

NED 
New Engineering Discoveries

**УСТАНОВКИ СЕКЦИОННЫЕ
ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫЕ
LITENED**

ТУ 28.25.12-200-99713521-2018

Паспорт



EAC

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об изделии 1
2. Назначение 2
3. Конструкция и технические характеристики 2
3.1. Секции вентилятора G1(2) 4
3.2. Секция вентилятора VRS 4
3.3. Секции воздухонагревателя водяного WH/2 (/3,/4) 6
3.4. Секции воздухонагревателя электрического EA 7
3.5. Секции воздухоохладителя водяного RW 8
3.6. Секции воздухоохладителя фреонового RF 9
3.7. Секции шумоглушителя NK, NKK и NKD /	10
3.8. Секции промежуточные PS, PSD и PSK	11
3.9. Секции фильтрования FRPM(FRPDM) и FRUM(FRUDM) ..	12
3.10. Секции фильтра абсолютной очистки FRP-H11...-H14 . . .	13
3.11. Секции сотового увлажнения U2	14
3.12. Секции смешения CV и CB	15
3.13. Секции рекуператора REP и REN	15
3.14. Секции гликолевого рекуператора RGP и RGV	17
3.15. Секция регенератора RRS	18
3.16. Секции моноблоков (фильтр/нагрев/вентилятор) A.2(3)	18
3.17. Секции воздухонагревателя парового W1	20
3.18. Панели торцевые P1 и P0	21
3.19. Наружное «крышное» исполнение установок	21
4. Комплект поставки	21
5. Транспортировка и хранение	23
6. Порядок приемки	24
7. Вывод из эксплуатации	25
8. Сведения о рекламациях	25
9. Сведения об обязательной сертификации	25
10. Гарантийные обязательства	25
. Свидетельство о продаже	
Отметки о ремонте	

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Установки предназначены для создания и поддержания искусственного климата в помещениях различного назначения.

Установки применяются в системах вентиляции и кондиционирования зданий и помещений общественного и производственного назначения, к которым предъявляются определенные требования по комфортным или технологическим параметрам и используются для очистки, подогрева, охлаждения и смешивания воздуха или других невзрывоопасных газовых смесей с температурой от -45 до +40°C, агрессивности которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м³.

Установки монтируются непосредственно в прямоугольный канал систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий. Для стандартного исполнения допускается установка снаружи помещения, но с обязательным навесом от попадания влаги.

Установки эксплуатируются в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Допускается эксплуатация установок стандартного исполнения в условиях умеренного климата 2-ой категории размещения. В этом случае защиту от воздействия климатических факторов внешней среды обеспечивает потребитель.

Температура наружного воздуха, °С	Максимальное влагосодержание в месте установки кондиционера, г/кг при температуре внутреннего воздуха		
	10 °С	15 °С	20 °С
-40	0,4	0,5	0,5
-35	0,6	0,6	0,7
-30	0,8	0,9	1
-25	1,1	1,2	1,4
-20	1,5	1,7	1,9
-15	2	2,3	2,6
-10	2,7	3,1	3,5
-5	3,7	4,1	4,6

Параметры микроклимата в месте установки должны исключать образование конденсата на её наружной поверхности. Граничные условия указаны в таблице.

Примечание: Допускается эксплуатация установок в помещении (венткамере) при температуре входящего воздуха до -70°C, при условии предварительного подогрева входящего воздуха установленной секцией нагрева или от постороннего источника, до -40°C.

Если к установке предъявляются повышенные требования по сейсмостойчивости, необходимо закрепить её жестко на опоре (без амортизаторов) или установить амортизаторы с возможностью фиксации на опоре.

3. КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В зависимости от размеров проходного сечения установки изготавливаются в восьми типоразмерах. Номенклатура секций и варианты комплектаций установок подбираются по требованию заказчика.

Габаритные и присоединительные размеры корпусов секций приведены в таблице 3.1. Технические и эксплуатационные параметры отдельно для каждого типа секций в описаниях к ним.

Установка представляет собой набор последовательно размещенных секций, зависящий от технических требований, предъявляемых к ней и месту её монтажа. Их использование позволяет сформировать конфигурацию для конкретного помещения и параметров воздушной среды. Рекомендуемые комбинации секций приведены в их описании ниже.

Конструкцией предусмотрено быстрое снятие любой панели корпуса для проведения ремонтных и профилактических работ.

Корпуса секций представляют собой жесткую каркасную конструкцию, выполненную из алюминиевого профиля, состыкованного нейлоновыми уголками и облицованную сэндвич-панелями толщиной 25мм.

Трехслойные сэндвич-панели представляют собой легкую конструкцию, состоящую из двух стальных оцинкованных листов с пенополиуретановым наполнителем между ними. Пенополиуретан является трудногорючим материалом, теплопроводность которого в два раза меньше, чем у минеральной ваты или стекловолокна.

Таблица 3.1.
Размеры корпусов секций

Типо-размер	Размеры, мм									
	А	Б	Г	Д	Е	Ж	З	И	Г1	Д1
40-20	420	610	343	533	420	220	400	197	330	536
50-25	470	710	393	633	520	270	500	247	380	636
50-30	520	710	443	633	520	320	500	297	430	636
60-30	520	810	443	733	620	320	600	297	430	736
60-35	570	810	493	733	620	370	600	347	480	736
70-40	620	910	543	833	720	420	700	397	530	836
80-50	720	1010	643	933	820	520	800	497	630	936
90-50	740	1125	663	1048	930	530	900	497	650	1051
100-50	740	1225	663	1148	1030	530	1000	497	650	1151

Примечания:

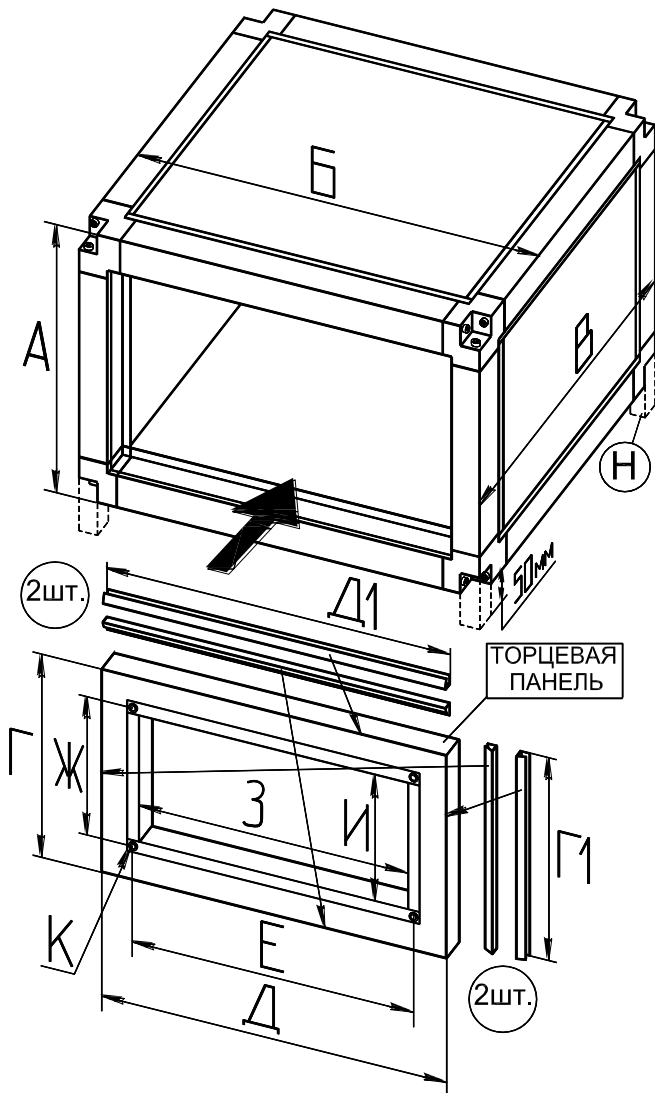
1. Длина секций (размер **В**) и их масса индивидуальны и указаны в описании их конструкции ниже.

2. Размеры не учитывают выступающие из корпуса мелкие элементы (прижимы, патрубки, ручки и пр.).

3. Секции воздухоохладителей (водяного и фреонового) стандартно изготавливаются в левом исполнении (трубки подвода энергоносителя располагаются слева по ходу воздуха).

4. В конструкцию установок могут быть внесены изменения, не ухудшающие их потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

ВНИМАНИЕ Допускается выпадение конденсата на элементах каркаса секций.



3.1. Секции вентиляторов LITENED ...G1 и LITENED ...G2

Предназначены для перемещения воздуха в установке и подачи (вывода) его в (из) обслуживаемое помещение.

Выпускаются секции с фронтальным G1 и верхним G2 выбросом воздуха.

В корпусе секции крепится блок вентилятора, состоящий из рабочего колеса с назад загнутыми лопатками, расположенного непосредственно на валу асинхронного трехфазного электродвигателя.

По заказу производится монтаж комплекта резервного двигателя вентилятора (см. рисунок справа) состоящего из полностью аналогичного основному двигателю который монтируется на салазки натяжителя для регулировки ременной передачи связывающей их.



частотное регулирование электродвигателя (R-нужно, N-нет)
 обороты электродвигателя в минуту (x100)
 мощность электродвигателя по паспорту, кВт
 маркировка рабочего колеса

Расшифровка обозначения: LITENED 50-25 G1.REZ.25-0,37x30 (R)

↑ обозначение установки
 ↑ типоразмер секции (проходное сечение в см)
 ↑ обозначение секции (G1 или G2)
 ↑ наличие комплекта резервного двигателя
 ↓ блок вентилятора

Вес комплекта резервного двигателя M(кг) в зависимости от мощности N(кВт) и частоты вращения (см. обозначение):

N, кВт	0,25	0,37	0,55	1,1	1,5	2,2	3×30	3×15	4×30	4×1,5	5,5
M, кг	5,6	8,3	9,2	12,8	18,2	20,8	25,2	30,2	33,2	36,8	49,8

3.2. Секция вентилятора радиального LITENED ...VRS

Предназначена для перемещения воздуха в установке и подачи (вывода) его в (из) обслуживаемое помещение.

В корпусе секции крепится блок вентилятора, состоящий из рабочего колеса с вперёд загнутыми лопатками, смонтированного непосредственно на внешнем роторе электродвигателя.




В вентиляторах применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением (ресурс работы подшипников ротора – до 40.000 часов без профилактики). Корпус электродвигателя имеет изоляцию IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влажности.

фазность электродвигателя (E – однофазный, D – трёхфазный)
 число полюсов электродвигателя
 маркировка рабочего колеса

Расшифровка обозначения: LITENED 50-25 VRS.25.4 D

↑ обозначение установки
 ↑ типоразмер секции (проходное сечение в см)
 ↑ обозначение секции
 ↓ блок вентилятора

СЕКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

ТИПО-РАЗМЕР	Блок вентилятора	Длина В, мм	Масса, кг	Блок вентилятора	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	20-0,25×30	510	35	20.4E	585	40
	22-0,37×30		40	20.4D		39
50-25	22-0,37×30	510	43	22.4E	615	46
				22.4D		45,5
				22.6D		44,5
	25-0,55×30		43	25.4E (M)	650	50,5
				25.4D (M)		50
25.6D (M)		47				
50-30	25-0,55×30	510	47	25.4E	650	52
				25.4D		51,5
	28-1,1×30	610	54	25.6D	730	48,5
				28.4E (M)		61
				28.4D (M)		60
31-1,1×30	610	55	28.6D (M)	730	52	
60-30	28-1,1×30	610	57	28.4E	730	63,5
				28.4D		63
	31-1,1×30		59	28.6D	840	55,2
				31.4D (M)		74
				31.6D (M)		68
60-35	31-1,1×30	610	60	31.4D	840	75
	31-1,5×30		63	31.6D		69
	35-2,2×30	710	70	35.4D (M)	865	91,5
				35.6D (M)		77
70-40	31-1,1×30	610	66	35.4D	865	97
	31-2,2×30		74	35.6D		83
	35-2,2×30	710	76	35.8D	83	
80-50	35-2,2×30	710	84	40.4D	975	122
				40.6D		115
	35-3×30		88	40.8D	1100	101
				45.4D (M)		132
40-4×30	840	105	45.6D (M)	132		
90-50	35-3×30	710	96	45.4D	1100	142
	40-4×30	840	111	45.6D		142
	45-3×15		112	45.8D		136
100-50	40-4×30	840	117			
	45-3×15		116			
	45-4×15		124			
	45-5,5×15		133			
ВИД						
	G1		G2		VRS	
	№ 3.1				№ 3.2	

3.3. Секции воздухонагревателя водяного LITENED ...WH/2 (.../3 и .../4)


Предназначены для нагрева путем теплопередачи подаваемого установкой воздуха. В качестве теплоносителя используется вода и незамерзающие смеси. В корпусе секции устанавливаются 2^х (.../2), 3^х (.../3) и 4^х (.../4) рядные медно-алюминиевые теплообменники.

Теплоносителем является нагретая вода или незамерзающие смеси. Максимально допустимая температура воды в сети **170°С**. Максимально допустимое давление воды в сети **1,5 МПа**.

Используемый в конструкции теплообменник относится к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников, (поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин (ламель) и проходящих через них медных трубок). Расположение трубок шахматное.

Корпус изготавливается из оцинкованного листа марки 08ПС. Все теплообменники испытываются на герметичность водой при давлении 8-10 Атм. в течение 10-15 минут.

Присоединение трубопроводов теплоносителя резьбовое.

СЕКЦИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ				
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг		
		... /2	... /3	... /4
40-20	350	20	22	23
50-25		25	27	28,5
50-30		26	27,5	29,5
60-30		29	31	33
60-35		30	32,5	35
70-40		33,5	36,5	39
80-50		39	43	47
90-50		43	47	53
100-50		45,5	50	56
ВИД				
ОБОЗНАЧЕНИЕ	WH/2	WH/3	WH/4	
ТИП	ВОДЯНАЯ			
№	3.3			

3.4. Секции воздухонагревателя электрического LITENED ...EA / эл. мощность (кВт)

Предназначена для нагрева подаваемого установкой воздуха с помощью гладких трубчатых электрических нагревательных элементов (ТЭНов).

В стандартную комплектацию воздухонагревателя входят датчики температуры воздуха и нагрева корпуса которые размыкают цепь управления при нагреве до 80°C..

Наиболее эффективно в целях повышения производительности и экономичности эксплуатации, а так же для защиты воздухонагревателя, использовать для его управления электронный блок автоматики управления.



СЕКЦИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ			
ТИПО-РАЗМЕР	Мощность, кВт	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	6	510	24
	12		28
50-25	7,5	510	30
	15	610	36
	22,5	710	43
50-30	7,5	510	31
	15	610	38
	22,5	710	44
60-30	15	610	42
	22,5	710	48
	30	840	57
60-35	15	610	43
	22,5	710	50
	30	840	59
70-40	15	610	48
	30		48
	45	840	69
	60		69
80-50	15	610	54
	30		54
	45	840	77
	60		77
90-50	30	610	61
	45	840	82
	60		82
100-50	45	840	86
	60		86
EA			
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ			
3.4			

3.5. Секции воздухоохладителя водяного LITENED ...RW

Предназначена для охлаждения подаваемого установкой воздуха. В качестве хладоносителя используется вода и незамерзающие смеси.

В корпусе секции установлен 3^{-х} (для секций **RW** или **RW /3**) или 4^{-х} (для **RW /4**) рядный медно-алюминиевый теплообменники, каплеуловитель и поддон для сбора конденсата.


Корпус изготавливается из оцинкованного листа марки 08ПС. Все теплообменники испытываются на герметичность водой при давлении 8-10 Атм. в течение 10-15 минут.

Рекомендуемая температура воды в сети: **7 ÷ 12°С**.

Максимально допустимое давление воды в сети: **1,5 МПа**.

Для обеспечения наибольшей мощности подключение теплообменника производят по противоточной схеме.

Предусмотрены выведенные из корпуса патрубки отвода воздуха и слива хладагента из контура теплообменника и сливной патрубков конденсата из поддона.


СЕКЦИЯ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ			
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	
		RW/3	RW/4
40-20	510	30	32
50-25		35,5	37
50-30		37	38,5
60-30		41,5	43
60-35		43,5	45,5
70-40		49	52
80-50		58	61,5
90-50		64	67
100-50		69	73
ВИД			
ОБОЗНАЧЕНИЕ	RW		
ТИП	ВОДЯНОЙ		
№	3.5		

3.6. Секции воздухоохладителя фреонового LITENED ...RF

Воздухоохладители (прямые испарители) предназначены для охлаждения входящего воздуха, посредством испарения подаваемого в них от холодильных агрегатов (компрессорно-конденсаторных блоков) фреонового хладагента марок R22, R407C, R410A и близкие им аналоги не агрессивные к внутренним материалам теплообменника-испарителя.

Максимальное рабочее давление хладагента 30 бар.

В корпусе секции установлен 3^{-х} рядный медно-алюминиевый теплообменник (поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них медных трубок диаметром 9,52 мм), каплеуловитель и поддон для сбора конденсата. Патрубки коллекторов теплообменника выполнены под пайку. Предусмотрен выведенный из корпуса сливной патрубок конденсата из поддона.

СЕКЦИЯ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ		
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	510	28
50-25		34
50-30		37
60-30		40
60-35		42
70-40		48
80-50		57
90-50		65
100-50		68
ВИД		
ОБОЗНАЧЕНИЕ	RF	
ТИП	ФРЕОНОВЫЙ	
№	3.6	

3.7. Секции шумоглушителя **LITENED ...NK, LITENED ...NKK и LITENED ...NKD**




Предназначены для снижения уровня шума создаваемого вентилятором и другими элементами установки.

В корпусе секции установлен набор кассет со звукопоглощающим материалом на основе базальтоволокнистой минералловатной плиты.

Секция **NKD** – удлинена для создания полости выравнивания потока воздуха.

Секция **NKK** – укорочена для компактности установки.

СЕКЦИИ ШУМОГЛУШЕНИЯ

ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	975	35	510	21	1100	37
50-25		39		25		42
50-30		41		27		43,5
60-30		43		29		46
60-35		45		31		48
70-40		55		40		58
80-50		61		46		64
90-50		70		54		74
100-50		72		56		77
ВИД						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	NK		NKK		NKD	
ТИП	СТАНДАРТНАЯ		УКОРОЧЕННАЯ		УДЛИНЕННАЯ	
№	3.7					

3.8. Секции промежуточные LITENED ...PS, LITENED ... PSD и LITENED ... PSK

Секция **PS** предназначена для отдаления различных блоков установки друг от друга в целях выравнивания воздушного потока (например, между нагревателем и вентилятором), а также может использоваться в качестве сервисной секции (для доступа к соседней секции при обслуживании).

Секция длинная **PSD** применяется для выравнивания потока воздуха на выходе из секции вентилятора радиального **VRS**.

Секция короткая **PSK** может использоваться в «крышном» исполнении установки в качестве «концевой» и предназначена для установки на монтируемой в неё торцевой панели **P1** (снятой с вентилятора) внутренней регулирующей заслонки (клапана) и входного козырька – см. монтаж крышного исполнения установки в инструкции.

Секции представляют собой пустой корпус со сквозным проходом для воздуха.

Примечание: Конструкция секций позволяет при необходимости разместить внутри корпуса регулирующую заслонку (клапан) установленную на торцевой панели **P1** (снятой с вентилятора). При этом внутри секции возможен и монтаж сервопривода заслонки.

СЕКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ						
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	350	9	610	14	250	7,5
50-25		12,5		18,5		10
50-30		13		19		10,5
60-30		14		20,5		11
60-35		14,2		21,5		11,5
70-40		15,5		23,5		12,5
80-50		17,5		26		14
90-50		18,5		28		15
100-50		19,5		29,5		15,5
ВИД						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	PS		PSD		PSK	
ТИП	СТАНДАРТНАЯ		УДЛИНЕННАЯ		КОРОТКАЯ	
№	3.8					

3.9. Секции фильтрования **LITENED ...FRPM (FRPDM)** и **LITENED ...FRUM (FRUDM)**

Предназначены для снижения уровня загрязненности подаваемого воздуха от пыли и других твердых частиц. Кроме того, применение фильтров рекомендуется для защиты оборудования самой установки от загрязнений снижающих эффективность её работы.

Секция фильтра карманного **FRPM** и карманного укороченного **FRUM по заказу** оснащаются фильтрующими вставками **DFPM** и **DFUM** соответственно, класса очистки G3(EU3), F5(EU5) и F7(EU7) по EN 779 или аналогичными им (см. инструкцию по монтажу).

Удлиненные секции фильтра карманного **FRPDM** и карманного укороченного **FRUDM** могут использоваться в «крышном» исполнении установки в качестве «концевых» и предназначены для установки на монтируемой в неё торцевой панели **P1** (снятой с вентилятора) внутренней регулирующей заслонки (клапана) и входного козырька – см. монтаж крышного исполнения установки в инструкции. При этом внутри секции возможен и монтаж сервопривода заслонки.

СЕКЦИИ ФИЛЬТРОВАНИЯ

ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	610	18	350	13	840	21	510	16
50-25		21		16,5		25		19
50-30		22		17		26		20
60-30		24		19		29		21
60-35		26		20		30		22
70-40	710	29		22		33		24
80-50	840	37		24		40		27,5
90-50		41		26		44		30
100-50		44		28		46		31,5



ОБОЗНАЧЕНИЕ	FRPM	FRUM	FRPDM	FRUDM
ТИП	КАРМАННЫЙ	КАРМАННЫЙ УКОРОЧЕННЫЙ	КАРМАННЫЙ УДЛИНЕННАЯ	УКОРОЧЕННЫЙ УДЛИНЕННАЯ
№	3.9			

3.10. Секции фильтра абсолютной очистки LITENED ...FRP-H11 (...-H12 / ...-H13 / ...-H14)

Предназначены для подготовки и конечной очистки воздуха в системах кондиционирования для создания «чистых помещений» и «чистых зон» для нужд микроэлектронной, микробиологической, пищевой промышленности. Кроме того, применение фильтров рекомендуется для очистки воздуха в вытяжных системах вентиляции от опасных микроорганизмов и радиоактивных аэрозолей в медицинских учреждениях и фармацевтической промышленности.

Секции оснащаются фильтрующими вставками одноразового пользования, конструктивно представляющими собой рамку из материала МДФ с герметично установленной в ней кассетой стекловолоконного фильтрующего материала соответствующего класса очистки согласно ГОСТ Р ЕН 1822-1-2010.

Регенерация фильтрующих вставок для повторного использования не допускается.

Конструкция корпуса позволяет производить монтаж фильтрующей вставки с обеих боковых сторон секции.

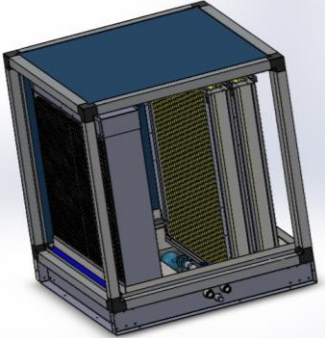
СЕКЦИИ ФИЛЬТРОВАНИЯ			
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	
40-20	610	21	
50-25		24	
50-30		25	
60-30		26	
60-35		27	
70-40		29	
80-50		33	
90-50		37	
100-50		40	
ВИД			
ОБОЗНАЧЕНИЕ	FRP-H11	FRP -H12	FRP -H13 FRP -H14
ТИП	АБСОЛЮТНОЙ ОЧИСТКИ		
№	3.10		

3.11. Секции сотового увлажнения LITENED ...U2

Секции предназначены для увлажнения подаваемого в помещение воздуха по средством испарения в него водяных паров при его прохода через специальный гофрированный материал смачиваемый водой. При этом фактически происходит адиабатический процесс охлаждения воздуха требующий минимальных энергетических затрат.

Секции U2.1 и U2.2 различаются только толщиной кассеты сотового материала (т.е. степенью увлажнения): 200мм - для U2.1, и 300мм – для U2.2.

В корпусе секции установлен герметичный поддон из которого электронасос забирает воду и подаёт её по трубопроводу в короб кассеты, вытекая из которого она стекает по сотовому материалу кассеты через который проходит увлажняемый воздушный поток.



СЕКЦИИ УВЛАЖНЕНИЯ			
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	
		U2.1	U2.2
50-25	1070	56	57
50-30		60	61
60-30		64	66
60-35		72	74
70-40		81	83
80-50		86	88
90-50		94	97
100-50		110	113
ВИД			
ОБОЗНАЧЕНИЕ	U2		
ТИП	СОТОВОЕ		
№	3.11		

3.12. Секции смешения LITENED ...CV и LITENED ...CB

Секции применяются для двухстороннего подвода, смешения или регулирования потоков воздуха (может быть использована как элемент простейшей системы рециркуляции воздуха).

Секция **CV** смешивает с основным (торцевым) потоком верхний (нижний) приток, а **CB** – боковой (левый или правый) приток воздуха. Секции легко трансформируются путем перестановки панелей.

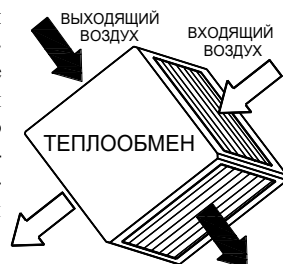
Примечание: Конструкция секций позволяет при необходимости разместить внутри корпуса регулируемую заслонку (клапан) установленную на торцевой панели **P1** (снятой с вентилятора). При этом внутри секции возможен и монтаж сервопривода заслонки.

СЕКЦИИ СМЕШЕНИЯ				
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	420	13	610	18
50-25	470	16	710	22
50-30	520	18		22,5
60-30		19,5	810	27
60-35	570	21,5		27,5
70-40	620	24,5	910	33
80-50	720	30	1010	39,5
90-50	740	33,5	1125	47,5
		35	1225	53,5
ВИД				
ОБОЗНАЧЕНИЕ	CV		CB	
ТИП	ПОДМЕС СВЕРХУ		ПОДМЕС СБОКУ	
№	3.12			

3.13. Секции рекуператора LITENED ...REP (подвесная) и LITENED ...REN (напольная)

Секции являются теплообменными агрегатами, предназначенными для утилизации до 75% тепла отводимого из обслуживаемого установкой помещения. Суть эффекта рекуперации заключается в возврате теплоты, которой обладает отработанная газо-воздушная смесь, для нагрева приточного, поступающего в рекуператор снаружи холодного воздуха. Обратный процесс (охлаждение поступающего теплого воздуха выводимым холодным) конструкцией не предусмотрено – на летний период рекомендуется отключать рекуператор от управления или заменять его кубик на специальную летнюю вставку.

Секции применимы только в двухэтажных установках и в зависимости от типа монтажа изготавливаются в подвесном **REP** и напольном **REN** исполнении (см.рисунки ниже).



В корпусе секций диагонально установлен рекуперационный кубик, представляющий собой сложную конструкцию из тонкостенных перегородок, между которыми проходят не перемешиваясь потоки воздуха.

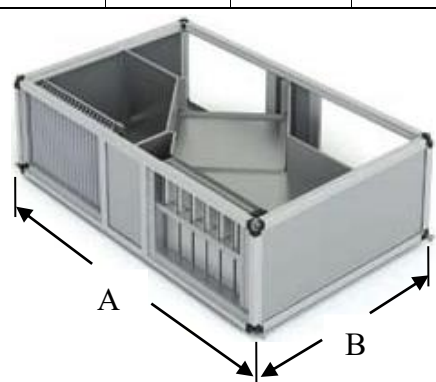
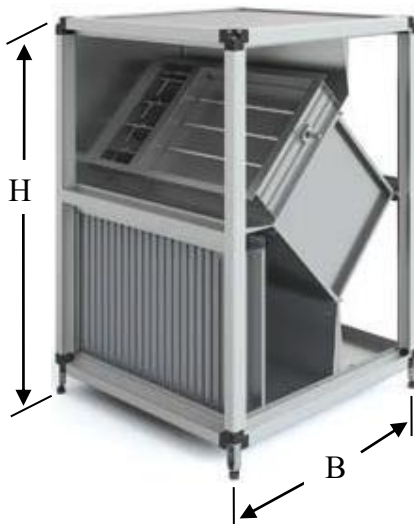
Для отвода влаги конденсирующейся в процессе теплообмена установлен каплеуловитель и поддоны сбора конденсата со сливными патрубками.

По направлению входа в секцию подвесного рекуператора приточного воздуха (через заслонку) разделяются на правосторонние (**исполнение 1**) и левосторонние (**исполнение 2**).

СЕКЦИИ ПЛАСТИНЧАТОГО РЕКУПЕРАТОРА

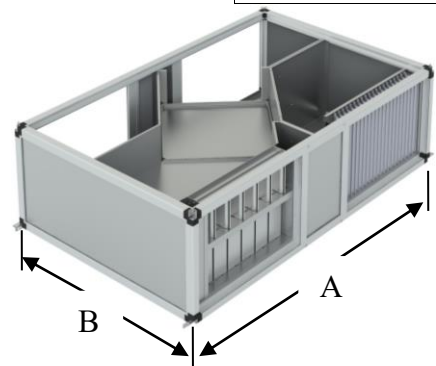
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Высота Н, мм	Ширина, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Высота, мм	Ширина А, мм	Масса, кг	
40-20	610	840	См. табл. 3.1 – размер Б	49	922	См. табл. 3.1 – Размер А	1526	92	
50-25	690	940		58	1065		1725	108	
50-30	855	1040		71					
60-30				79	1205		1925	135	
60-35				1140					82
70-40	1120	1240		115	1265		2125	150	
80-50		1440		135					
90-50		164		---					---
100-50	1330	1480		175	---		---	---	---

ВИД



Исполнение 1

Исполнение 2



ОБОЗНАЧЕНИЕ

REN

REP

ТИП

НАПОЛЬНАЯ

ПОДВЕСНАЯ

№

3.13

3.14. Секции гликолевого рекуператора LITENED ...RGP (приточная) и LITENED ...RGV (вытяжная)

Секции, работающие совместно, являются теплообменными агрегатами предназначенными для утилизации до 45% тепла отводимого из обслуживаемого установкой помещения. Суть эффекта рекуперации заключается в возврате теплоты, которой обладает отработанная газо-воздушная смесь, для нагрева приточного, поступающего в рекуператор снаружи холодного воздуха.

Возможен и обратный процесс (охлаждение поступающего теплого воздуха выводимым холодным).



В корпусе секции **RGP** устанавливается 8^{-мм} рядный медно-алюминиевый теплообменник. Конструктивно секция аналогична секции водяного воздухонагревателя **WH**.

В корпусе секции **RGV** устанавливается аналогичный 8^{-мм} рядный медно-алюминиевый теплообменник и каплеуловитель с поддоном для сбора конденсата. Конструктивно секция аналогична секции водяного воздухоохладителя **RW**.

На месте монтажа секции «связываются» между собой общей гидравлической системой перекачки энергоносителя (в комплект поставки не входит). Схема типового соединения приведена в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Примечание: возможно использование различного количества теплообменников как со стороны вытяжки, так и со стороны притока воздуха.

СЕКЦИИ ГЛИКОЛЕВОГО РЕКУПЕРАТОРА

ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг	Длина В, мм	Масса, кг
40-20	510	32	610	39
50-25		36		43
50-30		38		46
60-30		42		51
60-35		46		55
70-40		54		65
80-50		69		82
90-50		72		88
100-50		78		94
ВИД				
ОБОЗНАЧЕНИЕ	RGP		RGV	
ТИП	ПРИТОЧНАЯ		ВЫТЯЖНАЯ	
№	3.14			

СЕКЦИИ МОНОБЛОКОВ					СЕКЦИИ РЕГЕНЕРАТОРА		
ТИПО-РАЗМЕР	Блок вентилятора	Длина В, мм	Масса А.2, кг	Масса А.3, кг	Длина В, мм	Высота, мм	Масса, кг
40-20	22-0,25×30	960	61	63	460	840	55
	22-0,37×30		62	64			
50-25	22-0,37×30	960	71	73	460	940	62
	25-0,55×30		73	75			
50-30	25-0,55×30	960	77	78	460	1040	65
	28-1,1×30	1060	83	84			
	31-1,1×30		85	86			
60-30	28-1,1×30	1060	89	91	460	1040	73
	31-1,1×30		91	93			
60-35	31-1,1×30	1060	94	96	460	1140	75
	31-1,5×30		97	99			
	35-2,2×30	1140	103	105			
70-40	31-1,1×30	1060	105	107	460	1240	86
	31-2,2×30	1140	112	115			
	35-2,2×30		113	116			
80-50	35-2,2×30	1140	128	131	460	1440	102
	35-3×30		132	135			
	40-4×30	1260	149	152			
90-50	35-3×30	1140	144	149	460	1480	115
	40-4×30	1260	160	163			
	45-3×15		159	165			
100-50	40-4×30	1260	167	171	460	1480	128
	45-3×15		168	172			
	45-4×15	1320	176	181			
	45-5,5×15		185	190			
ВИД							
ОБОЗНАЧЕНИЕ	А.2 и А.3				RRS		
ТИП	ФИЛЬТР / НАГРЕВ / ВЕНТИЛЯТОР				РОТОРНЫЙ		
№	3.16				3.15		

3.17. Секции воздухонагревателя парового LITENED ...W1-1 (...-2 и ...-3)

Предназначены для нагрева путем теплопередачи подаваемого установкой воздуха. В качестве теплоносителя используется вода в парообразном состоянии. В корпусе секции устанавливаются 1^о (...-1), 2^х (...-2) и 3^х (...-3) рядные медно-алюминиевые теплообменники.

Максимально допустимая температура пара: **+150°С**;


Максимально допустимое давление пара: **10 бар** (1МПа);

Используемый в конструкции теплообменник относится к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников, (поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин (ламель) и проходящих через них медных трубок). Расположение трубок шахматное.

Внутренние детали секции изготавливаются из оцинкованного листа марки 08ПС. Все теплообменники испытываются на герметичность водой при давлении 8-10 Атм. в течение 10-15 минут.

Присоединение трубопроводов теплоносителя резьбовое.

Компоненты обвязки и автоматики работы системы подачи пара не поставляются.

СЕКЦИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ				
ТИПО-РАЗМЕР	Длина В, мм	Масса, кг		
		...-1	...-2	...-3
50-25	350	20	22	24
50-30		21	23	25
60-30		24	26	28
60-35		25	27	30
70-40		28	30	34
80-50		35	38	42
90-50		39	41	47
100-50		41	44	51
ВИД				
ОБОЗНАЧЕНИЕ	W1-1	W1-2	W1-3	
ТИП	ПАРОВАЯ			
№	3.17			

3.18. Торцевые панели P1 и P0

Панель **P1** устанавливается на крайних торцах установки для её подсоединения к воздуховодам посредством гибкой вставки либо установки регулирующей заслонки (клапана) или защитной решетки крышного исполнения одноименного типоразмера, которые монтируются на штатные резьбовые отверстия **K** (рис. к таблице **3.1**) в панели **4**-мя болтами $M8 \times 20$ с шайбами и «гроверами» (не поставляются) и герметизируются в месте стыковки. Усилие затяжки $1,0 \div 1,2$ кгс/м (производится равномерно «крест-накрест» в 2 – 3 обхода с постепенным наращиванием усилия).

В состоянии поставки торцевые панели **P1** установлены на фланцах вентиляторных секций **G1** – 2 шт., **G2** – 1шт., **VRS** – 2шт, моноблоке **A2(3)** – 2шт. и при необходимости переставляются в любое нужное место на торцах установки для её подсоединения к воздуховодам (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации).

Панель **P0** представляет собой глухую стенку с наклеенным для её установки в каркас по периметру резиновым уплотнителем. Панель используется для заглушения торцевого выхода любой секции (например, секции смешения). Её монтаж производится при помощи замкового профиля от торцевой панели **P1** (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации).

Размеры панели **P0** соответствуют размерам панели **P1** без центрального окна (см. табл.3.1).

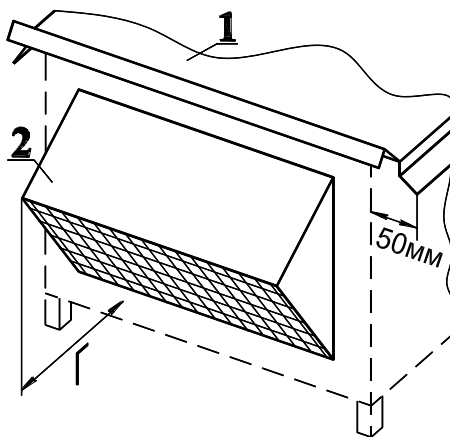
3.19. Наружное «крышное» исполнение установок

По заказу возможно изготовление установок в так называемом «крышном» исполнении для её эксплуатации снаружи помещения на открытом воздухе (например, на крыше здания). При этом на верхнюю часть установки монтируется крыша из набора листов (поз.1), а на входное (выходное) окно устанавливается защитный козырек (поз.2). Все элементы изготовлены из оцинкованного листа.

При необходимости установки на входе (выходе) установки регулирующей заслонки (клапана) на её «конце» ставится специальная короткая промежуточная секция (**PSK**) или удлиненная секция фильтра (**FRPDM** или **FRUDM**) и она монтируется на той же торцевой панели **P1** где установлен защитный козырек с внутренней стороны корпуса секции. При этом внутри секции возможен и монтаж сервопривода заслонки.

Подробное описание комплекта крышного исполнения указано в главе «Комплект поставки» (п.4), а порядка его монтажа приведен в инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Изменение габаритных размеров установки в крышном исполнении показано на рисунке справа (размер $\Gamma = 280$ мм для типоразмеров с **40-20** по **60-35** и **345**мм для типоразмеров **от 70-40** и выше).



4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Установки поставляются в виде набора секций. Спецификация комплекта поставки приведена в таблице 4.1.

Примечания:

1. Запасные части, инструмент и крепеж для присоединения установки к воздуховодам в комплект поставки не входят.
2. Необходимые для присоединения установки к воздуховодам две торцевые панели (п.3.15) в состоянии поставки установлены на вентиляторных секциях и моноблоке (см. п.3.1, 3.2 и 3.14).
3. Секции фильтрации и моноблока комплектуются фильтрующими вставками по заказу. Секции фильтра абсолютной очистки (**-Н11...-Н14**) штатно комплектуются фильтрующей вставкой приложенной в корпусе секции в штатной упаковке (вставляется при монтаже).

4. Секции моноблока **А** стандартно поставляются в левом исполнении (подвод теплоносителя слева по ходу воздуха) – возможна перестановка теплообменника на любую сторону (см. описание секции).

Наименование	Количество	Примечание
Набор секций	по заказу	Упаковка - см.п.5.2.
Комплект монтажа *	1 на секцию	см. табл.4.2
Паспорт	1	На вентилятор (моноблок)
Инструкция по монтажу	1	

Таблица 4.1

* – Для проводки кабеля питания к ниже перечисленным секциям прилагается **комплект кабельных вводов** (рисунок 4.2):

- для секций вентилятора:G1(2), VRS, моноблока А, увлажнения U2 и регенератора RRS : EPDM **M16** – 2 штуки;

- для секций вентилятора:G1(2) и моноблока А с резервным электродвигателем вентилятора : EPDM **M16** – 4 штуки;

- для секции воздуонагревателя электрического EA :

мощностью **6 и 7,5кВт** - EPDM **M16** – 2 штуки, EPDM **M20** – 2 штуки;

мощностью **от 15 до 30кВт** - EPDM **M16** – 2 штуки, EPDM **M20** – 4 штуки;

мощностью **45кВт** - EPDM **M16** – 2 штуки, EPDM **M25** – 4 штуки;

мощностью **60кВт** - EPDM **M16** – 2 штуки, EPDM **M32** – 4 штуки;

Таблица 4.2. Комплект монтажа (см.рисунок 4.1)

Детали помеченные * прилагаются в пакетике к каждой секции (остальные уже установлены на корпусе)

Обозначение	Наименование	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол-во
Кв	Кронштейн верхний	4	Б*	Болт М8×70.56.019 ГОСТ 7798-70	4
Кн	Кронштейн нижний	4	б	Болт М8×20.56.019 ГОСТ 7798-70	4
Кл	Крышка левая	2	Г*	Гайка М8-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70	8
Кп	Крышка правая	2	Ш*	Шайба А8.01.019 ГОСТ 11371-78	4
Кд	Крышка декоративная	4	Шг*	Шайба 8.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4
Ан*	Амортизатор напольный	4	В*	Винт М6×60.56.019 ГОСТ 11738-84	4
Ап*	Амортизатор подвесной	4	Шп*	Шайба амортизатора подкладная	4

Примечание: Для секций моноблока (А) типоразмеров с 7040 по 1050 дополнительно прилагаются амортизаторы **Ан** (2шт.) и **Ап** (2шт.), шайбы **Шп** (2шт.) и гайки **Г** (2шт.).

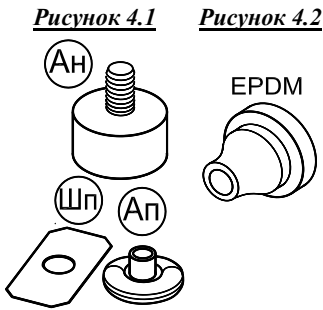
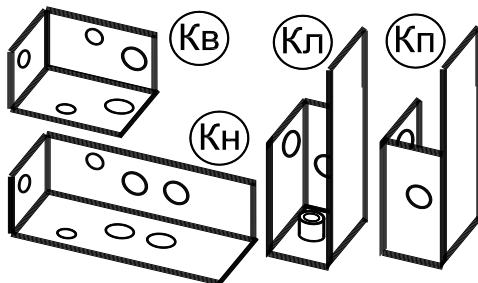


Рисунок 4.1

Рисунок 4.2

Детали комплекта «крышного» исполнения установки

Комплект подбирается индивидуально по конфигурации собранной установки и выдается со склада согласно листа технического задания на её расчет.

В таблицах 4.3 и 4.4 приведена номенклатура основные размеры элементов «крышного» комплекта (1 – крышная вставка, 2 – лист крыши, 3 – защитный козырек)

Примечания:

1. Крепежные детали для монтажа элементов «крышного» комплекта не поставляются.
2. В таблице 4.3 приведены длины листов крыши 2 (размер В) из которых впоследствии «набирается» общая длина крыши установки (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации).

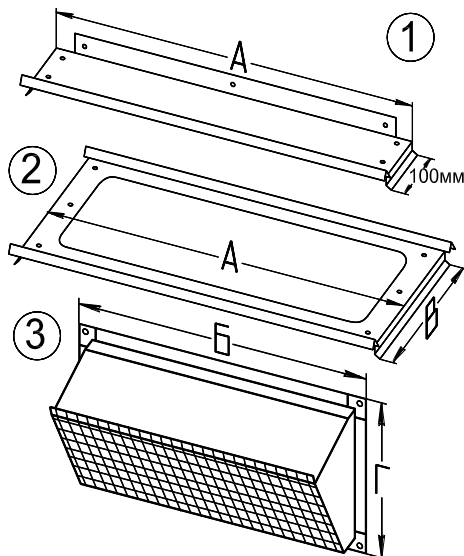


Таблица 4.3

Размер, мм	Типоразмер листа крыши										
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
В	125	225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1125

Таблица 4.4

Размер, мм	Типоразмер установки								
	40-20	50-25	50-30	60-30	60-35	70-40	80-50	90-50	100-50
А	760			860		960	1060	1160	1260
Б	540			640		740	840	960	1060
Г	290		340		390	440	540	560	

5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1. Установки транспортируются в разобранном (по секциям) виде. При поставке секции упаковываются в стрейч-пленку или целлофан. Секции увлажнения U2 дополнительно устанавливаются на транспортные деревянные бруски (профиль 100×100мм).

5.2. Условия транспортирования:

- в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.
- в части воздействия механических факторов - средние С(2) по ГОСТ Р 51908-2002.

5.3. При транспортировке водным транспортом секции дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы секции необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.

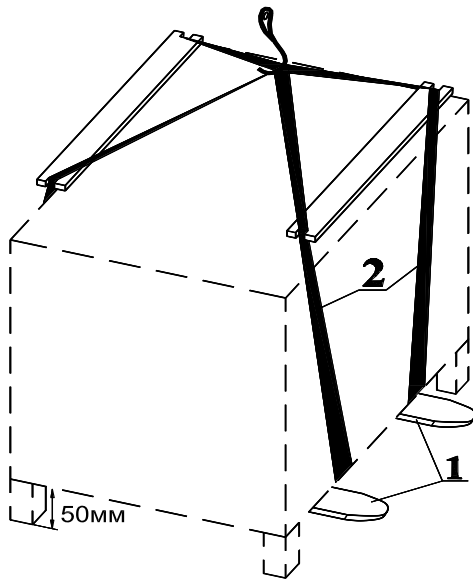
Примечание: Дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

5.4. Секции могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующим на транспорте используемого вида.

5.5. При погрузке (выгрузке) и монтаже корпуса секций необходимо располагать на вилах **1** погрузочного приспособления (машины) с опорой на них всей поверхностью дна (вилы должны выступать за габарит корпуса секции), чтобы избежать повреждения нижних панелей.

5.6. Подъем секций краном осуществляется на тросах (стропах) **2** согласно схеме представленной на рисунке. Перед подъемом секций убедитесь в том, что все панели корпуса надежно закреплены. Поднимайте и опускайте их с соблюдением всех мер предосторожности. Наклон и сотрясения могут повредить оборудование и нарушить его рабочие характеристики.

ВНИМАНИЕ! Необходимо учитывать, что секции могут иметь смещенный центр тяжести и учитывать это во избежание их сваливания при подъеме и опускании. При подъеме и перемещении секций не допускается воздействие резких ударных и боковых нагрузок на их корпус.



5.7. Запрещается поднимать и двигать секции за присоединительные патрубки теплообменников и другие навесные компоненты. Запрещается толкать секции или сдвигать их рычагом, прилагая силу к любой из деталей корпуса.

5.8. Секции следует хранить в помещении (или под навесом), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).

5.9. Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.

5.10. Секции установки консервации не подвергаются.

6. ПОРЯДОК ПРИЁМКИ

При получении оборудования следует убедиться в том что:

- тип и комплектность оборудования соответствуют заказу и сопроводительным документам;
- отсутствуют наружные механические повреждения оборудования;

Если при доставке товара транспортной компанией в адрес Грузополучателя были выявлены повреждения:

- произвести разгрузку прибывшего груза и приемку на складе Грузополучателя совместно с водителем (экспедитором);
- составить коммерческий акт о количестве поврежденного/недоставленного груза, указав в нем причины повреждения/недостачи (акт должен быть подписан водителем (экспедитором) и уполномоченным представителем грузополучателя);
- сделать запись во всех экземплярах товарно-транспортных накладных о повреждении/недостаче груза и о составлении акта (для СМР в графе номер 24);
- необходимо направить Поставщику копию составленного двухстороннего акта, с описанием сведений о повреждениях, заказным письмом в течение 48 часов (рабочие дни) с момента поставки;

При нарушении организацией-потребителем правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации оборудования претензии по качеству не принимаются.

В целях сохранения физической и функциональной целостности оборудования, все действия по хранению и перемещению на территории организации-потребителя, должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами безопасности, указаниями на корпусе оборудования и данного руководства.

7. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

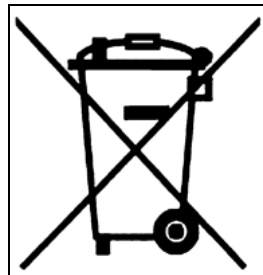
Срок службы установки – 7 лет с начала эксплуатации.

По окончании срока службы или выходу из строя установки или её компонентов они должны быть доставлены в специализированную организацию занимающуюся утилизацией промышленного оборудования.

При отсутствии данной организации следует выполнить следующее:

- собрать хладагент и компрессорное масло из контуров фреоновых воздухоохладителей и направить их в специализированную организацию по утилизации;
- разобрать кондиционер на отдельные компоненты по типу металла (трубопроводы и теплообменники – медь, каркас секций – алюминий, основания и др. оборудование – сталь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома;

Демонтаж и разборка установки должны осуществляться квалифицированным персоналом при полном отключении её от электропитания.



8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

8.1. Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

8.2. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

8.3. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации изделий претензии по качеству не принимаются.

Примечание: Предприятие-изготовитель может вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его потребительских качеств, и не отраженные в настоящем паспорте.

9. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ и техническими регламентами Таможенного союза признаны обязательными для данной продукции.

Декларация соответствия ТР ТС: ЕАЭС N RU Д-РУ.ВЕ02.В.01223/19 от 12.03.2019г.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель: ООО «ТехноГрупп», адрес: 140090, Россия, Московская область, г.Дзержинский, ул.Академика Жукова, д.2, тел./факс(495)741-33-03.

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в **Сервисный центр** (140091, Московская обл., г. Дзержинский, ул. Энергетиков д.1).

Телефон “горячей линии”: 8- 800-770-04-16

ВНИМАНИЕ! Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с Сервисным центром.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Продан

(наименование организации продавца)

(адрес, тел, т/факс.)

ДАТА ПРОДАЖИ

ШТАМП ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАВЦА

ОТМЕТКА ДИЛЛЕРА

ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	<p>ДАТА:</p>	
2	<p>ДАТА:</p>	
3	<p>ДАТА:</p>	