

2011



*Технічні характеристики та  
особливості роботи  
енергозберігаючих теплових  
накопичувачів Elnir*



**ТОВ «Юкрейніан Сейвінг  
Енерджі»**





тел/факс: (044) 224 50 74; 050 351 95 93; e-mail: U.S.Energy@ukr.net ;

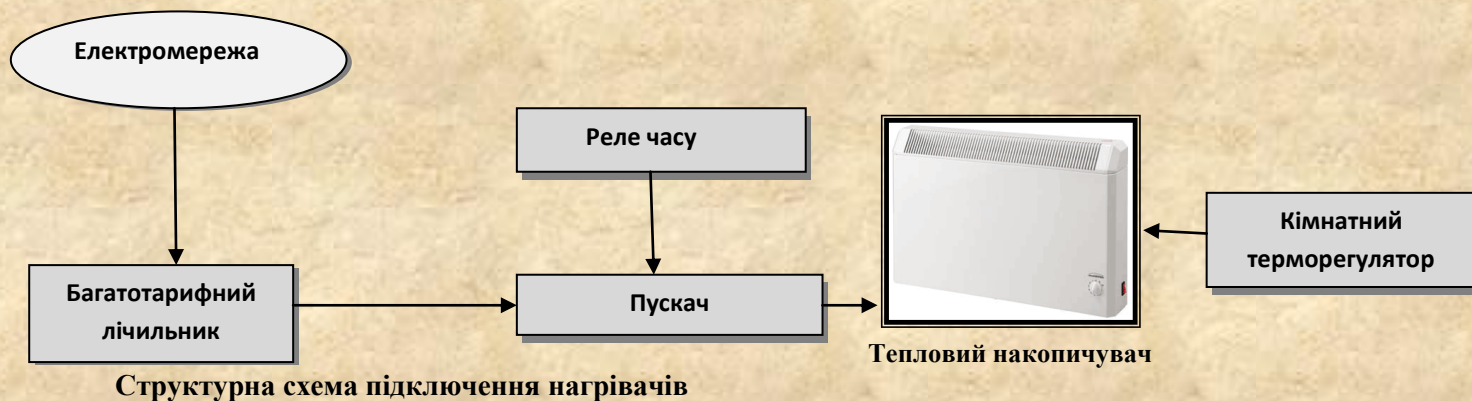
р/р 26009013002213 Публичное акционерное общество «Дочерний банк сбербанка России»  
МФО 320627;

ЕДРПОУ 37501590

1. Особливості роботи енергозберігаючих теплових накопичувачів	3
2. Теплові накопичувачі: ADL (динамічні)	4
3. Теплові накопичувачі: ADS (статичні)	6
4. Обладнання та технічні характеристики статичних та динамічних теплових накопичувачів	8
5. Аксесуари для теплових накопичувачів	10
6. Типові проекти опалення приміщень теплонакопичувачами	11
7. Ціни на статичні та динамічні теплові накопичувачі	13

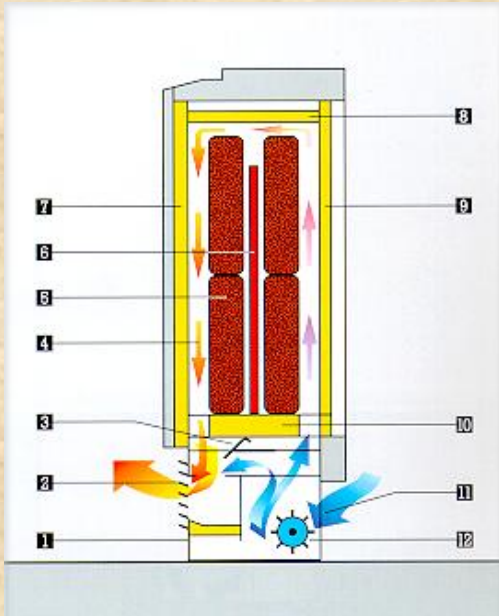
## 1. Особливості роботи енергозберігаючих теплових накопичувачів (динамічних та статичних).

- 1) накопичують велику кількість тепла під час дії пільгового нічного тарифу і віддають його протягом доби;
- 2) дозволяють істотно знизити витрати на опалення завдяки використанню пільгового нічного тарифу;
- 3) мобільна конструкція дає змогу при потребі використовувати теплові накопичувачі для обігріву інших приміщень;
- 4) відсутня загроза отруєння продуктами горіння;
- 5) безпечні і прості в експлуатації;
- 6) не вимагають спеціального обслуговування і додаткових монтажних робіт при установці;
- 7) екологічно чисті, не забруднюють навколишнє середовище;
- 8) не потребують додаткового приміщенні для установки;
- 9) мають високу надійність і довговічність;
- 10) мають регулювання накопичення тепла;
- 11) працюють майже безшумно;
- 12) максимальна температура поверхні – 60 С°



Строк експлуатації теплонакопичувачів – 30 років

## 2. Теплові накопичувачі: ADL (динамічні)



Опис накопичувача:

1. Ізоляція дна
2. Вихід гарячого повітря. Решітка
3. Змішувач повітря з термостатом розряду
4. Потік повітря в акумулюючому блоці
5. Акумулюючий блок
6. Нагрівальні елементи (ТЕНи)
7. Передня теплоізоляція
8. Верхня теплоізоляція
9. Тильна теплоізоляція
10. Нижня теплоізоляція
11. Вхід холодного повітря
12. Вентильатор



Динамічні теплові накопичувачі ADL використовують нічну електроенергію за пільговим тарифом для накопичення теплової енергії, якої вистачить для обігріву приміщень протягом 24 годин.

У даних теплових накопичувачах застосовується високоякісна теплоізоляція, завдяки якій надовго зберігається накопичене тепло.

Віддача тепла в динамічних теплонакопичувачів відбувається за допомогою безшумного вентилятора, і саме тоді, коли необхідно нагріти приміщення. Теплонакопичувачі прості в управлінні, і використовуються для опалення будинків, комерційних установ, офісів та ін.

Динамічні теплові накопичувачі мають наступні характеристики:

- Безшумний вентилятор.
- Безпечна температура вихідного повітря.
- Термостат заряду з датчиком.
- Датчик безпеки з ручним скиданням.
- Теплоізоляція Microtherm G 25 мм.
- Передній і бічний повітряні канали.
- Зовнішній температурний датчик (аксесуар).
- Терморегулятор для регулювання температури в приміщенні (аксесуар)

тел/факс: (044) 224 50 74; 050 351 95 93; e-mail: U.S.Energy@ukr.net ;

р/р 26009013002213 Публичное акционерное общество «Дочерний банк сбербанка России»  
МФО 320627;

ЕДРПОУ 37501590

Модель динамічного теплонакопичувача	ADL 2012	ADL 3018	ADL 4024	ADL 5030
Потужність, Вт	2000	3000	4000	5000
Ємність накопичувача (кВт · год)	16	24	32	40
Вага (кг)	121	173	225	277
Довжина (см)	63	81	99	117
Ширина (см)*	24	24	24	24
Висота (см)	66	66	66	66
Кількість цегли (вага 1 цегли 7,5 кг)	12	18	24	30

\* 2 см відступ від стіни

### Перспективність використання енергозберігаючих теплових накопичувачів

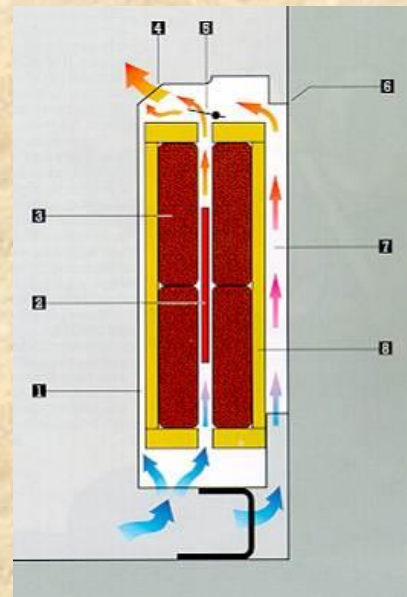
№	Перспектива використання	Вимога	Перевага	Прогнозований термін окупності *
1	Перенесення навантаження електроопалення в нічний період часу	–	Можливість електроопалення без додаткового збільшення виділеної потужності	–
2	Заміна електричних обігрівачів: - Електричні котли; - Електричні конвектора, радіатори; - Електричні теплі підлоги; - Електричні панельні обігрівачі	Перехід на багатозонний облік електроенергії	Зменшення експлуатаційних витрат на 65% за рахунок різниці тарифів на електроенергію. При тарифі на електроенергію 0,8148 грн. / кВтгод : 1кВт теплової енергії = 0,285 грн. / кВтгод що на 65% менше ніж від електричного котла!	від 2,6 – 4,5 років
3	Заміна газового опалення	–	Не перспективно	Не перспективно
4	Відмова від ТЕЦ Заміна центрального опалення	Перехід на багатозонний облік електроенергії	ТЕЦ: 1Гкал = 676,15 грн. Теплонакопичувачів: 1Гкал = 331,66 грн.	Від 3-6 років

\* Термін окупності залежить від площі опалювальних приміщень.

### 3.Теплові накопичувачі: ADS (статичні)

Опис накопичувача:

1. Передня теплоізоляція
2. Нагрівальний елемент (ТЕН)
3. Акумуляційний блок
4. Вихід гарячого повітря. Решітка
5. Заслонка з автоматичним управлінням
6. Повітряний канал
7. Повітряний потік
8. Теплоізоляція



У статичних теплових накопичувачах застосовується вдосконалена автоматична система накопичення тепла, яка забезпечує необхідний рівень заряду без втручання користувача. «Серцем» даної системи є запатентований термостат DUAL SENSOR.

Статичні теплові накопичувачі мають наступні характеристики:

- Решітка пофарбована термостійкою фарбою.
- Автоматичне керування заслінкою.
- Датчик безпеки з ручним скиданням .
- Терморегулятор. У моделі ADS-84 дане управління автоматичне, регулятор вихідного повітря відсутній.
- Датчик заряду DUAL SENSOR.
- Теплоізоляція Microtherm G 12мм (вермикуліт і екологічно чиста фібра).
- Передній, задній і бічний повітряні канали.
- Магнетитові блоки великої теплоємності.
- Супертонкі, всього 16,5 см.
- Оснащені деталями з твердого пластика.
- Регулятори заряду та розряду.

тел/факс: (044) 224 50 74; 050 351 95 93; e-mail: U.S.Energy@ukr.net ;

р/р 26009013002213 Публичное акционерное общество «Дочерний банк сбербанка России»  
МФО 320627;

ЕДРПОУ 37501590

Модель статичного теплонакопичувача	ADS 84	ADS 124	ADS 168	ADS 208	ADS 2412	ADS 2812	ADS 3216
Потужність, Вт	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200
Ємність накопичувача (кВт · год)	6,4	9,6	128	16,0	19,2	22,4	256
Вага (кг)	48	69	88	109	129	150	169
Довжина (см)	31,5	43	54	65	76,5	88	99
Ширина (см)*	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Висота (см)	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5
Кількість цегли (вага 1 цегли 8,5 кг)	4	-	8	4	12	8	16
Кількість цегли (вага 1 цегли 13 кг)	-	4	-	4	-	4	-

\* 2 см відступ від стіни

#### 4.Обладнання та технічні характеристики статичних та динамічних теплових накопичувачів

##### 1. Акумуляційний блок

МАТЕРІАЛ:	HiStor 10.
СКЛАД:	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (86%)
ЩІЛЬНІСТЬ:	3.900 кг/м <sup>3</sup>
ПИТОМА Теплоємність:	Se = 916 Дж / кг ° К 255 x 10 <sup>-6</sup> кВтГ / ° С кг
ПИТОМА ПРОВІДНІСТЬ:	= 2.2 Вт / м ° С (300 ° С) = 2.0 Вт / м ° С (500 ° С) = 1.8 Вт / м ° С (700 ° С)

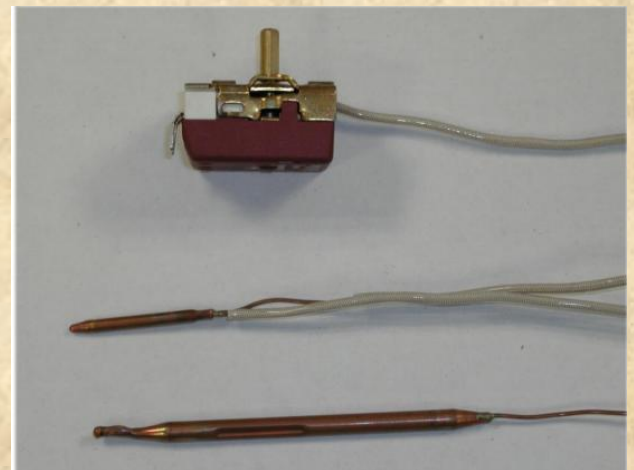


Більш важкий блок має відповідну більшу акумулюючу здатність.

##### 2. Система Dual Sensor (тільки для статичних теплових накопичувачів).

Єдиним способом реально контролювати тепло, що виходить в статичному тепловому накопичувачі - контролювати тепловий заряд.

Статичні теплові накопичувачі ELNUR ADS містять автоматичний контролер заряду, який дозволяє автоматично оптимізувати рівень заряду тепло накопичувачів в залежності від нічної температури. Ця система управляє рівнем заряду в залежності від двох температур: температури в приміщенні і температури теплонакопичувача під час заряду. Таким чином досягаються найбільш комфортні умови і зменшується споживання енергії.



### 3. Ізоляція

	Тип теплонакопичувача	Динамічний теплонакопичувач	Статичний теплонакопичувач
Передня	Michrotherm G	25 мм	12 мм
	Повітряний канал	12 мм	12 мм
Задня	Michrotherm G	25 мм	12 мм
	Екологічно чиста фібра	-	13 мм
	Повітряний канал	15 мм	15 мм
Верхня	Вермикуліт	-	45 мм
	Michrotherm G	30 мм	-
Нижня	Вермикуліт	52 мм	20 мм
Бокова	Екологічно чиста фібра	-	25 мм
	Вермикуліт	50 мм	-
	Повітряний канал	16 мм	16 мм

### 4. Біметалічний регулятор заряду.

Даний регулятор дозволяє закривати заслінку в нічний час за допомогою акселераційного опору.

### 5. Оптимізація споживання (витрат).

Це можливо завдяки здатності теплового накопичувача утримувати тепло всередині себе.

Тепло віддається тільки тоді, коли це необхідно користувачу.

### 6. Краща продуктивність в кінці дня.

Теплова енергія більшість часу перебуває в обігрівачі, тому її вистачає до кінця дня.

### 7. Слім-дизайн.

### 8. Конструкція з міцного металу.

### 9. Простий в монтажі.

## 5. Аксесуари для теплових накопичувачів

### Регулятор заряду

Регулятор заряду DELTA 60 розміщується в щиті управління і автоматично регулює рівень заряду теплового накопичувача, в залежності від температури у нічний час, яка реєструється зовнішнім датчиком.

Цей пристрій не допускає перезарядки та забезпечує максимальну економію.



### Кімнатний терморегулятор

Електронний цифровий програмований термостат (денний і тижневий), який надає можливість програмувати 3 різні температурні режими для максимального комфорту та енергозбереження в системі опалення.

Характеристики:

- рідкокристалічний дисплей
- вибір температури, комфортний режим (10-30 ° C)
- вибір температури, економний режим (10-30 ° C)
- вибір температури, режим анти-фрост (5-15 ° C)
- ізоляція класу 2
- захист IP30
- батарея з терміном служби більше 2-х років при нормальній експлуатації
- аналіз даних відбувається кожні 15 хвилин



Характеристика:

- регулювання температури від 5 ° C до 30 ° C
- вимикач
- індикатор стану



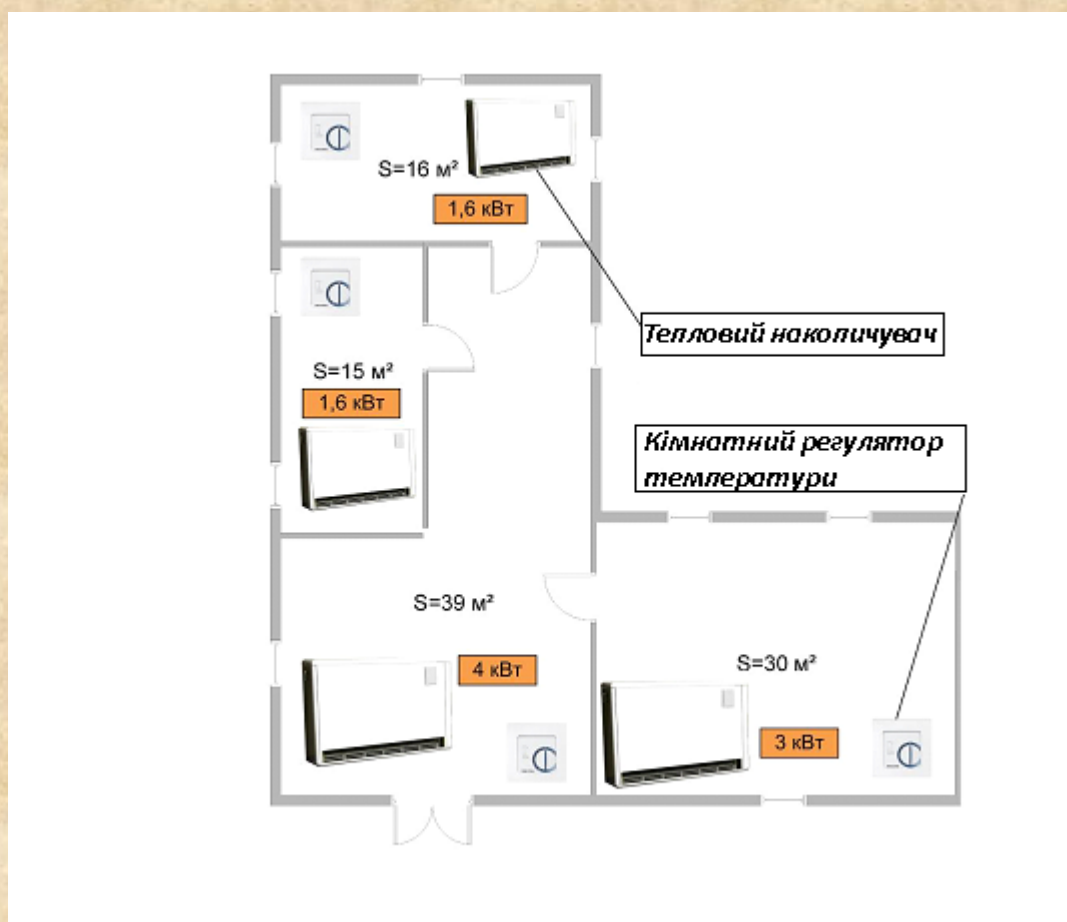
тел/факс: (044) 224 50 74; 050 351 95 93; e-mail: U.S.Energy@ukr.net ;

р/р 26009013002213 Публичное акционерное общество «Дочерний банк сбербанка России»  
МФО 320627;

ЕДРПОУ 37501590

## 6. Типові проекти опалення приміщень теплонакопичувачами.

1. Типовий проект опалення тепловими накопичувачами об'єкту з загальною площею 100м<sup>2</sup> по нічному тарифу.



Загальна площа приміщення – **100 м<sup>2</sup>**

Установлена потужність теплових накопичувачів – **10,4 кВт**

Вартість необхідного обладнання – **17 300 грн**

Експлуатаційні витрати на опалення приміщення – **442 грн/ місяць**

$(10,4 \text{ кВт} * 5 \text{ год} * 0,81 \text{ грн/кВт} * 0,35 * 30 \text{ днів}) = 442 \text{ грн/місяць}$

Всі ціни вказані з ПДВ окрім вартості обладнання.

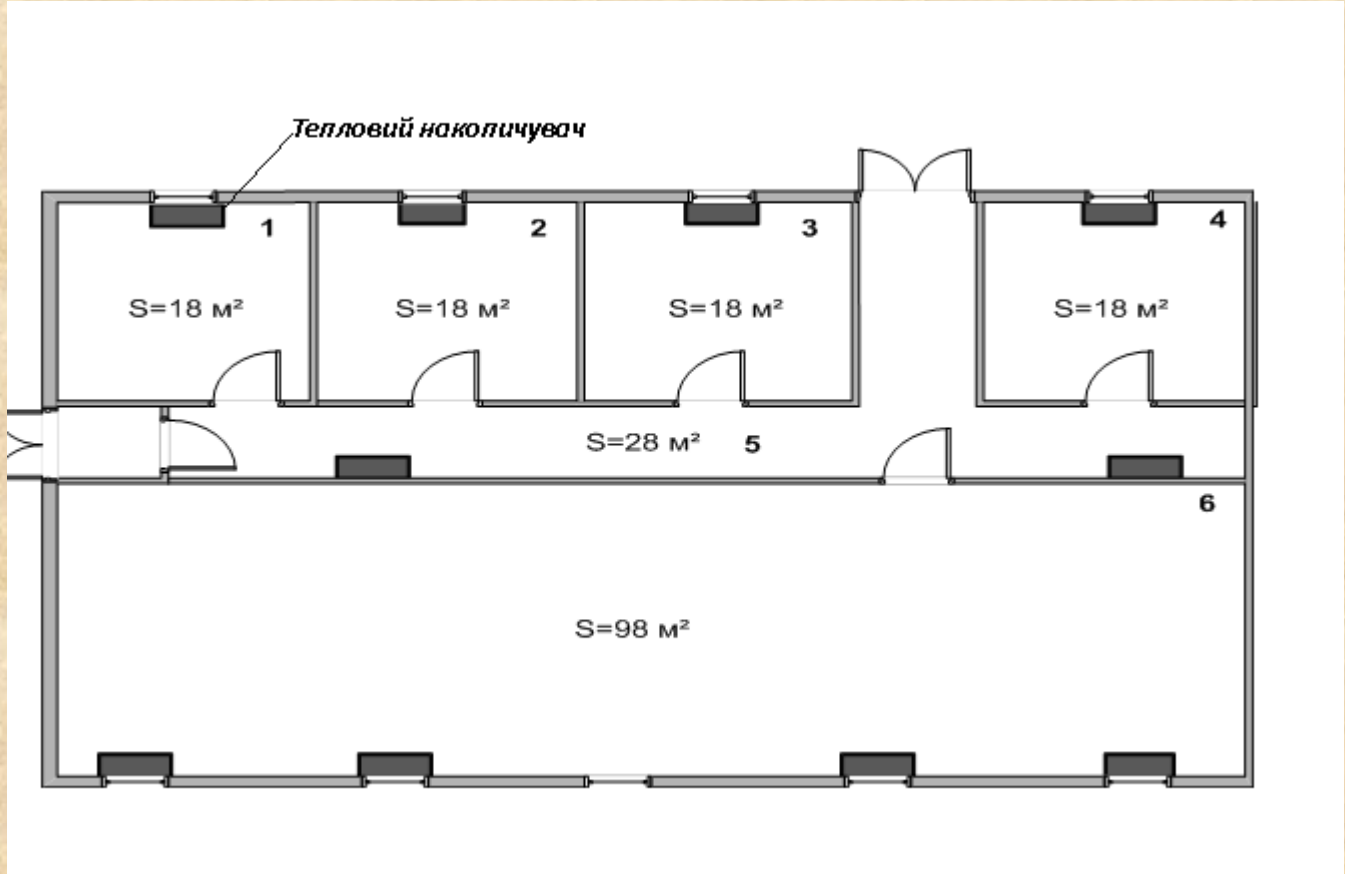
Тепловтрати приміщення 50-60 Вт\м<sup>2</sup>

тел/факс: (044) 224 50 74; 050 351 95 93; e-mail: U.S.Energy@ukr.net ;

р/р 26009013002213 Публичное акционерное общество «Дочерний банк сбербанка России»  
МФО 320627;

ЕДРПОУ 37501590

2. Типовий проект опалення тепловими накопичувачами об'єкту з загальною площею 200м<sup>2</sup> по нічному тарифу.



Загальна площа приміщення – **200 м<sup>2</sup>**

Установлена потужність теплових накопичувачів – **21,2 кВт**

Вартість необхідного обладнання – **34 155 грн**

Експлуатаційні витрати на опалення приміщення – **901 грн/ місяць**

$(21,2 \text{ кВт} * 5 \text{ год} * 0,81 \text{ грн/кВт} * 0,35 * 30 \text{ днів}) = 901 \text{ грн/місяць}$

Всі ціни вказані з ПДВ окрім вартості обладнання.

Тепловтрати приміщення 50-60 Вт\м<sup>2</sup>

## 7. Ціни на статичні та динамічні теплові накопичувачі

Модель теплонакопичувача	Потужність, Вт	Вартість, грн. з ПДВ
<b>Динамічний тепловий накопичувач</b>		
<b>ADL2012</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 660x630x260; вага - 121 кг	2000 Вт	6876,34
<b>ADL3018</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 660x810x260; вага - 173 кг	3000 Вт	8277,23
<b>ADL4024</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 660x990x260; вага - 223 кг	4000 Вт	9151,56
<b>ADL5030</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 660x1170x260; вага - 277 кг	5000 Вт	11072,34
Терморегулятор		417,36
<b>Статичний тепловий накопичувач з автоматичним управлінням.</b>		
<b>ADS084</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 725x315x165; вага- 48 кг	800 Вт	2495,76
<b>ADS124</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 725x430x165; вага - 69 кг	1200 Вт	3169,73
<b>ADS168</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 725x540x165; вага- 88 кг	1600 Вт	3698,12
<b>ADS208</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 725x650x165; вага - 109 кг	2000 Вт	4336,46
<b>ADS2412</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 725x765x165; вага - 129 кг	2400 Вт	4915,03
<b>ADS2812</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 725x880x165; вага - 150 кг	2800 Вт	5615,93
<b>ADS3216</b> Розмір(висота/довжина/глибина), мм: 725x990x165; вага- 169 кг	3200 Вт	6214,32