекти да са изградени от токоизправителни модули /ГИМ/, импулсни, с микропроцесорно управление, работещи в паралел помежду си и в паралел с акумулаторна батерия /АБ/.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>
4.	Да има възможност за подграждане на системата с поне един допълнителен модул за всеки ТИС.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Всеко шаси на предлаганата ТИС NS5100 е проектирано за максимална мощност 12kW и има инсталирани 3бр. (за 6kW версия) и 4бр. (за 8 kW версия) токоизправителни модула и място за разширение с още 3 (за 6kW версия) и съответно 2 (за 8 kW версия) празни гнезда за разширение. Всеко шаси на ТИС има общо 6 гнезда за токоизправителни модули.
5.	ТИК да позволява смяна на модул без да се нарушава работата на консуматорите.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Всеки токоизправителни модули могат да бъдат заменяни по време на работа на системата без прекъсване на товарите. Същото важи и за инсталиранс на допълнителни модули. Новият модул се опознава автоматично от контролера на NS5100 и не е необходим рестарт на системата.



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
бул. Шипченски Проход 63, БЦ „Електроника“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



контакти:  
тел. +359 884 853144  
eva@glarov@iteratio.bg

№	Токоизправителни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
6.	Двойно пезависимо електрическо захранване от токоизправителна система /ТИС/ с два независими токоизправителни комплекта /ТИК/- т.е захранване на активното оборудване по схема 2N.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Предлаганото решение е изградено по следния начин:            В един токоизправителен шкаф с размери 43Ux600x600mm [hwxwd] са монтирани 2 (две) изцяло независими ТИК, като всяка от тях има собствен контролер, собствен комплект токоизправителни модули, отделно независимо променливо токово 220V захранване, отделно изходящо токоразпределение с изходящи предпазители за товарите и отделен батериен контактор (LVD). В шкафа са инсталирани в батерийни комплекта на отделни стелажи, като всяка батерия е свързана към един ТИК.</p>
7.	ТИК да са разположени в шкаф, с предно обслужване.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>ТИК са инсталирани в 23" шкаф с размери 43Ux600x600mm [hwxwd] в който са инсталирани и батериите. Шкафът е изцяло с предно обслужване, като за защита на системата е предвидена перфорирана врата (за по-добра вентилация).</p>
8.	Допустими граници на напрежението на изхода на ТИК - от 42 до 54,6 V с температурна компенсация на зарядното напрежение на АБ. Границите на захранващото напрежение от ТИС ще се уточнят при монтажа на съоръженията.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Изходното напрежение на NS5100 може да се регулира в интервала 42 VDC to -58 VDC, виж <a href="#">Netsure-5100-series-6-24-kw-subrack-data-sheet.pdf</a> в техническата част на предложението</p>
9.	Захранването на ТИМ да е еднофазно напрежение 230 V AC, ± 10% без промяна на подаваната мощност. ТИК да се захрани с трифазно напрежение.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Номинални стойности: Single phase: 220 VAC to 240 VAC / 3-phase: 380 VAC to 415 VAC</p> <p>Стойности, при които системата запазва работоспособност: Single phase: 85 VAC to 300 VAC / 3-phase: 147 VAC to 520 VAC</p>



Итерацио ЕАД  
 изп. дир. Александър Вългаров  
 ЕИК: 201070270  
 Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
 Бул. Шилченски Проход 63, БЦ „Елени“  
 Крило „Запад“, ет. 2,  
 1574 София, България



За контакти:  
 тел. +359 884 853144  
 avagarov@iteratio.bg

№	Токоизправителни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
10.	Пулсации на изправеното напрежение $\leq \pm 0,5\%$ pp на п.х.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> $\leq 0.5\%$ от 50 to 100% натоварване, измерени при вх, напрежение 208, 220, 230 и 240 VAC
11.	Стабилност на изправеното напрежение: $\leq \pm 0,5\%$ .	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> $\leq 0.5\%$
12.	ТИК да е с фактор на мощността $\cos \Phi > 0.99$ .	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> $> 0.99$ от 50 до 100% натоварване виж R48-2000e3-Rectifier-DS-EN-GL-DC.PDF от техническата документация
13.	ТИК да е с К.П.Д $\geq 95\%$ .	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> 96.2%, виж R48-2000e3-Rectifier-DS-EN-GL-DC.PDF от техническата документация
14.	ТИК да осигурява равномерно натоварване на ТИМ и плавно посмане на натоварването.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Времето за достигане на зададепото изходно натоварване може да се регулира от 0 до 30 сек.
15.	ТИК да позволява смяната на модул без да се нарушава нормалната работа на консумагоритс.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Всички токоизправителни модули могат да бъдат заменени по време па работа на системата без прекъсване на товарите. Същото важи и за инсталиране на допълнителни модули. Новият модул се опознава автоматично от контролера на NS5100 и не е необходим рестарт па системата.
16.	ТИК да притежава електромагнитна съвместимост (EN300386).	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> ETSI EN300 386: 2005, Class B. FCC CFR 47 Part 15, Class B EN55022, Class B CISPR22, Class B Telcordia GR-1089-CORE issue 6 виж Netsure-5100-series-6-24-kw-subrack-data-sheet.pdf от техническата документация
17.	Насложени напрежения и шумове в изхода на ТИК да отговарят по БДС 1148-85 / 15943-84.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> 15943-84
18.	Работни условия: работен температурен диапазон - от 0°C до +60°C, относителна влажност - от 20% до 85% (без кондензация).	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Работа на пълна мощност без



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Проход 63, БЦ „Еленина“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



контакти:  
т.л. +359 884 853144  
avglarov@iteratio.bg

№	Токоизправителни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
		<p>намаляване на мощността при +65°C при вх, напрежение &gt;200 до 300 VAC и &gt;176 to 200 VAC при +55°C</p> <p>Работен температурен диапазон - 40°C to 80°C (виж работната диаграма) при относителна влажност от 0 до 95%. виж R48-2000e3-Rectifier-DS-EN-GL-DC.PDF от техническата документация</p>
19.	ТИК да притежава степен на защита минимумно IP 20.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>IP20</p>
20.	ТИМ и останалите компоненти на ТИК да са изградени като единни конструкции (касети) за вграждане в 19" шкаф, и с предно обслужване.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>виж Netsure-5100-series-6-24-kw-subrack-data-sheet.pdf от техническата документация</p>
21.	ТИК да съдържа панел със всички необходими AC и DC предпазители за краен капацитет.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>виж Netsure-5100-series-6-24-kw-subrack-data-sheet.pdf от техническата документация</p>
22.	Всички режими и настройки на ТИК се съхраняват в енергонезависима постоянна памет и да не се унищожават при изключване на захранването на микропроцесорната система.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>виж NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf от техническата документация</p>
23.	ТИК да сигнализира звуково и светлинно възникналите аварийни, критични или предупредителни състояния.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>виж Netsure-5100-series-6-24-kw-subrack-data-sheet.pdf от техническата документация</p>
24.	<p>ТИК да притежава следните защиты:</p> <p>А. По вход от мрежа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Защита по високо входно напрежение;</li> <li><input type="checkbox"/> Защита по ниско входно напрежение;</li> </ul> <p>Б. По изход към консуматорите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Защита по претоварване;</li> <li><input type="checkbox"/> Защита по късо съединение;</li> <li><input type="checkbox"/> Защита от ниско изходно напрежение към консуматорите;</li> <li><input type="checkbox"/> Защита от високо изходно напрежение към консуматорите;</li> <li><input type="checkbox"/> Температурна защита на електронните блокове.</li> </ul>	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Токоизправителните модули на предлаганата система NetSure-5100 имат всички изброени защиты без изключение.</p> <p>виж Netsure-5100-series-6-24-kw-subrack-data-sheet.pdf и виж R48-2000e3-Rectifier-DS-EN-GL-DC.PDF от техническата документация</p>



Итерация ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Преход 63, БЦ „Декарт“  
Крило „Залад“, ет. 2,  
1574 София, България



За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avagarov@iteratio.bg

№	Токоизправителни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
25.	ТИС да притежава дистанционен контрол чрез LAN.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>виж <b>NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf</b> от техническата документация</p>
<b>За акумулаторните батерии:</b>		
26.	Акумулаторните батерии да са необслужваеми, тип VRLA монтирани в шкаф. В ТИК да е предвидена температурна компенсация на подзарядното напрежение.	
27.	ТИК да осигурява автоматично изключване за защита от дълбок разряд с настройваем праг на защита.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Контролерът на системата NCU има настройваем праг на изключване, а всеки ТИК има батериен контактор (LVD), който се задейства при зададения праг и изключва батериите при достигането на зададения праг.</p>
28.	<p>Да притежава дисплей със следните минимум функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Входно напрежение на трите фази.</li> <li><input type="checkbox"/> Напрежение на изхода и входа на всеки ТИМ.</li> <li><input type="checkbox"/> Изходящ ток по ТИМ и ТИК</li> <li><input type="checkbox"/> Заряден АБ.</li> <li><input type="checkbox"/> Активирана аларма.</li> </ul>	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Контролерът на системата NCU притежава дисплей, на който се изобразяват всички изброени параметри</p> <p>виж <b>NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf</b> от техническата документация</p>
<b>ТИК да поддържа:</b>		
29.	лог файл и обработка на алармени сигнали, за действията на потребителите и състоянието на системата.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Контролерът на системата NCU поддържа лог с до 60 000 събития за алармени сигнали, основните параметри на системата, действията на потребителите и лог на вътрешното състояние на системата за улеснена диагностика при евентуални проблеми.</p> <p>виж <b>NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf</b> от техническата документация</p>
30.	ТИК да притежава интерфейс за дистанционно наблюдение и управление по мрежата на ЕЕСМ. За дистанционното управление и наблюдение да не изисква закупуването на софтуер от ДАЕУ.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>виж <b>NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf</b> от техническата документация</p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Преход 63, БЦ „Евробизнес“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



за контакти:  
ел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Токоизправителни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
31.	Да поддържа свързаност посредством Ethernet интерфейс 10/100 Mbps (IPv4 и IPv6), за осигуряване на дистанционно управление и наблюдение на цялата ТИК.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Контролерът на системата NCU поддържа както IPv4, така и IPv6  виж <b>NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf</b> от
32.	Да поддържа HTTP и HTTPS протоколи за комуникация.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Контролерът на системата NCU поддържа както HTTP, така и HTTPS протоколи за комуникация за по-голяма сигурност на връзката  виж <b>NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf</b> от техническата документация
33.	Да поддържа и SNMP (SNMP V2,V3) за автоматизирано събиране на аларми.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Контролерът на системата NCU поддържа SNMP V2,V3  виж <b>NetSure-Control-Unit-Datasheet.pdf</b> от техническата документация
34.	Документацията на токозахранващата техника да бъде на български език.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Документацията е налична на английски език. Документация изцяло на български език ще бъде предоставена, в случай че Итерацио ЕАД бъде избрано за доставчик

## 1.1.2. Инверторни системи - 9 бр.

№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
35.	Производител	CE+T Power SA, като доставката е от Vertiv като част от цялостно решение за токозахранване по този проект
36.	Серия и Модел	TSG NOVA, NOVAPACK 35 (решение, специално разработено за интегриране в системи на Vertiv



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Преход 63, БЦ "Славейковска"  
Крило "Запад", ет. 2,  
1574 София, България



За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
37.	ИС да е изпълнена за номинална мощност минимум 2200 VA	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>2250 VA</p> <p>постига се с 3 инсталирани модула с мощност от 750 VA всеки, които работят в паралел</p>
38.	ИС да е изпълнена за вграждане в 19" шкаф, с предно обслужване, да съдържа всички необходими AC и DC предпазители за краен капацитет.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Системата е с адаптори за монтаж в 23" шкаф, за да може да се вгради в шкафа на ТИК и съдържа всички необходими предпазители</p>
39.	ИС да са изградени на модулен принцип от отделни инверторни модули /ИМ/ - импулсни, с микропроцесорно управление, работещи в паралел помежду си по схема N+1.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Предложената е модулна инверторна система, в която всички модули работят в паралел, могат да реализират схема N+1 и имат общ контролер с микропроцесорно управление.</p> <p>Виж техническа документация:</p> <p><b>SET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</b></p> <p><b>SET Power - TSI Technology sellsheet - v1.0.pdf</b></p> <p><b>Inverter-Pack-DS-EN-EMEA-DC-298.pdf</b></p>
40.	ИС да има възможност за надграждане с поне един допълнителен ИМ.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Предложената инверторна система отговаря на PACK 35 от <b>Inverter-Pack-DS-EN-EMEA-DC-298.pdf</b> в техническата документация за CE+T и има 3 вградени модула. Тя може да бъде разширена с още 3 допълнителни модула при необходимост – предложеното шаси разполага с 3 свободни гнезда</p> <p>Виж PACK 35 с код <b>ВМК93058/2 Inverter-Pack-DS-EN-EMEA-DC-298.pdf</b> Това е специално решение на инверторна система, което е предвидено за вграждане в шкафови на</p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Проход 63, 6Ц, 1574 София, България



За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
		Vertiv
41.	ИС да позволява смяната на ИМ без да се нарушава нормалната работа на консуматорите.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Специалната технология TSI позволява подмяна или добавяне на модул да става без нарушаване на нормалната работа на инверторната система.</p> <p>Виж в техническата документация:</p> <p>CET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p> <p>CET Power - TSI Technology sellsheet - v1.0.pdf</p>
42.	<p>За осигуряване на по-висока сигурност, ИС трябва да имат 2 входа за захранване както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● DC вход: - 48V DC (постоянно-ток, за включване към токоизправител)</li> <li>● AC вход: 230V AC (за включване към електроразпределителната мрежа)</li> </ul>	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Предложното решение с NOVA PACK 35 има DC вход: - 48V DC и AC вход: 230V AC, които работят в паралел и осигуряват висока ефективност на работа на системата &gt; 96%. Така отпада необходимостта от оборудване на ТИК с допълнителни токоизправителни модули за обезпечаване работата на инвентарната система при наличие на входното променливотоково напрежение 220V .</p> <p>При отпадане на входното променливотоково напрежение 220V захранване, системата черпи ток директно от батериите.</p>
43.	При наличие на 230V мрежово захранване, ИС работи на мрежа. При отпадане на мрежовото захранване на ИС работи от 48V, като превключването трябва да е без прекъсване в изхода на ИС.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Специалната технология TSI позволява превключване без прекъсване на изхода на ИС.</p> <p>Виж в техническата документация:</p> <p>CET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид. № по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Преход 68, БЦ „Средна Европа“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



За контакти:  
тел. +359 884 859144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
		CET Power - TSI Technology sellsheet - v1.0.pdf
<b>Параметри на входното захранване на ИС</b>		
44.	Номинална стойност на по DC вход : 48V.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p>
45.	Граници на входното DC напрежение: 42 - 60V.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p>
46.	Номинална стойност на напрежение по AC вход: 230V ±10%, (съгласно БДС ПЕС 60038 и качествени параметри съгласно БДС EN 50160).	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж декларации за съответствие за CE+T</p>
47.	Честота: 50Hz (да поддържа синхронизация при изменение на входната честота в интервала 48 - 52 Hz)	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация CET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p>
48.	К.П.Д: ≥90 % при захранване по AC вход и ≥88% при захранване по DC вход	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>96% при използване на AC захранване и &gt;89% при DC</p> <p>Виж в техническата документация CET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p>
49.	Номинално изходно напрежение (AC): 230 V	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация CET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p>
50.	Граници на изменение на изходното напрежение (AC) (настройваема): 200 - 240 V	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация CET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Проход 6а, БЦ „Евро-Торгов“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България

За контакти:  
Тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg



№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
51.	Стабилност на изходното напрежение, макс: 2%	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>±1% в диапазон на натоварване от 10% до 100%</p> <p>Виж в техническата документация <b>SET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</b></p>
52.	Честота: 50 - 60 Hz	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация <b>SET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</b></p>
53.	Стабилност на изходната честота: 0.03 %	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>50 Hz / 0.03%</p> <p>Виж в техническата документация <b>SET - Modular Inverter - Datasheet - Nova ECI - 48Vdc_230Vac_1.25kVA - EN - v1.3.pdf</b></p>
54.	Максимални хармонични изкривявания/Total Harmonic Distortion (върху резистивен товар): <1.5 %	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>&lt;1.5 %</p> <p>Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b></p>
55.	Възможност за краткотрайно претоварване: 120 % за поне 15 секунди	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Претоварване 135 % (15 секунди) при нормален температурен режим на експлоатация</p> <p>Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b></p>
56.	Възможност за постоянно претоварване: 110 %	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>110 % постоянно претоварване при нормален температурен режим на експлоатация.</p> <p>Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf.pdf</b></p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Българов  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Преход 63, ВЦ „Свети Кирил и Методий“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България

За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
57.	Степен на защита минимално IP 20.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> IP 20
58.	Надморска височина <1100 m	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  <1500m Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b>
59.	Интервал на работната температура без намаление на изходната мощност: -10° до + 40°C	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  750VA за всеки инверторен модул -20° to 40°C, 675VA -40° to 50°C  Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b>
60.	Разширен интервал на работната температура с намаление на изходната мощност до 10% -20° до + 50°C	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  675VA за всеки инверторен модул т емпературен в диапазон -40° to 50°C,  Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b>
61.	Запазване на работоспособност: до 65°C (с намалена изходната мощност)	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Запазване на работоспособност с намаляване на изходната мощност до 65°C  Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b>
62.	Относителна влажност - от 20% до 90% (без кондензация).	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  До 95% без кондензация  Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b>
63.	ИС да притежава степен на ЕМС защита: съгласно EN 61000-4	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b> Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b> и декларации за съответствие за CE+T



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Провод 63, БЦ "Итерацио"  
Крило „Запад“, ет.  
1574 София, България



Контакти:  
Тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
64.	ИС да притежава ниво на EMC емисии: съгласно EN 55022 (Class B)	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b> и декларации за съответствие за CE+</p>
65.	ИС да отговаря на стандарт за безопасност: съгласно IEC 60950	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf</b> и декларации за съответствие за CE+</p>
66.	ИС да е съвместима с RoHS (директива 2002/95/EC)	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация <b>NOVA Inverter Data Sheet.pdf.pdf</b> и декларации за съответствие за CE+</p>
67.	Техническата документация да е на български език.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Документацията е налична на английски език. Документация изцяло на български език ще бъде предоставена, в случай че Итерацио ЕАД бъде избрано за доставчик</p>
<b>ИС да поддържа:</b>		
68.	лог файл и обработка на алармени сигнали, за действията на потребителите и състоянието на системата.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Инверторната система е оборудвана с T2S ETH мониторинг модул, който поддържа исканата функционалност. Виж в техническата документация <b>SET - Monitoring - Datasheet - T2S ETH - EN - v1.3.pdf</b></p>
69.	ИС да притежава интерфейс за дистанционно наблюдение и управление по мрежата на ВЕСМ. За дистанционното управление и наблюдение да не изисква закупуването на софтуер от ДАЕУ.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Инверторната система е оборудвана с T2S ETH мониторинг модул, който поддържа исканата функционалност. Виж в техническата документация <b>SET - Monitoring - Datasheet - T2S ETH - EN - v1.3.pdf</b></p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид. № по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Проход 63, БЦ „Еленински“  
Крило „Запад“, ет. 2  
1574 София, България



За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Инверторни системи - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
70.	Да поддържа свързаност посредством Ethernet интерфейс 10/100 Mbps (IPv4 и IPv6), за осигуряване на дистанционно управление и наблюдение на ИС.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Инверторната система е оборудвана с T2S EPI мониторен модул, който поддържа исканата функционалност. Виж в техническата документация</p> <p><b>CET - Monitoring - Datasheet - T2S ETH - EN - v1.3.pdf</b></p>
71.	Да поддържа HTTP и HTTPS протоколи за комуникация.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Инверторната система е оборудвана с T2S ETH мониторен модул, който поддържа исканата функционалност. Виж в техническата документация</p> <p><b>CET - Monitoring - Datasheet - T2S ETH - EN - v1.3.pdf</b></p>
72.	Да поддържа и SNMP (SNMP V2,V3) за автоматизирано събиране на аларми.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Инверторната система е оборудвана с T2S EPI мониторен модул, който поддържа исканата функционалност. Виж в техническата документация</p> <p><b>CET - Monitoring - Datasheet - T2S ETH - EN - v1.3.pdf</b></p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270



Адрес:  
Бул. Шипченски Преход 63, БЦ „Грило“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

## 1.1.3. Непрекъсваеми токозахранвания (UPS) – 45 бр.

№	Непрекъсваеми токозахранвания (UPS) - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
73.	Производител	HUAWEI
74.	Серия и Модел	UPS2000-A
75.	Тип: line interaktiv или online;	<b>СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Предложен е модел тип ONLINE с двойно преобразуване, който е по-висок клас line interaktiv
76.	Захранване: еднофазно 230 V AC.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b>
77.	Изходно напрежение 230 ±3 % еднофазно, синусоидално, точна синусоида	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Изходното напрежение е форма на точна синусоида, устройството е <b>ONLINE</b> с двойно преобразуване  Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b>
78.	Устройството да притсжава система за автоматично регулиране на напрежението (AVR), коригираща колебанието на напрежението и пренапреженията по мрежата, съгласно стандарт IEC 61643-1	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b>
79.	Изходна мощност минимум 800 VA.	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Предлаганото устройство е с мощност 1000 VA
80.	Режими на работа: - инвертор; - байпас; - стартиране при отсъствие на мрежово напрежение	<b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b>  Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Прощад 63, ВЦ „Електроник“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



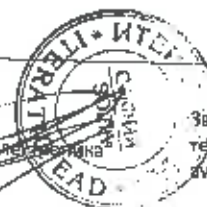
контакти:  
тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

№	Непрекъсваеми токозахранвания (UPS) - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
		UPS2000-A-1KTTS може да се стартира при отсъствие на мрежово напрежение, виж приложена инструкция за експлоатация UPS2000-A-(1 kVA-3 kVA) User Manual.pdf стр. 21
81.	Работа с токова пауза, не по-голяма от 5 мс.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>0 ms, устройството работи по ONLINE технология и няма никакво прекъсване</p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
82.	Коефициент на мощността на входа ( $\cos \phi$ ) >0.6	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Коефициент на мощността е 0.8. Устройството е способно 1000 VA, или 800W при резистивен товар, което надвишава изискванията за мощност по процедурата.</p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
83.	Коефициент на нелинейни изкривявания по изходното напрежение $\leq 3.5$ %.	<p><b>СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Предлаганото устройство е с коефициент <math>\leq 3</math> %.</p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
84.	Да притежава електромагнитна съвместимост IEC/EN62040-2.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>EN/IEC 62040-1; EN/IEC 62040-2; EN/IEC 62040-3; тези стандарти за по-съвременна версия и покриват исканите.</p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p> <p>и приложени декларации за съответствие на HUAWEI за това устройство</p>



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шилченски Проход 63, БЦ „Електроинженеринг“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avagarov@iteratio.bg

№	Непрекъсваеми токозахранвания (UPS) - изисквания	Предлагани съоръжения (характеристики)
85.	Работни условия: работен температурен диапазон – от 0° до + 45° С, относителна влажност – от 20% до 85% (без кондензация).	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>0%–95% относителна влажност без кондензация</p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
86.	Да притежава степен на защита минимум IP 20.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>IP 20</p>
87.	<p>Да е оборудван със следната автоматика и защити за осъществяване на нормална работа :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по разряд на АБ ;</li> <li>-вградена система за защита от пренапрежение , постъпващи от променливотоковата захранваща мрежа;</li> <li>- защита по късо съединение ;</li> <li>- звукова и светлинна сигнализация на различни състояния – ниско ниво на батерия, работа на батерия, прегряване, претоварване, задействащи защити и др.;</li> </ul>	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
88.	UPS да е съвместим с RoHS EN 50581.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
89.	Акумулаторните батерии да са необслужваеми, тип VRLA.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
90.	Изводите за захранваната апаратура от UPS да са изпълнени като гнезда тип „шуко“, или оборудвани с преход за гнездо тип „шуко“. Минималния брой контакти да е два броя за автономното захранване.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>UPS ще бъде оборудван с преходник тип „шуко“.</p> <p>Виж в техническата документация <b>UPS2000-A Series (1-3KVA) Datasheet 04-(20161101).pdf</b></p>
91.	Устройството да може да работи в хоризонтално или във вертикално положение.	<p><b>ПЪЛНО СЪОТВЕТСТВИЕ</b></p> <p>Устройството може да работи в хоризонтално и вертикално положение при необходимост. Нормалният му работен режим е във вертикално положение.</p>



Итератив ЕАД  
изп. дир. Александър Вългаров  
ЕИК: 201070270  
Ид.№ по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Преход 63, Бизнес Център  
Крила „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България



За контакти:  
Тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg

2. Настоящата Таблица за съответствие - Образец №3А е неразделна част от техническото ни предложение, като в случай, че бъдем избрани за изпълнител, се задължаваме да изпълним поръчката съгласно таблицата, Техническото ни предложение и Техническата спецификация.

Дата: 18.12.2013

Подпис и печат:

Заличено на основание чл. 2

Александър Въгларов



Итерацио ЕАД  
изп. дир. Александър Въгларов  
ЕИК: 201070270  
Ид. № по ДДС: 201070270

Адрес:  
Бул. Шипченски Проход 63, БЦ „Електроника“  
Крило „Запад“, ет. 2,  
1574 София, България

За контакти:  
тел. +359 884 853144  
avaglarov@iteratio.bg