

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента развития научно-
производственной базы
ядерного оружейного комплекса
Госкорпорации «Росатом»

 С.Е. Власов


« ____ » _____ 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку стандартного промышленного оборудования
для АО «НИКИЭТ»

Предмет закупки: поставка источника бесперебойного питания

Согласовано:
Заместитель Директора-Генерального
конструктора по общим вопросам

 С.К. Уразов
« ____ » _____ 2014 г.



РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование
Источник бесперебойного питания ИБП
Подраздел 1.2. Сведения о новизне
Общие требования Не допускается частичная поставка. Все оборудование должно быть не ранее 2014 года выпуска. Оборудование не должно иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или работой, либо проявляющихся в результате действия или упущения исполнителя, при нормальном использовании поставленного оборудования в условиях, обычных для России. Поставщик должен сделать все предлагаемое оборудование работоспособным и включить в свое предложение все компоненты (в том числе и крепеж), необходимые для выполнения этого требования. Каждая позиция поставляемого оборудования должна быть работоспособной и обеспечивать предусмотренную производителем функциональность в качестве отдельного компонента. Условия работы оборудования определяются ее техническими характеристиками. На все предлагаемое к поставке оборудование должна предоставляться гарантия поставщика или производителя. Поставщик должен указать способ осуществления гарантийного обслуживания поставляемого оборудования. Компания-производитель должна иметь собственное представительство на территории Российской Федерации. Поставщик должен гарантировать, что поставляемое оборудование является новым (товаром, который не был в употреблении, не прошёл ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств), не бывшим в употреблении, и не возвращённым по гарантии третьими лицами, серийными моделями, отражающими все последние модификации и не снятые с производства производителем на момент поставки.
Подраздел 1.3. Код ОКП
402520 Источник бесперебойного питания ИБП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ИБП предназначен для питания потребителей первой категории.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИБП используется для защиты оборудования с повышенными требованиями к качеству электропитания в сложных промышленных условиях эксплуатации.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Источник бесперебойного питания 275 кВА

№ п/п	Функциональные и качественные характеристики товара/услуг	Требуемая характеристика	Предлагаемая характеристика
1	2	3	4
1.	Источник бесперебойного питания мощностью 275 кВА		
1.1.	Мощность	Не менее 275кВА/247 кВт	
1.2.	КПД при 100%-ой нагрузке	более 95,0%	
1.3.	Эффективность под полной нагрузкой в ЭКО режиме	более 98,0 %	
1.4.	Уровень акустического шума при 100%-ой нагрузке	Менее 76	

	[дБА/1 м] в режиме работы от сети		
1.5.	Класс защиты	не менее IP 20, не более IP31	
1.6.	Двойное преобразование напряжения «On-Line»	соответствует EN/IEC 62040-3: VFI-SS-111	
1.7.	Стандарты безопасности	IEC 62040-1-1, EN 62040-1-1	
1.8.	Стандарты ЭМС и ЭМИ	IEC 62040-2, EN 50091-2	
1.9.	Максимальное тепловыделение при 100% нагрузке [кВт]	Не более 13,3	
1.10.	Уровень акустического шума при 100%-ой нагрузке [дБА@1м] в режиме работы от сети	не более 75	
1.11.	Диапазон рабочих температур [°C]	от не более 0 до не менее +40	
1.12.	Температура хранения [°C]	от не более -25 до не менее +55	
1.13.	Влажность	5... 95%, без конденсата	
1.14.	Рабочая высота над уровнем моря [м]	0... 1000 без падения мощности, 1001... 2000 с падением мощности – не более 1% на каждые 100 м	
Входные характеристики			
1.15.	Номинальное входное напряжение [В]	3-фазное, (380/220; 400/230; 415/240), программируется	
1.16.	Допустимый диапазон входного напряжения выпрямителя при работе от сети [В] – при 100%-ой нагрузке на ИБП без перехода на АКБ	190/330-276/478 В (-15%, +20%)	
1.17.	Допустимый диапазон входного напряжения выпрямителя при работе от сети [В] – при 50%-ой нагрузке на ИБП без перехода на АКБ	161/279-276/478 В (-30%, +15%)	
1.18.	Допустимый диапазон входного напряжения байпаса при работе от сети [В]	190/330-253/438 В (-10%, +10%)	
1.19.	Диапазон входной частоты без перехода на АКБ	От менее 46 Гц и до более 64 Гц	
1.20.	Раздельные входы для выпрямителя и байпаса	да	
1.21.	Встроенный электронный байпас	да	
1.22.	Встроенный механический байпас	да	
1.23.	Входной коэффициент	более 0,994	

	мощности при 100 – 30% нагрузке		
1.24.	КНИ входного тока	не более 5%	
1.25.	Тип выпрямителя	полностью управляемый, на IGBT-транзисторах	
1.26.	Максимальный входной ток [А] при номинальном входном напряжении	не менее 3x456 А	
1.27.	КНИ входного тока	не более 4,5%	
1.28.	Тип выпрямителя	полностью управляемый, на IGBT-транзисторах	
Выходные характеристики			
1.29.	Номинальная выходная мощность	Не менее 275кВА /247кВт	
1.30.	Выходное напряжение [В]	380/220, 400/230, 415/240 Vac (3 фазы, 4 провода + земля)	
1.31.	Выходной коэффициент мощности ИБП	более 0,85	
1.32.	Тип инвертора	на IGBT-транзисторах	
1.33.	Выходная частота (синхронизированная с электросетью)	50 Гц для номинала в 50 Гц	
1.34.	Диапазон отклонения частоты на выходе, без синхронизации с входной сетью [Гц]	±0,005	
1.35.	Скорость изменения частоты при отклонении [Гц/с]	От 0,5 до 1	
1.36.	Допустимые отклонения от номинального уровня напряжения [В]	не более 2	
1.37.	Динамическая нестабильность выходного напряжения	±3% с восстановлением в течение 40мс	
1.38.	Несинусоидальность напряжения	не более 2,2% - при линейной нагрузке, не более 4,5% - при 100% нелинейной нагрузке	
1.39.	Ток короткого замыкания [А], в течение 300 мс, не менее	750	
1.40.	Динамическое отклонение напряжения при переходе от нормального режима работы к работе от батарей и наоборот	0%	
1.41.	Перегрузочная способность	302кВА - не менее 600 сек, 343кВА - не менее 30 сек, 412кВА – не менее 10 сек. с байпасом - >100 – 115% нагрузки длительно	
Дополнительные требования			
1.42.	Максимальный вес устанавливаемого ИБП	не более 830 кг.	
1.43.	Возможность подключения дополнительных ИБП	Возможность параллельного подключения до 8 ИБП.	
1.44.	Покрытие	порошковая полимерная краска	

1.45.	Размеры ИБП	ширина – от не менее 1300 мм до не более 1400 мм, глубина – менее 900 мм, высота – от не менее 1800 до не более 1880 мм. Технологические зоны – фронтальная не более 950 мм, тыльная – не более 450 мм.	
1.46.	Вес ИБП	Не более 830кг	
1.47.	ИБП должен:	<ul style="list-style-type: none"> - быть выполнен по бестрансформаторной технологии; - иметь сборно-разборную конструкцию; - иметь возможность параллельной работы с аналогичной системой; - иметь возможность горизонтального расширения по увеличению общей электрической мощности не менее чем в 6 раз (6 ИБП параллельно); - иметь русифицированный дисплей; - иметь встроенный электронный байпас; - иметь встроенный механический байпас для сервисного обслуживания - иметь русифицированный операторский интерфейс установленного программного обеспечения; - иметь возможность конфигурирования системы для работы с трехфазным выходным напряжением номиналом в диапазоне от 380 до 415 В. - иметь возможность работы от электрической сети без использования аккумуляторных батарей (АКБ); - иметь автоматический выключатель цепи батареи с сигнализацией состояния и возможностью автоматического отключения; - иметь автоматическое управление скоростью вращения вентиляторов охлаждения для уменьшения уровня шума; - иметь дополнительные плавкие вставки в цепи статического переключателя байпаса для защиты от короткого замыкания во входной цепи; - поддерживать подключение до 4-х аналогичных батарейных шкафов, при условии установки автоматов защиты батарей в каждом шкафу; - иметь возможность автоматического выравнивающего заряда батареи; - иметь возможность управлять батареей по автоматическим календарным циклам заряд-отдых (отсутствие заряда); - иметь возможность автоматического тестирования батарей с их разрядом не более 20% и при нагрузке от 0 и до не более 20 % от номинальной; - иметь встроенную память типа SRAM для поддержки от не менее 500 записей событий происходящих в реальном режиме времени (ведение Журнала событий); - функционировать по принципу двойного преобразования напряжения, реализованному на основе технологии IGBT как инвертора так и выпрямителя; - иметь гибкий интерфейс для мониторинга и управления параметрами электросети в критических ситуациях; 	

			<ul style="list-style-type: none"> - иметь возможность местного и дистанционного аварийного отключения электропитания нагрузки; - иметь звуковую сигнализацию событий; - на ЖК дисплее ИБП должно быть предусмотрено отображение состояний: вход/выход, байпас, инвертор, частота, нагрузка и напряжение АКБ, ток, аварийные сообщения и интеллектуальная самодиагностика; - обеспечить функционирование в режиме питания от батарей; - иметь возможность обеспечить конфигурирование параметров; - иметь оснащение интерфейсами RS232, выходом с сухим контактом, платами SNMP, Modbus, релейными выходами. 	
1.48.		<p>программное обеспечение</p>	<p>Программное обеспечение (ПО), предназначенное для управления ИБП должно обеспечить отображение информации об истории и текущей эффективности использования электрической энергии, позволяющей выявлять источники потерь на уровне подсистем.</p> <p>Поддерживать операционную систему (ОС) Windows и виртуальные среды установленные на других операционных системах: VMware, HyperV, RedHat KVM и Xen.</p> <p>ПО должно осуществлять поддержку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - протоколов RS232 и USB; - многоязычный интерфейс; - мультисерверное включение/выключение режима сна в различных операционных системах без необходимости приобретения дополнительных карт SNMP; - корректное завершение работы ОС с сохранением файлов; - поддержка режима сна Windows; - поддержку команд get, set и trap протокола SNMP; - встроенный программный мини-вебсервер; - не менее 12 трехфазных счетчиков реального времени для отображения состояний: входящей частоты, выходящей частоты, входящее напряжение по каждой фазе, выходящее напряжение по каждой фазе, нагрузку по каждой фазе, силу тока по каждой фазе, заряд батарей, напряжение батарей, температуру выпрямителя, температуру инвертора, температуру шасси, температуру и влажность окружающей среды; - ведение журнала событий; - отображение блок-схемы всей системы в графическом виде с указанием параметров: входное/выходное напряжение, частота, напряжение АКБ, время работы от батареи; - функцию рассылки электронных писем; - функцию аудиосигнализации. 	

	1.49.	светодиодные индикаторы состояния ИБП:	- режим двойного преобразования - байпас - режим работы от батареи - авария	
	1.50.	Кабель для подключения к персональному компьютеру для мониторинга ИБП и комплект программного обеспечения	да	
2.	Аккумуляторная батарея			
	2.1.	Номинальное напряжение аккумуляторных батарей, В	Не менее 480 до не более 564	
	2.2.	Требования к условиям эксплуатации	батарея должна быть предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от 0°C до 40°C и относительной влажности воздуха 0 – 90% (без образования конденсата).	
	2.3.	Тип поставляемых батарей	свинцово-кислотные, герметизированные, необслуживаемые с системой рекомбинации VRLA, изготовленные по технологии AGM, которая должна рекомбинировать более 98,5% выделяемого газа Корпус аккумулятора должен быть выполнен из пластика ABS, не поддерживающего горение.	
	2.4.	Саморазряд АКБ	менее 3% емкости в месяц при температуре 20 °С.	
	2.5.	Время работы от батарей при нагрузке 247 кВт	не менее 15 минут	
	2.6.	Требование по принадлежности к партиям изготовителя	быть из одной партии	
	2.7.	Максимальный ток заряда батарей, А	не менее 83	
3.	Шкафы аккумуляторных батарей			
	3.1.	Тип используемых батарей	Необслуживаемые, свинцово-кислотные	
	3.2.	Срок службы	Не менее 10 лет	
	3.3.	Номинальное напряжение аккумуляторных батарей (В)	Не менее 480	
	3.4.	Встроенный автоматический выключатель защиты АКБ	Не менее 657 А	
	3.5.	Класс защиты	не менее IP 20, не более IP31	
	3.6.	Замок с ключом	Да	
	3.7.	Габариты (ШхГхВ), [мм]	ширина – от не менее 1000 мм до не более 1130 мм, глубина – не менее 900 мм, высота – от не менее 1800 до не более 1880 мм.	
	3.8.	Вес [кг], не более	360	
4.	Электрический шкаф подключения ИБП			
	4.1.	Мощность	Не мене 275кВА / 247кВт	

		подключаемого ИБП	
4.2.	Ввод ИБП	Автоматический выключатель номиналом не менее 436А с регулированием уставки	
4.3.	Ввод байпасный ИБП	Автоматический выключатель номиналом не менее 397А с регулированием уставки	
4.4.	Вывод ИБП	Автоматический выключатель номиналом не менее 397А с регулированием уставки	
4.5.	Сервисный байпас	Автоматический выключатель номиналом не менее 397А с регулированием уставки	
4.6.	Переключение без прерывания сети	Обязательно	
4.7.	Исполнение	Напольный	
4.8.	Класс защиты	Не ниже IP54	
4.9.	Габариты (ШхГхВ), [мм]	Не более 1000х500х2100	
4.10.	Ввод вывод кабеля	Сверху	
5.	Комплект поставки		
5.1	<i>Источник бесперебойного питания мощностью 275 кВА /247кВт. 1шт.</i>		
5.2	<i>Комплект АКБ в шкафу на 15 мин при 247кВт, 1 комплект (2 шкафа)</i>		
5.3	<i>Электрический шкаф подключения ИБП 1шт.</i>		
5.4	<i>Коммуникационный адаптер SNMP 1шт.</i>		

В том числе в составе ИБП должны быть:

- резервированные блоки питания электроники, контроллеров ИБП и вентиляторы для охлаждения ИБП;
- «модульная» конструкция ИБП, что облегчает его ремонт и диагностику;
- встроенные в ИБП воздушные фильтры;
- в комплект поставки должны входить скобы для крепления ИБП к полу.
- выдвижные полки для батарей с удобными разъемами для подключения;

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

1. Для проверки соответствия требованиям ИБП настоящего технического задания поставщик проводит приемо-сдаточные мероприятия.
2. Техническое освидетельствование в объеме, предусмотренном с Правилами устройства и безопасной эксплуатации ИБП.
3. При этом проверяют состояние основных параметров и размеров, энергопотребление, значения показателей надежности, уровни шума и вибрации и другие требования безопасности, установленные настоящим Т.З.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

1. Поставщик несет полную ответственность за качество и безопасность поставляемого товара на весь гарантийный срок, при условии его правильной эксплуатации Заказчиком.
2. Поставщик гарантирует качество поставляемого товара в соответствии с действующими стандартами, утвержденными в отношении данного вида товара.
3. Поставщик на период гарантийного срока обязуется:
 - обеспечить замену товара в случае возникновения обоснованных претензий по качеству в

течение 7 (семи) рабочих дней с момента получения письменного (либо по телефону, факсу) обращения Заказчика и его доставку до места поставки (использования) за свой счет;

-обеспечить наличие «горячей линии» технической поддержки

4.Гарантийный срок эксплуатации – не менее 36 месяцев.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

1.В соответствии с ГОСТ Р МЭК 62040-1-2-2009 Источники бесперебойного питания (ИБП). Часть 1-2. Общие требования к безопасности для ИБП, используемых в зонах с ограниченным доступом.

2.Качество и безопасность поставляемого товара должны соответствовать действующим в Российской Федерации международным стандартам на данный вид товара, а также соответствовать установленным действующим законодательством РФ требованиям и условиям по обеспечению безопасности жизни, здоровья граждан, окружающей среды, что должно подтверждаться наличием соответствующих сертификатов.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ ПОСТАВКИ

1. Поставка – Москва, Малая Красносельская д.2/8.

2. Доставка осуществляется силами и за счет средств Поставщика.

3.При наличии у представителя Заказчика претензий или при обнаружении несоответствия требованиям Технического задания хотя бы одной единицы поставляемого оборудования, представитель Заказчика вправе отказаться от приемки оборудования, а Поставщик обязан заменить неисправное оборудования в течение 7 дней.

4.Срок поставки не позднее 31.07.2015 г.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Должен быть произведен инструктаж обслуживающего персонала.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

1. Упаковка кабельных изделий - по ГОСТ 18690 и НТД на изделия при этом они должны быть закреплены от смещения при транспортировании.

2. Остальные детали, сборочные единицы и эксплуатационная документация должны быть упакованы в тару.

3. Детали и сборочные единицы, упаковываемые в тару, должны быть закреплены от смещений при транспортировании.

4. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист, в котором указывается:

-наименование предприятия-изготовителя;

-обозначение изделия;

-количество изделий;

-дата упаковки, фамилия упаковщика.

РАЗДЕЛ 11. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

1.Поставщик должен иметь сертификаты и/или другой подтверждающий документ от компании-

производителя ИБП на поставку данных ИБП с сохранением гарантии компании-производителя.

2.Поставляемый товар должен содержать техническую документацию и инструкцию по эксплуатации на русском языке, необходимую для установки, запуска в эксплуатацию и нормальной бесперебойной работы оборудования.

3.На поставляемое оборудование должен быть предоставлен гарантийный талон, сертификаты соответствия Гост Р.

Техническое задание согласовал:

Начальник эксплуатационного управления

В.В. Буклаков



Техническое задание разработал:

Главный энергетик

А.Н. Малахов

