

**Міністерство промислової  
політики України**

**03035, м. Київ, вул. Сурікова, 3**

Відповідно до вимог п. 24<sup>1</sup> Положення про закупівлю товарів, робіт та послуг за державні кошти, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17.10.2008 №921 (зі змінами та доповненнями) (далі – Положення № 921) для здійснення закупівлі товарів, робіт і послуг у нерезидента, замовник повинен отримати **висновок центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у відповідній сфері**, про те, що відповідні товари, роботи і послуги не виробляються (не виконуються, не надаються) на території України.

Для забезпечення виробничих потреб ДП «Дельта-лоцман» в даний час здійснюється закупівля наступних товарів:

- установки холодильні та вентиляційні промислові за кодом ДК 016-97 29.23.1 (системи кондиціонування повітря, включаючи послуги з їх монтажу);

- електричні та перетворювачі статичні електричні за кодом ДК 016-97 31.10.5 (джерела безперебійного електроживлення);

- прилади для вимірювання електричних величин та іонізувальних випромінювань за кодом ДК 016-97 33.20.4 (вимірювальні прилади для мобільної лабораторії Служби регулювання руху суден);

- апаратура передавальна радіомовлення, телебачення та радіозв'язку за кодом ДК 016-97 32.20.1 (станція базова (берегова) автоматичної ідентифікаційної системи);

- установки електрогенераторні та перетворювачі обертові електричні за кодом ДК 016-97 31.10.3 (поставка дизель-генераторів, включаючи послуги з їх проектування).

З огляду на те, що згідно з абз. 2 п. 1 Положення про Міністерство промислової політики України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 02.11.2006 № 1538, Мінпромполітики є **головним органом у системі центральних органів виконавчої влади із забезпечення реалізації державної промислової політики**, ДП «Дельта-лоцман» на підставі п. 24<sup>1</sup> Положення № 921 звертається з проханням надати висновок, що перелічені

вище товари (технічні характеристики додаються) на території України виробляються / не виробляються.

***Додаток 1.*** Технічні характеристики системи кондиціонування повітря – на 6 аркушах.

***Додаток 2.*** Технічні характеристики джерел безперебійного електроживлення – на 3 аркушах.

***Додаток 3.*** Технічні характеристики вимірювальних приладів для мобільної лабораторії Служби регулювання руху суден електроживлення – на 5 аркушах.

***Додаток 4.*** Технічні характеристики станцій базових (берегових) автоматичної ідентифікаційної системи) електроживлення – на 4 аркушах.

***Додаток 5.*** Технічні характеристики дизель-генераторів електроживлення – на 9 аркушах.

**З повагою,**

**Заступник директора з  
економіки та фінансів,  
Голова Тендерного комітету**

**А.О. Мельохіна**

## Технічні характеристики системи кондиціонування повітря

№ п/п	Найменування Товару, що є предметом закупівлі	Тип Товару	Основні технічні вимоги до Товару	
			Внутрішній блок:	Зовнішній блок:
1	Система кондиціонування № 1	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 2,5/2,85кВт.</li> <li>2. EER/COP охолодження/обігрів - 3,25/3,65кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 385кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання охолодження обігріву – А/А.</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 288х800х204мм.</li> <li>6. Вага – не більше 9кг.</li> <li>7. Рівень звукової потужності охолодження/нагрів – не більше 58ДБ(А).</li> <li>8. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 38/33/27ДБ(А).</li> <li>9. Холодоагент R-410А.</li> <li>10. Електроживлення 1~/220-230-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 550*765*285 мм.</li> <li>2. Вага – не більше 31кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 48/49ДБ(А).</li> <li>4. Рівень звукової потужності охолодження/нагріву – не більше 63ДБ(А).</li> <li>5. Робочий діапазон температур охолодження/нагрів – не гірше 10~46/-10~24 °С.</li> <li>6. Холодоагент R-410А.</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-230-240В/50Гц.</li> <li>8. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 15м.</li> <li>9. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 10м.</li> </ol>
2	Система кондиціонування № 2	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 1,3-2,6/1,3-3,5кВт.</li> <li>2. EER/COP охолодження/обігрів - 3,62/3,9кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 275кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання охолодження обігріву – А/А.</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 283х770х198мм.</li> <li>6. Вага – не більше 7кг.</li> <li>7. Рівень звукової потужності охолодження/нагрів – не більше 55ДБ(А).</li> <li>8. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 39/34/28/25ДБ(А).</li> <li>9. Холодоагент R-410А.</li> <li>10. Електроживлення 1~/220-240/220-230В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 550х658х275мм.</li> <li>2. Вага – не більше 28кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 46/47ДБ(А).</li> <li>4. Рівень звукової потужності охолодження – не більше 60 ДБ(А).</li> <li>5. Робочий діапазон температур охолодження/нагрів – не гірше 10~46/-15~20 °С.</li> <li>6. Холодоагент R-410А.</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-240/220-230В/50Гц.</li> <li>8. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 15м.</li> <li>9. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 12м.</li> </ol>

3	Система кондиціонування № 3	Стельова спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження – 7,1кВт.</li> <li>2. EER охолодження - 2,63-2,68кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 1350-1325кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання охолодження – D.</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 195х1160х680мм.</li> <li>6. Вага – не більше 27кг.</li> <li>7. Рівень звукової потужності охолодження/нагрів – не більше 55ДБ(А).</li> <li>8. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 39/35ДБ(А).</li> <li>9. Холодоагент R-410А.</li> <li>10. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 770х900х320мм.</li> <li>2. Вага – не більше 83кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 50ДБ(А).</li> <li>4. Рівень звукової потужності охолодження – не більше 63 ДБ(А).</li> <li>5. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше -15~(+46) °С.</li> <li>6. Холодоагент R-410А.</li> <li>7. Електроживлення 1~/230В/50Гц.</li> <li>8. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 70м.</li> <li>9. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 30м.</li> </ol>
4	Система кондиціонування № 4	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження – 7,1кВт.</li> <li>2. EER охолодження - 2,68-2,81кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 1325-1265кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання охолодження – D-C.</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 290х1050х230мм.</li> <li>6. Вага – не більше 13кг.</li> <li>7. Рівень звукової потужності охолодження/нагрів – не більше 59/53ДБ(А).</li> <li>8. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 43/37ДБ(А).</li> <li>9. Холодоагент R-410А.</li> <li>10. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 770х900х320мм.</li> <li>2. Вага – не більше 83кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 50ДБ(А).</li> <li>4. Рівень звукової потужності охолодження – не більше 63 ДБ(А).</li> <li>5. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше -15~(+46) °С.</li> <li>6. Холодоагент R-410А.</li> <li>7. Електроживлення 1~/230В/50Гц.</li> <li>8. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 70м.</li> <li>9. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 30м.</li> </ol>
	Система кондиціонування № 4 (з зимовими комплектами)	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження – 7,1кВт.</li> <li>2. EER охолодження - 2,68-2,81кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 1325-1265кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання охолодження – D-C.</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 290х1050х230мм.</li> <li>6. Вага – не більше 13кг.</li> <li>7. Рівень звукової потужності охолодження/нагрів – не більше 59/53ДБ(А).</li> <li>8. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 43/37ДБ(А).</li> <li>9. Холодоагент R-410А.</li> <li>10. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 770х900х320мм.</li> <li>2. Вага – не більше 83кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 50ДБ(А).</li> <li>4. Рівень звукової потужності охолодження – не більше 63 ДБ(А).</li> <li>5. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше -15~(+46) °С.</li> <li>6. Холодоагент R-410А.</li> <li>7. Електроживлення 1~/230В/50Гц.</li> <li>8. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 70м.</li> <li>9. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 30м.</li> </ol>

5	Система кондиціювання № 5	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження – 3,52кВт.</li> <li>2. EER охолодження/клас – 3,1кВт. /В.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 560кВт.год.</li> <li>4. Габарити (ВхШхГ) – не більше 273х784х195мм.</li> <li>5. Вага – не більше 8кг.</li> <li>6. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 39/31ДБ(А).</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 560х695х265мм.</li> <li>2. Вага – не більше 33кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 48ДБ(А).</li> <li>4. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше 19,4~46<sup>0</sup>С.</li> <li>5. Холодоагент R-22.</li> <li>6. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>7. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 25м.</li> <li>8. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 15м.</li> </ol>
6	Система кондиціювання № 6	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження – 5,3кВт.</li> <li>2. EER охолодження/клас – 3,31кВт. /А.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 830кВт.год.</li> <li>4. Габарити (ВхШхГ) – не більше 273х784х195мм.</li> <li>5. Вага – не більше 12кг.</li> <li>6. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 43/35ДБ(А).</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 685х800х300мм.</li> <li>2. Вага – не більше 49кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 54ДБ(А).</li> <li>4. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше 19,4~46<sup>0</sup>С.</li> <li>5. Холодоагент R-22.</li> <li>6. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>7. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 30м.</li> <li>8. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 15м.</li> </ol>
	Система кондиціювання № 6 (з зимовими комплектами)	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження – 5,3кВт.</li> <li>2. EER охолодження/клас – 3,31кВт. /А.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 830кВт.год.</li> <li>4. Габарити (ВхШхГ) – не більше 273х784х195мм.</li> <li>5. Вага – не більше 12кг.</li> <li>6. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 43/35ДБ(А).</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 685х800х300мм.</li> <li>2. Вага – не більше 49кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 54ДБ(А).</li> <li>4. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше 19,4~46<sup>0</sup>С.</li> <li>5. Холодоагент R-22.</li> <li>6. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>7. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 30м.</li> <li>8. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 15м.</li> </ol>

7	Система кондиціонування № 7	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження – 2,64кВт.</li> <li>2. EER охолодження/клас – 3,23кВт./А.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 445кВт.год.</li> <li>4. Габарити (ВхШхГ) – не більше 273x784x195мм.</li> <li>5. Вага – не більше 8кг.</li> <li>6. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 38/28ДБ(А).</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 560x695x265мм.</li> <li>2. Вага – не більше 27кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 47ДБ(А).</li> <li>4. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше 19,4~46<sup>0</sup>С.</li> <li>5. Холодоагент R-22.</li> <li>6. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>7. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 25м.</li> <li>8. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 15м.</li> </ol>
8	Система кондиціонування № 8	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 2,6/2,9кВт.</li> <li>2. Споживання енергії – не більше 0,91кВт за годину.</li> <li>3. Габарити (ВхШхГ) – не більше 250*750*188 мм.</li> <li>4. Рівень звукового тиску – не більше 37/34/31ДБ.</li> <li>5. Електроживлення 1~/220В/50Гц</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 535*700*235 мм.</li> <li>2. Рівень звукового тиску – не більше 50ДБ.</li> <li>3. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше -5~(+40)<sup>0</sup>С.</li> <li>4. Холодоагент R-22.</li> <li>5. Електроживлення 1~/220В/50Гц.</li> <li>6. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 12м.</li> <li>7. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 5м</li> </ol>
9	Система кондиціонування № 9	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 2,65/2,91кВт.</li> <li>2. EER/COP охолодження/обігрів - 3,01/3,64кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 440кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 288x800x204мм.</li> <li>6. Вага – не більше 9кг.</li> <li>7. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 38/33/27/25ДБ(А).</li> <li>8. Холодоагент R-22.</li> <li>9. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 550x765x285мм.</li> <li>2. Вага – не більше 30кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 48/49ДБ(А).</li> <li>4. Робочий діапазон температур охолодження/нагрів – не гірше 10~46/-10~24 <sup>0</sup>С</li> <li>5. Холодоагент R-22.</li> <li>6. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>7. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 15м.</li> </ol>

	Система кондиціонування № 9 (з двома насосами видалення конденсату)	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 2,65/2,91кВт.</li> <li>2. EER/COP охолодження/обігрів - 3,01/3,64кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 440кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 288x800x204мм.</li> <li>6. Вага – не більше 9кг.</li> <li>7. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 38/33/27/25ДБ(А).</li> <li>8. Холодоагент R-22.</li> <li>9. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 550x765x285мм.</li> <li>2. Вага – не більше 30кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 48/49ДБ(А).</li> <li>4. Робочий діапазон температур охолодження/нагрів – не гірше 10~46/-10~24 °С</li> <li>5. Холодоагент R-22.</li> <li>6. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>7. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 15м.</li> </ol>
10	Система кондиціонування № 10	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 3,4/3,8кВт.</li> <li>2. EER/COP охолодження/обігрів - 3,21/3,45кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 530кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 288x800x204мм.</li> <li>6. Вага – не більше 9кг.</li> <li>7. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 40/35/29/27ДБ(А).</li> <li>8. Холодоагент R-22.</li> <li>9. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 550x765x285мм.</li> <li>2. Вага – не більше 34кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 49/50ДБ(А).</li> <li>4. Робочий діапазон температур охолодження/нагрів – не гірше 10~46/-10~24 °С.</li> <li>5. Холодоагент R-22.</li> <li>6. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>7. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 15м</li> </ol>
11	Система кондиціонування № 11	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 3,5/3,8кВт.</li> <li>2. Споживання енергії – не більше 1,05кВт за годину.</li> <li>3. Габарити (ВхШхГ) – не більше 250*750*188 мм.</li> <li>4. Рівень звукового тиску – не більше 39/34/30ДБ.</li> <li>5. Електроживлення 1~/220В/50Гц</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 540*780*250 мм.</li> <li>2. Рівень звукового тиску – не більше 52ДБ.</li> <li>3. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше -5~(+40)°С.</li> <li>4. Холодоагент R-22.</li> <li>5. Електроживлення 1~/220В/50Гц.</li> <li>6. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 12м.</li> <li>7. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 5м</li> </ol>
12	Система кондиціонування № 12	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 5,3/5,9кВт.</li> <li>2. Споживання енергії – не більше 1,98 кВт за годину.</li> <li>3. Габарити (ВхШхГ) – не більше 286*906*235 мм.</li> <li>4. Рівень звукового тиску – не більше 37/34/31ДБ.</li> <li>5. Електроживлення 1~/220В/50Гц</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 695*845*335 мм.</li> <li>2. Рівень звукового тиску – не більше 54ДБ.</li> <li>3. Робочий діапазон температур охолодження – не гірше -5~(+40)°С.</li> <li>4. Холодоагент R-22.</li> <li>5. Електроживлення 1~/220В/50Гц.</li> <li>6. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 12м.</li> <li>7. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 5м</li> </ol>

13	Система кондиціювання № 13	Спліт система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження/обігрів – 3,27/3,68кВт.</li> <li>2. EER/COP охолодження/обігрів - 3,21/3,61кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 500кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання охолодження обігріву – А/А.</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 288x800x204мм.</li> <li>6. Вага – не більше 9кг.</li> <li>7. Рівень звукової потужності охолодження/нагрів – не більше 59ДБ(А).</li> <li>8. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 40/35/29ДБ(А).</li> <li>9. Холодоагент R-410А.</li> <li>10. Електроживлення 1~/220-230-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 550x765x285мм.</li> <li>2. Вага – не більше 34кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску охолодження/нагрів – не більше 49/50ДБ(А).</li> <li>4. Рівень звукової потужності охолодження/нагріву – не більше 65ДБ(А).</li> <li>5. Робочий діапазон температур охолодження/нагрів – не гірше 10~46/-10~24 °С.</li> <li>6. Холодоагент R-410А.</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-230-240В/50Гц.</li> <li>8. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 15м.</li> <li>9. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 10м.</li> </ol>
14	Система кондиціювання № 14	Спліт система у комплекті з зимовим комплектом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Номінальна продуктивність охолодження –1,7-5,0- 5,3 кВт.</li> <li>2. EER охолодження - 3,29кВт.</li> <li>3. Річне споживання енергії – не більше 760кВт.год.</li> <li>4. Маркування енергоспоживання охолодження – А.</li> <li>5. Габарити (ВхШхГ) – не більше 295x800x215мм.</li> <li>6. Вага – не більше 10кг.</li> <li>7. Рівень звукової потужності охолодження – не більше 59ДБ(А).</li> <li>8. Рівень звукового тиску охолодження – не більше 43/39/34/31ДБ(А).</li> <li>9. Холодоагент R-410А.</li> <li>10. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Габарити (ВхШхГ) – не більше 735x825x300мм.</li> <li>2. Вага – не більше 47кг.</li> <li>3. Рівень звукового тиску – не більше 48/44ДБ(А).</li> <li>4. Рівень звукової потужності охолодження – не більше 62 ДБ(А).</li> <li>5. Робочий діапазон температур охолодження/нагрів – не гірше -10~(+46)<sup>0</sup>С ( при оснащенні зимовим комплектом – не гірше -30 ~(+46)<sup>0</sup>С).</li> <li>6. Холодоагент R-410А.</li> <li>7. Електроживлення 1~/220-240В/50Гц.</li> <li>8. Максимальна довжина трубопроводів – не менше 30м.</li> <li>9. Максимальний перепад висот між блоками – не менше 20м.</li> </ol>



## Технічні характеристики джерел безперебійного електроживлення

## 1 тип

Номінальна напруга на вході	380 3ф+N
Номінальна напруга на виході	380/400/415 В (регульоване)
Поточна необхідна потужність	32 кВт
Потужність потрібна після розширення	Не менше ніж 96 кВт
Принцип дії	On-line (подвійне перетворення)
Захист від поломки і виходу з ладу компонентів	Надлишок рівня N+1 по силовим модулям і модулям управління
Можливість модернізації	Збільшення потужності запропонованого ДБЖ і часу підтримки шляхом додавання додаткових модулів потужності і батарейних потужностей
Можливість заміни модулів силових, батарейних і модулів управління	Без зупинки роботи ДБЖ
Вбудований автоматичний електронний і механічний обхідний перемикач (байпас)	На повну потужність ДБЖ
Діапазон вхідної напруги	340-477 В при повному навантаженні 200-477 В при навантаженні 50%
Коливання напруги на вході	Не більше 5% при повному навантаженні
Коливання напруги на виході	Не більше 2% при повному лінійному навантаженні
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда
Робота при перенавантаженні	Не менше 60 сек. при навантаженні 125%; не менше 30 сек. при навантаженні 150%
Вхідне підключення	Безпосереднє (5-дротяне); 3РН+N+G
Вихідне підключення	Безпосереднє (5-дротяне); 3РН+N+G
Вхідна частота	40-70 Гц
Вихідна частота	50-60 Гц
ККД	Не нижче, ніж 95% у діапазоні навантаження від 35% до 100%
Час роботи від батарей при навантаженні 50%	Не менше 17 хвил.
Час роботи від батарей при повному навантаженні	Не менше 5 хвил.
Тип батарей	Герметичні свинцево-кислотні акумуляторні, що не потребують обслуговування
Робоча температура	Від 0 <sup>0</sup> до 40 <sup>0</sup> С
Вага	Не більше 1096 кг (з батареєю)
Розміри (ВхШхГ), мм	Не більше 1991x1200x1070
Пуско-налагоджувальні роботи	Виконуються сертифікованим інженером виробника

## 2 тип

Номинальна напруга на вході	220/380 В., 3ф.+N
Номинальна напруга на виході	230 В, 1ф.+N
Поточна необхідна потужність	11,2 кВт
Кількість блоків інвертора	SYA4K8I-два, або еквівалент
Захист від поломки і виходу з ладу компонентів	Надлишок рівня N+1 по силовим модулям і модулям управління
Можливість заміни модулів силових, батарейних модулів управління	Без зупинки роботи ДБЖ
Дистанційний моніторинг	Наявність WEB/SNMP-карти
Вбудований автоматичний електронний і зовнішній сервісний обхідний перемикач (байпас)	Обов'язково
Кількість блоків акумулятора	SYBT5- три, або еквівалент
Нелінійні спотворення вхідного струму	<5% при повному навантаженні та без додаткових фільтрів
Коливання напруги на вході	Не більше 5% при повному навантаженні
Коливання напруги на виході	Не більше 3% при повному лінійному або нелінійному навантаженні
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда
Робота при перенавантаженні	Не менше 60 сек. при навантаженні 125%; не менше 30 сек. при навантаженні 150%
Нелінійні спотворення вихідної напруги	Не більше 5% при повному активному навантаженні
Вхідна частота	47-63 Гц
Вихідна частота	50-60 Гц
ККД	Не нижче, ніж 90% при повному навантаженні
Час роботи від батарей при навантаженні 50%	Не менше 20 хвил.
Час роботи від батарей при повному навантаженні	Не менше 7 хвил.
Тип батарей	Герметичні свинцево-кислотні акумуляторні, що не потребують обслуговування
Робоча температура	Від 0 <sup>0</sup> до 40 <sup>0</sup> С
Вага	Не більше 310 кг (з батареєю)
Розміри (В*Ш*Г) мм	Не більше 937*483*726
Пуско-налагоджувальні роботи	Виконуються сертифікованим інженером виробника

### 3 тип

Номинальна напруга на вході	380 В 3ф+N
Номинальна напруга на виході	380/400/415 В (регульоване)
Поточна необхідна потужність	16 кВт
Потужність потрібна після розширення	Не менше ніж 48 кВт
Принцип дії	On-line (подвійне перетворення)
Захист від поломки і виходу з ладу компонентів	Надлишок рівня N+1 по силовим модулям і модулям управління
Можливість модернізації	Збільшення потужності запропонованого ДБЖ і часу підтримки шляхом додавання додаткових модулів потужності і батарейних потужностей
Можливість заміни модулів силових, батарейних і модулів управління	Без зупинки роботи ДБЖ
Вбудований автоматичний електронний і зовнішній сервісний обхідний перемикач (байпас)	Сила струму не менше 250 А
Коливання напруги на вході	Не більше 5% при повному навантаженні
Коливання напруги на виході	Не більше 2% при повному лінійному навантаженні
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда
Робота при перенавантаженні	Не менше 60 сек. при навантаженні 125%; не менше 30 сек. при навантаженні 150%
Вхідне підключення	Безпосереднє (5-дротяне); 3РН+N+G
Вихідне підключення	Безпосереднє (5-дротяне); 3РН+N+G
Вхідна частота	40-70 Гц
Вихідна частота	50-60 Гц
Діапазон допустимої напруги для роботи від зовнішньої мережі на вході ДБЖ при повному його навантаженні	Не менше, ніж 342-475 В
ККД	Не нижче, ніж 95% у діапазоні навантаження від 35% до 100%
Час роботи від батарей при навантаженні 50%	Не менше 17 хвил.
Час роботи від батарей при повному навантаженні	Не менше 5 хвил.
Тип батарей	Герметичні свинцево-кислотні акумуляторні, що не потребують обслуговування
Робоча температура	Від 0 <sup>0</sup> до 40 <sup>0</sup> С
Вага	Не більше 667 кг (з батареєю)
Розміри (ВхШхГ), мм	Не більше 1991Х600Х1070

## Технічні характеристики вимірювальних приладів для мобільної лабораторії Служби регулювання руху суден

### 1. Вимоги до вимірювальних приладів

1.1. Прилади повинні бути призначені для роботи в смузі частот:

- антенний тестер - від 25 МГц до 20 ГГц;
- вимірювач потужності - від 100 КГц до 65 ГГц, в залежності від датчика;
- вимірювач частоти - від 600 МГц до 20 ГГц;
- генератор від 2 ГГц до 20 ГГц;

1.2. Прилади повинні мати порт GPIB (відповідно до стандартів IEEE-488, IEEE-488.2), або порт RS232, з відповідними роз'ємами, для підключення до комп'ютера.

1.3. Перелік опцій поставки кожного з приладів повинен передбачати:

- кабелі GPIB для підключення до комп'ютера;
- програмне забезпечення для дистанційного керування і прийому результатів вимірювань в комп'ютер;
- жорсткий кейс для транспортування;
- гарантія – не менше 36 місяців.

### 2. Вимоги до антенного тестера

Антенний тестер повинен забезпечувати:

- вимірювання відстані до ушкодження лінії;
- збереження налаштувань користувача - до 20;
- збереження результатів вимірювань ліній - до 200;
- відображення результатів вимірювань в графічному вигляді на кольоровому рідкокристалічному дисплеї;
- підтримку англійської мови.

Істотні вимоги до антенного тестера наведені в таблиці 1

**Таблиця 1. Істотні вимоги до антенного тестера**

Назва параметру	Значення
Роздільна здатність з частоти, кГц	10
- в додаткових режимах	100
Частотна похибка, %	3
Вихідна потужність, дБм	0-20
Стійкість каналу вимірювань до завад, не гірше, дБм	+13
- частотна стійкість, не гірше, дБм	-10
Швидкість вимірювань, сек	2-4
Максимальна кількість точок вимірювання, не менш	500
Вимірювання КСХ: діапазон, не менш, од.	65
роздільна здатність, од.	0,01
Вимірювання втрат, що вносяться: діапазон, не менш, дБ	0-30
роздільна здатність, дБ	0,01
Вимірювання зворотних втрат: діапазон, не менш, дБ	0-60
роздільна здатність, дБ	0,01
Відносна похибка вимірювань КСХН в смузі частот, не більш, %	5-12

### 3. Вимоги до вимірювача потужності

Вимірювач потужності повинен забезпечувати:

- вимірювання пікової, імпульсної, середньої, максимальної, мінімальної потужності;
- вимірювання імпульсно модульованих та безперервних сигналів;
- відображення огинаючої вхідного імпульсно модульованого сигналу на кольоровому рідкокристалічному дисплеї (РКД);
- встановлювання маркерів для визначення рівня амплітуди вхідного імпульсно модульованого сигналу, по якому вимірюватиметься імпульсна потужність;
- відображення результатів вимірювань на РКД в лінійних та логарифмічних одиницях;
- збереження до 20 налаштувань користувача.

Вимірювач потужності повинен мати вмонтоване опорне джерело для калібрування та контролю зміщення нуля.

Варіанти опцій для замовлення повинні передбачати датчики потужності для вимірювань імпульсно модульованих та безперервних сигналів, а також запобіжники (обмежувачі потужності) для захисту датчиків при перевищенні вхідної потужності.

Істотні вимоги до вимірювача потужності наведені у таблиці 2.

**Таблиця 2. Істотні вимоги до вимірювача потужності**

Назва параметру	Значення
Динамічний діапазон в режимі вимірювань: <ul style="list-style-type: none"><li>- безперервних сигналів, не гірш, дБм</li><li>- імпульсно модульованих сигналів, не гірш, дБм</li></ul>	від -60 до +20 від -30 до +20
Динамічний діапазон каналу внутрішньої синхронізації: <ul style="list-style-type: none"><li>- безперервних сигналів, не гірш, дБм</li><li>- імпульсно модульованих сигналів, не гірш, дБм</li><li>- відносна роздільна здатність, дБ</li></ul>	від -30 до +10 від -28 до +10 0,1
Режими синхронізації: <ul style="list-style-type: none"><li>- безперервна;</li><li>- внутрішня;</li><li>- зовнішня TTL по фронту, спаду;</li><li>- по GPIB або зовнішній шині;</li><li>- ручний, автоматичний запуск</li></ul>	
Похибка вимірювань: <ul style="list-style-type: none"><li>- апаратна, не більш, %</li><li>- абсолютна, дБ</li><li>- відносна, дБ</li></ul>	0,5 ±0,02 ±0,04
Інтервал стробування, що відображається на дисплеї, с	$5 \cdot 10^{-8}$ -7
Роздільна здатність за часом: <ul style="list-style-type: none"><li>- каналу синхронізації, нс</li><li>- каналу відображення, нс</li></ul>	1 1
Режими відображення, кількість точок	200; 400
Вимоги до опорного джерела: <ul style="list-style-type: none"><li>- потужність, не менш, мВт</li><li>- похибка на частоті 50 МГц</li><li>- похибка на частоті 1 ГГц</li><li>- довгочасна похибка за рік</li><li>- КСХН на частоті 50 МГц</li><li>- КСХН на частоті 1 ГГц</li></ul>	1 ≤1% ≤2% ±1,2% ≤1,12 ≤1,21

#### 4. Вимоги до вимірювача частоти

Вимірювач частоти повинен забезпечувати:

- вимірювання частоти заповнення безперервних та імпульсно модульованих сигналів в автоматичному та ручному режимах;
- вимірювання в режимі зовнішньої синхронізації зі стробуванням;
- відображення результатів вимірювань, не менш 12 знаків;
- відображення результатів вимірювань в режимі аналогово індикатора ;
- збереження до 10 налаштувань користувача;

Вимірювач потужності повинен мати вмонтоване опорне джерело для калібрування та контролю зміщення нуля.

Варіанти опцій для замовлення повинні передбачати опцію з підвищеною стабільністю вмонтованого генератора до  $\pm 5 \cdot 10^{-10}$ /добу,  $\pm 2 \cdot 10^{-8}$ /рік.

Істотні вимоги до вимірювача частоти наведені у таблиці 3.

**Таблиця 3 Істотні вимоги до вимірювача частоти**

Назва параметру	Значення
1. Діапазон частот вхідного сигналу, ГГц	0,6-20
2. Динамічний діапазон вхідного сигналу, не гірш, дБм	від -33 до +10
3. Вхідний опір, Ом(закритий вхід)	50
4. Режими синхронізації: - внутрішня, вимірювальним сигналом; - зовнішня 1,5 В±( від 2 до 10 В амплітудне значення); - ширина імпульсу зовнішнього запуску, мкс	$\geq 1$
5. Затримка запуску, с	$2 \cdot 10^{-8}$ -0,1
6. Встановлення інтервалу стробування, с	$1 \cdot 10^{-7}$ -0,1
7. Вимірювання імпульсно модульованих сигналів: - ширина імпульсу, с - частота повторення, Гц - роздільна здатність з частоти, кГц (при ширині імпульсу від 0,1 до 1,0 мкс); - роздільна здатність, нс - тривалість вимірювань, мс (при роздільній здатності 1 кГц ); Вимірювання в автоматичному режимі: - припустиме відхилення частоти, МГц - час захоплення, мс Вимірювання в ручному режимі: - припустиме відхилення частоти, МГц - час захоплення, мс - похибка (при вимірюванні частоти 9460 МГц, ширині імпульсу від 0,1 до 1,0мкс), кГц	$1 \cdot 10^{-7}$ -0,1 $10^{-4}$ *106 1 1 200 $\pm 35$ $\leq 50$ $\pm 20$ $\leq 15$ <5
8. Вимірювання безперервних сигналів: - роздільна здатність по частоті, Гц (при ширині інтервалу стробування 10 с) - роздільна здатність по частоті, МГц (при ширині інтервалу стробування 1,0 мкс) - припустиме відхилення частоти, МГц - час захоплення, мс	0,1 1 $\pm 35$ $\leq 50$
9. Стабільність частоти опорного генератора: (стандартна комплектація) - після прогріву продовж 10-хвилин - за добу - за рік	$\pm 5 \cdot 10^{-8}$ $\pm 5 \cdot 10^{-9}$ $\pm 8 \cdot 10^{-8}$

## 5. Вимоги до генератора

Генератор повинен забезпечувати:

- формування безперервних, частотно модульованих (ЧМ), імпульсно модульованих (ІМ) сигналів;
- покрокове свіпування по частоті з фіксованою фазою с можливістю завдання кількості кроків або розміру кроку;
- свіпування за списком по частоті/потужності в режимі дистанційного керування;
- автоматичний, зовнішній, одноразовий режими запуску свіпування;
- запуск режиму самотестування;
- збереження до 10 налаштувань панелі керування.

Варіанти опцій для замовлення повинні передбачати опції:

- ступінчастий атенюатор;
- низький фазовий шум;
- розширення діапазону частот до 2 або 2,2 ГГц;
- аналогове свіпування;
- перетворювач частоти вгору;
- контроль потужності;
- зовнішня частотна, фазова та імпульсна модуляція;
- підвищена потужність;
- підвищена стабільність вмонтованого генератора до  $\pm 5 \cdot 10^{-10}$ /добу;
- вмонтований низько частотний генератор імпульсів.

**Таблиця 4. Істотні вимоги до генератора**

Назва параметру	Значення
1. Діапазон частот вихідного сигналу, ГГц	2-20
2. Роздільна здатність з частоти, Гц	0,1
3. Максимальна вихідна потужність, дБм: - без атенюатора - з атенюатором	23 21
4. Мінімальна нормована вихідна потужність, дБм: - без атенюатора - з атенюатором	-5(-10тип.) -105
5. Мінімальна ненормована вихідна потужність (відносно максимальної), дБ: - без атенюатора - з атенюатором	40 130
6. Роздільна здатність з потужності, дБ	0,01
7. Час перемикання потужності, мс: - без зміни ослаблення атенюатора - зі зміною ослаблення атенюатора	3 20
8. Похибка встановлення відносного рівня потужності в безперервному режимі, дБ: - в режимі покрокового свіпування - в режимі аналогового свіпування	$\pm 1$ $\pm(2-5)$
9. Відносне відхилення встановленого рівня потужності в безперервному режимі, дБ: - в режимі покрокового свіпування - в режимі аналогового свіпування	$\pm 0,8$ $\pm(2-5)$
10. Похибка встановлення відносного рівня потужності в режимі імпульсної модуляції, дБ: - при ширині імпульсу $\geq 1,0$ мкс - при ширині імпульсу $\leq 1,0$ мкс	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$

Назва параметру	Значення
11. Вихідний опір, Ом	50
12. Вихідний КСХН	$\leq 2.0$ (тип.)
13. Чистота спектру (відносно несучої), дБн: - рівень гармонік та гармонійних складових; - рівень негармонійних складових; - рівень складових(<300Гц; від 300 Гц до 1кГц; >1кГц), що вносяться мережею живлення, охолоджуючим вентилятором;	<-60 <-60 <-46;<-54; <-60
14. Гранична спектральна щільність шуму, дБ/Гц (при вихідній потужності 0 дБм і розладі від несучої >5 МГц);	<-145
15. Відносна одно смугова спектральна щільність фазового шуму, в смузі частот від 6 до 10 ГГц, дБн/Гц (типове значення), для складових: - 100 Гц - 1 кГц - 10 кГц - 100 кГц	-73(-79) -86(-92) -83(-90) -102(-107)
16. Відносна одно смугова спектральна щільність фазового шуму, в смузі частот від 10 до 20 ГГц, дБн/Гц (типове значення), для складових: - 100 Гц - 1 кГц - 10 кГц - 100 кГц	-66(-72) -78(-84) -77(-83) -100(-104)
17. Режим імпульсної модуляції: - співвідношення Включення/Відключення, дБ - мінімальна ширина імпульсу ( $F \geq 1$ ГГц), нс (нормована вихідна потужність) - мінімальна ширина імпульсу ( $F < 1$ ГГц), мкс (нормована вихідна потужність) - мінімальна ширина імпульсу, нс (ненормована вихідна потужність) - рівень зовнішнього сигналу запуску Похибка встановлення відносного рівня потужності, дБ: - при ширині імпульсу $\geq 1,0$ мкс - при ширині імпульсу $\leq 1,0$ мкс Частота повторення, Гц - нормована вихідна потужність - ненормована вихідна потужність	>80 100 1 10 TTL $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $100-5 \cdot 10^6$ $0-10^7$

## 6. Загальні вимоги до обладнання

6.1. Прилади повинні бути розраховані на живлення від мережі змінного струму напругою:

- антенний тестер - від 200 до 240 В, частотою від 50 до 60Гц.;
- вимірювач потужності - від 90 до 250 В, частотою від 47 до 440Гц.;
- вимірювач частоти - від 100 до 240 В, частотою від 50 до 60Гц.;
- генератор від 85 до 264 В, частотою від 47 до 440Гц.

6.2. Прилади повинні бути розраховані на роботу в умовах температур навколишнього середовища від 0°C до +55°C при вологості 95%.

6.3. Обладнання повинне забезпечувати безперервну роботу протягом 12 годин в технологічних приміщеннях в продовж всього гарантійного строку експлуатації.

6.4. Обладнання повинно бути перевірено в заводських умовах та мати гарантійний строк експлуатації 36 місяців.

6.5. Все обладнання повинно мати Свідоцтва про державну метрологічну атестацію.



## Технічні характеристики станцій базових (берегових) автоматичної ідентифікаційної системи)

1.1. Станція базова (берегова) автоматичної ідентифікаційної системи (далі – базова станція АІС, або БС АІС) має відповідати наступним нормативним документам:

- 1) IEC 62320-1 Ed.1.0 “Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Automatic identification system (AIS) - Part 1: AIS Base Stations - Minimum operational and performance requirements, methods of testing and required test results” (*„Морське навігаційне обладнання – Автоматична Ідентифікаційна Система (АІС) – Частина 1: Базові станції АІС – Технічні та експлуатаційні вимоги, методи та необхідні результати випробувань”*);
- 2) ITU-R M.1371-1 “Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band” (*„Технічні характеристики універсальної судової автоматичної ідентифікаційної системи, що використовує множинний доступ з часовим розподілом у ДВЧ смугі частот морської рухомої служби”*);
- 3) IALA technical clarifications on rec. ITU-R M.1371-1, Ed.1.4 (*Технічні пояснення МАМС до Рекомендації ITU-R M.1371-1, ред.1.4*);
- 4) IEC 61162-1 “Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Digital interfaces - Part 1: Single talker and multiple listeners” (*„Морське навігаційне обладнання – Цифрові інтерфейси – Частина 1: Один передавач повідомлень та декілька приймачів”*);
- 5) IEC 61162-2 “Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Digital interfaces - Part 2: Single talker and multiple listeners, high-speed transmission” (*„Морське навігаційне обладнання – Цифрові інтерфейси – Частина 2: Один передавач повідомлень та декілька приймачів, високошвидкісна передача”*);
- 6) IEC 61108-1 “Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Global navigation satellite systems (GNSS) - Part 1: Global positioning system (GPS) - Receiver equipment - Performance standards, methods of testing and required test results” (*„Морське навігаційне обладнання – Глобальні навігаційні супутникові системи (ГНСС) – Частина 1: Глобальна система місцевизначення (GPS) – Приймайльне обладнання – Експлуатаційні вимоги, методи та необхідні результати випробувань”*);
- 7) IEC 60945 “Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - General requirements - Methods of testing and required test results” (*„Морське навігаційне обладнання – Загальні вимоги – Методи та необхідні результати випробувань”*);
- 8) ITU-R M.1084-4 “Interim solutions for improved efficiency in the use of the band 156-174 MHz by stations in the maritime mobile service” (*„Тимчасові рішення щодо підвищення ефективності використання смуги 156-174 МГц для станцій в смугі частот морської рухомої служби”*);
- 9) IALA Recommendation A-124 on Automatic Identification System (AIS) shore stations and networking aspects relating to the AIS service, Ed.1.3, Dec.2008 (*Рекомендація МАМС А-124 на берегові станції Автоматичної Ідентифікаційної Системи (АІС) та мережеві аспекти служб АІС, ред.1.3, грудень 2008*);
- 10) МІНІСТЕРСТВО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ, РЕГІСТР СУДНОПЛАВСТВА УКРАЇНИ. Техніко-експлуатаційні вимоги на оснащення технічними засобами берегової автоматичної ідентифікаційної системи (АІС).

1.2. БС АІС повинна комплектуватися:

- антенним вводом для підключення антенно-фідерного пристрою (АФП) ДВЧ-трансивера БС АІС;
- антенним вводом для підключення АФП приймача сигналів GPS;

- портами з презентаційними інтерфейсами типу RS-232, RS-422 та Ethernet для забезпечення видачі даних стороннім користувачам, а також адміністрування (конфігурування), керування, контролю стану БС, у т.ч. дистанційного. Обмін даними повинен забезпечуватися з швидкістю від 4800 до 115200 біт/с за протоколами RTCM 104 та NMEA 0183;
  - портом для підключення зовнішнього пристрою синхронізації;
  - цифровим портом вводу та виводу для подачі сигналів керування на зовнішній пристрій сигналізації.
- 1.3. БС АІС повинна мати корпус промислового виконання та встановлюватися в монтажну 19-дюймову шафу.
- 1.4. ДВЧ-трансивер БС АІС повинен відповідати вимогам розділу 5 стандарту ІЕС 62320-1 та забезпечувати технічні характеристики:

- кількість передавачів	1
- кількість приймачів	не менше 2
- вихідна потужність передавача	12,5 Вт або 2 Вт (обирається)
- вхідний імпеданс	50 Ом
- діапазон робочих частот	156,025-162,025 МГц
- крок частот	25,0 / 12,5 кГц (обирається)
- чутливість приймачів	мінус 107 дБм ± 20% (25 кГц) мінус 98 дБм ± 20% (12,5 кГц)
- соканальна вибірковість	мінус 10 дБ ± 20% (25 кГц) мінус 18 дБ ± 20% (12,5 кГц)
- вибірковість по сусідньому каналу	70 дБ ± 20% (25 кГц) 50 дБ ± 20% (12,5 кГц)
- подавлення інтермодуляції	74 дБ ± 20% (25 кГц)
- швидкість передачі даних	9600 біт/с
- клас випромінювання	12K0F7D, 25K0F7D
- модуляція	GMSK/FM
- метод доступу	FATDMA

- 1.5. БС АІС повинна комплектуватися вбудованим приймачем сигналів GPS.
- 1.6. Приймач сигналів GPS повинен відповідати вимогам:

- кількість каналів прийому	не менше 12
- вхідний імпеданс	50 Ом
- частота приймача	1575 МГц (L1)
- частота оновлення даних	1 Гц

- 1.7. Антена приймача GPS повинна відповідати наступним вимогам:

- частота прийому	1575 +/- 5 МГц (L1)
- поляризація	Правостороння кругова
- вхідний імпеданс	50 Ом
- коефіцієнт підсилення	26 дБ
- коефіцієнт еліптичності	3 дБ макс.
- електроживлення	5-18 В постійного струму
- коефіцієнт стоячої хвилі (VSWR)	не більше 2.0:1
- зовнішня оболонка	Вологостійкий полімер
- багатопроменевість	Подавлення багатопроменевості

## 2. Функціональні вимоги до БС АІС

2.1. БС АІС повинна забезпечувати роботу в режимі незалежної БС АІС (“independent Base Station” за ІЕС 62320-1, розділи 4.1, 4.3.2.2).

2.2. БС АІС повинна забезпечувати трансляцію інформації про своє місцеположення, двобічний обмін не періодичними командами та текстовими повідомленнями з апаратурою суднових АІС, включаючи ширококомовний режим. Обмін даними повинен забезпечуватися каналами ДВЧ радіозв'язку та з використанням метода доступу FАТDМА.

2.3. БС АІС повинна забезпечувати синхронізацію часу за допомогою вбудованого приймача сигналів GРS, а також зовнішнього пристрою синхронізації за допомогою презентаційного інтерфейсу.

2.4. БС АІС повинна забезпечувати обмін даними між вбудованими компонентами (складовими), видачу (трансляцію) даних стороннім користувачам у відповідних форматах повідомлень та команд управління з визначеною швидкістю за допомогою презентаційних інтерфейсів, а також можливість адміністрування (конфігурування), керування, контролю стану, у т.ч. дистанційного.

2.5. БС АІС повинна забезпечувати контроль температурного режиму і видачі аварійних повідомлень при відхиленні температури за межі встановлених норм.

2.6. БС АІС повинна забезпечувати управління системою електроживлення та контроль її стану, у т.ч. автоматичний перехід на резервну систему електроживлення без втрати працездатності базовою станцією та погіршення її параметрів (характеристик), за умови її (резервної системи електроживлення) наявності.

2.7. БС АІС повинна забезпечувати контроль свого стану, його документування та зберігання, а також можливість доступу до цієї інформації, у т.ч. дистанційного.

2.8. БС АІС повинна забезпечувати незмінність встановлених параметрів при відключенні та подальшому включенні електроживлення або перезавантаженні, а також виникненні аварійних ситуацій.

2.9. БС АІС повинна забезпечувати неможливість стороннього (несанкціонованого) дистанційного доступу до параметрів конфігурації локальною обчислювальною мережею (LAN) з інтерфейсом Ethernet. Для користувача повинні бути забезпечені функції адміністрування доступу до параметрів БС АІС.

2.10. БС АІС повинна забезпечувати вимірювання параметрів сигналу АІС, що приймається, і видачу їх на презентаційний інтерфейс згідно ІЕС 62320-1, розділ А.1.20 (речення VSI). При цьому видачі підлягають параметри сигналу:

- 1) час UTC моменту приймання повідомлення АІС з точністю до наносекунд;
- 2) номер початкового тайм-слоту прийнятого повідомлення АІС;
- 3) потужність прийнятого сигналу (у дБм);
- 4) співвідношення сигнал/шум (у дБ).

2.11. БС АІС повинна забезпечувати можливість оновлення внутрішнього програмного забезпечення (ПЗ) основного блоку, у т.ч. дистанційно ЛОМ з інтерфейсом Ethernet та (або) глобальною обчислювальною мережею (WAN).

2.12. БС АІС повинна забезпечувати видачу на презентаційний інтерфейс інформації про підсумки прийому сигналу АІС протягом кадру згідно ІЕС 62320-1, розділ А.1.12 (речення FSR). При цьому повинні бути доступні і заповнені всі інформаційні поля речення FSR.

2.13. БС АІС повинна забезпечувати повну підтримку блоку коментарів (“comment block”) у командах презентаційного інтерфейсу згідно ІЕС 62320-1, розділи 10.4, А.2, А.3.

2.14. БС АІС повинна забезпечувати безперервну цілодобову роботу в технологічних приміщеннях з нормальними умовами експлуатації протягом щонайменше 10 років с моменту приймання в експлуатацію. При цьому нормальними умовами експлуатації вважаються:

- температура повітря від плюс 15 до плюс 25°C;
- відносна вологість повітря від 45 до 75 %;
- атмосферний тиск від 630 до 800 мм рт.ст. (від 84 до 107 кПА).

### **3. Перелік документації на обладнання БС АІС**

3.1. БС АІС повинна комплектуватися копіями документів (сертифікатів), що підтверджують її відповідність вимогам нормативних документів, зазначених у переліках 1)–6), 8), 9) п. 2.1 цього технічного завдання. Допускається надання копій сертифікатів, виданих будь-якими відомими органами по сертифікації, акредитованими лабораторіями або класифікаційними товариствами, у т.ч. закордонними.

3.2. БС АІС повинна бути дозволена до використання в Україні в смугах частот загального користування, що повинно підтверджуватися завіреним Постачальником витягом з „Реєстру радіоелектронних засобів та випромінювальних пристроїв, що можуть застосовуватися на території України в смугах радіочастот загального користування”.

3.3. БС АІС повинна мати сертифікат відповідності державної системи сертифікації УкрСЕПРО на відповідність вимогам наступних стандартів:

- ДСТУ 4184:2003. „Радіостанції з кутовою модуляцією суходільної рухомої служби. Класифікація. Загальні технічні вимоги. Методи вимірювання”;

- ДСТУ ІЕС 61000-4-2:2008. „Електромагнітна сумісність. Частина 4-2. Методики випробувань та вимірювань. Випробування на несприятливість до електростатичних розрядів” або ГОСТ 29191-91 „Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Технические требования и методы испытаний”;

- ДСТУ 4467-1:2005. Апаратура оброблення інформації. Безпечність. Частина 1: Загальні технічні вимоги (ІЕС 60950-1:2001, MOD) (крім пп. 2.10.5.3, 2.10.5.4, 2.10.6, 2.10.7, 4.2, 4.3.9-4.3.13, 4.4, 4.6.2-4.6.5, 4.7).

Цей сертифікат відповідності надається Покупцеві на етапі поставки товару.

3.4. БС АІС повинна комплектуватися експлуатаційною документацією виробника на паперовому носії і компакт-диску.

3.5. Експлуатаційна документація БС АІС повинна містити відомості щодо комплектності, основних технічних характеристик, відповідності нормативним документам наведеним в п.2.1. даного технічного завдання, правил безпечної експлуатації та використання за призначенням, правил монтажу, опису інтерфейсу користувача, повного опису команд презентаційного інтерфейсу, введених розробником (“proprietary sentences” за ІЕС 61162-1), а також програми і методики перевірки технічних характеристик БС АІС, розробленої виробником (постачальником) на базі розділу 9 та розділу 10 стандарту ІЕС 62320-1.

### **4. Загальні вимоги до обладнання БС АІС**

4.1. БС АІС повинна забезпечувати працездатний стан у наступних умовах експлуатації:

- робоча температура повітря від мінус 15 до плюс 55°C;
- температура зберігання від мінус 55 до плюс 85°C.

4.2. Електроживлення БС АІС повинно забезпечуватися від однофазної мережі змінного струму з напругою від 100 до 240 В та частотою 50 Гц, а також мережі постійного струму з напругою від плюс або мінус 21,6 до 31,2 В.

4.3. Маса БС АІС без упаковки виробника не повинна перевищувати 10 кг.

4.4. БС АІС повинна забезпечувати показники надійності:

- а) напрацювання між відмовами (МТВФ) – не менше 100000 год;
- б) коефіцієнт готовності – не гірше 99,99 %.

4.5. БС АІС повинна комплектуватися програмним забезпеченням для контролю стану та керування, а також моніторингу резервування тайм-слотів станціями АІС у кадрі (карта тайм-слотів).

4.6. БС АІС повинна мати гарантійний строк експлуатації не менший ніж 24 місяця, що обчислюється від дати її поставки.

### Технічні характеристики дизель-генераторів електроживлення

1. Автоматична дизель-електростанція (АДЕС) повинна виконувати наступні функції:

- Автоматично контролювати наявність напруги та знаходження напруги в заданих межах в зовнішній електромережі 380/220 В, 50 Гц, 3 ф;
- При відсутності напруги, або виходу величини напруги за встановлені межі хоча б по одній із фаз в зовнішній електромережі, автоматично вимикати зовнішню електромережу від споживачів, забезпечувати автоматичний запуск дизель-генератора та перемикання всіх споживачів на живлення від дизель-генератора;
- При відновленні електричної напруги в зовнішній електромережі, або повернення її значень у встановлені межі, перемкнути електроживлення всіх споживачів на живлення від зовнішньої електромережі та зупинити дизель-генератор;
  - Видавати на апаратуру телеметрії об'єкту наступні сигнали:
    - 1) електроживлення здійснюється від зовнішньої мережі;
    - 2) електроживлення здійснюється від дизель - генератора;
    - 3) в паливному баку залишилось менше 25% палива;
    - 4) загальна аварія дизель - генератора, робота від нього неможлива.
    - 5) навантаження на дизель-генератор менше рекомендованого.
  - Приймати від апаратури телеметрії об'єкту наступні команди:
    - 1) Заборона запуску дизель-генератора.
    - 2) Заборона зупинки дизель-генератора.
    - 3) Запуск дизель-генератора та перемикання на електроживлення від нього при нормальних значеннях параметрів зовнішньої електромережі.

2. Усі сигнали телеметрії та команди дистанційного керування, які видаються від АДЕС на іншу апаратуру або приймаються від неї, повинні бути у формі протоколу TCP/IP в мережі Ethernet 10 або 100 Мбіт/с. Можливе використання інших протоколів за узгодженням їх із замовником. Форма “запаковки” даних та команд керування передається замовнику.

3. АДЕС повинна відповідати вимогам наступних нормативних документів:

- «Правила улаштування електроустановок»;
- «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» (зареєстрованими у Міністерстві юстиції України 10.02.1998р. за № 93/2533);
- «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» (зареєстрованими у Міністерстві юстиції України 25.10.2006р. за № 1143/13017);
- «Правила пожежної безпеки в Україні» (зареєстрованими у Міністерстві юстиції України 04.11.2004р. за № 1410/10009);
- ГОСТ 23377-84 «Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Общие технические требования»;
- ГОСТ 24585-81 «Дизели судовые, тепловозные и промышленные. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения»;
- ГОСТ 26658-85 «Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Методы испытаний»;
- ГОСТ 24585-81 «Выбросы вредных веществ с отработавшими газами»;
- ГОСТ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность»;
- ДСН «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»;
- ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму та ультразвуку»;
- ГОСТ 12.1.003-76 «Шум»;

• ДСП-201-97 «Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць».

4. АДЕС повинна витримувати перекіс навантаження потужностей, споживаних по кожній із фаз, до 40%.

5. Параметри АДЕС повинні забезпечувати її довгочасну роботу при всіх можливих режимах роботи.

6. Керуючий контролер АДЕС повинен забезпечувати наступні параметри АДЕС:

Найменування параметру	Бажане значення	Наявність можливості неоперативної зміни параметру силами експлуатуючого персоналу
Мінімальне значення фазної напруги, при якому ще забезпечується електроживлення від зовнішньої мережі	180 В	Так
Максимальне значення фазної напруги, при якому ще забезпечується електроживлення від зовнішньої мережі	240 В	Так
Час переходу на живлення від дизель-генератора	15 с – 5 хв.	Так

7. АДЕС повинна нормально функціонувати при:

- Мінімальній температурі навколишнього повітря – мінус 30°C;
- Максимальній температурі навколишнього повітря – плюс 40°C;
- Середньорічному значенні відносної вологості повітря – 80% при температурі +22°C.

8. Вимоги по надійності:

9. Коефіцієнт оперативної готовності АДЕС за час 10 годин повинен бути не менше 0,97.

Під відмовою автоматичної АДЕС розуміється будь-яка подія, що призвела до невиконання вимог цього ТЗ щодо параметрів електричної напруги на вихідних контактах силового розподільного щита АДЕС для приєднання зовнішніх споживачів електроенергії.

10. Вимоги по конструкції:

10.1. Устаткування АДЕС повинне забезпечувати безперервну цілодобову роботу. Середній термін роботи дизель-генератора – 300 годин/рік. Планові регламентні і профілактичні роботи повинні проводитися поетапно, без цілковитого відключення АДЕС.

10.2. Конструкція АДЕС повинна забезпечувати незалежність функціонування її вузлів. Режим живлення споживачів від зовнішньої мережі повинен функціонувати автоматично, незалежно від технічного стану дизель - генератора, режим електроживлення від дизель-генератора – незалежно від технічного стану вузлів вводу централізованої електромережі.

10.3. Паливний бак АДЕС повинен забезпечувати візуальну індикацію рівня пального в баку та повинен бути обладнаний індикатором та датчиком рівня пального.

11. Вимоги до експлуатації, зручності технічного обслуговування і ремонту:

11.1. Експлуатація устаткування АДЕС повинна виконуватися силами експлуатуючої організації, без залучення сторонніх фахівців підприємств виробників або постачальників (за винятком випадків гарантійних ремонтів та сервісного технічного обслуговування).

11.2. Устаткування АДЕС, при його експлуатації, не повинне вимагати постійної присутності обслуговуючого персоналу. Для проведення обслуговування допускається укомплектовування АДЕС запасними і витратними матеріалами.

11.3. Бак для зберігання дизпалива повинен забезпечувати можливість примусового зливу дизпалива за межі приміщення дизельної.

11.4. Бак для дизпалива повинен забезпечувати можливість його заправки безпосередньо з цистерни - заправника пістолетом в заливну горловину, розташовану зверху бака.

12. Вимоги до безпеки для життя, здоров'я і майна громадян і охорони навколишнього середовища:

12.1. У ході транспортування, монтажу і експлуатації інженерного устаткування його вузли не повинні виділяти речовин, що можуть завдати шкоди здоров'ю людей або навколишньому середовищу. Для виготовлення устаткування не повинні застосовуватися речовини, заборонені до вживання діючими нормативними документами.

13. Вимоги до електромагнітної сумісності:

13.1. В АДЕС забороняється застосовувати вузли, що можуть викликати постійне іскріння в контактах, іскрові розряди і інші джерела радіоперешкод.

13.2. Устаткування, що використовується в системах АДЕС, повинне нормально функціонувати при дії імпульсних наведень електромагнітного випромінювання в діапазонах частот 145...170 МГц, 2400...3100 МГц, 5100...5400 МГц, 9200...9500 МГц з рівнями до 10 мкВт/см<sup>2</sup>.

14. Вимоги до взаємозамінності:

14.1. При проведенні збірки і ремонтних робіт змінні вузли не повинні вимагати індивідуальної попередньої підгонки.

15. Вимоги до транспортування і зберігання:

15.1. АДЕС повинна мати можливість транспортування до місця дислокації всіма видами транспорту окрім повітряного на дальність до 1000 км, з виконанням всіх обмежень по габариту і масі. Перевезення не повинне вимагати окремого узгодження з органами МВС або Мінтрансу.

15.2. Зберігання АДЕС перед монтажем і установкою повинне проводитися на відкритих майданчиках.

16. Вимоги до сировини, матеріалів:

16.1. При виготовленні і експлуатації устаткування не повинні застосовуватися гостродефіцитні матеріали, що вимагають спеціального замовлення на їх виготовлення.

17. Вимоги до консервації, упаковки і маркування:

17.1. На устаткуванні повинні бути нанесені знаки і написи, передбачені чинними нормативними актами по електробезпеці і пожежній безпеці.

17.2. Упаковка і консервація устаткування при доставці його до місця монтажу повинна відповідати упаковці і консервації, виконаній виробником цього устаткування.

18. На АДЕС повинна бути надана наступна документацію (на українській або російській мовах):

- Паспорт на обладнання;
- Керівництво з експлуатації обладнання;
- Сертифікати відповідності, висновки експертиз або ін. документація згідно діючого законодавства;

## II. Комплектація АДЕС та технічні вимоги до них

### 1 тип

2.1.1. АДЕС повинна складатись з наступних елементів:

Склад автоматичної дизель – електростанції:
1. Дизель-генератор з автоматичним запуском
2. Пристрій автоматичного введення резерву (АВР) (на базі моторизованого перекидного рубильника Socomes FTyS 6m 3 полюси, з трансформаторами струму та модулем зв'язку, або еквівалент)
3. Панель автоматичного керування дизель-генератора (PowerWizard 2.0., або еквівалент)
4. Панель віддаленого моніторингу дизель-генератора
5. Програмне забезпечення на віддалений моніторинг дизель-генератора
6. Паливного бака
7. Шумопоглинаючого всепогодного капота
8. Автоматичний заряд акумуляторних батарей
9. Автоматичний обігрів сорочки охолодження двигуна
10. Промисловий глушник
11. Заповнення антифризом

2.1.2. Дизель - електростанція повинна мати наступні технічні параметри:

Найменування параметру	Значення
1. Тип/марка двигуна	4-тактний з турбонадувом, 6 – циліндровий/Perkins 1006TG2A, або еквівалент
2. Номінальна потужність генератора, кВА/кВт (при $\cos \varphi=0,8$ )	не менше 110/88 (3 фазний)
3. Тип/марка генератора	з самозбудженням без щітковий/ Olympian LL3014B, або еквівалент
4. Номінальна напруга генератора, В	В межах 380-415 В
5. Частота напруги генератора, Гц	В межах 50±1
6. Загальна потужність двигуна, кВт	Не менше 105
7. Частота обертання двигуна, об/хв	1500
8. Витрати палива при повному навантаженні з питомою вагою 0,85, л/год	Не більше 25,4
9. Ємність паливного бака дизель-генератора, л	Не менше 500
10. Суха вага дизель-генератора, кг	Не більше 1240
11. Чисті габарити дизель-генератора довжина x висота x ширина (ДxВxШ), мм	Не більше 2481x746x1435



## 2 тип

2.2.1. АДЕС № 1 та № 2 повинні складатись з наступних елементів:

Склад автоматичної дизель – електростанції:
1. Дизель-генератор з автоматичним запуском
2. Пристрій автоматичного введення резерва (АВР) (на базі моторизованого перекидного рубильника Socomes FTyS 6m 3 полюси, з трансформаторами струму та модулем зв'язку, або еквівалент)
3. Панель керування дизель-генератора (PowerWizard 2.0., або еквівалент)
4. Панель віддаленого моніторингу дизель-генератора
5. Програмне забезпечення на віддалений моніторинг дизель-генератора
6. Паливного бака
7. Шумопоглинаючого всепогодного капота
8. Автоматичний заряд акумуляторних батарей
9. Автоматичний обігрів сорочки охолодження двигуна
10. Промисловий глушник
11. Заповнення антифризом

2.2.2. Дизель - електростанція № 1 повинна мати наступні технічні параметри:

Найменування параметру	Значення
1. Тип/марка двигуна	4-тактний з турбонадувом, 6-циліндровий/ Perkins 1006TG2A, або еквівалент
2. Номінальна потужність генератора, кВА/кВт (при $\cos \varphi=0,8$ )	Не менше 110/88 (3 фазний)
3. Тип генератора	з самозбудженням без щіткової/ Olympian LL3014B, або еквівалент
4. Номінальна напруга генератора, В	В межах 380-415 В
5. Частота напруги генератора, Гц	В межах $50 \pm 1$
6. Загальна потужність двигуна, кВт	Не менше 105
7. Частота обертання двигуна, об/хв	1500
8. Витрати палива при повному навантаженні з питомою вагою 0,85, л/год	Не більше 25,4
9. Ємність паливного бака дизель-генератора, л	Не менше 500
10. Суха вага дизель-генератора, кг	Не більше 1240
11. Чисті габарити дизель-генератора довжина x висота x ширина (ДxВxШ), мм	Не більше 2481x746x1435

2.2.3. Дизель - електростанція № 2 повинна мати наступні технічні параметри:

Найменування параметру	Значення
1. Тип/марка двигуна	4-тактний, 3-циліндровий/ Perkins 1103A-33G1, або еквівалент
2. Максимальна потужність генератора, кВА/кВт	Не менше 30/24 (3 фазний)
3. Тип генератора	з самозбудженням без щіткової/ Olympian LL1014Q, або еквівалент
4. Номінальна напруга генератора, В	В межах 380-415 В

5. Частота напруги генератора, Гц	В межах 50±1
6. Загальна потужність двигуна, кВт	Не менше 31
7. Частота обертання двигуна, об/хв	1500
8. Витрати палива при повному навантаженні з питомою вагою 0,85, л/год	Не більше 6,9
9. Ємність паливного бака дизель-генератора, л	Не менше 430
10. Суха вага дизель-генератора, кг	Не більше 780
11. Чисті габарити дизель-генератора довжина x висота x ширина (ДxВxШ), мм	Не більше 1770x1368x714

### 3 тип

3.3.1. АДЕС повинна складатись з наступних елементів:

Склад автоматичної дизель – електростанції:
1. Дизель-генератор з автоматичним запуском
2. Пристрій автоматичного введення резерва (АВР) (на базі моторизованого перекидного рубильника Socomes FTyS 6m 3 полюси, з трансформаторами струму та модулем зв'язку, або еквівалент)
3. Панель керування дизель-генератора (PowerWizard 2.0., або еквівалент)
4. Панель віддаленого моніторингу дизель-генератора
5. Програмне забезпечення на віддалений моніторинг дизель-генератора
6. Паливного бака
7. Автоматичний заряд акумуляторних батарей
8. Автоматичний обігрів сорочки охолодження двигуна
9. Промисловий глушник
10. Заповнення антифризом

3.3.2. Дизель - електростанція повинна мати наступні технічні параметри:

Найменування параметру	Значення
1. Тип/марка двигуна	4-тактний з турбонадувом, 3-циліндровий/ Perkins 1103A-33TG2, або еквівалент
2. Максимальна потужність генератора, кВА/кВт	Не менше 65/52 (3 фазний)
3. Тип генератора	з самозбудженням без щітковий/ Olympian LL2014H, або еквівалент
4. Номінальна напруга генератора, В	В межах 380-415 В
5. Частота напруги генератора, Гц	В межах 50±1
6. Загальна потужність двигуна, кВт	Не менше 60,5
7. Частота обертання двигуна, об/хв	1500
8. Витрати палива при повному навантаженні з питомою вагою 0,85, л/год	Не більше 15,1
9. Ємність паливного баку дизель-генератора, л	Не менше 430
10. Суха вага дизель-генератора, кг	Не більше 940
11. Чисті габарити дизель-генератора довжина x висота x ширина (ДxВxШ), мм	Не більше 2149x1366x752

#### 4 тип

3.4.1. АДЕС повинна складатись з наступних елементів:

Склад автоматичної дизель – електростанції:
1. Дизель-генератор з автоматичним запуском
2. Пристрій автоматичного введення резерва (АВР) (на базі моторизованого перекидного рубильника Socomes FTyS 6m 3 полюси, з трансформаторами струму та модулем зв'язку, або еквівалент)
3. Панель керування дизель-генератора (PowerWizard 2.0., або еквівалент)
4. Панель віддаленого моніторингу дизель-генератора
5. Програмне забезпечення на віддалений моніторинг дизель-генератора
6. Паливного бака
7. Автоматичний заряд акумуляторних батарей
8. Автоматичний обігрів сорочки охолодження двигуна
9. Промисловий глушник
10. Заповнення антифризом
Індивідуальні комплектуючі *:
11. Контейнеру для розміщення дизель-генератора
12. Ємності для улаштування паливного бака, а також для аварійного зливу палива
13. Вихлопного трубопроводу, Ø57x3мм L=3,5м
14. Датчика руху
15. Глушника вихлопних газів
16. Ввідно-розподільчого пристрою
17. Кріплень хомутових зовнішніх для трубопроводів
18. Металевих захисних жалюзі на забір повітря
19. Металевих захисних жалюзі на викид повітря
20. Вентиляційного оцинкованого короба
21. Рами для кріплення ДЕС
22. Насоса паливного ручного для нафтопродуктів
23. Крана шарового для нафтопродуктів, Ø15 мм, 2 шт.
24. Розподільчих електрощитів ШГЖ та ШНГЖ
25. Трубопроводу для дихального клапану, Ø12x2 мм
26. Системи порошкового пожежегасіння
27. Рукава маслобензиностійкого (для заправки дизельного палива)
28. Рукава маслобензиностійкого
29. Швидкороз'ємної заглушки
30. Панелі електрообігріву
31. Терморегулятор
32. Вимикача освітлення
33. Розетки
34. Електросвітильників, 3 шт.

\* - АДЕС повинна бути зібрана з урахуванням індивідуальних комплектуючих та поставляється готовим до експлуатації виробом з відповідним паспортом.

Укомплектування АДЕС індивідуальними комплектуючими здійснюється згідно схем та планів, що додаються (Додаток 1.1.)

Встановлення системи порошкового пожежегасіння виконується на базі сертифікованого обладнання згідно розробленої робочої проектної документації з отриманим на неї позитивним експертним висновком уповноваженого підрозділу ГУ МНС України. Прийняття змонтованої системи порошкового пожежегасіння повинно бути оформлено актом прийняття в експлуатацію за участю представників уповноваженого підрозділу ГУ МНС України.

3.4.2. Дизель - електростанція повинна мати наступні технічні параметри:

Найменування параметру	Значення
1. Тип/марка двигуна	4-тактний 3-циліндровий/ Perkins 403C-15, або еквівалент
2. Максимальна потужність генератора, кВА/кВт	не менше 13,5/11(3 фазний)
3. Тип генератора	з самозбудженням без щіткової/ Olympian LL1014H, або еквівалент
4. Номінальна напруга генератора, В	В межах 380-415 В
5. Частота напруги генератора, Гц	В межах 50±1
6. Загальна потужність двигуна, кВт	Не менше 13,5
7. Частота обертання двигуна, об/хв	1500
8. Витрати палива при повному навантаженні з питомою вагою 0,85, л/год	Не більше 4,1
9. Ємність паливного баку дизель-генератора, л	Не менше 500
10. Суха вага дизель-генератора, кг	Не більше 396
11. Чисті габарити дизель-генератора довжина x висота x ширина (ДхВхШ), мм	Не більше 1320x1258x552

## 5 тип

3.5.1. АДЕС повинна складатись з наступних елементів:

Склад автоматичної дизель – електростанції:
1. Дизель-генератор з автоматичним запуском
2. Пристрій автоматичного введення резерву (АВР) (на базі моторизованого перекидного рубильника Socomes FTyS 6m 3 полюси, з трансформаторами струму та модулем зв'язку, або еквівалент)
3. Панель керування дизель-генератора (PowerWizard 2.0., або еквівалент)
4. Панель віддаленого моніторингу дизель-генератора
5. Програмне забезпечення на віддалений моніторинг дизель-генератора
6. Паливного бака
7. Автоматичний заряд акумуляторних батарей
8. Автоматичний обігрів сорочки охолодження двигуна
9. Промисловий глушник
10. Заповнення антифризом
Індивідуальні комплектуючі *:
11. Контейнера для розміщення дизель-генератора
12. Ємності для улаштування паливного бака, а також для аварійного зливу палива
13. Вихлопного трубопровода, Ø57x3мм L=3,5м

14. Датчика руху
15. Глушника вихлопних газів
16. Ввідно-розподільчого пристрою
17. Кріплень хомутових зовнішніх для трубопроводів
18. Металевих захисних жалюзі на забір повітря
19. Металевих захисних жалюзі на викид повітря
20. Вентиляційного оцинкованого короба
21. Рами для кріплення ДЕС
22. Насоса паливного ручного для нафтопродуктів
23. Крана шарового для нафтопродуктів, Ø15 мм, 2 шт.
24. Розподільчих електрощитів ШГЖ та ШНГЖ
25. Трубопроводів для дихального клапану, Ø12x2 мм
26. Системи порошкового пожежегасіння
27. Рукава маслобензиностійкого (для заправки дизельного палива)
28. Рукава маслобензиностійкого
29. Швидкороз'ємної заглушки
30. Панелі електрообігріву
31. Терморегулятора
32. Вимикача освітлення
33. Розетки
34. Електросвітильників, 3 шт.

\* - АДЕС повинна бути зібрана з урахуванням індивідуальних комплектуючих та поставляється готовим до експлуатації виробом з відповідним паспортом.

Укомплектування АДЕС індивідуальними комплектуючими здійснюється згідно схем та планів, що додаються (Додаток 1.1.)

Встановлення системи порошкового пожежегасіння виконується на базі сертифікованого обладнання згідно розробленої робочої проектної документації з отриманим на неї позитивним експертним висновком уповноваженого підрозділу ГУ МНС України. Прийняття змонтованої системи порошкового пожежегасіння повинно бути оформлено актом прийняття в експлуатацію за участю представників уповноваженого підрозділу ГУ МНС України.

3.5.2. Дизель - електростанція повинна мати наступні технічні параметри:

Найменування параметру	Значення
1. Тип/марка двигуна	4-тактний 3-циліндровий/ Perkins 403C-15, або еквівалент
2. Максимальна потужність генератора, кВА/кВт	не менше 13,5/11(3 фазний)
3. Тип генератора	з самозбудженням без щіткової/ Olympian LL1014H, або еквівалент
4. Номінальна напруга генератора, В	В межах 380-415 В
5. Частота напруги генератора, Гц	В межах 50±1
6. Загальна потужність двигуна, кВт	Не менше 13,5
7. Частота обертання двигуна, об/хв	1500
8. Витрати палива при повному навантаженні з питомою вагою 0,85, л/год	Не більше 4,1
9. Ємність паливного бака дизель-генератора, л	Не менше 500
10. Суха вага дизель-генератора, кг	Не більше 396
11. Чисті габарити дизель-генератора довжина x висота x ширина (ДхВхШ), мм	Не більше 1320x1258x552