

# СОДЕРЖАНИЕ

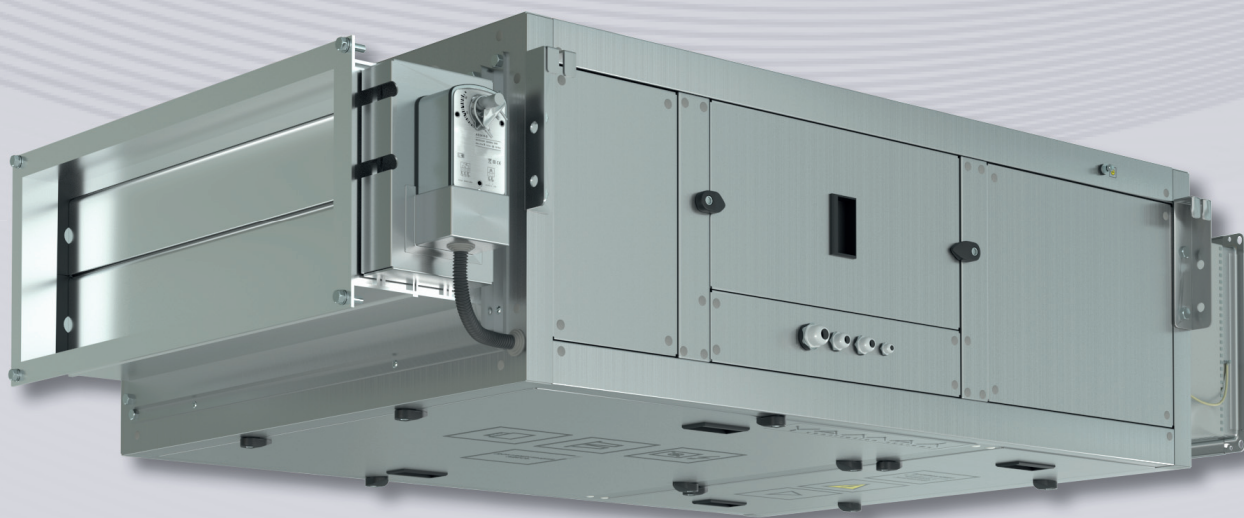
---

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ .....	4
ФОРМИРОВАНИЕ СТРОКИ ЗАКАЗА	
АРТИКУЛЬНОЙ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКИ.....	10
1. ВЫБОР ИСПОЛНЕНИЯ ВТ ИЛИ LX .....	11
2. ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА .....	12
3. ВЫБОР ТИПА АВТОМАТИКИ .....	18
4. ВЫБОР ТИПА ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА.....	22
5. ВЫБОР ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА.....	25
6. ВЫБОР ТИПА КАЛОРИФЕРА, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДЕКСА МОЩНОСТИ .....	27
7. ВЫБОР ВЕНТИЛЯТОРА .....	54
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОНЫ ПОДВОДА КОММУНИКАЦИЙ ...	57
МОНТАЖ СИСТЕМЫ YAMAL-MINI ПОД ПОТОЛКОМ .....	59
ВЫТЯЖНЫЕ АРТИКУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ .....	60
АРТИКУЛЬНЫЕ ШУМОГЛУШИТЕЛИ.....	62
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	64



**SEVER**  
VENTILATION SYSTEMS

КОНДИЦИОНЕРЫ  
КОМПАКТНЫЕ  
YAMAL-MINI





7 типоразмеров



складская программа



встроенная автоматика



принцип «включил и работает»



современный дизайн



от 100 до 8000 м<sup>3</sup>/ч



давление до 1800Па



малозумные



компактный корпус малой высоты



подпотолочный монтаж



пожаробезопасность по СП  
60.13330.2020



максимальная заводская готовность



минимум монтажных работ на месте



дистанционное управление



высокотехнологичное оборудование



импортозамещение

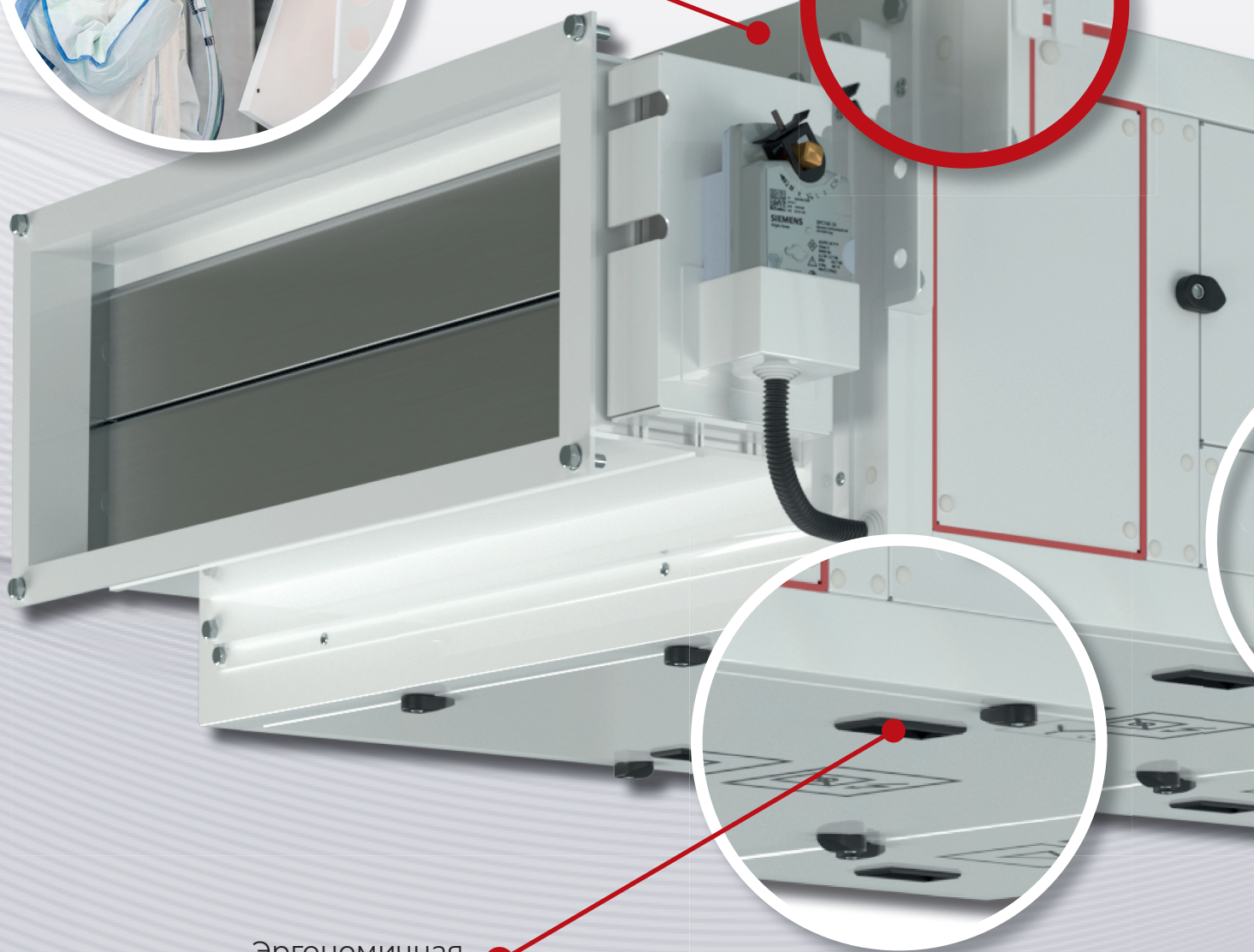
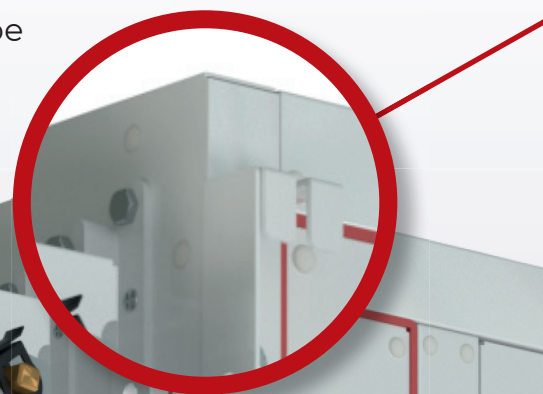
## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кондиционеры компактные YAMAL-Mini предназначены для организации воздухообмена и поддержания микроклимата в помещениях гражданского и промышленного назначения. Обладая компактными размерами и отличной шумоизоляцией, позволяют осуществлять монтаж в ограниченном пространстве, например, под фальшпотолком или другими декоративными конструкциями и ограждениями. YAMAL-Mini серии LX имеют премиальный внешний вид и могут быть смонтированы непосредственно в рабочей зоне. Артикульные кондиционеры YAMAL-Mini в исполнении LX выпускаются только со встроенной автоматикой. Для начала работы потребуется подвести питание, все элементы автоматики предусмотренные внутри корпуса смонтированы, расключены и проверены на заводе. Благодаря большому выбору встраиваемых функциональных элементов и наборных доводчиков, системы YAMAL-Mini могут решать задачи воздухообмена как небольших объектов, так и значительных по объему, путем разбивки больших центральных систем на несколько компактных. А благодаря принципу «включил и работает» для выполнения работ по монтажу и пуско-наладке не потребуется привлечение узконаправленных специалистов.

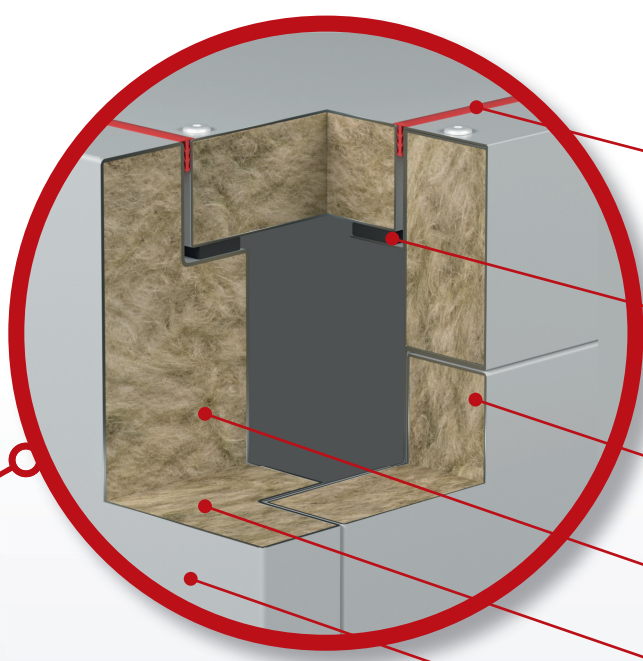
# КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛЫ



Полимерно-порошковое покрытие



Эргономичная фурнитура



Специальный торцевой уплотнитель от протечек

Внутренний герметизирующий D-уплотнитель

Боковые панели толщиной 27мм

Торцевые панели 50мм

Негорючая теплошумоизоляция

Герметичное моноблочное исполнение

Минимизация мостов холода

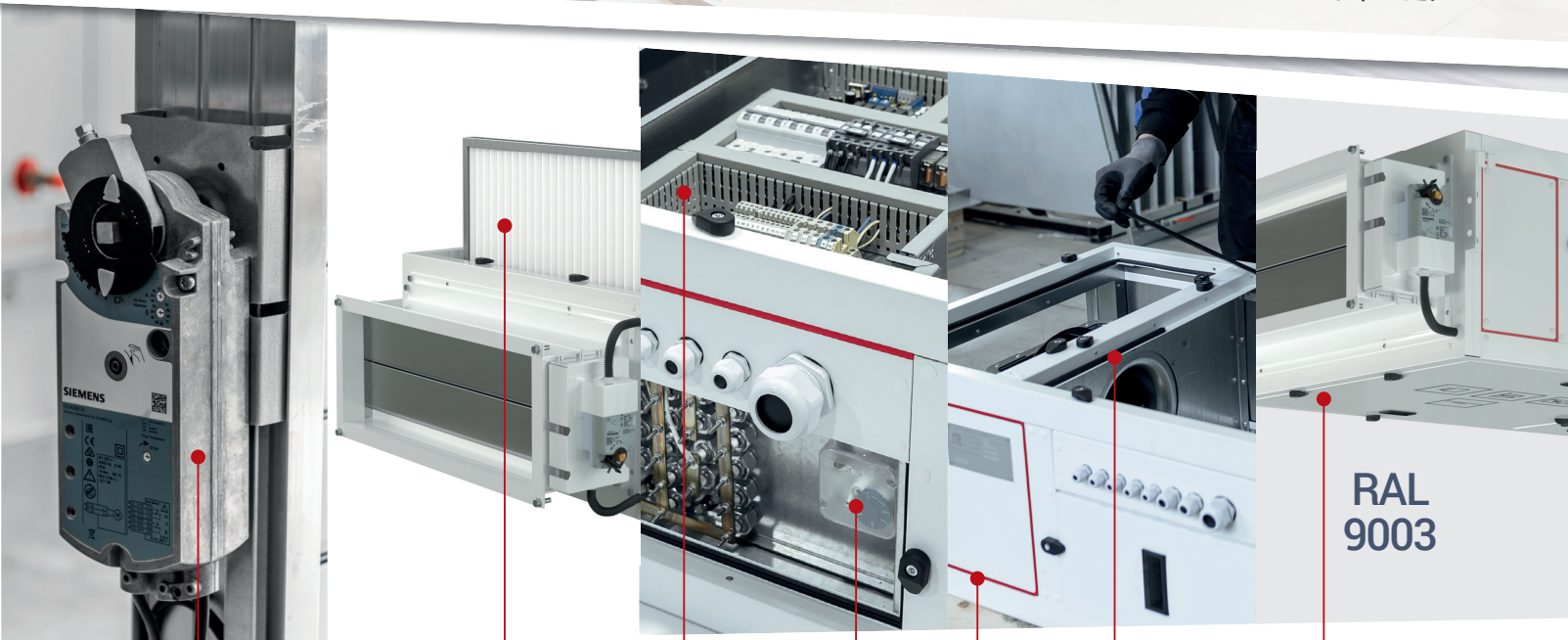
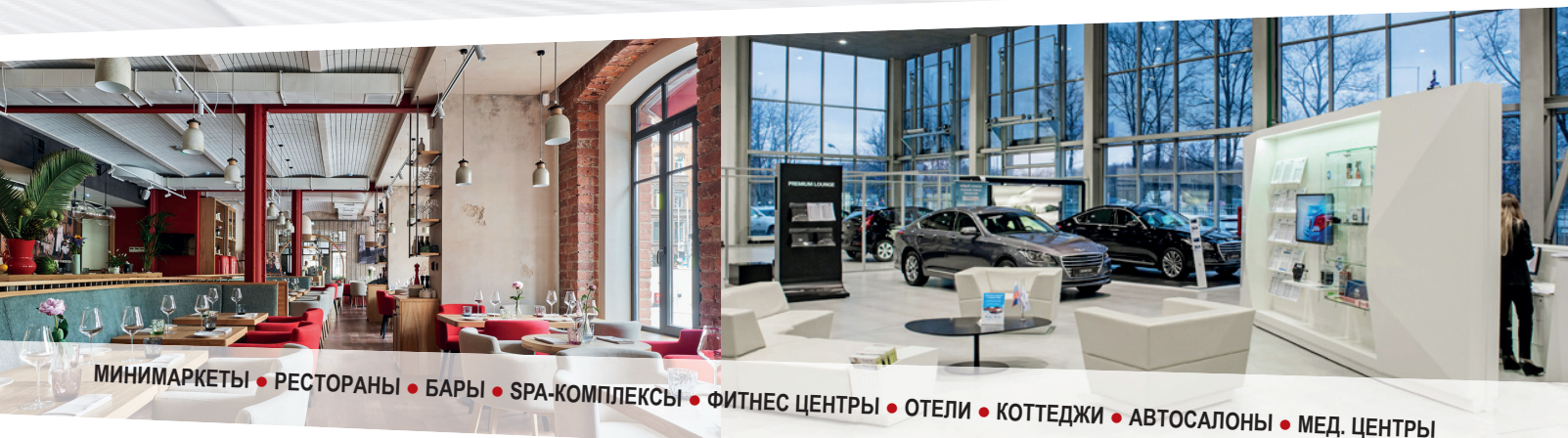


Предустановленные многофункциональные кронштейны

Надежные гермовводы

## 2 ТИПА ИСПОЛНЕНИЯ

### LX ПРЕМИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



Электропривод  
SIEMENS

Фильтр тонкой  
очистки M5

Встроенная  
автоматика

Предустановленные и  
расключенные  
датчики

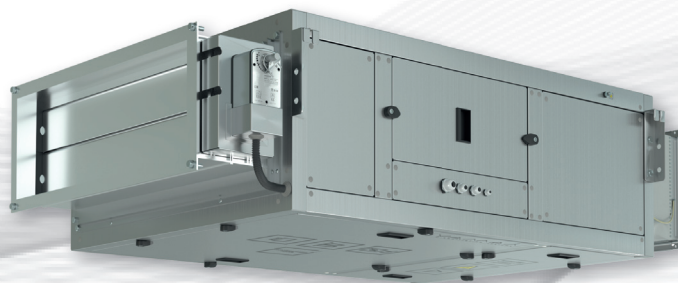
Специальный  
торцевой  
уплотнитель от протечек

Внутренний  
герметизирующий  
D-уплотнитель

Полимерно-  
порошковое  
покрытие стенок  
корпуса

RAL  
9003

# ВТ БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ТЕХ. ПОМЕЩЕНИЯ • АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ • ПАРКИНГИ • СКЛАДЫ • ФЕРМЕРСКИЕ ХОЗЯЙСТВА

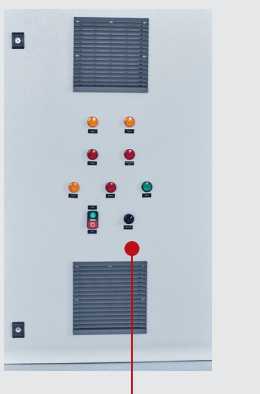


Zn  
275

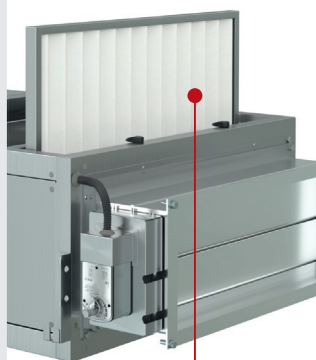
Стенки корпуса  
и ригель  
из оцинкованной стали



Внутренний  
герметизирующий  
D-уплотнитель



Внешний шкаф  
управления  
с комплектом датчиков

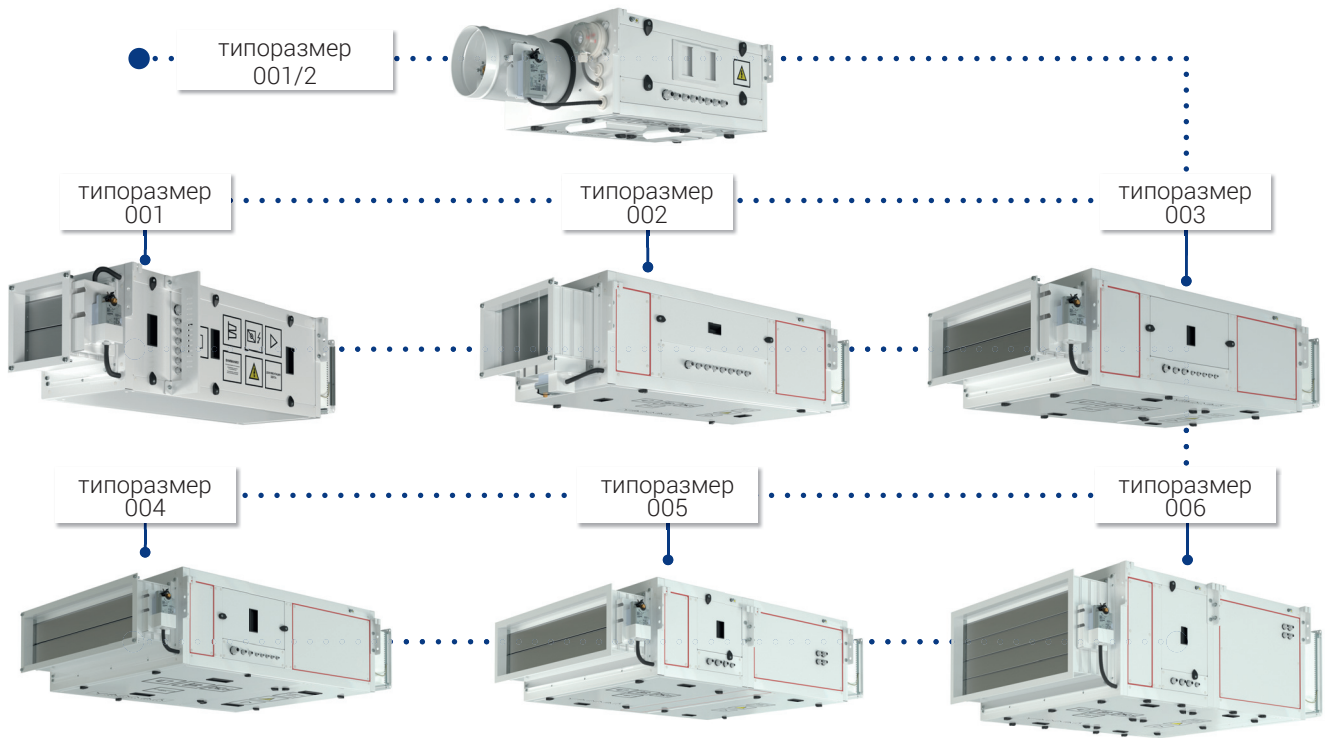


Фильтр грубой  
очистки G4

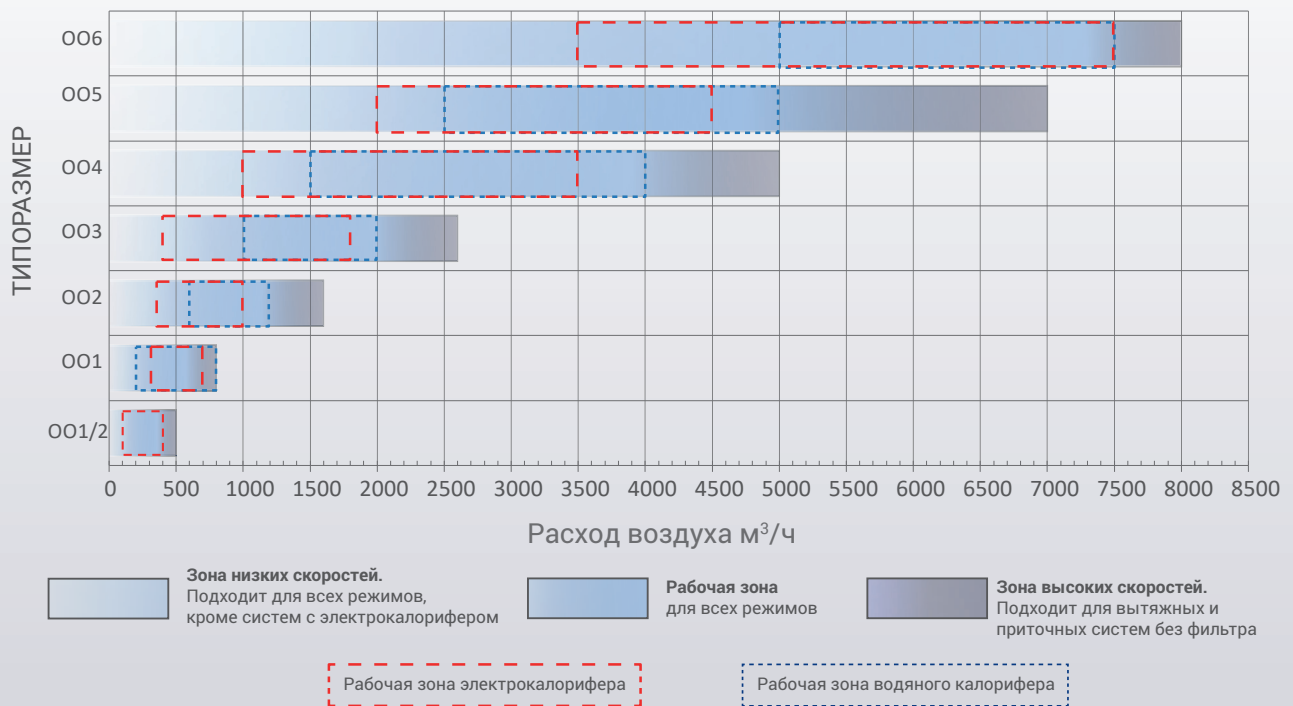


Электропривод  
SEVER

# 7 ТИПОРАЗМЕРОВ



## ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА YAMAL-MINI ПО РАСХОДУ ВОЗДУХА



Кондиционеры компактные YAMAL-Mini представлены в 7 типоразмерах. Доступный для проектирования диапазон расхода воздуха от 100 до 8000 м³/ч для вытяжных систем и от 300 до 7500 м³/ч для приточных. Для выбора подходящего типоразмера воспользуйтесь диаграммой.



## 2 ВАРИАНТА ПОСТАВКИ

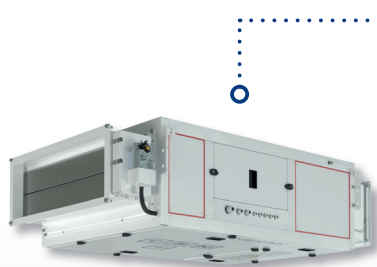


Артикульные установки из складской программы

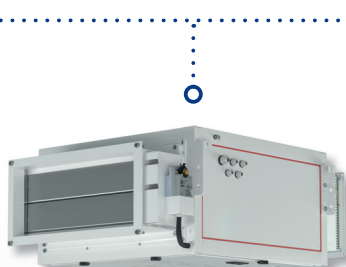


Разработка и производство индивидуально под заказ

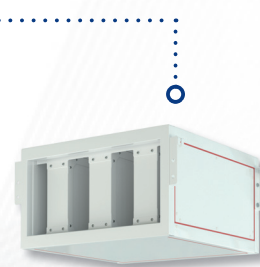
**228** артикульных установок, в том числе:



**176** приточных установок



**28** вытяжных установок



**24** блока шумоглушения

- Обширная складская программа ходовых артикульных установок.
- Минимальные сроки поставки по менее ходовым артикульным установкам благодаря предварительно собранным складским модулям.

**8**

### ЗАКАЗ В 8 ШАГОВ

Для заказа необходимо сформировать восьмизначный артикул установки, следуя приведенным в каталоге рекомендациям.

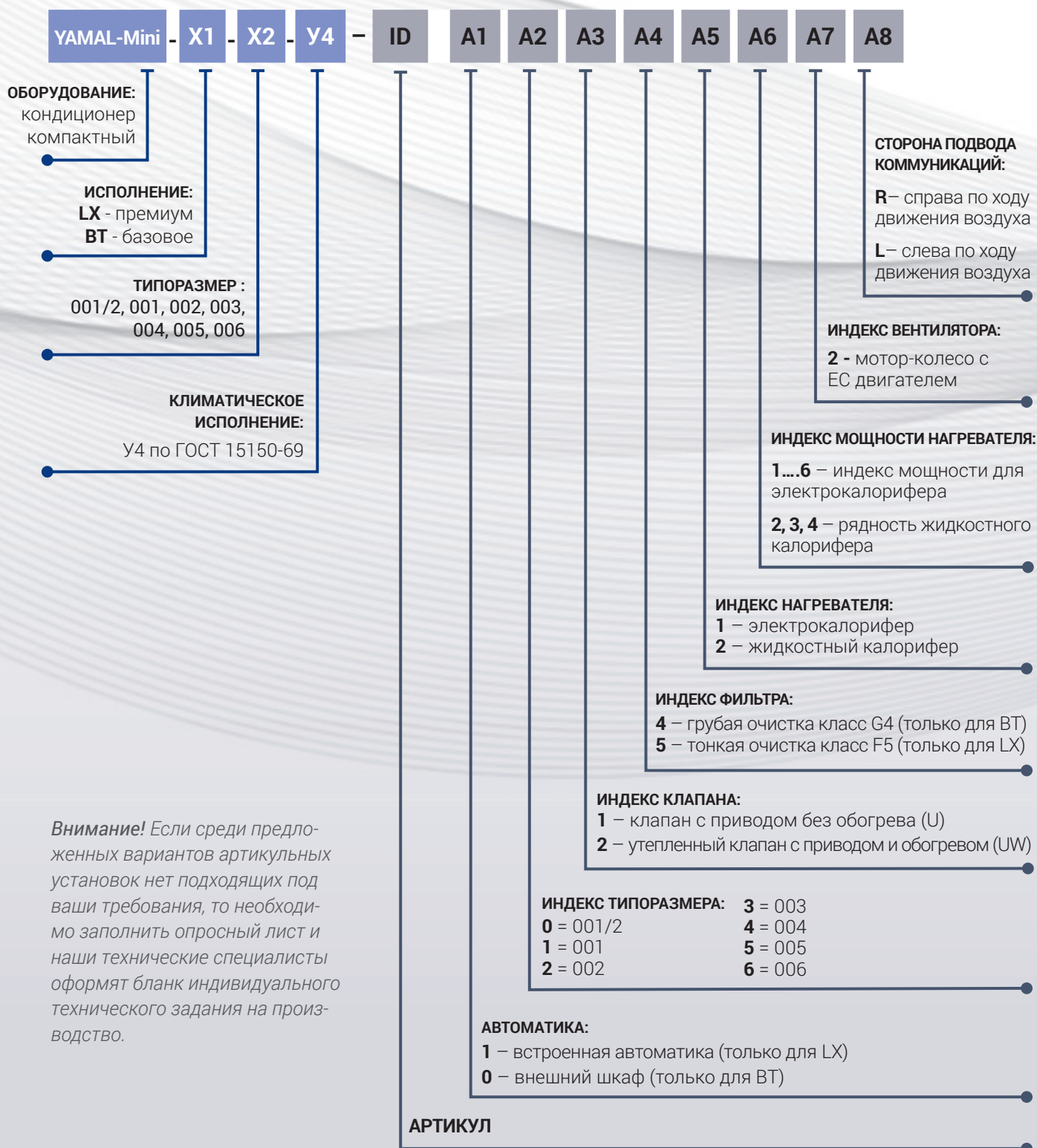
## РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ИНДИВИДУАЛЬНО ПОД ЗАКАЗ

Если среди предложенных вариантов артикульных установок нет подходящих под ваши требования, то необходимо заполнить опросный лист и наши технические специалисты оформят бланк индивидуального технического задания на производство.

### ПОД ЗАКАЗ:

- с воздухоохладителем
- со специальным калорифером
- с вентилятором иного типа
- с фильтром другого класса
- с теплоутилизатором
- с керамическим нагревателем
- с паровым увлажнителем
- с резервированием
- во взрывозащищенном исполнении
- для вертикального монтажа с ЭК
- со специальной автоматикой
- и многое другое

# ФОРМИРОВАНИЕ СТРОКИ ЗАКАЗА АРТИКУЛЬНОЙ ПРИТОЧНОЙ УСТАНОВКИ



**Внимание!** Если среди предложенных вариантов артикульных установок нет подходящих под ваши требования, то необходимо заполнить опросный лист и наши технические специалисты оформят бланк индивидуального технического задания на производство.

## ШАГ 1

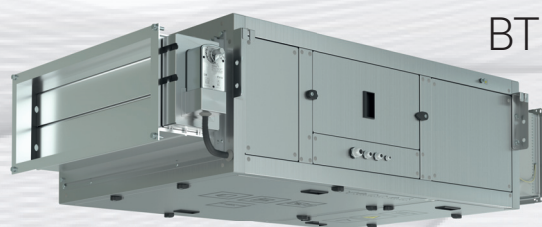
### ВЫБОР ИСПОЛНЕНИЯ BT ИЛИ LX



**Исполнение:**

**LX** – премиум: встроенная автоматика, фильтр M5, привод SIEMENS, панели с полимерным покрытием

**BT** – базовое: внешний шкаф, фильтр G4, привод SEVER, панели из оцинкованной стали



BT



LX

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА	BT	LX
Встроенная автоматика, предустановленные датчики		●
Внешний шкаф управления с комплектом датчиков	●	
Электропривод воздушного клапана (U, UW)	SEVER	SIEMENS
Воздушный фильтр	G4	M5
Вентилятор с EC-мотором	●	●
ХАРАКТЕРИСТИКИ	BT	LX
7 типоразмеров производительностью до 8000 м³/ч	●	●
Усиленный каркас корпуса и панели из оцинкованной стали	●	●
Полимерное покрытие корпуса		●
Подвесная установка для размещения под потолком	●	●
Герметичное моноблочное исполнение	●	●
Негорючий шумоизоляционный материал панелей толщиной 27мм	●	●
Гибкие вставки на входе и выходе из установки	●	●
Монтажные кронштейны в комплекте	●	●
Низкий уровень шума	●	●
Складская программа по комплектующим	●	●
Обслуживание снизу	●	●
Управление со смартфона или пульта ДУ		●
Торцевой уплотнитель несъемных панелей		●
Принцип «включил и работает»		●
Гарантия, мес.	18	36

# ШАГ 2 ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА

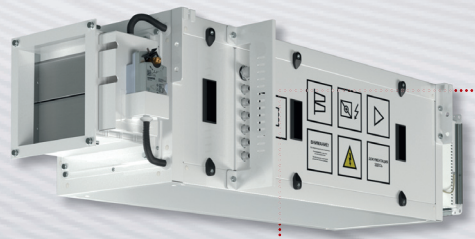
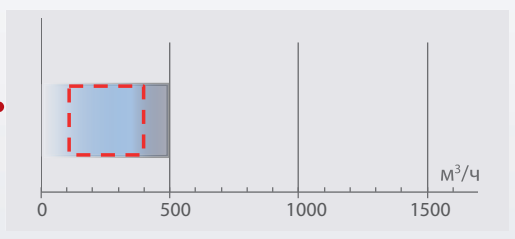
YAMAL-Mini - LX - **003** - Y4 - ID - **3** - - - - -

**типоразмер:**  
 001/2  
 001 | 004  
 002 | 005  
 003 | 006

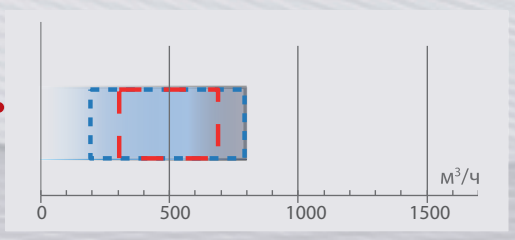
**индекс типоразмера**  
 0 = 001/2  
 1 = 001 | 4 = 004  
 2 = 002 | 5 = 005  
 3 = 003 | 6 = 006



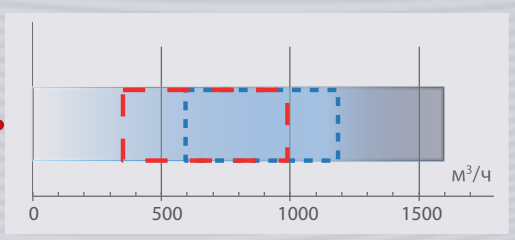
типоразмер 001/2  
индекс 0



типоразмер 001  
индекс 1

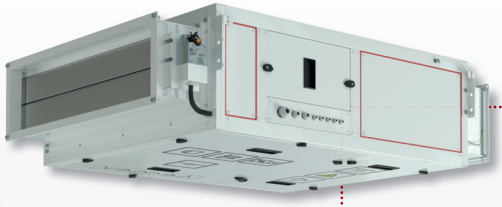
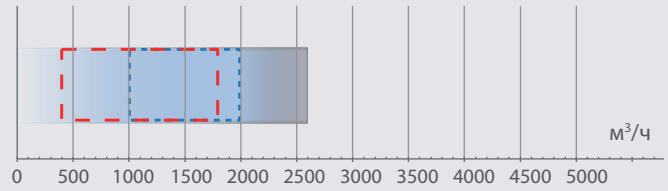


типоразмер 002  
индекс 2

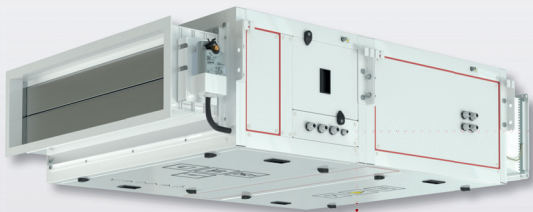
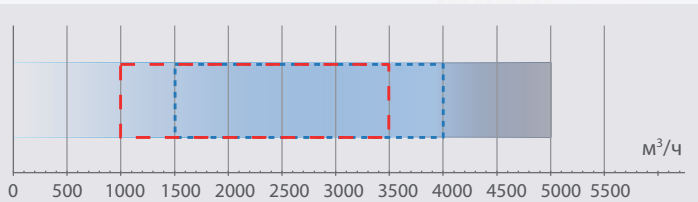




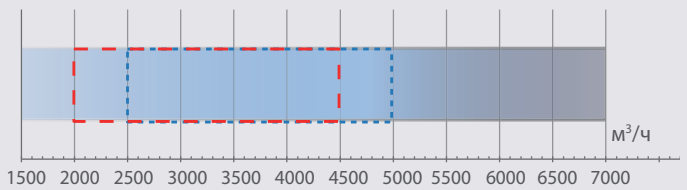
типоразмер 003  
индекс 3



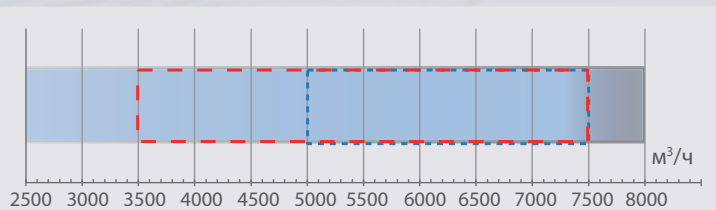
типоразмер 004  
индекс 4



типоразмер 005  
индекс 5

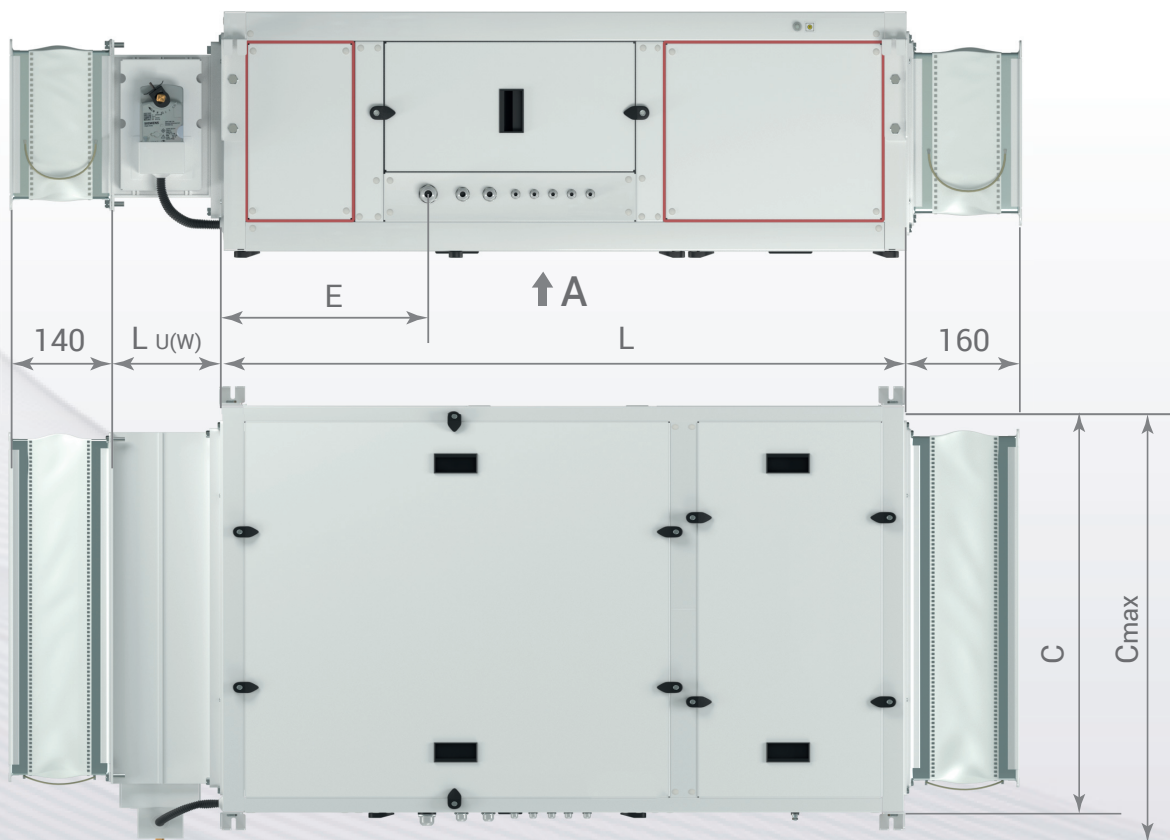


типоразмер 006  
индекс 6

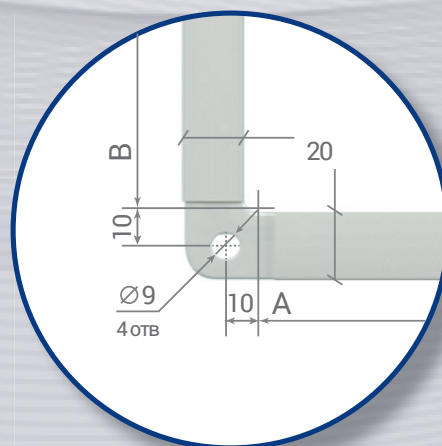
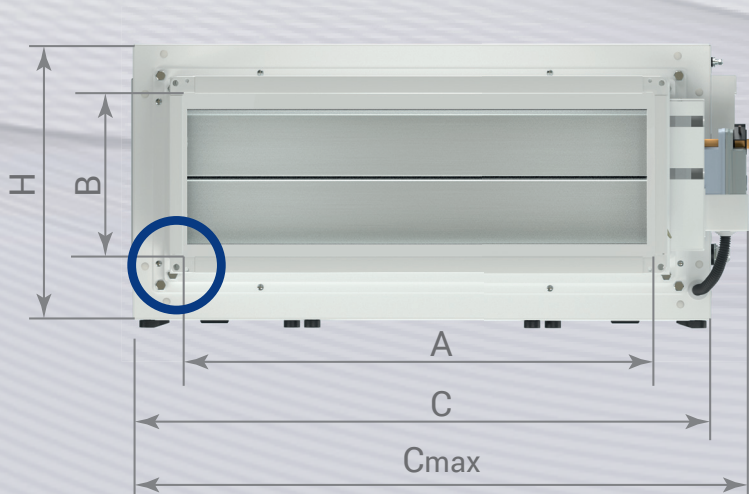


- Зона низких скоростей.**  
 Подходит для всех режимов,  
 кроме систем с электрокалорифером
  - Рабочая зона**  
 для всех режимов
  - Зона высоких скоростей.**  
 Подходит для вытяжных и  
 приточных систем без фильтра
- Рабочая зона электрокалорифера
Рабочая зона водяного калорифера

### ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ YAMAL-MINI С ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ И ВСТРОЕННОЙ АВТОМАТИКОЙ



Вид А

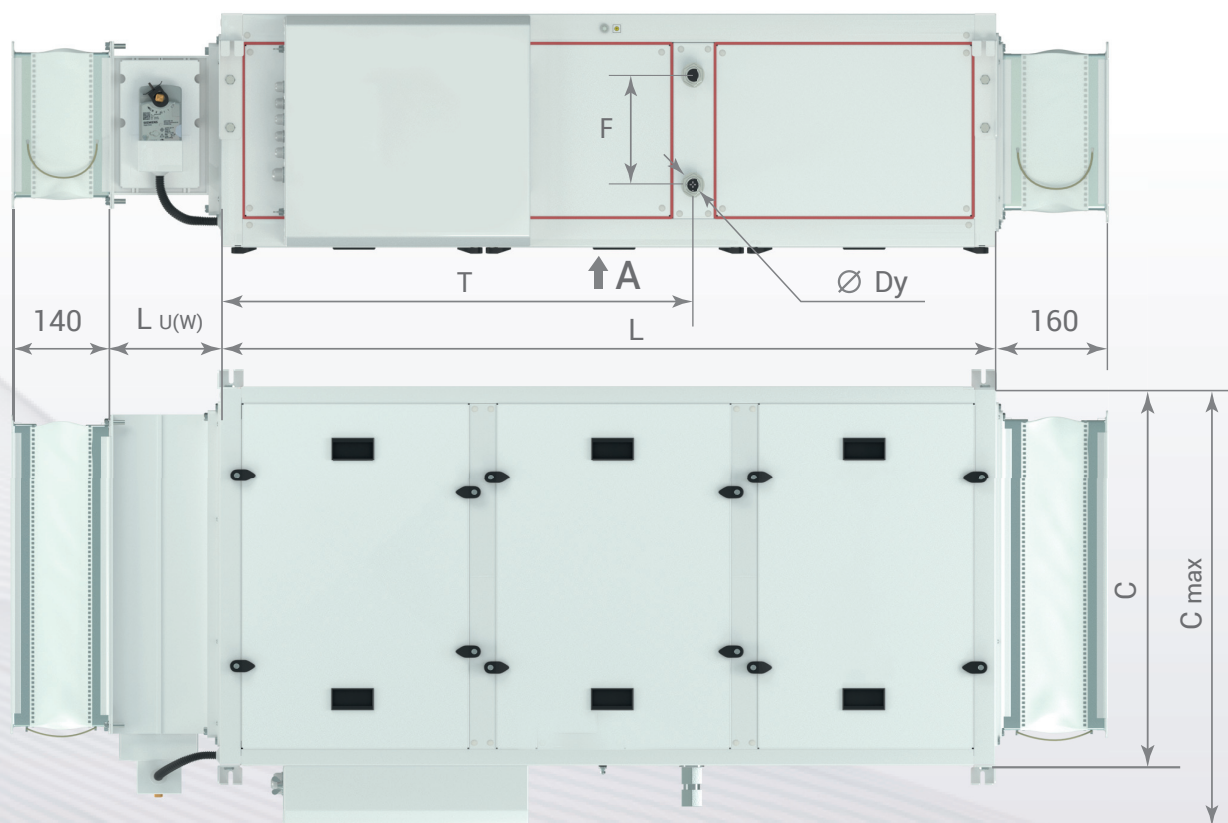


ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ YAMAL-MINI  
С ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ, ММ

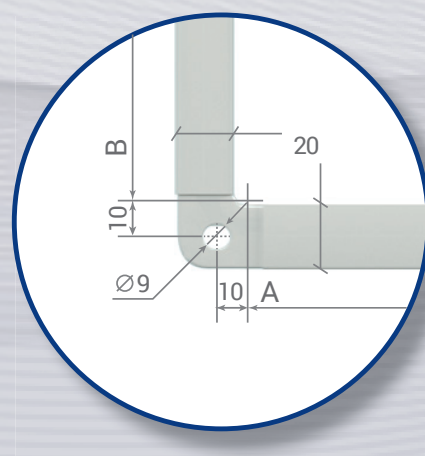
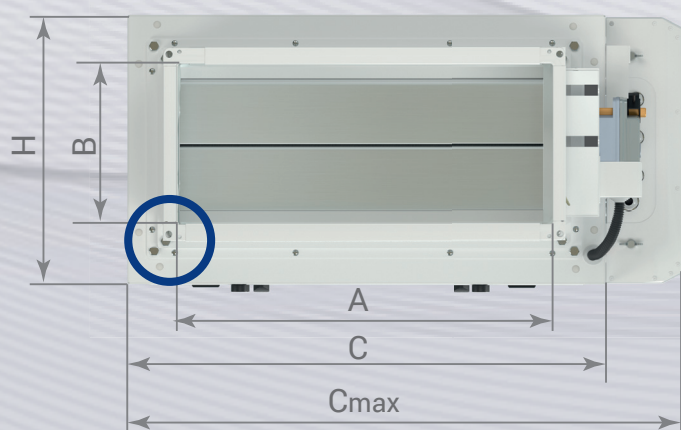
Таблица № 1	МОЩНОСТЬ ЭК, КВТ	L	C	C <sub>MAX</sub>	H	A	B	L <sub>U</sub>	L <sub>UW</sub>	E
001/2	3,0	570	450	450	240	-	-	145	195	150
	6,0	570								
001	3,0	980	350	420	350	215	215	145	195	215
	6,0	980								
	12,0	1030								
002	8,6	1000	495	565	325	360	190	145	195	250
	11,4	1000								
	17,1	1100								
003	4,5	1000	675	745	375	540	240	145	195	270
	9,0	1000								
	18,0	1000								
	22,5	1100								
	27,0	1100								
	31,5	1100								
004	22,5	1150	975	1045	375	840	240	145	195	300
	30,0	1150								
	37,5	1250								
	45,0	1250								
	60,0	1500								
005	40,5	1250	1045	1115	425	910	290	145	195	320
	64,8	1400								
	81,0	1400								
006	81,0	1400	1045	1115	560	910	425	145	195	320
	121,5	1400								
	145,8	1400								

ТИПОРАЗМЕР

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ YAMAL-MINI  
С ЖИДКОСТНЫМ КАЛОРИФЕРОМ И ВСТРОЕННОЙ АВТОМАТИКОЙ



Вид А





ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ YAMAL-MINI С  
ЖИДКОСТНЫМ КАЛОРИФЕРОМ И ВСТРОЕННОЙ АВТОМАТИКОЙ, ММ

Таблица № 2	C	Cmax	H	L	A	B	Lu	Luw	T	F	øDy
001	350	461	350	750	215	215	145	195	630	75	15
002	495	606	325	850	360	190	145	195	730	135	20
003	675	786	375	900	540	240	145	195	760	185	20
004	975	1086	375	950	840	240	145	195	860	185	25
005	1045	1156	425	1200	910	290	145	195	940	205	25
006	1045	1156	560	1250	910	425	145	195	980	360	25

ТИПОРАЗМЕР

## ШАГ 3 ВЫБОР ТИПА АВТОМАТИКИ

YAMAL-Mini - LX - 003 - Y4 - ID **1** 3

### Автоматика:

- 1 – встроенная автоматика (только LX)
- 0 – внешний шкаф (только ВТ)

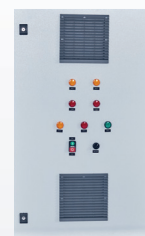
ВСТРОЕННАЯ АВТОМАТИКА (LX)  
С ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ,  
ИНДЕКС- 1



ВСТРОЕННАЯ АВТОМАТИКА (LX)  
С ЖИДКОСТНЫМ КАЛОРИФЕРОМ,  
ИНДЕКС- 1



ВНЕШНИЙ  
ШКАФ ( ВТ)  
ИНДЕКС- 0



### ПРЕИМУЩЕСТВА ВСТРОЕННОЙ АВТОМАТИКИ ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМ

- Поддержание заданной температуры
- Дистанционное управление Modbus
- Аварийное отключение при пожаре
- Сблокированная работа с вытяжкой
- До 7 скоростей работы вентилятора
- Программируемый контроллер
- Контроль запыленности фильтра
- Силовая часть Schneider Electric
- Управление со смартфона
- Защита воздухонагревателей
- Выносная панель управления

### ОСОБЕННОСТИ И КОМПЛЕКТНОСТЬ АВТОМАТИКИ ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМ

ТИП АВТОМАТИКИ ПРЕДОПРЕДЕЛЕН ВЫБОРОМ ИСПОЛНЕНИЯ  
КОНДИЦИОНЕРА:

- LX** - встроенная автоматика, предустановленные датчики;
- ВТ** - внешний шкаф с комплектом датчиков.

Для кондиционеров YAMAL-Mini в исполнении LX предусмотрена встроенная автоматика, выполненная по принципу «включил и работает». Шкаф элементов управления установок с электрокалорифером встроенный и располагается внутри корпуса. Для установок с жидкостным калорифером, с целью обеспечения безопасности, часть элементов размещена с внешней стороны корпуса в специальном накладном шкафу. Элементы контроля и защиты фильтра, нагревателя и вентилятора расключены, силовые и сигнальные кабели смонтированы в специальных защитных каналах. Все алгоритмы обеспечивающие надежную работу кондиционера протестированы на заводе. На объекте достаточно подвести питающие кабели, включить систему и задать необходимые параметры.

Панель управления входит в комплект поставки. Наружный и канальный датчики температуры монтируются по месту. В связи с тем, что расстояние от шкафа управления до места установки датчиков заранее не известны, кабельная продукция для них приобретается отдельно.

Если задачи по автоматизации процессов выходят за рамки стандартных решений или требуется разместить шкаф управления в специальном помещении, следует вписать индекс «0» в соответствующую ячейку строки заказа, в этом случае шкаф управления, реле и датчики заказываются отдельно. На приточную установку оформляется индивидуальное техническое задание на производство.



## ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

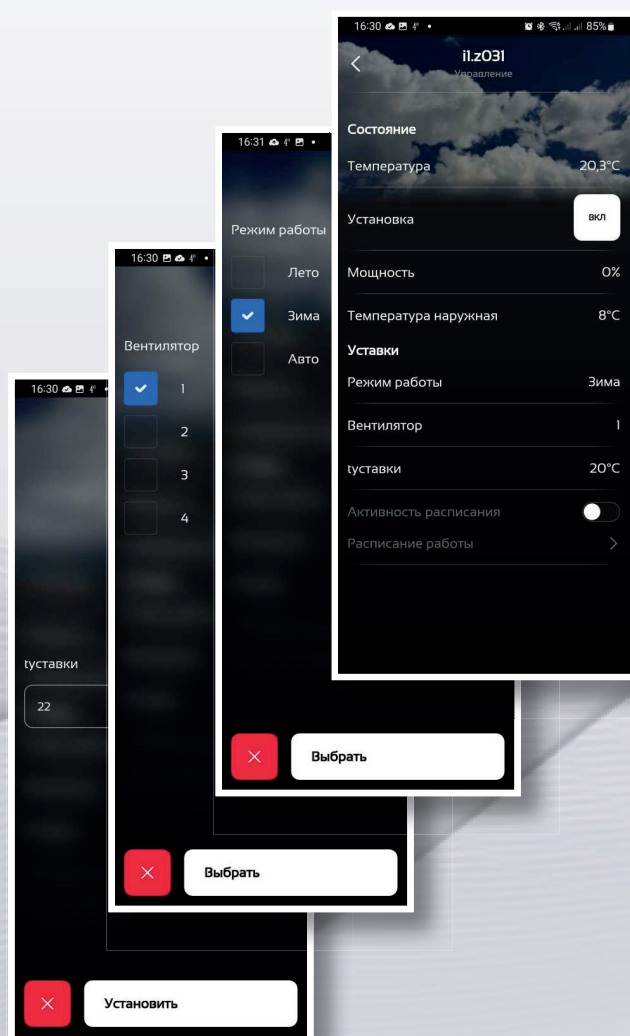
Панель управления входит в комплект поставки YAMAL-Mini в исполнении LX и поставляется отдельным местом в комплекте с кабелем длиной 15м.

### ПРОТОКОЛ MODBUS RTU RS485

Подключение к системе «умный дом» по протоколу Modbus RTU RS485.

### УПРАВЛЕНИЕ СО СМАРТФОНА

При подключении кондиционера к сети интернет, станет возможным дистанционное управление со смартфона через мобильное приложение ZControl, которое можно бесплатно скачать в AppStore и Google Play. Подключение к сети может быть выполнено по технологии Wi-Fi. После простой процедуры авторизации пользователя и настройки приложения станет доступным мониторинг параметров и управление системой из любой точки мира.

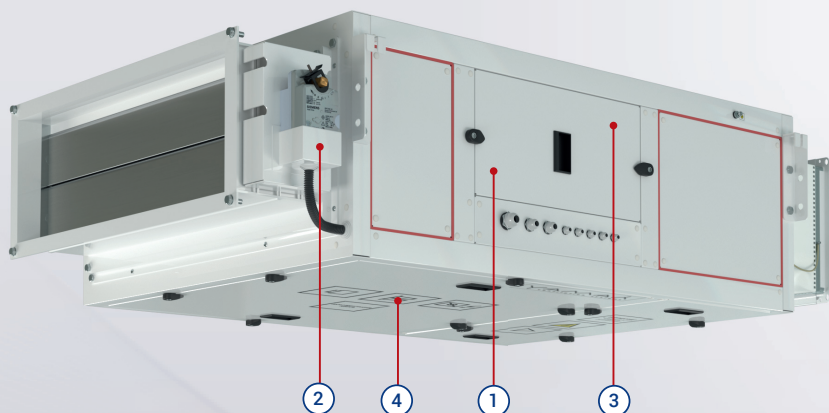


- Включение/выключение
- Изменение температуры
- Изменение скорости вентилятора
- Работа по таймеру
- Смена режима зима/лето
- Просмотр состояния установки
- Просмотр аварий

## ПРИНЦИП «ВКЛЮЧИЛ И РАБОТАЕТ»

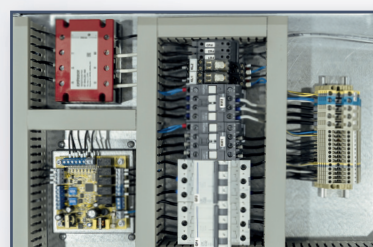
Встроенная автоматика,  
предустановленные и расключенные датчики.

### УСТАНОВКА С ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ



Смонтированы и подключены:

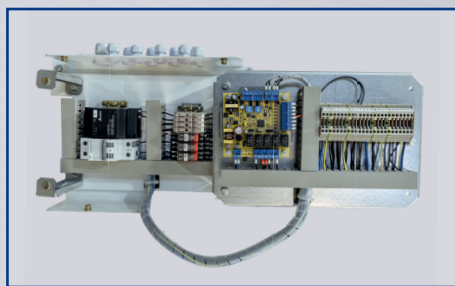
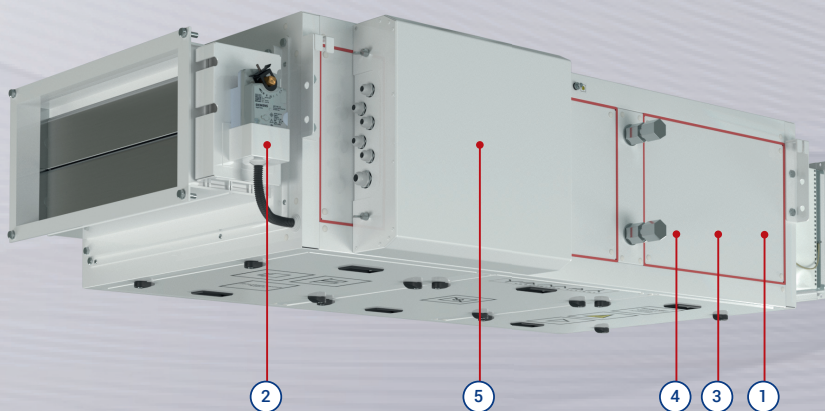
- 1 прессостат на фильтре
- 2 привод на воздушном клапане
- 3 термостат защиты от перегрева
- 4 шкаф элементов управления установок с электрокалорифером встроенный и располагается внутри корпуса.



### УСТАНОВКА С ЖИДКОСТНЫМ КАЛОРИФЕРОМ

Смонтированы и подключены:

- 1 прессостат на фильтре
- 2 привод на воздушном клапане
- 3 термостат защиты от замораживания
- 4 накладной датчик температуры обратного теплоносителя
- 5 Для установок с жидкостным калорифером, с целью обеспечения безопасности, часть элементов размещена с внешней стороны корпуса в специальном накладном шкафу

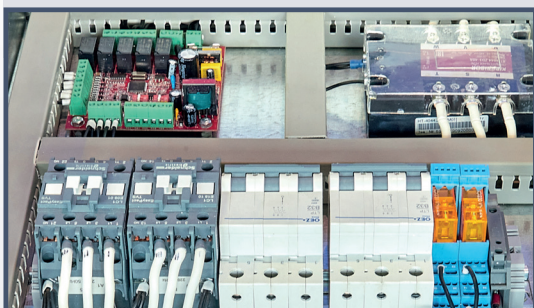




Скрытая проводка в защитных каналах исключает повреждение кабеля и обеспечивает безопасность при эксплуатации.



Предустановленные и расключенные датчики.  
Надежные гермовводы.



Силовая часть на базе комплектующих Schneider Electric, OEZ.



Программируемый контроллер.



Кабели вентилятора и привода клапана размещены в защитной гофре, что обеспечивает пассивную безопасность при эксплуатации.



Герметичные надежные сальники IP67 для ввода кабеля клапана.



Специальный монтажный кронштейн для адресного вертикального монтажа кабеля (типоразмер 001 LX).



Полная проверка в заводских условиях, тестируются все алгоритмы работы и элементы защиты.

## ШАГ 4

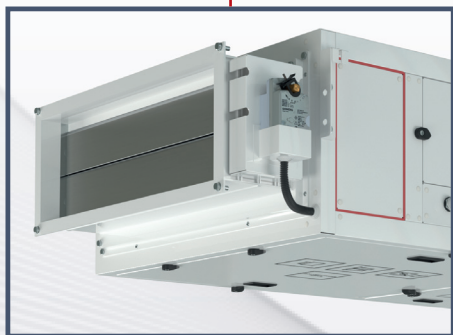
# ВЫБОР ТИПА ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА

YAMAL-Mini - LX - 003 - Y4 - ID 1 3 1

### Индекс клапана:

- 1 – Клапан с приводом без обогрева (U)
- 2 – Клапан утепленный с обогревом привода и периметра корпуса (UW)

**Клапан с приводом без обогрева (U)**  
Индекс клапана 1



**Клапан утепленный с обогревом привода и периметра корпуса (UW)**

Индекс клапана 2



В конструкции YAMAL-Mini применяются специально разработанные клапаны модели U и UW (с обогревом). Корпус и створки клапана выполнены из алюминиевого профиля. Открытие створок симметричное. Герметичность в закрытом состоянии достигается благодаря особой форме профиля створки и специального уплотнителя, обеспечивающего равномерное и надежное примыкание створок друг к другу.

Индекс «1» в соответствующей ячейке заказной строки обозначает клапан без обогрева (модель U). Индекс «2» – привод и периметр клапана будет обогреваться специальным саморегулирующимся греющим кабелем, расположенным в защитном утепленном кожухе (модель UW).

## ДИАГРАММА ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



## ВИДЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЗДУШНЫХ КЛАПАНОВ В СОСТАВЕ YAMAL-MINI



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ U И UW	Таблица №3	ТИПОРАЗМЕР						
		001/2	001	002	003	004	005	006
Размер клапана U, АхВ, мм		Ø160	185x210	350x160	510x230	810x230	880x280	880x415
Размер клапана UW, АхВ, мм		315x105	215x215	360x190	540x240	840x240	910x290	910x425
Расположение привода		слева/справа*	слева/справа	снизу	слева/справа	слева/справа	слева/справа	слева/справа
Живое сечение клапана U, м <sup>2</sup>		0,019	0,037	0,048	0,102	0,162	0,176	0,352
Живое сечение клапана UW, м <sup>2</sup>		0,0315	0,043	0,057	0,108	0,168	0,182	0,387
Пиковая потребляемая мощность греющего кабеля клапана UW, Вт		43,2	43,8	51,0	64,8	82,8	90,0	98,1

Примечание: \* для 001/2 с прямоугольным клапаном UW привод расположен снизу

## КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРИВОДАМИ ВОЗДУШНЫХ КЛАПАНОВ

Тип привода воздушного клапана определен выбором исполнения кондиционера. В исполнении BT клапаны комплектуются приводом собственного производства ТМ SEVER, в LX - приводом немецкого концерна SIEMENS. Привод смонтирован и расключен в систему управления для всех типов исполнения кондиционера - LX и BT.



Таблица №4 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДОВ

ТИПОРАЗМЕР	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДОВ									
	Исполнение	Марка привода	Модель привода	Рабочее напряжение, В	Крутящий момент, Н·м	Время откр/закр, сек.	Конечные выкл.	Пруж. возврат	Макс. потребляемая мощность, Вт	
001/2	BT	SEVER	AR230-2-S	198...242	2	90/90	да	нет	2,5	
	LX	SIEMENS	GSD346.1A	90...264	2	30/30	да	нет	1,8	
001	BT	SEVER	AR230-2-S	198...242	2	90/90	да	нет	2,5	
			AS230-3	198...242	3	32/10	нет	да	5,0	
	LX	SIEMENS	GSD346.1A	90...264	2	30/30	да	нет	1,8	
			GQD326.1A	90...264	2	30/15	да	да	4,5	
002	BT	SEVER	AR230-2-S	198...242	2	90/90	да	нет	2,5	
			AS230-3	198...242	3	32/10	нет	да	5,0	
	LX	SIEMENS	GSD346.1A	90...264	2	30/30	да	нет	1,8	
			GQD326.1A	90...264	2	30/15	да	да	4,5	
003	BT	SEVER	AR230-2-S	198...242	2	90/90	да	нет	2,5	
			AS230-3	198...242	3	32/10	нет	да	5,0	
	LX	SIEMENS	GSD346.1A	90...264	2	30/30	да	нет	1,8	
			GQD326.1A	90...264	2	30/15	да	да	4,5	
004	BT	SEVER	AR230-4-S	198...242	4	100/100	да	нет	2,5	
			AS230-5-S	198...242	5	70/20	да	да	5,0	
	LX	SIEMENS	GDB346.1E	90...264	5	150	да	нет	1,6	
			GPC326.1A	90...264	4	60/15	да	да	2,9	
005	BT	SEVER	AR230-4-S	198...242	4	100/100	да	нет	2,5	
			AS230-5-S	198...242	5	70/20	да	да	5,0	
	LX	SIEMENS	GDB346.1E	90...264	5	150	да	нет	1,6	
			GPC326.1A	90...264	4	60/15	да	да	2,9	
006	BT	SEVER	AR230-4-S	198...242	4	100/100	да	нет	2,5	
			AS230-5-S	198...242	5	70/20	да	да	5,0	
	LX	SIEMENS	GDB346.1E	90...264	5	150	да	нет	1,6	
			GPC326.1A	90...264	4	60/15	да	да	2,9	



## ШАГ 5

### ВЫБОР ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

YAMAL-Mini - LX - 003 - Y4 - ID 1 3 1 **5**

**Индекс фильтра:**

4 – грубая очистка G4 (только BT)

5 – тонкая очистка M5 (только LX)



**Грубая очистка G4 (BT)**  
Индекс фильтра - 4

**Тонкая очистка M5 (LX)**  
Индекс фильтра - 5

Тип фильтра predetermined выбором исполнения кондиционера. Для исполнения LX применяется фильтр тонкой очистки M5, для BT - фильтр грубой очистки G4 по ГОСТ Р ЕН 779-2014.

Таблица №5

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ

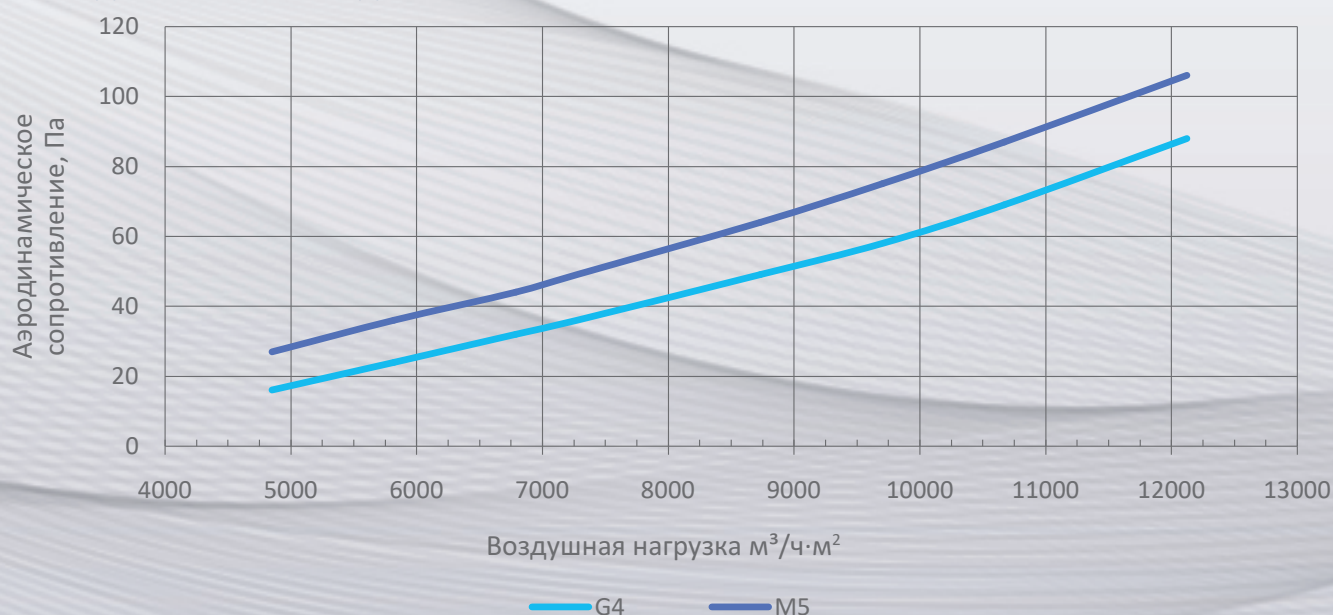
ТИПОРАЗМЕР	Исполнение	Класс фильтра	Размер ячейки фильтра, мм	Количество ячеек в составе кассеты	Полезная фильтрующая площадь, м <sup>2</sup>	Средняя пылезаживающая способность Am, %	Средняя эффективность для частиц с размером 0,4 мкм, %	Конечное сопротивление фильтра, Па
001/2	BT	G4	240x126	1	0,058	до 90	-	250
	LX	M5			0,061	-	от 40 до 60	450
001	BT	G4	287x258	1	0,143	до 90	-	250
	LX	M5			0,150	-	от 40 до 60	450
002	BT	G4	392x259	1	0,196	до 90	-	250
	LX	M5			0,206	-	от 40 до 60	450
003	BT	G4	592x287	1	0,328	до 90	-	250
	LX	M5			0,344	-	от 40 до 60	450
004	BT	G4	892x287	1	0,494	до 90	-	250
	LX	M5			0,519	-	от 40 до 60	450
005	BT	G4	490x287	2	0,543	до 90	-	250
	LX	M5			0,570	-	от 40 до 60	450
006	BT	G4	490x490	2	0,927	до 90	-	250
	LX	M5			0,973	-	от 40 до 60	450

## ШАГ 5 | ВЫБОР ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Кассета фильтра размещается внутри YAMAL- Mini в специальных салазках, позволяющих с легкостью извлекать её для инспекционных мероприятий или с целью замены. Специальный механизм фиксации кассеты предотвращает переток воздуха в обход фильтра. Каркас кассеты выполнен из оцинкованной стали, фильтрующий материал не теряет своих свойств в диапазоне температур от  $-50^{\circ}\text{C}$ ... $90^{\circ}\text{C}$ . Изготавливается из объемного синтетического волокна, по периметру заливается полиуретаном для надежной фиксации. Фильтрующий материал безопасен для человека и окружающей среды и по окончании срока службы может быть утилизирован как строительный мусор.

Воздушный фильтр в системе вентиляции является элементом переменного сопротивления. По мере эксплуатации, пыль, задерживаемая фильтрующим материалом, накапливается, пропускная способность фильтра ухудшается, общая производительность системы снижается. Это стоит учитывать при подсчете суммарного сопротивления системы и предусматривать запас по развиваемому давлению при выборе вентилятора на возрастающее сопротивление фильтра. Очищаемый воздух не должен содержать агрессивных к полиэстеру и полиуретану веществ. Срок эксплуатации фильтра напрямую зависит от исходной запыленности воздуха, среднее значение времени эксплуатации составляет 4000 часов. Замена фильтра производится при достижении конечного сопротивления, либо иного значения перепада давления, установленного на специальном реле – прессостате, входящем в комплект поставки YAMAL-Mini LX.

ДИАГРАММА АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЧИСТОГО ФИЛЬТРА G4, M5



## ШАГ 6

# ВЫБОР ТИПА КАЛОРИФЕРА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДЕКСА МОЩНОСТИ

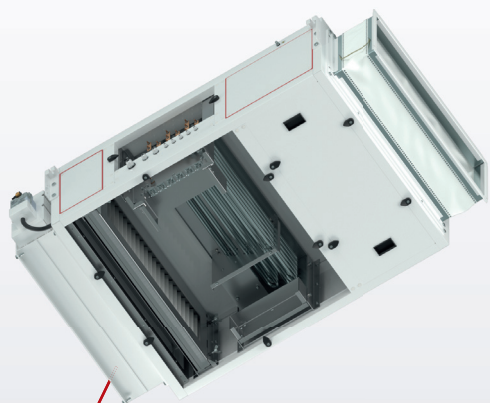
YAMAL-Mini - LX - 003 - Y4 - ID 1 3 1 5 2 2

### Индекс нагревателя:

- 1 – электрокалорифер
- 2 – жидкостный калорифер

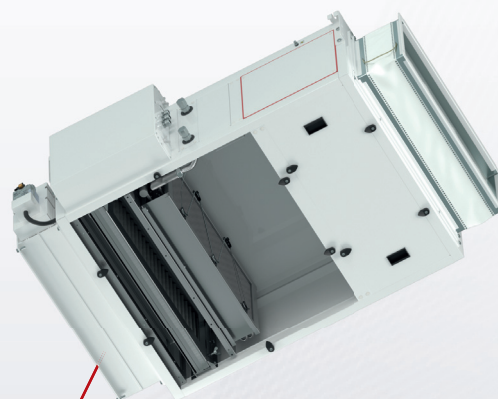
### Индекс мощности нагревателя:

- 1...6 – индекс мощности для электрокалорифера
- 2, 3, 4 – рядность жидкостного калорифера



### ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР

Индекс нагревателя - 1  
Индекс мощности - см.табл.



### ЖИДКОСТНЫЙ КАЛОРИФЕР

Индекс нагревателя - 2  
Индекс мощности - см.табл.

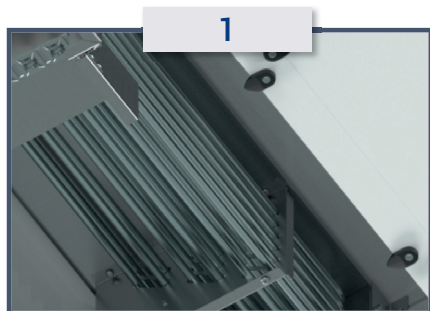
Кондиционеры YAMAL-Mini изготавливаются с воздушонагревателями двух типов: жидкостный калорифер и электрический. Жидкостный калорифер состоит из медных труб и алюминиевых пластин особой формы, обеспечивающих максимальную эффективность теплопередачи. Электрический калорифер требует подвода питания 380В (230В для типоразмера 001/2), состоит из групп гладких U-образных ТЭН в нержавеющей оболочке, обладающих высокой эффективностью, длительным сроком службы и низким аэродинамическим сопротивлением.

Индекс мощности, в зависимости от типа калорифера, определяется с помощью специальных таблиц представленных ниже. Расчетные температуры наружного воздуха приняты равными -26°C (Москва и Московская область) и -35°C (Уральский Федеральный округ). Если начальная температура воздуха требуемого региона отличается от указанных -26°C и -35°C, то нужно внести поправку на необходимое количество градусов по конечной температуре воздуха после нагревателя.

Пример: расчетная температура наружного воздуха в зимний период для г. Йошкар-Ола составляет -31°C, а требуемая на выходе после нагревателя 20°C. По таблице для УРФО, следует условно принять конечную температуру не 20°C, а с учетом поправки на наружную температуру воздуха на 4°C ниже, т.е. 16°C. Таким образом учитывается разница в исходных данных, при этом по факту мощность электрокалорифера будет соответствовать расчетной, а температура после калорифера будет соответствовать требуемой.

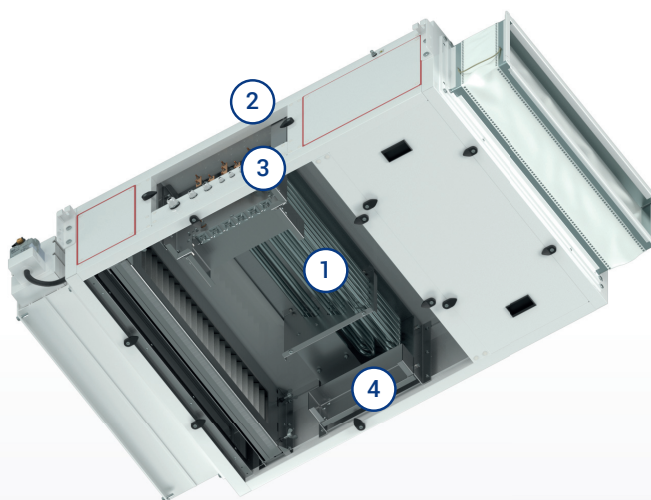
Индекс мощности электрокалорифера определяется по таблице №6. Для жидкостного калорифера индекс мощности соответствует рядности нагревателя и определяется по таблицам тепловой мощности.

## ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР

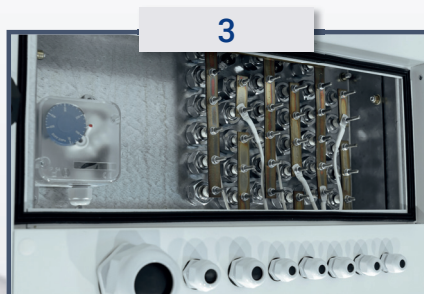


Гладкие U-образные ТЭНы в нержавеющей оболочке.

Степень защиты от пыли и влаги IP44.

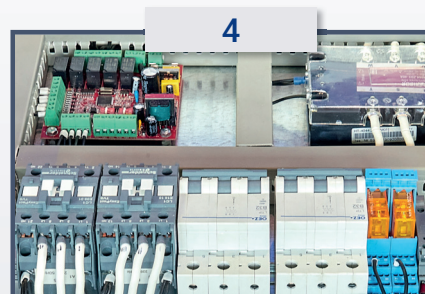


Инспекционный люк.



Термостат защиты электрокалорифера от перегрева (уставка 60°C).

ТЭНы расключены надежными медными шинами.



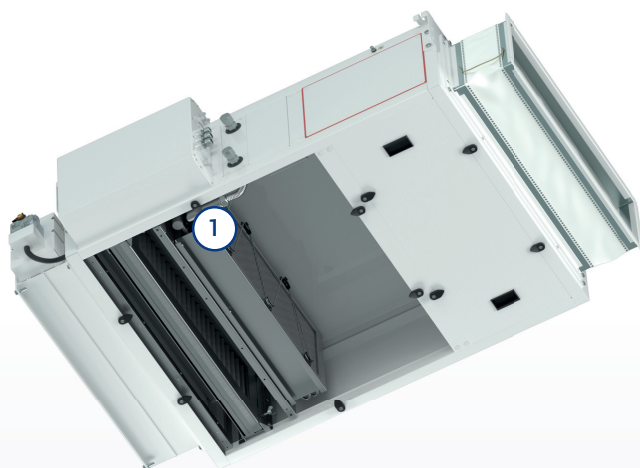
Автоматы защиты и магнитные пускатели Schneider Electric, OEZ.

В каждом типоразмере уАМАС-Mini доступны для выбора от 2-х до 5-ти нагревателей разных мощностей. Определиться с подходящим помогут таблицы тепловой мощности электрокалориферов.

Таблица № 6 ИНДЕКС МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРА

ТИПОРАЗМЕР	ИНДЕКС МОЩНОСТИ						Требуемое напряжение питания, В
	1	2	3	4	5	6	
001/2	3,0 кВт	6,0 кВт	–	–	–	–	1~230
001	6,0 кВт	9,0 кВт	12,0 кВт	–	–	–	3~380
002	8,5 кВт	11,4 кВт	17,1 кВт	–	–	–	3~380
003	–	9,0 кВт	18,0 кВт	22,5 кВт	27,0 кВт	31,5 кВт	3~380
004	22,5 кВт	30,0 кВт	37,5 кВт	45,0 кВт	60,0 кВт	–	3~380
005	40,5 кВт	64,8 кВт	81,0 кВт	–	–	–	3~380
006	81,0 кВт	121,5 кВт	145,8 кВт	–	–	–	3~380

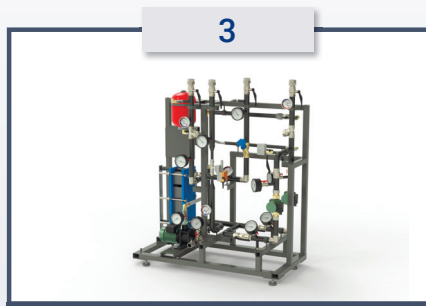
## ЖИДКОСТНЫЙ КАЛОРИФЕР



2-х, 3-х, 4-х рядные жидкостные калориферы, специальные алюминиевые ламели, медные трубки, калачи и коллекторы



Комплектация регулируемыми узлами



Комплектация узлами подготовки гликоля ИТП



Предустановлены термостат защиты от замораживания и накладной датчик температуры обратного теплоносителя

Для кондиционеров YAMAL-Mini доступны для выбора 2-х, 3-х, 4-х рядные медно-алюминиевые калориферы. Исключение составляет типоразмер 001/2 для которого доступны только электрокалориферы. Шаг пластин и количество контуров неизменны, мощность определяется только рядностью жидкостного калорифера. Индекс мощности жидкостного калорифера соответствует количеству рядов. Таким образом, для 3-х рядного калорифера индекс мощности равен 3. Выбрать нагреватель с необходимым количеством рядов можно по таблицам тепловой мощности, представленным в данном разделе. Расчетная температура для воды принята 110/70°C, 90/70°C, для пропиленгликоля концентрацией 40% - 80/60 °C.

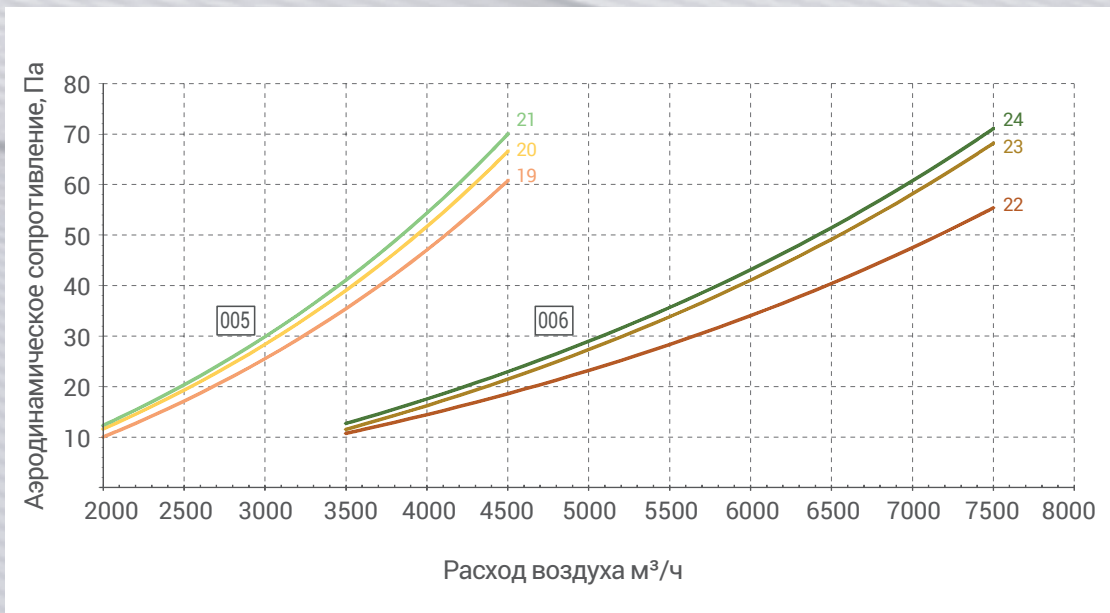
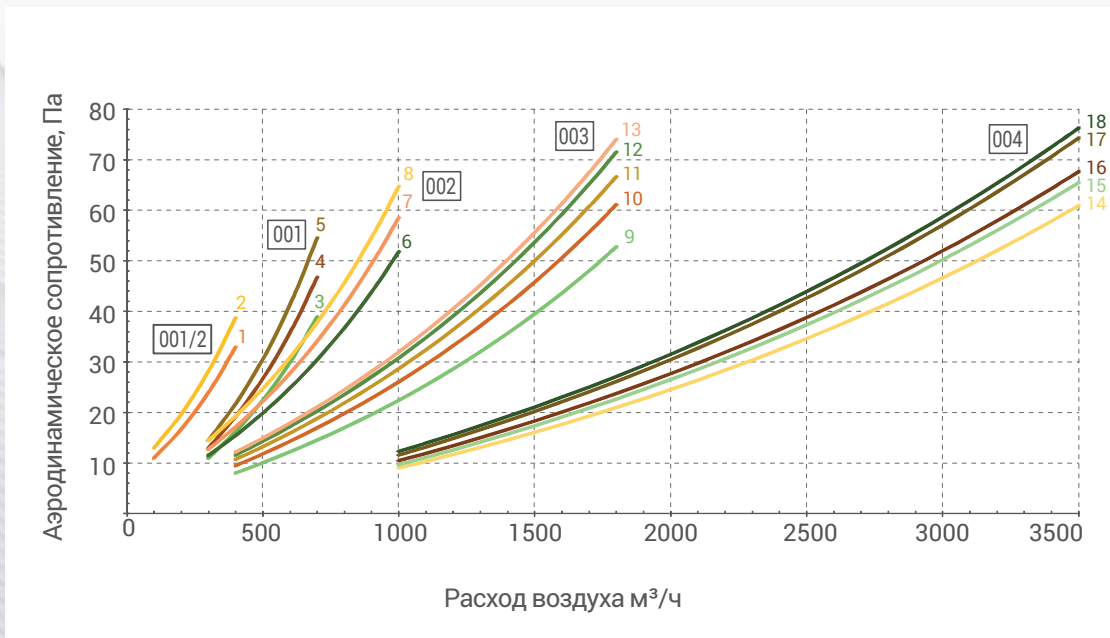
### ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЯДНОСТИ ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО КАЛОРИФЕРА

Исходные данные: Для проектного расхода воздуха 1500 м³/ч по диаграмме №1 определяем подходящим 003 типоразмер кондиционера YAMAL-Mini. Объект находится в г. Челябинск, расчетная температура наружного воздуха для данного региона составляет -32°C. Требуемая температура воздуха в помещении 18°C, теплоноситель вода с параметрами 95/70°C.

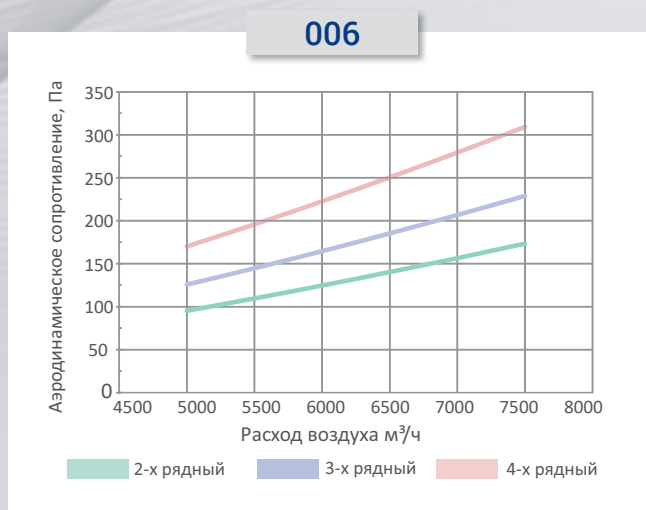
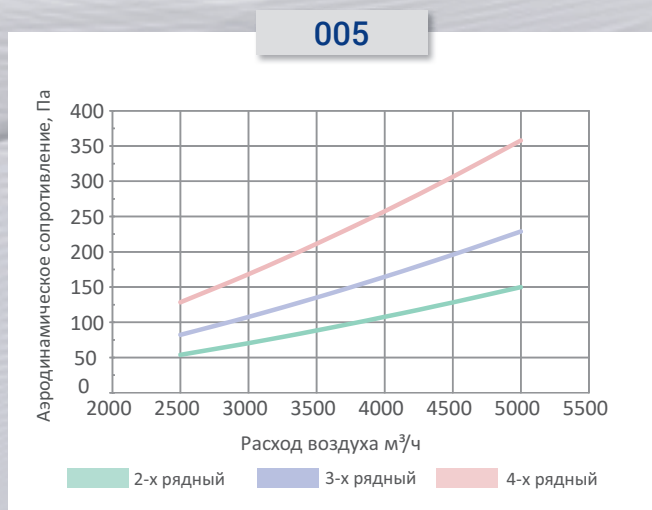
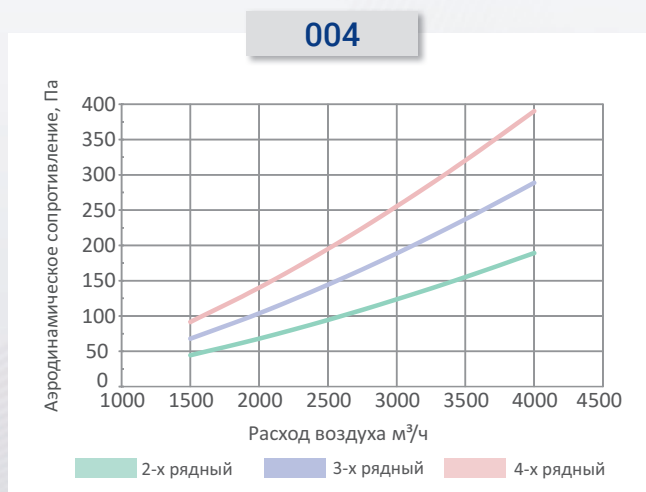
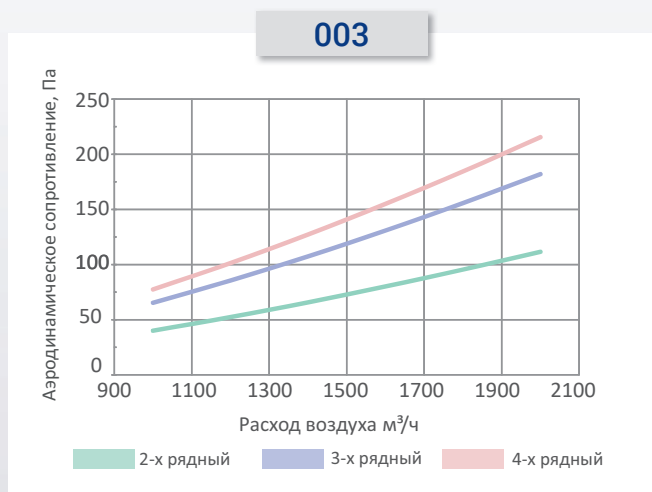
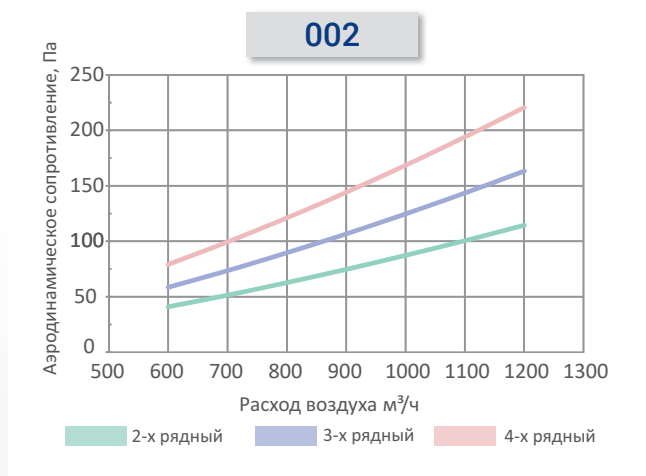
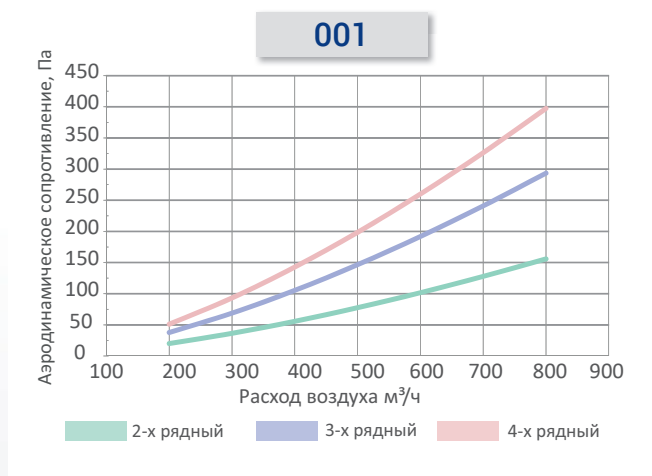
Подбор: По таблицам расчета тепловой мощности для соответствующего типоразмера определяем рядность по принадлежности значения мощности соответствующей цветовой зоне. В нашем случае это 2-х рядный нагреватель, с тепловой мощностью 25,64 кВт (значение получено как среднее арифметической от мощностей при расходе воздуха 1400 и 1600 м³/ч), конечная температура по таблице условно принята равной 15°C, что на 3°C ниже, чтобы компенсировать разницу в наружных температурах -35°C табличная и -32°C расчетная. Температурный график теплоносителя 95/70°C выше табличного 90/70°C на 3,125% по среднему значению, это обеспечит соответствующий запас по площади теплообменника, что на практике в свою очередь является целесообразным нежели излишним.

## ДИАГРАММА АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ YAMAL-MINI

		ТИПОРАЗМЕР																							
		001/2		001			002			003				004				005			006				
кВт		3	6	6	9	12	8.5	11.4	17.1	9	18	22.5	27	31.5	22.5	30	37.5	45	60	40.5	64.8	81	81	121.5	145.8
№		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24



## ДИАГРАММА АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ YAMAL-MINI



## 001-2 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 **-26°C** (МОСКВА)

		ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	150	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6
	175	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0
	200	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4
	225	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8
	250	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3
	275	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7
	300	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1
	325	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,6
	350	4,8	4,9	5,0	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,9	6,0

 **-35°C** (УРФО)

		ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	150	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0
	175	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5
	200	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,0
	225	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5
	250	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,9	5,0
	275	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,3	5,4	5,5
	300	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0
	325	5,4	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0					
	350	5,9	6,0									

3 кВт

6 кВт



# 001 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 **-26°C** (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C												
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	300	4,12	4,22	4,32	4,42	4,52	4,62	4,72	4,82	4,92	5,03	5,13
	350	4,81	4,92	5,04	5,16	5,28	5,39	5,51	5,63	5,75	5,86	5,98
	400	5,49	5,63	5,76	5,90	6,03	6,16	6,30	6,43	6,57	6,70	6,83
	450	6,18	6,33	6,48	6,63	6,78	6,93	7,09	7,24	7,39	7,54	7,69
	500	6,87	7,04	7,20	7,37	7,54	7,71	7,87	8,04	8,21	8,38	8,54
	550	7,55	7,74	7,92	8,11	8,29	8,48	8,66	8,84	9,03	9,21	9,40
	600	8,24	8,44	8,64	8,84	9,05	9,25	9,45	9,65	9,85	10,05	10,25
	650	8,93	9,15	9,36	9,58	9,80	10,02	10,23	10,45	10,67	10,89	11,11
	700	9,61	9,85	10,08	10,32	10,55	10,79	11,02	11,26	11,49	11,73	11,96

 **-35°C** (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C												
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	300	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0
	350	5,9	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0
	400	6,7	6,8	7,0	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6	7,8	7,9	8,0
	450	7,5	7,7	7,8	8,0	8,1	8,3	8,4	8,6	8,7	8,9	9,0
	500	8,4	8,5	8,7	8,9	9,0	9,2	9,4	9,5	9,7	9,9	10,1
	550	9,2	9,4	9,6	9,8	9,9	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1
	600	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1	11,3	11,5	11,7	11,9	12,1
	650	10,9	11,1	11,3	11,5	11,8	12,0					
	700	11,7	12,0									

6 кВт

9 кВт

12 кВт

## 002 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 **-26°C** (МОСКВА)

		ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	300	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1
	350	4,8	4,9	5,0	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,9	6,0
	400	5,5	5,6	5,8	5,9	6,0	6,2	6,3	6,4	6,6	6,7	6,8
	450	6,2	6,3	6,5	6,6	6,8	6,9	7,1	7,2	7,4	7,5	7,7
	500	6,9	7,0	7,2	7,4	7,5	7,7	7,9	8,0	8,2	8,4	8,5
	550	7,6	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	8,8	9,0	9,2	9,4
	600	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	10,1	10,3
	650	8,9	9,1	9,4	9,6	9,8	10,0	10,2	10,5	10,7	10,9	11,1
	700	9,6	9,8	10,1	10,3	10,6	10,8	11,0	11,3	11,5	11,7	12,0
	750	10,3	10,6	10,8	11,1	11,3	11,6	11,8	12,1	12,3	12,6	12,8
	800	11,0	11,3	11,5	11,8	12,1	12,3	12,6	12,9	13,1	13,4	13,7
	850	11,7	12,0	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	14,0	14,2	14,5
900	12,4	12,7	13,0	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	
950	13,0	13,4	13,7	14,0	14,3	14,6	15,0	15,3	15,6	15,9	16,2	
1000	13,7	14,1	14,4	14,7	15,1	15,4	15,7	16,1	16,4	16,8	17,1	

 **-35°C** (УРФО)

		ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	300	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0
	350	5,9	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0
	400	6,7	6,8	7,0	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6	7,8	7,9	8,0
	450	7,5	7,7	7,8	8,0	8,1	8,3	8,4	8,6	8,7	8,9	9,0
	500	8,4	8,5	8,7	8,9	9,0	9,2	9,4	9,5	9,7	9,9	10,1
	550	9,2	9,4	9,6	9,8	9,9	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1
	600	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1	11,3	11,5	11,7	11,9	12,1
	650	10,9	11,1	11,3	11,5	11,8	12,0	12,2	12,4	12,6	12,8	13,1
	700	11,7	12,0	12,2	12,4	12,7	12,9	13,1	13,4	13,6	13,8	14,1
	750	12,6	12,8	13,1	13,3	13,6	13,8	14,1	14,3	14,6	14,8	15,1
	800	13,4	13,7	13,9	14,2	14,5	14,7	15,0	15,3	15,5	15,8	16,1
	850	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7	15,9	16,2	16,5	16,8	17,1
900	15,1	15,4	15,7	16,0	16,3	16,6	16,9					
950	15,9	16,2	16,5	16,9								
1000	16,8	17,1										

8,55 кВт

11,4 кВт

17,1 кВт

## 003 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 **-26°C** (МОСКВА)

		ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	400	5,5	5,6	5,8	5,9	6,0	6,2	6,3	6,4	6,6	6,7	6,8
	450	6,2	6,3	6,5	6,6	6,8	6,9	7,1	7,2	7,4	7,5	7,7
	500	6,9	7,0	7,2	7,4	7,5	7,7	7,9	8,0	8,2	8,4	8,5
	550	7,6	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	8,8	9,0	9,2	9,4
	600	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	10,1	10,3
	650	8,9	9,1	9,4	9,6	9,8	10,0	10,2	10,5	10,7	10,9	11,1
	700	9,6	9,8	10,1	10,3	10,6	10,8	11,0	11,3	11,5	11,7	12,0
	800	11,0	11,3	11,5	11,8	12,1	12,3	12,6	12,9	13,1	13,4	13,7
	900	12,4	12,7	13,0	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4
	1000	13,7	14,1	14,4	14,7	15,1	15,4	15,7	16,1	16,4	16,8	17,1
	1100	15,1	15,5	15,8	16,2	16,6	17,0	17,3	17,7	18,1	18,4	18,8
	1200	16,5	16,9	17,3	17,7	18,1	18,5	18,9	19,3	19,7	20,1	20,5
	1300	17,9	18,3	18,7	19,2	19,6	20,0	20,5	20,9	21,3	21,8	22,2
	1400	19,2	19,7	20,2	20,6	21,1	21,6	22,0	22,5	23,0	23,5	23,9
	1500	20,6	21,1	21,6	22,1	22,6	23,1	23,6	24,1	24,6	25,1	25,6
	1600	22,0	22,5	23,0	23,6	24,1	24,7	25,2	25,7	26,3	26,8	27,3
	1700	23,3	23,9	24,5	25,1	25,6	26,2	26,8	27,3	27,9	28,5	29,0
	1800	24,7	25,3	25,9	26,5	27,1	27,7	28,3	28,9	29,5	30,2	30,8

 **-35°C** (УРФО)

		ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	400	6,7	6,8	7,0	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6	7,8	7,9	8,0
	450	7,5	7,7	7,8	8,0	8,1	8,3	8,4	8,6	8,7	8,9	9,0
	500	8,4	8,5	8,7	8,9	9,0	9,2	9,4	9,5	9,7	9,9	10,1
	550	9,2	9,4	9,6	9,8	9,9	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1
	600	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1	11,3	11,5	11,7	11,9	12,1
	650	10,9	11,1	11,3	11,5	11,8	12,0	12,2	12,4	12,6	12,8	13,1
	700	11,7	12,0	12,2	12,4	12,7	12,9	13,1	13,4	13,6	13,8	14,1
	800	13,4	13,7	13,9	14,2	14,5	14,7	15,0	15,3	15,5	15,8	16,1
	900	15,1	15,4	15,7	16,0	16,3	16,6	16,9	17,2	17,5	17,8	18,1
	1000	16,8	17,1	17,4	17,8	18,1	18,4	18,8	19,1	19,4	19,8	20,1
	1100	18,4	18,8	19,2	19,5	19,9	20,3	20,6	21,0	21,4	21,7	22,1
	1200	20,1	20,5	20,9	21,3	21,7	22,1	22,5	22,9	23,3	23,7	24,1
	1300	21,8	22,2	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,8	25,3	25,7	26,1
	1400	23,5	23,9	24,4	24,9	25,3	25,8	26,3	26,7	27,2	27,7	28,1
	1500	25,1	25,6	26,1	26,6	27,1	27,6	28,1	28,6	29,1	29,6	30,2
	1600	26,8	27,3	27,9	28,4	28,9	29,5	30,0	30,6	31,1		
	1700	28,5	29,0	29,6	30,2	30,8	31,3					
	1800	30,2	30,8	31,4								

9 кВт

18 кВт

22,5 кВт

27 кВт

31,5 кВт

# 004 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °С											
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<b>1000</b>	13,7	14,1	14,4	14,7	15,1	15,4	15,7	16,1	16,4	16,8	17,1
<b>1100</b>	15,1	15,5	15,8	16,2	16,6	17,0	17,3	17,7	18,1	18,4	18,8
<b>1200</b>	16,5	16,9	17,3	17,7	18,1	18,5	18,9	19,3	19,7	20,1	20,5
<b>1300</b>	17,9	18,3	18,7	19,2	19,6	20,0	20,5	20,9	21,3	21,8	22,2
<b>1400</b>	19,2	19,7	20,2	20,6	21,1	21,6	22,0	22,5	23,0	23,5	23,9
<b>1500</b>	20,6	21,1	21,6	22,1	22,6	23,1	23,6	24,1	24,6	25,1	25,6
<b>1600</b>	22,0	22,5	23,0	23,6	24,1	24,7	25,2	25,7	26,3	26,8	27,3
<b>1700</b>	23,3	23,9	24,5	25,1	25,6	26,2	26,8	27,3	27,9	28,5	29,0
<b>1800</b>	24,7	25,3	25,9	26,5	27,1	27,7	28,3	28,9	29,5	30,2	30,8
<b>1900</b>	26,1	26,7	27,4	28,0	28,6	29,3	29,9	30,6	31,2	31,8	32,5
<b>2000</b>	27,5	28,1	28,8	29,5	30,2	30,8	31,5	32,2	32,8	33,5	34,2
<b>2100</b>	28,8	29,5	30,3	31,0	31,7	32,4	33,1	33,8	34,5	35,2	35,9
<b>2200</b>	30,2	31,0	31,7	32,4	33,2	33,9	34,6	35,4	36,1	36,9	37,6
<b>2300</b>	31,6	32,4	33,1	33,9	34,7	35,4	36,2	37,0	37,8	38,5	39,3
<b>2400</b>	33,0	33,8	34,6	35,4	36,2	37,0	37,8	38,6	39,4	40,2	41,0
<b>2500</b>	34,3	35,2	36,0	36,9	37,7	38,5	39,4	40,2	41,0	41,9	42,7
<b>2600</b>	35,7	36,6	37,5	38,3	39,2	40,1	40,9	41,8	42,7	43,6	44,4
<b>2700</b>	37,1	38,0	38,9	39,8	40,7	41,6	42,5	43,4	44,3	45,2	46,1
<b>2800</b>	38,5	39,4	40,3	41,3	42,2	43,1	44,1	45,0	46,0	46,9	47,8
<b>2900</b>	39,8	40,8	41,8	42,7	43,7	44,7	45,7	46,6	47,6	48,6	49,5
<b>3000</b>	41,2	42,2	43,2	44,2	45,2	46,2	47,2	48,2	49,2	50,3	51,3
<b>3100</b>	42,6	43,6	44,7	45,7	46,7	47,8	48,8	49,8	50,9	51,9	53,0
<b>3200</b>	44,0	45,0	46,1	47,2	48,2	49,3	50,4	51,5	52,5	53,6	54,7
<b>3300</b>	45,3	46,4	47,5	48,6	49,7	50,9	52,0	53,1	54,2	55,3	56,4
<b>3400</b>	46,7	47,8	49,0	50,1	51,3	52,4	53,5	54,7	55,8	57,0	58,1
<b>3500</b>	48,1	49,2	50,4	51,6	52,8	53,9	55,1	56,3	57,5	58,6	59,8

22.5 кВт

30 кВт

37.5 кВт

45 кВт

60 кВт

# 004 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C

РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C											
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1000	16,8	17,1	17,4	17,8	18,1	18,4	18,8	19,1	19,4	19,8	20,1	
1100	18,4	18,8	19,2	19,5	19,9	20,3	20,6	21,0	21,4	21,7	22,1	
1200	20,1	20,5	20,9	21,3	21,7	22,1	22,5	22,9	23,3	23,7	24,1	
1300	21,8	22,2	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,8	25,3	25,7	26,1	
1400	23,5	23,9	24,4	24,9	25,3	25,8	26,3	26,7	27,2	27,7	28,1	
1500	25,1	25,6	26,1	26,6	27,1	27,6	28,1	28,6	29,1	29,6	30,2	
1600	26,8	27,3	27,9	28,4	28,9	29,5	30,0	30,6	31,1	31,6	32,2	
1700	28,5	29,0	29,6	30,2	30,8	31,3	31,9	32,5	33,0	33,6	34,2	
1800	30,2	30,8	31,4	32,0	32,6	33,2	33,8	34,4	35,0	35,6	36,2	
1900	31,8	32,5	33,1	33,7	34,4	35,0	35,6	36,3	36,9	37,6	38,2	
2000	33,5	34,2	34,8	35,5	36,2	36,9	37,5	38,2	38,9	39,5	40,2	
2100	35,2	35,9	36,6	37,3	38,0	38,7	39,4	40,1	40,8	41,5	42,2	
2200	36,9	37,6	38,3	39,1	39,8	40,5	41,3	42,0	42,7	43,5	44,2	
2300	38,5	39,3	40,1	40,8	41,6	42,4	43,1	43,9	44,7	45,5	46,2	
2400	40,2	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2	45,0	45,8	46,6	47,4	48,2	
2500	41,9	42,7	43,6	44,4	45,2	46,1	46,9	47,7	48,6	49,4	50,3	
2600	43,6	44,4	45,3	46,2	47,0	47,9	48,8	49,6	50,5	51,4	52,3	
2700	45,2	46,1	47,0	47,9	48,8	49,7	50,7	51,6	52,5	53,4	54,3	
2800	46,9	47,8	48,8	49,7	50,7	51,6	52,5	53,5	54,4	55,3	56,3	
2900	48,6	49,5	50,5	51,5	52,5	53,4	54,4	55,4	56,3	57,3	58,3	
3000	50,3	51,3	52,3	53,3	54,3	55,3	56,3	57,3	58,3	59,3		
3100	51,9	53,0	54,0	55,0	56,1	57,1	58,2	59,2				
3200	53,6	54,7	55,7	56,8	57,9	59,0	60,0					
3300	55,3	56,4	57,5	58,6	59,7							
3400	57,0	58,1	59,2									
3500	58,6	59,8										

22.5 кВт

30 кВт

37.5 кВт

45 кВт

60 кВт

# 005 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2000	27,5	28,1	28,8	29,5	30,2	30,8	31,5	32,2	32,8	33,5	34,2
2100	28,8	29,5	30,3	31,0	31,7	32,4	33,1	33,8	34,5	35,2	35,9
2200	30,2	31,0	31,7	32,4	33,2	33,9	34,6	35,4	36,1	36,9	37,6
2300	31,6	32,4	33,1	33,9	34,7	35,4	36,2	37,0	37,8	38,5	39,3
2400	33,0	33,8	34,6	35,4	36,2	37,0	37,8	38,6	39,4	40,2	41,0
2500	34,3	35,2	36,0	36,9	37,7	38,5	39,4	40,2	41,0	41,9	42,7
2600	35,7	36,6	37,5	38,3	39,2	40,1	40,9	41,8	42,7	43,6	44,4
2700	37,1	38,0	38,9	39,8	40,7	41,6	42,5	43,4	44,3	45,2	46,1
2800	38,5	39,4	40,3	41,3	42,2	43,1	44,1	45,0	46,0	46,9	47,8
2900	39,8	40,8	41,8	42,7	43,7	44,7	45,7	46,6	47,6	48,6	49,5
3000	41,2	42,2	43,2	44,2	45,2	46,2	47,2	48,2	49,2	50,3	51,3
3100	42,6	43,6	44,7	45,7	46,7	47,8	48,8	49,8	50,9	51,9	53,0
3200	44,0	45,0	46,1	47,2	48,2	49,3	50,4	51,5	52,5	53,6	54,7
3300	45,3	46,4	47,5	48,6	49,7	50,9	52,0	53,1	54,2	55,3	56,4
3400	46,7	47,8	49,0	50,1	51,3	52,4	53,5	54,7	55,8	57,0	58,1
3500	48,1	49,2	50,4	51,6	52,8	53,9	55,1	56,3	57,5	58,6	59,8
3600	49,4	50,7	51,9	53,1	54,3	55,5	56,7	57,9	59,1	60,3	61,5
3700	50,8	52,1	53,3	54,5	55,8	57,0	58,3	59,5	60,7	62,0	63,2
3800	52,2	53,5	54,7	56,0	57,3	58,6	59,8	61,1	62,4	63,7	64,9
3900	53,6	54,9	56,2	57,5	58,8	60,1	61,4	62,7	64,0	65,3	66,6
4000	54,9	56,3	57,6	59,0	60,3	61,6	63,0	64,3	65,7	67,0	68,3
4100	56,3	57,7	59,1	60,4	61,8	63,2	64,6	65,9	67,3	68,7	70,0
4200	57,7	59,1	60,5	61,9	63,3	64,7	66,1	67,5	68,9	70,4	71,8
4300	59,1	60,5	61,9	63,4	64,8	66,3	67,7	69,1	70,6	72,0	73,5
4400	60,4	61,9	63,4	64,9	66,3	67,8	69,3	70,8	72,2	73,7	75,2
4500	61,8	63,3	64,8	66,3	67,8	69,3	70,9	72,4	73,9	75,4	76,9

РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч

40.5 кВт

64.8 кВт

81 кВт

# 005 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C

РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2000	33,5	34,2	34,8	35,5	36,2	36,9	37,5	38,2	38,9	39,5	40,2
2100	35,2	35,9	36,6	37,3	38,0	38,7	39,4	40,1	40,8	41,5	42,2
2200	36,9	37,6	38,3	39,1	39,8	40,5	41,3	42,0	42,7	43,5	44,2
2300	38,5	39,3	40,1	40,8	41,6	42,4	43,1	43,9	44,7	45,5	46,2
2400	40,2	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2	45,0	45,8	46,6	47,4	48,2
2500	41,9	42,7	43,6	44,4	45,2	46,1	46,9	47,7	48,6	49,4	50,3
2600	43,6	44,4	45,3	46,2	47,0	47,9	48,8	49,6	50,5	51,4	52,3
2700	45,2	46,1	47,0	47,9	48,8	49,7	50,7	51,6	52,5	53,4	54,3
2800	46,9	47,8	48,8	49,7	50,7	51,6	52,5	53,5	54,4	55,3	56,3
2900	48,6	49,5	50,5	51,5	52,5	53,4	54,4	55,4	56,3	57,3	58,3
3000	50,3	51,3	52,3	53,3	54,3	55,3	56,3	57,3	58,3	59,3	60,3
3100	51,9	53,0	54,0	55,0	56,1	57,1	58,2	59,2	60,2	61,3	62,3
3200	53,6	54,7	55,7	56,8	57,9	59,0	60,0	61,1	62,2	63,2	64,3
3300	55,3	56,4	57,5	58,6	59,7	60,8	61,9	63,0	64,1	65,2	66,3
3400	57,0	58,1	59,2	60,4	61,5	62,6	63,8	64,9	66,1	67,2	68,3
3500	58,6	59,8	61,0	62,1	63,3	64,5	65,7	66,8	68,0	69,2	70,4
3600	60,3	61,5	62,7	63,9	65,1	66,3	67,5	68,7	69,9	71,2	72,4
3700	62,0	63,2	64,5	65,7	66,9	68,2	69,4	70,7	71,9	73,1	74,4
3800	63,7	64,9	66,2	67,5	68,7	70,0	71,3	72,6	73,8	75,1	76,4
3900	65,3	66,6	67,9	69,2	70,6	71,9	73,2	74,5	75,8	77,1	78,4
4000	67,0	68,3	69,7	71,0	72,4	73,7	75,0	76,4	77,7	79,1	80,4
4100	68,7	70,0	71,4	72,8	74,2	75,5	76,9	78,3	79,7	81,0	
4200	70,4	71,8	73,2	74,6	76,0	77,4	78,8	80,2			
4300	72,0	73,5	74,9	76,3	77,8	79,2	80,7				
4400	73,7	75,2	76,6	78,1	79,6						
4500	75,4	76,9	78,4	79,9							

40.5 кВт

64.8 кВт

81 кВт

# 006 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °С											
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3500	48,1	49,2	50,4	51,6	52,8	53,9	55,1	56,3	57,5	58,6	59,8
3600	49,4	50,7	51,9	53,1	54,3	55,5	56,7	57,9	59,1	60,3	61,5
3700	50,8	52,1	53,3	54,5	55,8	57,0	58,3	59,5	60,7	62,0	63,2
3800	52,2	53,5	54,7	56,0	57,3	58,6	59,8	61,1	62,4	63,7	64,9
3900	53,6	54,9	56,2	57,5	58,8	60,1	61,4	62,7	64,0	65,3	66,6
4000	54,9	56,3	57,6	59,0	60,3	61,6	63,0	64,3	65,7	67,0	68,3
4100	56,3	57,7	59,1	60,4	61,8	63,2	64,6	65,9	67,3	68,7	70,0
4200	57,7	59,1	60,5	61,9	63,3	64,7	66,1	67,5	68,9	70,4	71,8
4300	59,1	60,5	61,9	63,4	64,8	66,3	67,7	69,1	70,6	72,0	73,5
4400	60,4	61,9	63,4	64,9	66,3	67,8	69,3	70,8	72,2	73,7	75,2
4500	61,8	63,3	64,8	66,3	67,8	69,3	70,9	72,4	73,9	75,4	76,9
4600	63,2	64,7	66,3	67,8	69,3	70,9	72,4	74,0	75,5	77,1	78,6
4700	64,6	66,1	67,7	69,3	70,9	72,4	74,0	75,6	77,2	78,7	80,3
4800	65,9	67,5	69,1	70,8	72,4	74,0	75,6	77,2	78,8	80,4	82,0
4900	67,3	68,9	70,6	72,2	73,9	75,5	77,2	78,8	80,4	82,1	83,7
5000	68,7	70,4	72,0	73,7	75,4	77,1	78,7	80,4	82,1	83,8	85,4
5100	70,0	71,8	73,5	75,2	76,9	78,6	80,3	82,0	83,7	85,4	87,1
5200	71,4	73,2	74,9	76,6	78,4	80,1	81,9	83,6	85,4	87,1	88,8
5300	72,8	74,6	76,3	78,1	79,9	81,7	83,4	85,2	87,0	88,8	90,6
5400	74,2	76,0	77,8	79,6	81,4	83,2	85,0	86,8	88,6	90,5	92,3
5500	75,5	77,4	79,2	81,1	82,9	84,8	86,6	88,4	90,3	92,1	94,0
5600	76,9	78,8	80,7	82,5	84,4	86,3	88,2	90,0	91,9	93,8	95,7
5700	78,3	80,2	82,1	84,0	85,9	87,8	89,7	91,7	93,6	95,5	97,4
5800	79,7	81,6	83,5	85,5	87,4	89,4	91,3	93,3	95,2	97,2	99,1
5900	81,0	83,0	85,0	87,0	88,9	90,9	92,9	94,9	96,8	98,8	100,8
6000	82,4	84,4	86,4	88,4	90,5	92,5	94,5	96,5	98,5	100,5	102,5
6100	83,8	85,8	87,9	89,9	92,0	94,0	96,0	98,1	100,1	102,2	104,2
6200	85,2	87,2	89,3	91,4	93,5	95,5	97,6	99,7	101,8	103,9	105,9
6300	86,5	88,6	90,8	92,9	95,0	97,1	99,2	101,3	103,4	105,5	107,6
6400	87,9	90,0	92,2	94,3	96,5	98,6	100,8	102,9	105,1	107,2	109,3
6500	89,3	91,5	93,6	95,8	98,0	100,2	102,3	104,5	106,7	108,9	111,1
6600	90,7	92,9	95,1	97,3	99,5	101,7	103,9	106,1	108,3	110,6	112,8
6700	92,0	94,3	96,5	98,8	101,0	103,2	105,5	107,7	110,0	112,2	114,5
6800	93,4	95,7	98,0	100,2	102,5	104,8	107,1	109,3	111,6	113,9	116,2
6900	94,8	97,1	99,4	101,7	104,0	106,3	108,6	111,0	113,3	115,6	117,9
7000	96,1	98,5	100,8	103,2	105,5	107,9	110,2	112,6	114,9	117,3	119,6
7100	97,5	99,9	102,3	104,7	107,0	109,4	111,8	114,2	116,5	118,9	121,3
7200	98,9	101,3	103,7	106,1	108,5	111,0	113,4	115,8	118,2	120,6	123,0
7300	100,3	102,7	105,2	107,6	110,0	112,5	114,9	117,4	119,8	122,3	124,7
7400	101,6	104,1	106,6	109,1	111,6	114,0	116,5	119,0	121,5	124,0	126,4
7500	103,0	105,5	108,0	110,6	113,1	115,6	118,1	120,6	123,1	125,6	128,1

РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч

81 кВт

121.5кВт

145.8 кВт



# 006 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ, КВТ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C

РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3500	58,6	59,8	61,0	62,1	63,3	64,5	65,7	66,8	68,0	69,2	70,4
3600	60,3	61,5	62,7	63,9	65,1	66,3	67,5	68,7	69,9	71,2	72,4
3700	62,0	63,2	64,5	65,7	66,9	68,2	69,4	70,7	71,9	73,1	74,4
3800	63,7	64,9	66,2	67,5	68,7	70,0	71,3	72,6	73,8	75,1	76,4
3900	65,3	66,6	67,9	69,2	70,6	71,9	73,2	74,5	75,8	77,1	78,4
4000	67,0	68,3	69,7	71,0	72,4	73,7	75,0	76,4	77,7	79,1	80,4
4100	68,7	70,0	71,4	72,8	74,2	75,5	76,9	78,3	79,7	81,0	82,4
4200	70,4	71,8	73,2	74,6	76,0	77,4	78,8	80,2	81,6	83,0	84,4
4300	72,0	73,5	74,9	76,3	77,8	79,2	80,7	82,1	83,5	85,0	86,4
4400	73,7	75,2	76,6	78,1	79,6	81,1	82,5	84,0	85,5	87,0	88,4
4500	75,4	76,9	78,4	79,9	81,4	82,9	84,4	85,9	87,4	88,9	90,5
4600	77,1	78,6	80,1	81,7	83,2	84,8	86,3	87,8	89,4	90,9	92,5
4700	78,7	80,3	81,9	83,4	85,0	86,6	88,2	89,7	91,3	92,9	94,5
4800	80,4	82,0	83,6	85,2	86,8	88,4	90,0	91,7	93,3	94,9	96,5
4900	82,1	83,7	85,4	87,0	88,6	90,3	91,9	93,6	95,2	96,8	98,5
5000	83,8	85,4	87,1	88,8	90,5	92,1	93,8	95,5	97,2	98,8	100,5
5100	85,4	87,1	88,8	90,6	92,3	94,0	95,7	97,4	99,1	100,8	102,5
5200	87,1	88,8	90,6	92,3	94,1	95,8	97,6	99,3	101,0	102,8	104,5
5300	88,8	90,6	92,3	94,1	95,9	97,7	99,4	101,2	103,0	104,8	106,5
5400	90,5	92,3	94,1	95,9	97,7	99,5	101,3	103,1	104,9	106,7	108,5
5500	92,1	94,0	95,8	97,7	99,5	101,3	103,2	105,0	106,9	108,7	110,6
5600	93,8	95,7	97,6	99,4	101,3	103,2	105,1	106,9	108,8	110,7	112,6
5700	95,5	97,4	99,3	101,2	103,1	105,0	106,9	108,8	110,8	112,7	114,6
5800	97,2	99,1	101,0	103,0	104,9	106,9	108,8	110,8	112,7	114,6	116,6
5900	98,8	100,8	102,8	104,8	106,7	108,7	110,7	112,7	114,6	116,6	118,6
6000	100,5	102,5	104,5	106,5	108,5	110,6	112,6	114,6	116,6	118,6	120,6
6100	102,2	104,2	106,3	108,3	110,3	112,4	114,4	116,5	118,5	120,6	122,6
6200	103,9	105,9	108,0	110,1	112,2	114,2	116,3	118,4	120,5	122,5	124,6
6300	105,5	107,6	109,7	111,9	114,0	116,1	118,2	120,3	122,4	124,5	126,6
6400	107,2	109,3	111,5	113,6	115,8	117,9	120,1	122,2	124,4	126,5	128,6
6500	108,9	111,1	113,2	115,4	117,6	119,8	121,9	124,1	126,3	128,5	130,7
6600	110,6	112,8	115,0	117,2	119,4	121,6	123,8	126,0	128,2	130,4	132,7
6700	112,2	114,5	116,7	119,0	121,2	123,4	125,7	127,9	130,2	132,4	134,7
6800	113,9	116,2	118,5	120,7	123,0	125,3	127,6	129,8	132,1	134,4	136,7
6900	115,6	117,9	120,2	122,5	124,8	127,1	129,4	131,8	134,1	136,4	138,7
7000	117,3	119,6	121,9	124,3	126,6	129,0	131,3	133,7	136,0	138,4	140,7
7100	118,9	121,3	123,7	126,1	128,4	130,8	133,2	135,6	138,0	140,3	142,7
7200	120,6	123,0	125,4	127,8	130,2	132,7	135,1	137,5	139,9	142,3	144,7
7300	122,3	124,7	127,2	129,6	132,1	134,5	136,9	139,4	141,8	144,3	
7400	124,0	126,4	128,9	131,4	133,9	136,3	138,8	141,3	143,8		
7500	125,6	128,1	130,7	133,2	135,7	138,2	140,7	143,2	145,7		

81 кВт

121.5кВт

145.8 кВт

# 001 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ(КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C													
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	-	-	-	4,92	5,02	5,12	5,23	
	400	5,61	5,75	5,88	6,02	6,15	6,29	6,43	6,56	6,71	6,83	6,98	
	500	7,01	7,18	7,35	7,53	7,69	7,87	8,03	8,20	8,37	8,54	8,71	
	600	8,41	8,62	8,83	9,03	9,23	9,43	9,65	9,84	10,05	10,25	10,46	
	700	9,81	10,05	10,30	10,52	10,78	11,00	11,24	11,48	11,73	11,96	12,20	
	800	11,21	11,49	11,76	12,03	12,31	12,59	12,86	13,14	13,40	13,68	13,94	
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	4,61	4,71	4,82	4,92	5,02	5,12	5,23	
	400	5,61	5,75	5,88	6,02	6,15	6,29	6,43	6,56	6,71	6,83	6,98	
500	7,01	7,18	7,35	7,53	7,69	7,87	8,03	8,20	8,37	8,54	8,71		
600	8,41	8,62	8,83	9,03	9,23	9,43	9,65	9,84	10,05	10,25	10,46		
700	9,81	10,05	10,30	10,52	10,78	11,00	11,24	11,48	11,73	11,96	12,20		
800	11,21	11,49	11,76	12,03	12,31	12,59	12,86	13,14	13,40	13,68	13,94		
PG40%, T=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
200	2,81	2,87	2,94	3,00	3,08	3,15	3,22	3,28	3,35	3,42	3,49		
300	4,21	4,31	4,41	4,51	4,61	4,71	4,82	4,92	5,02	5,12	5,23		
400	5,61	5,75	5,88	6,02	6,15	6,29	6,43	6,56	6,71	6,83	6,98		
500	7,01	7,18	7,35	7,53	7,69	7,87	8,03	8,20	8,37	8,54	8,71		
600	8,41	8,62	8,83	9,03	9,23	9,43	9,65	9,84	10,05	10,25	10,46		
700	9,81	10,05	10,30	10,52	10,78	11,00	11,24	11,48	11,73	11,96	12,20		
800	11,21	11,49	11,76	12,03	12,31	12,59	12,86	13,14	13,40	13,68	13,94		

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

# 001 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C													
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	5,54	5,65	5,75	5,85	5,95	6,06	6,16	
	400	6,84	6,98	7,12	7,25	7,39	7,53	7,66	7,80	7,94	8,08	8,21	
	500	8,55	8,73	8,90	9,07	9,24	9,41	9,58	9,75	9,92	10,09	10,27	
	600	10,26	10,47	10,68	10,88	11,09	11,29	11,50	11,70	11,91	12,11	12,32	
	700	11,98	12,22	12,46	12,70	12,98	13,17	13,41	13,65	13,89	14,13	14,37	
	800	13,69	13,96	14,23	14,51	14,78	15,06	15,33	15,60	15,88	16,15	16,42	
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	5,13	5,24	5,34	5,44	5,54	5,65	5,75	5,85	5,95	6,06	6,16	
	400	6,84	6,98	7,12	7,25	7,39	7,53	7,66	7,80	7,94	8,08	8,21	
500	8,55	8,73	8,90	9,07	9,24	9,41	9,58	9,75	9,92	10,09	10,27		
600	10,26	10,47	10,68	10,88	11,09	11,29	11,50	11,70	11,91	12,11	12,32		
700	11,98	12,22	12,46	12,70	12,98	13,17	13,41	13,65	13,89	14,13	14,37		
800	13,69	13,96	14,23	14,51	14,78	15,06	15,33	15,60	15,88	16,15	16,42		
ылнск	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
200	3,42	3,49	3,56	3,63	3,70	3,76	3,83	3,90	3,97	4,04	4,11		
300	5,13	5,24	5,34	5,44	5,54	5,65	5,75	5,85	5,95	6,06	6,16		
400	6,84	6,98	7,12	7,25	7,39	7,53	7,66	7,80	7,94	8,08	8,21		
500	8,55	8,73	8,90	9,07	9,24	9,41	9,58	9,75	9,92	10,09	10,46		
600	10,26	10,47	10,68	10,88	11,09	11,29	11,50	11,70	11,91	12,11	12,32		
700	11,98	12,22	12,46	12,70	12,98	13,17	13,41	13,65	13,89	14,13	14,37		
800	13,69	13,96	14,23	14,51	14,78	15,06	15,33	15,60	15,88	16,15	16,42		

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

## 002 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ(КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C													
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	600	-	-	-	-	-	-	-	-	9,84	10,05	10,26	10,46
	700	9,81	10,05	10,29	10,53	10,77	11,01	11,25	11,49	11,73	11,96	12,20	
	800	11,21	11,49	11,76	12,03	12,31	12,58	12,85	13,13	13,40	13,67	13,95	
	900	12,61	12,92	13,23	13,54	13,84	14,15	14,46	14,77	15,08	15,38	15,69	
	1000	14,02	14,36	14,70	15,04	15,38	15,72	16,07	16,41	16,75	17,09	17,43	
	1100	15,42	15,79	16,17	16,54	16,92	17,30	17,67	18,05	18,43	18,80	19,18	
	1200	16,82	17,23	17,64	18,05	18,46	18,87	19,28	19,69	20,10	20,51	20,92	
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	600	-	-	-	-	9,23	9,43	9,64	9,84	10,05	10,26	10,46	
	700	9,81	10,05	10,29	10,53	10,77	11,01	11,25	11,49	11,73	11,96	12,20	
	800	11,21	11,49	11,76	12,03	12,31	12,58	12,85	13,13	13,40	13,67	13,95	
	900	12,61	12,92	13,23	13,54	13,84	14,15	14,46	14,77	15,08	15,38	15,69	
1000	14,02	14,36	14,70	15,04	15,38	15,72	16,07	16,41	16,75	17,09	17,43		
1100	15,42	15,79	16,17	16,54	16,92	17,30	17,67	18,05	18,43	18,80	19,18		
1200	16,82	17,23	17,64	18,05	18,46	18,87	19,28	19,69	20,10	20,51	20,92		
PG40%, T=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
600	8,41	8,61	8,82	9,02	9,23	9,43	9,64	9,84	10,05	10,26	10,46		
700	9,81	10,05	10,29	10,53	10,77	11,01	11,25	11,49	11,73	11,96	12,20		
800	11,21	11,49	11,76	12,03	12,31	12,58	12,85	13,13	13,40	13,67	13,95		
900	12,61	12,92	13,23	13,54	13,84	14,15	14,46	14,77	15,08	15,38	15,69		
1000	14,02	14,36	14,70	15,04	15,38	15,72	16,07	16,41	16,75	17,09	17,43		
1100	15,42	15,79	16,17	16,54	16,92	17,30	17,67	18,05	18,43	18,80	19,18		
1200	16,82	17,23	17,64	18,05	18,46	18,87	19,28	19,69	20,10	20,51	20,92		

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

## 002 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C												
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	600	-	-	-	-	11,08	11,28	11,49	11,69	11,90	12,10	12,31
	700	11,96	12,20	12,44	12,68	12,92	13,16	13,40	13,64	13,88	14,12	14,36
	800	13,67	13,95	14,22	14,49	14,77	15,04	15,31	15,59	15,86	16,13	16,41
	900	15,38	15,69	16,00	16,31	16,61	16,92	17,23	17,54	17,84	18,15	18,46
	1000	17,09	17,43	17,78	18,12	18,46	18,80	19,14	19,48	19,83	20,17	20,51
	1100	18,80	19,18	19,55	19,93	20,31	20,68	21,06	21,43	21,81	22,19	22,56
	1200	20,51	20,92	21,33	21,74	22,15	22,56	22,97	23,38	23,79	24,20	24,61
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	600	-	10,46	10,67	10,87	11,08	11,28	11,49	11,69	11,90	12,10	12,31
	700	11,96	12,20	12,44	12,68	12,92	13,16	13,40	13,64	13,88	14,12	14,36
	800	13,67	13,95	14,22	14,49	14,77	15,04	15,31	15,59	15,86	16,13	16,41
900	15,38	15,69	16,00	16,31	16,61	16,92	17,23	17,54	17,84	18,15	18,46	
1000	17,09	17,43	17,78	18,12	18,46	18,80	19,14	19,48	19,83	20,17	20,51	
1100	18,80	19,18	19,55	19,93	20,31	20,68	21,06	21,43	21,81	22,19	22,56	
1200	20,51	20,92	21,33	21,74	22,15	22,56	22,97	23,38	23,79	24,20	24,61	
PG40%, T=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
600	10,26	10,46	10,67	10,87	11,08	11,28	11,49	11,69	11,90	12,10	12,31	
700	11,96	12,20	12,44	12,68	12,92	13,16	13,40	13,64	13,88	14,12	14,36	
800	13,67	13,95	14,22	14,49	14,77	15,04	15,31	15,59	15,86	16,13	16,41	
900	15,38	15,69	16,00	16,31	16,61	16,92	17,23	17,54	17,84	18,15	18,46	
1000	17,09	17,43	17,78	18,12	18,46	18,80	19,14	19,48	19,83	20,17	20,51	
1100	18,80	19,18	19,55	19,93	20,31	20,68	21,06	21,43	21,81	22,19	22,56	
1200	20,51	20,92	21,33	21,74	22,15	22,56	22,97	23,38	23,79	24,20	24,61	

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

## 003 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ(КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C												
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, Т=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1000	-	-	-	-	-	15,72	16,07	16,41	16,75	17,09	17,43
	1200	16,82	17,23	17,64	18,05	18,46	18,87	19,28	19,69	20,10	20,51	20,92
	1400	19,62	20,10	20,58	21,06	21,54	22,01	22,49	22,97	23,45	23,93	24,41
	1600	22,42	22,97	23,52	24,07	24,61	25,16	25,71	26,25	26,80	27,35	27,89
	1800	25,23	25,84	26,46	27,07	27,69	28,30	28,92	29,53	30,15	30,77	31,38
	2000	28,03	28,71	29,40	30,08	30,77	31,45	32,13	32,82	33,50	34,18	34,87
	ВОДА, Т=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1000	-	-	14,70	15,04	15,38	15,72	16,07	16,41	16,75	17,09	17,43
	1200	16,82	17,23	17,64	18,05	18,46	18,87	19,28	19,69	20,10	20,51	20,92
	1400	19,62	20,10	20,58	21,06	21,54	22,01	22,49	22,97	23,45	23,93	24,41
	1600	22,42	22,97	23,52	24,07	24,61	25,16	25,71	26,25	26,80	27,35	27,89
1800	25,23	25,84	26,46	27,07	27,69	28,30	28,92	29,53	30,15	30,77	31,38	
2000	28,03	28,71	29,40	30,08	30,77	31,45	32,13	32,82	33,50	34,18	34,87	
PG40%, Т=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1000	14,02	14,36	14,70	15,04	15,38	15,72	16,07	16,41	16,75	17,09	17,43	
1200	16,82	17,23	17,64	18,05	18,46	18,87	19,28	19,69	20,10	20,51	20,92	
1400	19,62	20,10	20,58	21,06	21,54	22,01	22,49	22,97	23,45	23,93	24,41	
1600	22,42	22,97	23,52	24,07	24,61	25,16	25,71	26,25	26,80	27,35	27,89	
1800	25,23	25,84	26,46	27,07	27,69	28,30	28,92	29,53	30,15	30,77	31,38	
2000	28,03	28,71	29,40	30,08	30,77	31,45	32,13	32,82	33,50	34,18	34,87	

2-х рядный

3-х рядный

## 003 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C												
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1000	-	-	17,78	18,12	18,46	18,80	19,14	19,48	19,83	20,17	20,51
	1200	20,51	20,92	21,33	21,74	22,15	22,56	22,97	23,38	23,79	24,20	24,61
	1400	23,93	24,41	24,89	25,36	25,84	26,32	26,80	27,28	27,76	28,24	28,71
	1600	27,35	27,89	28,44	28,99	29,53	30,08	30,63	31,18	31,72	32,27	32,82
	1800	30,77	31,38	32,00	32,61	33,23	33,84	34,46	35,07	35,69	36,30	36,92
	2000	34,18	34,87	35,55	36,23	36,92	37,60	38,29	38,97	39,65	40,34	41,02
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1000	17,09	17,43	17,78	18,12	18,46	18,80	19,14	19,48	19,83	20,17	20,51
	1200	20,51	20,92	21,33	21,74	22,15	22,56	22,97	23,38	23,79	24,20	24,61
	1400	23,93	24,41	24,89	25,36	25,84	26,32	26,80	27,28	27,76	28,24	28,71
	1600	27,35	27,89	28,44	28,99	29,53	30,08	30,63	31,18	31,72	32,27	32,82
1800	30,77	31,38	32,00	32,61	33,23	33,84	34,46	35,07	35,69	36,30	36,92	
2000	34,18	34,87	35,55	36,23	36,92	37,60	38,29	38,97	39,65	40,34	41,02	
PG40%, T=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1000	17,09	17,43	17,78	18,12	18,46	18,80	19,14	19,48	19,83	20,17	20,51	
1200	20,51	20,92	21,33	21,74	22,15	22,56	22,97	23,38	23,79	24,20	24,61	
1400	23,93	24,41	24,89	25,36	25,84	26,32	26,80	27,28	27,76	28,24	28,71	
1600	27,35	27,89	28,44	28,99	29,53	30,08	30,63	31,18	31,72	32,27	32,82	
1800	30,77	31,38	32,00	32,61	33,23	33,84	34,46	35,07	35,69	36,30	36,92	
2000	34,18	34,87	35,55	36,23	36,92	37,60	38,29	38,97	39,65	40,34	41,02	

2х-рядный

3-х рядный

4-х рядный

# 004 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ(КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °С													
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, Т=110/70 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-	30,77	31,45	32,13	32,82	33,50	34,18	34,87	
	2500	35,04	35,89	36,75	37,60	38,46	39,31	40,17	41,02	41,88	42,73	43,58	
	3000	42,05	43,07	44,10	45,12	46,15	47,17	48,20	49,22	50,25	51,28	52,30	
	3500	49,05	50,25	51,45	52,64	53,84	55,04	56,23	57,43	58,63	59,82	61,02	
	4000	56,06	57,43	58,80	60,16	61,53	62,90	64,27	65,63	67,00	68,37	69,73	
	ВОДА, Т=90/70 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,64	26,15
	2000	28,03	28,71	29,40	30,08	30,77	31,45	32,13	32,82	33,50	34,18	34,87	
	2500	35,04	35,89	36,75	37,60	38,46	39,31	40,17	41,02	41,88	42,73	43,58	
	3000	42,05	43,07	44,10	45,12	46,15	47,17	48,20	49,22	50,25	51,28	52,30	
3500	49,05	50,25	51,45	52,64	53,84	55,04	56,23	57,43	58,63	59,82	61,02		
4000	56,06	57,43	58,80	60,16	61,53	62,90	64,27	65,63	67,00	68,37	69,73		
PG40%, Т=80/60 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1500	21,02	21,54	22,05	22,56	23,07	23,59	24,10	24,61	25,13	25,64	26,15		
2000	28,03	28,71	29,40	30,08	30,77	31,45	32,13	32,82	33,50	34,18	34,87		
2500	35,04	35,89	36,75	37,60	38,46	39,31	40,17	41,02	41,88	42,73	43,58		
3000	42,05	43,07	44,10	45,12	46,15	47,17	48,20	49,22	50,25	51,28	52,30		
3500	49,05	50,25	51,45	52,64	53,84	55,04	56,23	57,43	58,63	59,82	61,02		
4000	56,06	57,43	58,80	60,16	61,53	62,90	64,27	65,63	67,00	68,37	69,73		

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный



## 004 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C													
РАСХОД ВОЗДУХА, М <sup>3</sup> /Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,77
	2000	34,18	34,87	35,55	36,23	36,92	37,60	38,29	38,97	39,65	40,34	41,02	
	2500	42,73	43,58	44,44	45,29	46,15	47,00	47,86	48,71	49,57	50,42	51,28	
	3000	51,28	52,30	53,33	54,35	55,38	56,40	57,43	58,45	59,48	60,51	61,53	
	3500	59,82	61,02	62,21	63,41	64,61	65,80	67,00	68,20	69,39	70,59	71,79	
	4000	68,37	69,73	71,10	72,47	73,84	75,20	76,57	77,94	79,31	80,67	82,04	
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	1500	-	-	-	-	-	-	28,71	29,23	29,74	30,25	30,77	
	2000	34,18	34,87	35,55	36,23	36,92	37,60	38,29	38,97	39,65	40,34	41,02	
	2500	42,73	43,58	44,44	45,29	46,15	47,00	47,86	48,71	49,57	50,42	51,28	
	3000	51,28	52,30	53,33	54,35	55,38	56,40	57,43	58,45	59,48	60,51	61,53	
3500	59,82	61,02	62,21	63,41	64,61	65,80	67,00	68,20	69,39	70,59	71,79		
4000	68,37	69,73	71,10	72,47	73,84	75,20	76,57	77,94	79,31	80,67	82,04		
PG40%, T=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1500	25,64	26,15	26,66	27,18	27,69	28,20	28,71	29,23	29,74	30,25	30,77		
2000	34,18	34,87	35,55	36,23	36,92	37,60	38,29	38,97	39,65	40,34	41,02		
2500	42,73	43,58	44,44	45,29	46,15	47,00	47,86	48,71	49,57	50,42	51,28		
3000	51,28	52,30	53,33	54,35	55,38	56,40	57,43	58,45	59,48	60,51	61,53		
3500	59,82	61,02	62,21	63,41	64,61	65,80	67,00	68,20	69,39	70,59	71,79		
4000	68,37	69,73	71,10	72,47	73,84	75,20	76,57	77,94	79,31	80,67	82,04		

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

# 005 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ(КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °С												
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, Т=110/70 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	2500	—	—	—	37,60	38,46	39,31	40,17	41,02	41,88	42,73	43,58
	3000	42,05	43,07	44,10	45,12	46,15	47,17	48,20	49,22	50,25	51,28	52,30
	3500	49,05	50,25	51,45	52,64	53,84	55,04	56,23	57,43	58,63	59,82	61,02
	4000	56,06	57,43	58,80	60,16	61,53	62,90	64,27	65,63	67,00	68,37	69,73
	4500	63,07	64,61	66,15	67,68	69,22	70,76	72,30	73,84	75,38	76,91	78,45
	5000	70,08	71,79	73,49	75,20	76,91	78,62	80,33	82,04	83,75	85,46	87,17
	ВОДА, Т=90/70 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	2500	35,04	35,89	36,75	37,60	38,46	39,31	40,17	41,02	41,88	42,73	43,58
	3000	42,05	43,07	44,10	45,12	46,15	47,17	48,20	49,22	50,25	51,28	52,30
	3500	49,05	50,25	51,45	52,64	53,84	55,04	56,23	57,43	58,63	59,82	61,02
	4000	56,06	57,43	58,80	60,16	61,53	62,90	64,27	65,63	67,00	68,37	69,73
4500	63,07	64,61	66,15	67,68	69,22	70,76	72,30	73,84	75,38	76,91	78,45	
5000	70,08	71,79	73,49	75,20	76,91	78,62	80,33	82,04	83,75	85,46	87,17	
PG40%, Т=80/60 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
2500	35,04	35,89	36,75	37,60	38,46	39,31	40,17	41,02	41,88	42,73	43,58	
3000	42,05	43,07	44,10	45,12	46,15	47,17	48,20	49,22	50,25	51,28	52,30	
3500	49,05	50,25	51,45	52,64	53,84	55,04	56,23	57,43	58,63	59,82	61,02	
4000	56,06	57,43	58,80	60,16	61,53	62,90	64,27	65,63	67,00	68,37	69,73	
4500	63,07	64,61	66,15	67,68	69,22	70,76	72,30	73,84	75,38	76,91	78,45	
5000	70,08	71,79	73,49	75,20	76,91	78,62	80,33	82,04	83,75	85,46	87,17	

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

# 005 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C												
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	2500	42,73	43,58	44,44	45,29	46,15	47,00	47,86	48,71	49,57	50,42	51,28
	3000	51,28	52,30	53,33	54,35	55,38	56,40	57,43	58,45	59,48	60,51	61,53
	3500	59,82	61,02	62,21	63,41	64,61	65,80	67,00	68,20	69,39	70,59	71,79
	4000	68,37	69,73	71,10	72,47	73,84	75,20	76,57	77,94	79,31	80,67	82,04
	4500	76,91	78,45	79,99	81,53	83,07	84,60	86,14	87,68	89,22	90,76	92,30
	5000	85,46	87,17	88,88	90,59	92,30	94,01	95,71	97,42	99,13	100,84	102,55
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	2500	42,73	43,58	44,44	45,29	46,15	47,00	47,86	48,71	49,57	50,42	51,28
	3000	51,28	52,30	53,33	54,35	55,38	56,40	57,43	58,45	59,48	60,51	61,53
	3500	59,82	61,02	62,21	63,41	64,61	65,80	67,00	68,20	69,39	70,59	71,79
	4000	68,37	69,73	71,10	72,47	73,84	75,20	76,57	77,94	79,31	80,67	82,04
4500	76,91	78,45	79,99	81,53	83,07	84,60	86,14	87,68	89,22	90,76	92,30	
5000	85,46	87,17	88,88	90,59	92,30	94,01	95,71	97,42	99,13	100,84	102,55	
PG40%, T=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
2500	42,73	43,58	44,44	45,29	46,15	47,00	47,86	48,71	49,57	50,42	51,28	
3000	51,28	52,30	53,33	54,35	55,38	56,40	57,43	58,45	59,48	60,51	61,53	
3500	59,82	61,02	62,21	63,41	64,61	65,80	67,00	68,20	69,39	70,59	71,79	
4000	68,37	69,73	71,10	72,47	73,84	75,20	76,57	77,94	79,31	80,67	82,04	
4500	76,91	78,45	79,99	81,53	83,07	84,60	86,14	87,68	89,22	90,76	92,30	
5000	85,46	87,17	88,88	90,59	92,30	94,01	95,71	97,42	99,13	100,84	102,55	

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

# 006 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ(КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -26°C (МОСКВА)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °C												
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, T=110/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	5000	70,08	71,79	73,49	75,20	76,91	78,62	80,33	82,04	83,75	85,46	87,17
	5500	77,08	78,96	80,84	82,72	84,60	86,48	88,36	90,24	92,13	94,01	95,89
	6000	84,09	86,14	88,19	90,24	92,30	94,35	96,40	98,45	100,50	102,55	104,60
	6500	91,10	93,32	95,54	97,77	99,99	102,21	104,43	106,65	108,88	111,10	113,32
	7000	98,11	100,50	102,89	105,29	107,68	110,07	112,46	114,86	117,25	119,64	122,04
	7500	105,11	107,68	110,24	112,81	115,37	117,93	120,50	123,06	125,63	128,19	130,75
	ВОДА, T=90/70 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	5000	70,08	71,79	73,49	75,20	76,91	78,62	80,33	82,04	83,75	85,46	87,17
	5500	77,08	78,96	80,84	82,72	84,60	86,48	88,36	90,24	92,13	94,01	95,89
	6000	84,09	86,14	88,19	90,24	92,30	94,35	96,40	98,45	100,50	102,55	104,60
	6500	91,10	93,32	95,54	97,77	99,99	102,21	104,43	106,65	108,88	111,10	113,32
7000	98,11	100,50	102,89	105,29	107,68	110,07	112,46	114,86	117,25	119,64	122,04	
7500	105,11	107,68	110,24	112,81	115,37	117,93	120,50	123,06	125,63	128,19	130,75	
PG40%, T=80/60 °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
5000	70,08	71,79	73,49	75,20	76,91	78,62	80,33	82,04	83,75	85,46	87,17	
5500	77,08	78,96	80,84	82,72	84,60	86,48	88,36	90,24	92,13	94,01	95,89	
6000	84,09	86,14	88,19	90,24	92,30	94,35	96,40	98,45	100,50	102,55	104,60	
6500	91,10	93,32	95,54	97,77	99,99	102,21	104,43	106,65	108,88	111,10	113,32	
7000	98,11	100,50	102,89	105,29	107,68	110,07	112,46	114,86	117,25	119,64	122,04	
7500	105,11	107,68	110,24	112,81	115,37	117,93	120,50	123,06	125,63	128,19	130,75	

2-х рядный

3-х рядный

4-х рядный

## 006 / ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (КВТ) И РЯДНОСТИ ЖИДКОСТНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

 -35°C (УРФО)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ ИЗ УСТАНОВКИ, °С												
РАСХОД ВОЗДУХА, М³/Ч	ВОДА, Т=110/70 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	5000	85,46	87,17	88,88	90,59	92,30	94,01	95,71	97,42	99,13	100,84	102,55
	5500	94,01	95,89	97,77	99,65	101,53	103,41	105,29	107,17	109,05	110,93	112,81
	6000	102,55	104,60	106,65	108,70	110,76	112,81	114,86	116,91	118,96	121,01	123,06
	6500	111,10	113,32	115,54	117,76	119,98	122,21	124,43	126,65	128,87	131,09	133,32
	7000	119,64	122,04	124,43	126,82	129,21	131,61	134,00	136,39	138,79	141,18	143,57
	7500	128,19	130,75	133,32	135,88	138,44	141,01	143,57	146,14	148,70	151,26	153,83
	ВОДА, Т=90/70 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	5000	85,46	87,17	88,88	90,59	92,30	94,01	95,71	97,42	99,13	100,84	102,55
	5500	94,01	95,89	97,77	99,65	101,53	103,41	105,29	107,17	109,05	110,93	112,81
	6000	102,55	104,60	106,65	108,70	110,76	112,81	114,86	116,91	118,96	121,01	123,06
	6500	111,10	113,32	115,54	117,76	119,98	122,21	124,43	126,65	128,87	131,09	133,32
7000	119,64	122,04	124,43	126,82	129,21	131,61	134,00	136,39	138,79	141,18	143,57	
7500	128,19	130,75	133,32	135,88	138,44	141,01	143,57	146,14	148,70	151,26	153,83	
PG40%, Т=80/60 °С	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
5000	85,46	87,17	88,88	90,59	92,30	94,01	95,71	97,42	99,13	100,84	102,55	
5500	94,01	95,89	97,77	99,65	101,53	103,41	105,29	107,17	109,05	110,93	112,81	
6000	102,55	104,60	106,65	108,70	110,76	112,81	114,86	116,91	118,96	121,01	123,06	
6500	111,10	113,32	115,54	117,76	119,98	122,21	124,43	126,65	128,87	131,09	133,32	
7000	119,64	122,04	124,43	126,82	129,21	131,61	134,00	136,39	138,79	141,18	143,57	
7500	128,19	130,75	133,32	135,88	138,44	141,01	143,57	146,14	148,70	151,26	—	

2-х рядный

3-х рядный

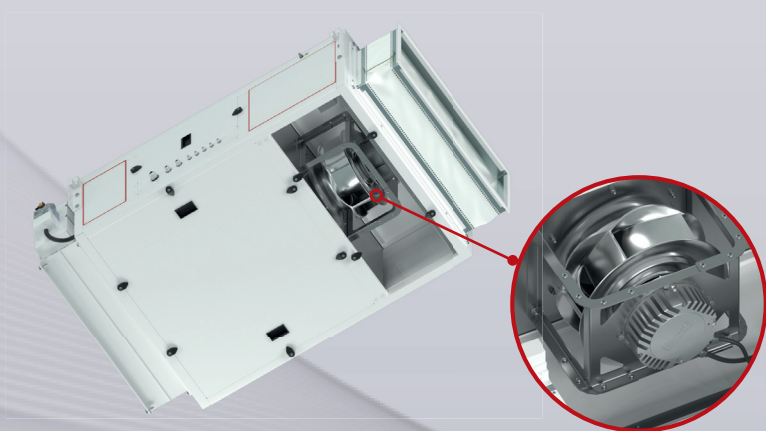
4-х рядный

## ШАГ 7 ВЫБОР ВЕНТИЛЯТОРА

YAMAL-Mini - LX - 003 - Y4 - ID 1 3 1 5 2 2 **2**

### Индекс вентилятора:

2 – мотор-колесо с ЕС двигателем



В составе артикульных кондиционеров YAMAL-Mini применяются вентиляторы свободное колесо с современными ЕС-двигателями, вне зависимости от исполнения VT или LX, и в сравнении с асинхронными электродвигателями имеют ряд ключевых преимуществ.

- Компактность
- Плавное и точное регулирование в большом диапазоне
- Низкий уровень шума
- Высокий ресурс до 80000 часов
- Отсутствие вибрации
- Плавный пуск без рывков
- Отсутствие тепловых потерь
- Рекордно высокий до 90% КПД
- Малые пусковые токи и меньшее сечение кабелей
- Бесщеточные электродвигатели не требуют обслуживания
- Регулировка производительности без частотного преобразователя
- До 30% экономичнее асинхронных двигателей
- Полная окупаемость

Регулировка производительности вентилятора и поддержание требуемых оборотов рабочего колеса обеспечиваются работой коммутирующей электроники встроенной в корпус ЕС-двигателя, где с помощью датчика холла контроллер отслеживает положение внешнего ротора с постоянными магнитами. Переменное магнитное поле, генерируемое электрическими импульсами в обмотках статора, создает движущую силу для ротора. Таким образом, встроенный контроллер может регулировать скорость вращения двигателя в большом диапазоне.

Привычные аэродинамические кривые заменены рабочей областью для удобства определения рабочей точки. Точка с расчетными параметрами может быть определена в любом месте цветовой области под кривой. Располагаемый напор вентилятора указан без учета сопротивления элементов кондиционера. Для определения свободного давления на преодоление сопротивления сети, необходимо из полного давления вентилятора вычесть сумму сопротивлений каждого элемента входящего в состав кондиционера. Диаграммы и таблицы потерь давления для каждого элемента представлены в соответствующих разделах каталога.

## АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

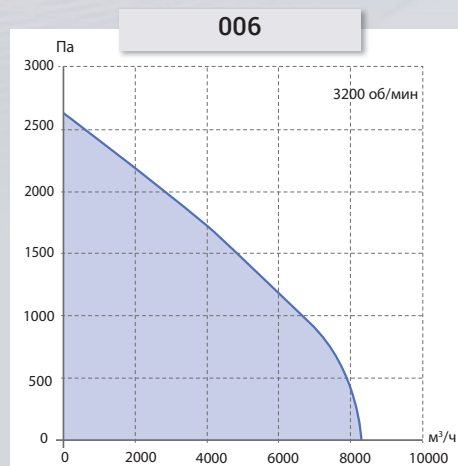
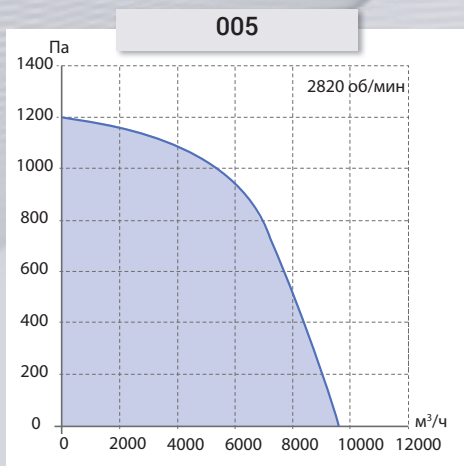
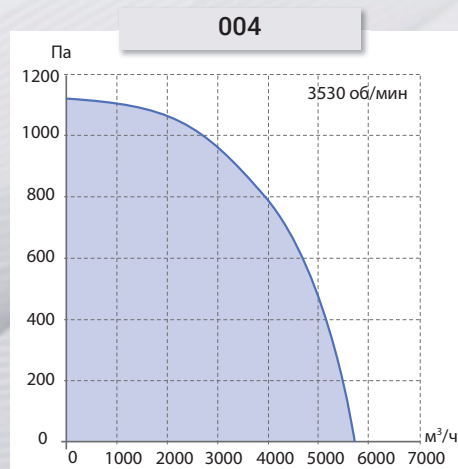
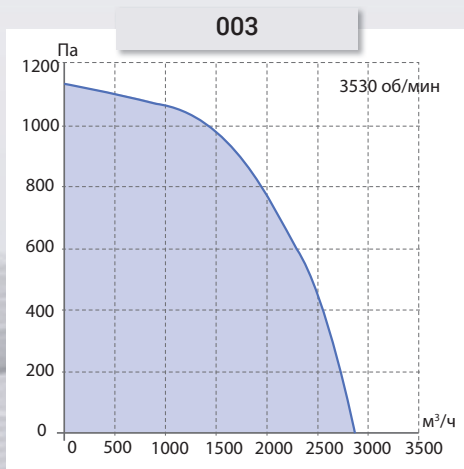
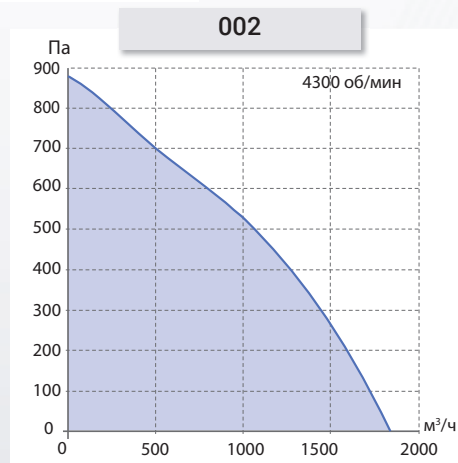
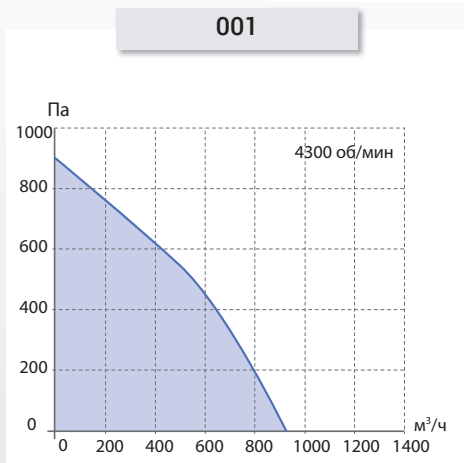
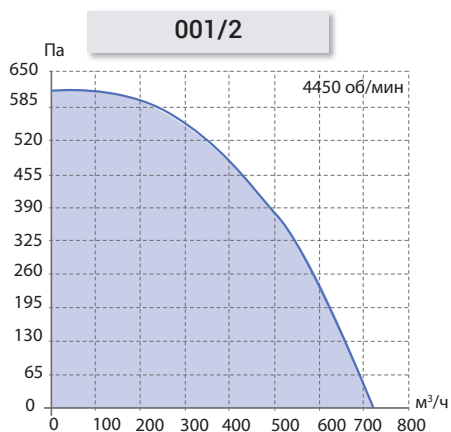


Таблица № 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ И ЕС-ДВИГАТЕЛЕЙ YAMAL-MINI

ТИПОРАЗМЕР	Диаметр колеса, мм	Количество вентиляторов	Напряжение питания, В	Количество фаз питания	Степень защиты от пыли и влаги	Потребляемая мощность, кВт	Частота тока, Гц	Макс. скорость вращения об./мин.	Уровень шума, дБА
001/2	175	1	230	1	IP54	0,125	50/60	4450	75
001	192	1	230	1		0,171		4300	65
002	192	2	230	1		2x0,171		4300	78
003	250	1	230	1		0,803		3530	75
004	250	2	230	1		2x0,803		3530	82
005	315	2	230	1		2x1,375		2820	87
006	355	1	380	3		3,250		3200	86

Таблица № 8 АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ, РАБОТАЮЩИХ НА МАКСИМАЛЬНЫХ ОБОРОТАХ В СОСТАВЕ YAMAL-MINI, БЕЗ ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

ТИПОРАЗМЕР	Точка замера	Спектральные уровни звукового давления, дБ								Общее значение дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001/2	на выходе	81	83	82	84	79	74	66	58	84
	во вне -1м	50	51	55	58	52	42	41	39	58
001	на выходе	65	72	75	79	73	72	67	62	80
	во вне -1м	42	43	41	49	41	39	38	35	51
002	на выходе	68	76	78	82	77	75	72	68	83
	во вне -1м	45	46	44	52	42	41	43	39	55
003	на выходе	80	82	81	82	78	73	65	57	83
	во вне -1м	52	53	50	55	44	45	47	43	57
004	на выходе	84	85	84	85	82	75	69	60	86
	во вне -1м	55	57	55	57	48	47	51	47	59
005	на выходе	87	89	89	88	86	81	73	65	89
	во вне -1м	59	63	65	64	63	57	52	48	62
006	на выходе	73	73	96	87	84	83	85	78	92
	во вне -1м	53	52	69	66	62	61	63	59	64



## ШАГ 8

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОНЫ ПОДВОДА КОММУНИКАЦИЙ

YAMAL-Mini

LX

003

У4

ID

1

3

1

5

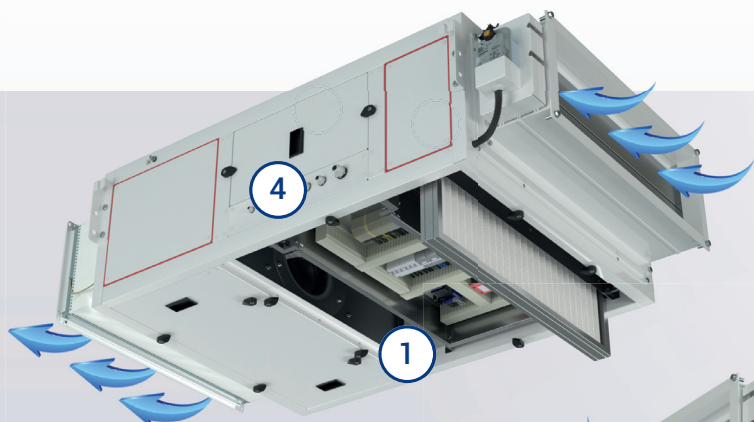
2

2

2

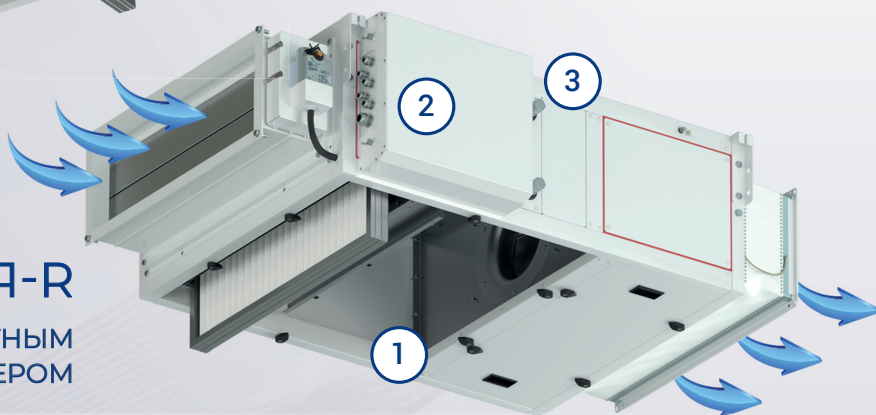
R

Сторона подвода коммуникаций:  
L - левая; R - правая



### ЛЕВАЯ-L

ПРИМЕР С  
ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОМ

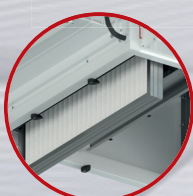


### ПРАВАЯ-R

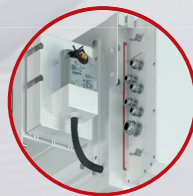
ПРИМЕР С ЖИДКОСТНЫМ  
КАЛОРИФЕРОМ



4 Подвод  
кабеля слева



1 Сторона  
обслуживания снизу



2 Подвод  
кабеля справа



3 Подвод  
теплоносителя  
справа

Сторона подвода коммуникаций, таких как теплоноситель, кабель электропитания является вариативной и определяется по ходу движения воздуха: правая – индекс R, левая - индекс L.

Артикульные кондиционеры YAMAL-Mini изготавливаются с нижними съемными панелями, сторона обслуживания является неизменной - снизу. Обслуживание включает в себя, как правило, инспекционные осмотры, очистку поверхностей от пыли и грязи, замену фильтра, ремонт или иные плановые мероприятия профилактического характера. Если предполагается напольный монтаж кондиционера, то необходимо предусмотреть сторону обслуживания сверху и оформить индивидуальный заказ на производство.

# ЗАКАЗ КОНДИЦИОНЕРА YAMAL-MINI ПО СФОРМИРОВАННОМУ АРТИКУЛУ

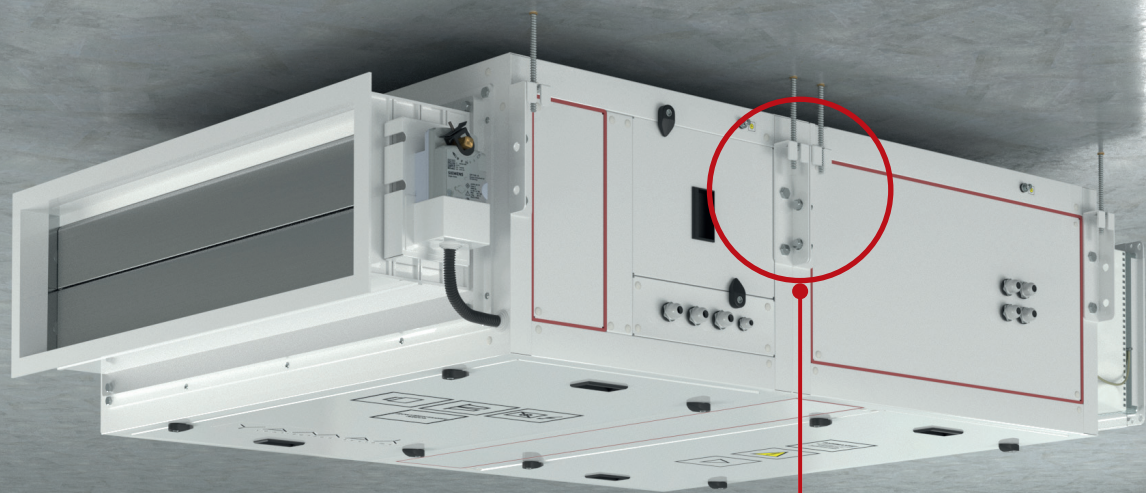
ИТОГОВЫЙ АРТИКУЛ И ИЗОБРАЖЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО  
КОНДИЦИОНЕРА YAMAL-MINI

**YAMAL-Mini - LX - 003- У4 - ID 1 3 1 5 2 2 2 R**



После окончания формирования строки заказа, название и артикул кондиционера можно вносить в заказную спецификацию проекта. Артикульные кондиционеры являются, как правило, складской позицией и отгружаются сразу после оплаты заказа, без ожидания времени на производство.

## МОНТАЖ СИСТЕМЫ YAMAL-MINI ПОД ПОТОЛКОМ



### СПЕЦИАЛЬНЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ

Специальные многофункциональные кронштейны, используемые в YAMAL-Mini, позволяют не только соединять блоки между собой, но и используются для быстрого и легкого монтажа систем под потолком.

Резьбовая шпилька М8, закрепленная в основании с помощью химического анкера, заводится в кронштейн через паз и фиксируется с помощью шайбы и гайки. Гайками на шпильках регулируется высота и уровень размещения системы YAMAL-Mini под потолком.

Артикульные приточные установки с жидкостным калорифером могут монтироваться в горизонтальном и вертикальном положениях.

Артикульные приточные установки с электрокалорифером могут монтироваться только в горизонтальном положении. Для монтажа в вертикальном положении на установку оформляется индивидуальное техническое задание на производство.

# ВЫТЯЖНЫЕ АРТИКУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ YAMAL-MINI



Вытяжные системы вентиляции YAMAL-Mini, аналогично приточным, изготавливаются в 6-ти типоразмерах, в исполнениях ВТ и LX. Выбор типоразмера производится по диаграмме расхода воздуха приведенной ниже.

Вентиляторы применяемые в вытяжных вентиляционных системах YAMAL-Mini по техническим характеристикам и аэродинамическим параметрам аналогичны приточным, и приведены в соответствующем разделе каталога. Вытяжные системы YAMAL-Mini всех типоразмеров могут быть укомплектованы воздушным клапаном модели U, аналогичным по характеристикам и размерам клапану U приточных систем, описание которого приведено в соответствующем разделе каталога. Все вытяжные системы комплектуются гибкими вставками на входе и выходе из системы не зависимо от исполнения ВТ или LX.

## ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ YAMAL-MINI ПО РАСХОДУ ВОЗДУХА

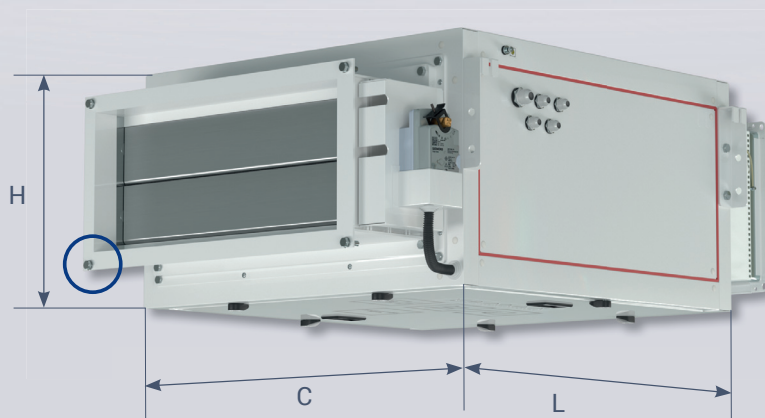
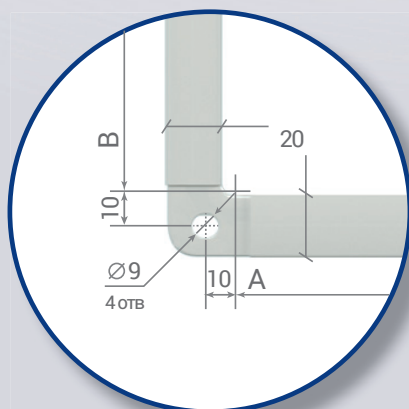
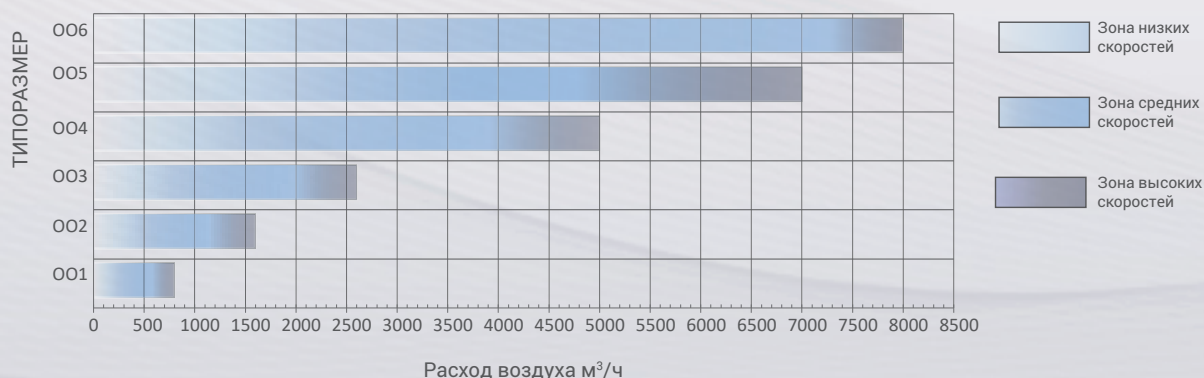


Таблица №9

**ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ  
ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ YAMAL-MINI**

ТИПОРАЗМЕР

	С, ММ	С <sub>max</sub> ** ММ	Н, ММ	L <sub>BT</sub> ММ	L <sub>LX</sub> ММ	Масса*, КГ	А, ММ	В, ММ
001	350	420	350	405	605	35	215	215
002	495	565	325	325	525	39	360	190
003	675	745	375	480	680	54	540	240
004	975	1045	375	480	680	85	840	240
005	1045	1115	425	570	770	98	910	290
006	1045	1115	560	570	770	107	910	425

Примечание: \* - Масса YAMAL-Mini в исполнении LX с клапаном

\*\* - Размер с учетом привода клапана

Таблица №10

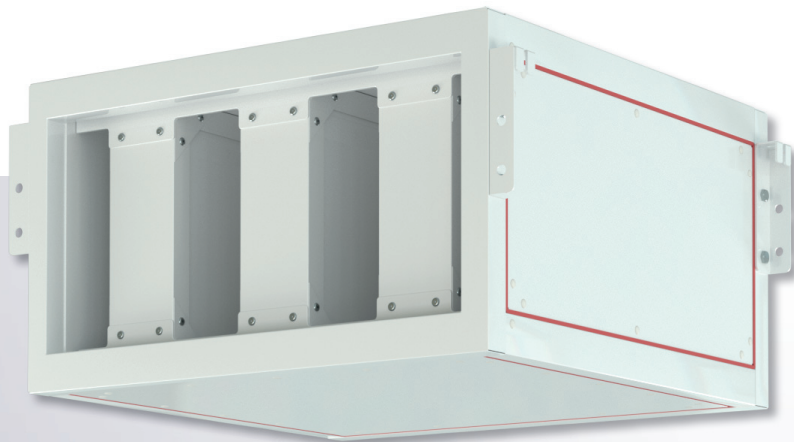
**ТАБЛИЦА АРТИКУЛОВ ДЛЯ ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ YAMAL-MINI**

ТИПОРАЗМЕР

	BT	LX	Без клапана	С клапаном	Артикул
001	•		•		YAMAL-Mini-BT-001-Y4-ID0100002
	•			•	YAMAL-Mini-BT-001-Y4-ID0110002
		•	•		YAMAL-Mini-LX-001-Y4-ID1100002
		•		•	YAMAL-Mini-LX-001-Y4-ID1110002
002	•		•		YAMAL-Mini-BT-002-Y4-ID0200002
	•			•	YAMAL-Mini-BT-002-Y4-ID0210002
		•	•		YAMAL-Mini-LX-002-Y4-ID1200002
		•		•	YAMAL-Mini-LX-002-Y4-ID1210002
003	•		•		YAMAL-Mini-BT-003-Y4-ID0300002
	•			•	YAMAL-Mini-BT-003-Y4-ID0310002
		•	•		YAMAL-Mini-LX-003-Y4-ID1300002
		•		•	YAMAL-Mini-LX-003-Y4-ID1310002
004	•		•		YAMAL-Mini-BT-004-Y4-ID0400002
	•			•	YAMAL-Mini-BT-004-Y4-ID0410002
		•	•		YAMAL-Mini-LX-004-Y4-ID1400002
		•		•	YAMAL-Mini-LX-004-Y4-ID1410002
005	•		•		YAMAL-Mini-BT-005-Y4-ID0500002
	•			•	YAMAL-Mini-BT-005-Y4-ID0510002
		•	•		YAMAL-Mini-LX-005-Y4-ID1500002
		•		•	YAMAL-Mini-LX-005-Y4-ID1510002
006	•		•		YAMAL-Mini-BT-006-Y4-ID0600002
	•			•	YAMAL-Mini-BT-006-Y4-ID0610002
		•	•		YAMAL-Mini-LX-006-Y4-ID1600002
		•		•	YAMAL-Mini-LX-006-Y4-ID1610002

# АРТИКУЛЬНЫЕ ШУМОГЛУШИТЕЛИ YAMAL-MINI

Шумоглушители предназначены для снижения уровня шума, распространяющегося по сети воздуховодов, и устанавливаются в зависимости от целей и задач, как на всасывающей стороне, так и на стороне нагнетания воздуха. Изготавливаются в 6-ти типоразмерах с длиной пластин 500мм и 1000мм.



Отличие LX исполнения шумоглушителей от BT в полимерном покрытии металла и уплотнителе панелей. В качестве шумопоглощающего материала в BT и LX исполнениях используется современная акустическая изоляция КеерТек® на основе легких полиэфирных волокон. Акустическая изоляция располагается внутри пластин, сохраняет свои свойства в большом диапазоне температур от -60°C до 140°C, не осыпается, не впитывает влагу, не имеет запаха, экологична. Шумопоглощающий эффект нелинейно зависит от количества и размера пластин. Количество и ширина пластин зависят от типоразмера шумоглушителя, снижение по октавным частотам представлено в таблице ниже.

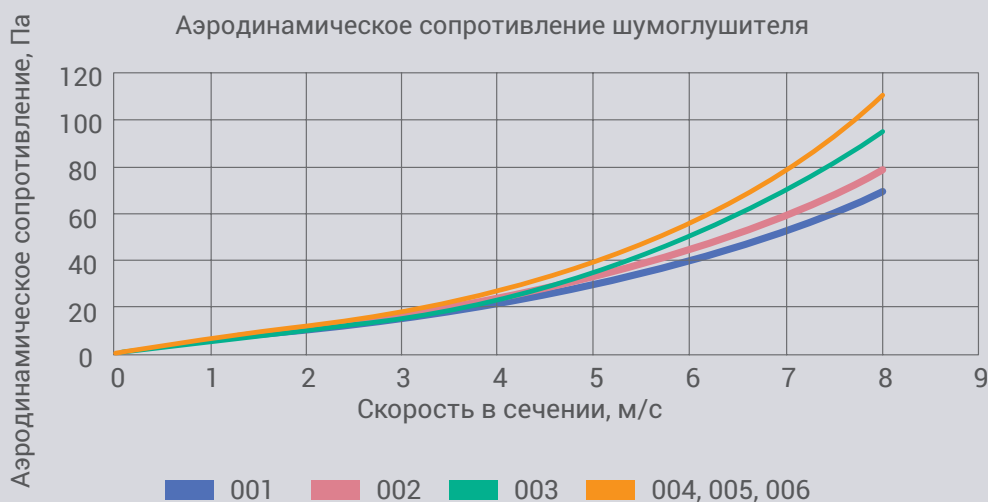
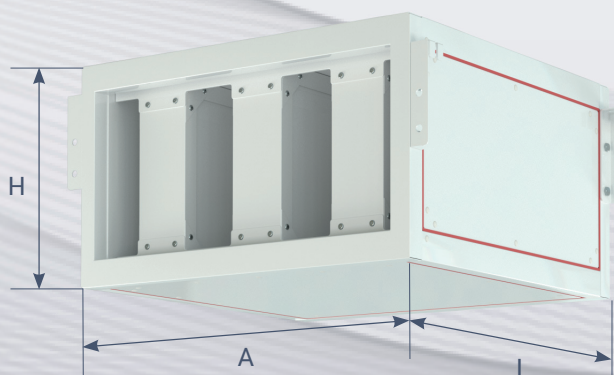


Таблица № 11

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МАССА И АРТИКУЛ ШУМОГЛУШИТЕЛЕЙ

ТИПОРАЗМЕР	А, ММ	Н, ММ	L, ММ	Масса, КГ	АРТИКУЛ	
					BT	LX
					001	350
			1105	38	YAMAL-Mini-BT-001-Y3-ID0101100	YAMAL-Mini-LX-001-Y3-ID0101100
002	495	325	605	26	YAMAL-Mini-BT-002-Y3-ID0201050	YAMAL-Mini-LX-002-Y3-ID0201050
			1105	41	YAMAL-Mini-BT-002-Y3-ID0201100	YAMAL-Mini-LX-002-Y3-ID0201100
003	675	375	605	37	YAMAL-Mini-BT-003-Y3-ID0301050	YAMAL-Mini-LX-003-Y3-ID0301050
			1105	56	YAMAL-Mini-BT-003-Y3-ID0301100	YAMAL-Mini-LX-003-Y3-ID0301100
004	975	375	605	43	YAMAL-Mini-BT-004-Y3-ID0401050	YAMAL-Mini-LX-004-Y3-ID0401050
			1105	73	YAMAL-Mini-BT-004-Y3-ID0401100	YAMAL-Mini-LX-004-Y3-ID0401100
005	1045	425	605	49	YAMAL-Mini-BT-005-Y3-ID0501050	YAMAL-Mini-LX-005-Y3-ID0501050
			1105	80	YAMAL-Mini-BT-005-Y3-ID0501100	YAMAL-Mini-LX-005-Y3-ID0501100
006	1045	560	605	55	YAMAL-Mini-BT-006-Y3-ID0601050	YAMAL-Mini-LX-006-Y3-ID0601050
			1105	94	YAMAL-Mini-BT-006-Y3-ID0601100	YAMAL-Mini-LX-006-Y3-ID0601100

Таблица № 12

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЛАСТИН ШУМОГЛУШЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СНИЖЕНИЯ ШУМА ПО ОКТАВНЫМ ПОЛОСАМ

ТИПОРАЗМЕР	Живое сечение, м <sup>2</sup>	Характеристики пластин			Снижение шума по октавным полосам, дБ								
		Длина, ММ	Толщина, ММ	Кол-во, ШТ	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
					001	0,058	500	50	2	-4	-5	-9	-17
		1000				-5	-6	-11	-19	-33	-34	-20	-15
002	0,065	500	100	2	-5	-5	-12	-18	-29	-30	-19	-14	
		1000			-6	-7	-14	-20	-33	-35	-21	-16	
003	0,103	500	100	3	-5	-6	-11	-18	-31	-32	-19	-13	
		1000			-6	-7	-14	-20	-34	-36	-22	-17	
004	0,167	500	100	4	-5	-5	-12	-18	-31	-32	-19	-14	
		1000			-6	-7	-13	-20	-34	-35	-21	-17	
005	0,219	500	100	4	-4	-5	-9	-17	-29	-30	-19	-12	
		1000			-5	-6	-11	-19	-34	-36	-21	-14	
006	0,299	500	100	4	-3	-4	-8	-16	-28	-29	-17	-11	
		1000			-4	-5	-10	-18	-33	-34	-19	-13	

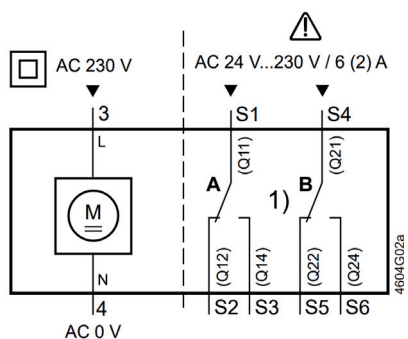
# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

## ПРИВОДЫ ВОЗДУШНЫХ КЛАПАНОВ YAMAL-MINI ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 001/2, 001, 002, 003

### ПРИВОДЫ SIEMENS (ДЛЯ LX)

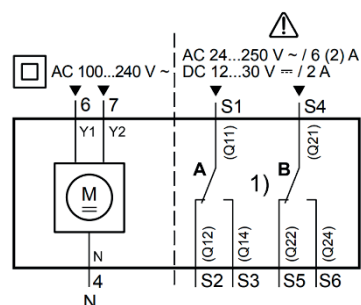
С пружиной  
(YAMAL-MINI с жидкостным калорифером)

GQD326.1A



Без пружины  
(YAMAL-MINI с электрокалорифером)

GSD346.1A



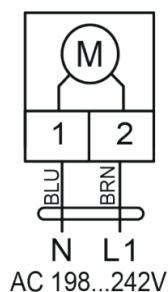
### МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ

Наименование	Код	№	Цвет	Аббревиатура	Что значит
сигнальный провод	Q11	S1	серо-красный	GYRD	входящий сигнал ключа А
	Q12	S2	серо-голубой	GYBU	ключ А разомкнут
	Q14	S3	серо-розовый	GYPK	ключ А замкнут
	Q21	S4	черно-красный	BKRD	входящий сигнал ключа В
	Q22	S5	черно-голубой	BKBU	ключ В разомкнут
	Q24	S6	черно-розовый	BKPK	ключ В замкнут

### ПРИВОДЫ SEVER (ДЛЯ ВТ)

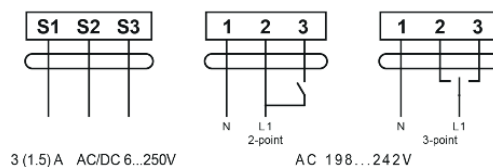
С пружиной  
(YAMAL-MINI с жидкостным калорифером)

AS230-3



Без пружины  
(YAMAL-MINI с электрокалорифером)

AR230-2-S



### МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ

Обозначение	Аббревиатура	Цвет	Назначение
N	BLU	голубой	0 - нейтраль
L	BRN	коричневый	1 - фаза
S1	ORG	оранжевый	переключатель
S2	YEL	желтый	контакт 1
S3	GRN	зеленый	контакт 2



**ПРИВОДЫ ВОЗДУШНЫХ КЛАПАНОВ YAMAL-MINI ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 004, 005, 006**

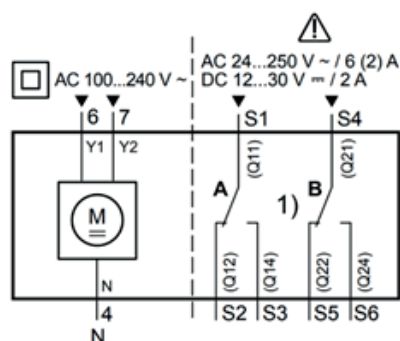
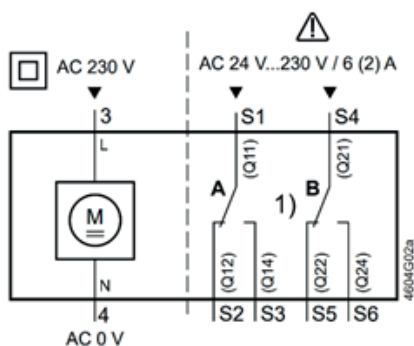
**ПРИВОДЫ SIEMENS (ДЛЯ LX)**

С пружиной  
(YAMAL-MINI с жидкостным калорифером)

Без пружины  
(YAMAL-MINI с электрокалорифером)

GPC326.1A

GDB346.1E



**МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ**

Наименование	Код	№	Цвет	Аббревиатура	Что значит
сигнальный провод	Q11	S1	серо-красный	GYRD	входящий сигнал ключа А
	Q12	S2	серо-голубой	GYBU	ключ А разомкнут
	Q14	S3	серо-розовый	GYPK	ключ А замкнут
	Q21	S4	черно-красный	BKRD	входящий сигнал ключа В
	Q22	S5	черно-голубой	BKBU	ключ В разомкнут
	Q24	S6	черно-розовый	BKPK	ключ В замкнут

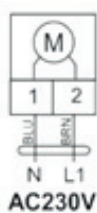
**ПРИВОДЫ SEVER (ДЛЯ ВТ)**

С пружиной  
(YAMAL-MINI с жидкостным калорифером)

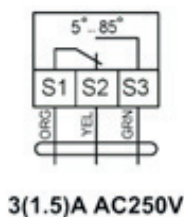
Без пружины  
(YAMAL-MINI с электрокалорифером)

AS230-5-S

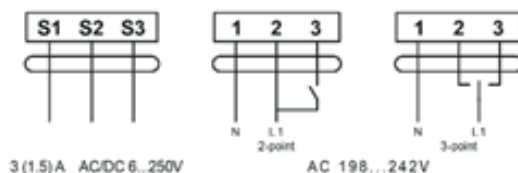
AR230-4-S



AC230V



3(1.5)A AC250V



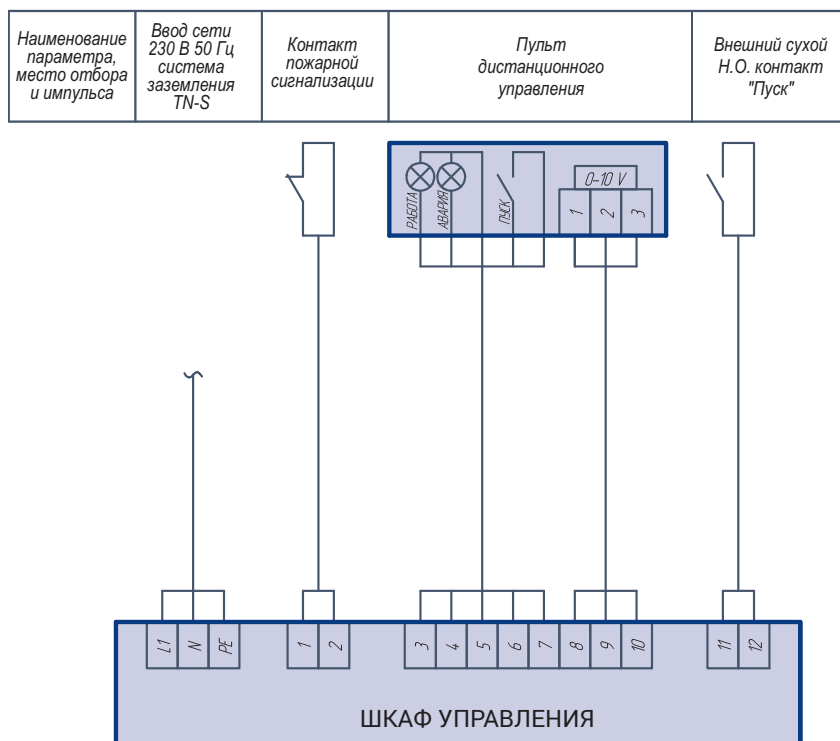
3(1.5)A AC/DC 6...250V

AC 198...242V

**МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ**

Обозначение	Аббревиатура	Цвет	Назначение
N	BLU	голубой	0 -нейтраль
L	BRN	коричневый	1 - фаза
S1	ORG	оранжевый	переключатель
S2	YEL	желтый	контакт 1
S3	GRN	зеленый	контакт 2

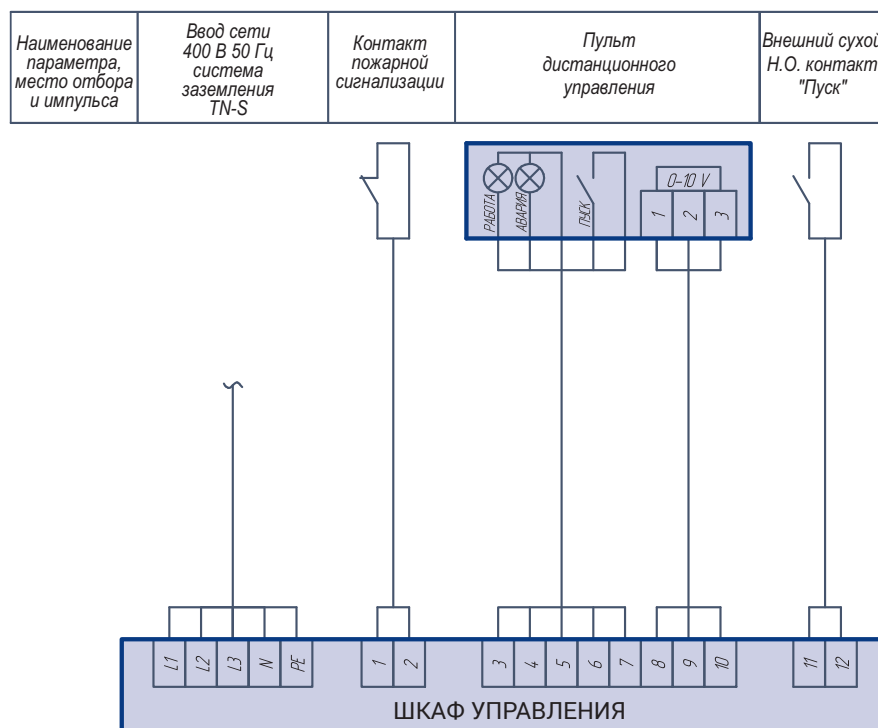
## СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОК YAMAL-MINI-LX-001... 005 ВЫТЯЖКА



### ПРИМЕЧАНИЯ

- Кабельная продукция не входит в комплект поставки оборудования;
- Питающий кабель 3x2,5 мм<sup>2</sup>;
- Контрольные кабели 1,0-1,5 мм<sup>2</sup>.

## СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОК YAMAL-MINI-LX-006 ВЫТЯЖКА

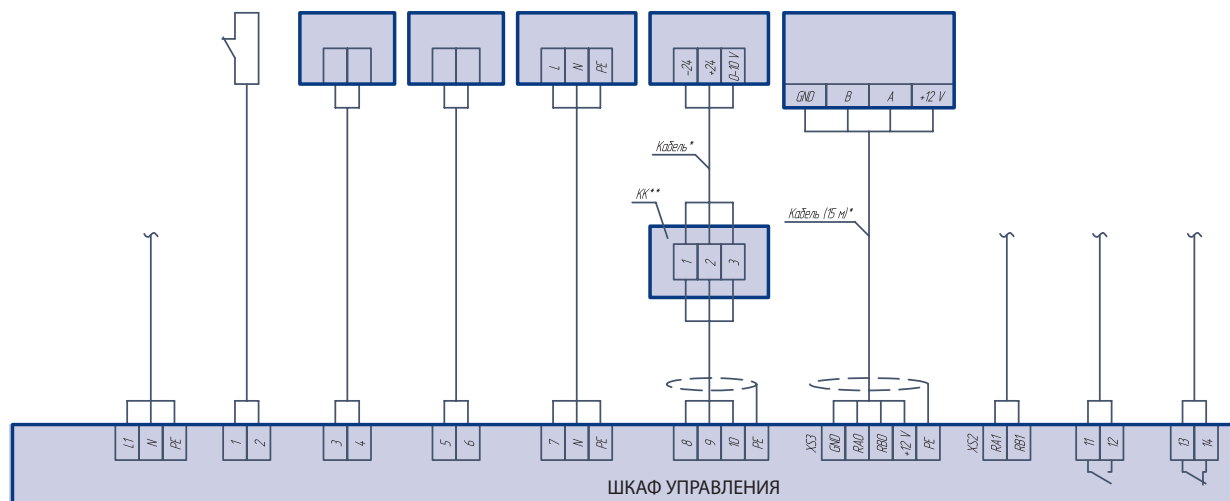


### ПРИМЕЧАНИЯ

- Кабельная продукция не входит в комплект поставки оборудования;
- Питающий кабель 3x2,5мм<sup>2</sup>;
- Контрольные кабели 1,0-1,5 мм<sup>2</sup>.

## СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОК YAMAL-MINI-LX-001....005 ВОДЯНОЙ НАГРЕВ

Наименование параметра, место отбора и импульса	Ввод сети 230 В 50 Гц система заземления TN-S	Контакт пожарной сигнализации	Датчик температуры наружного воздуха	Канальный датчик температуры	Привод циркуляционного насоса	Привод регулирующего клапана теплоносителя	Панель управления	MODBUS RTU RS-485	Сухой Н.О. контакт "Включено"	Сухой Н.З. контакт "Авария"
---	---	-------------------------------	--------------------------------------	------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------

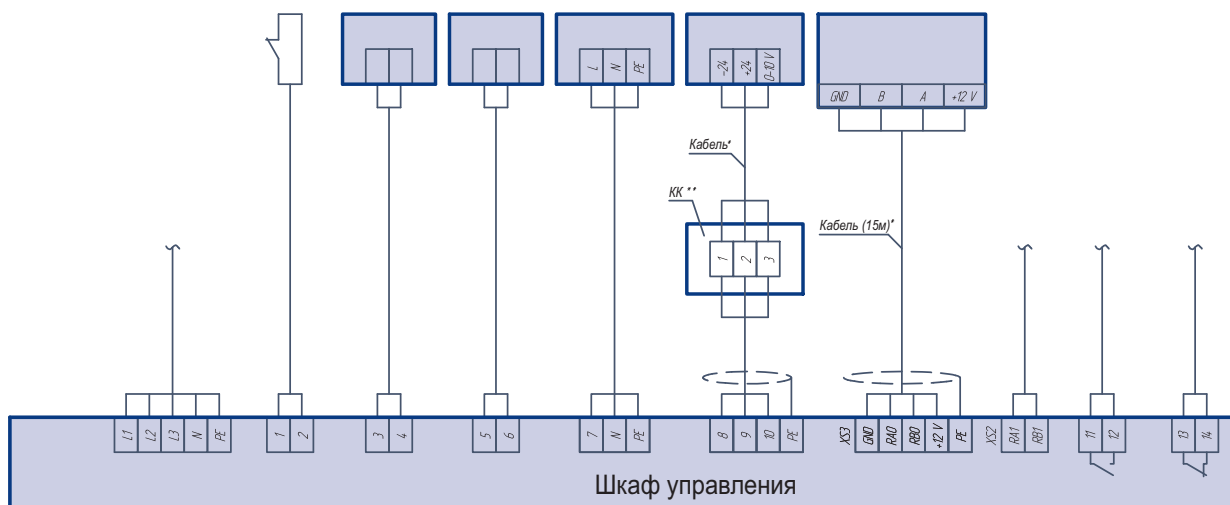


### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Панель управления и интерфейсный кабель (RS-485); подключить на клеммы контроллера;
2. Подключение исполнительных устройств к шкафу; выполнить в соответствии с заводской документацией;
3. Силовые кабели 3x1,5-2,5мм<sup>2</sup>;
4. Контрольные кабели 1,0-1,5мм<sup>2</sup>;
5. Кабель до панели управления входит в комплект; поставки 15м;
6. При комплектации установки стандартным; водосмесительным узлом Yamal-Comfort кабель от привода до клеммной коробки входит в комплект поставки;
7. \* Кабельная продукция не входит в комплект поставки, кроме см. п.5 и 6;
8. \*\*: Клеммная коробка (КК) не входит в комплект поставки оборудования.

## СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДОК YAMAL-MINI-LX-006 ВОДЯНОЙ НАГРЕВ

Наименование параметра, место отбора и импульса	Ввод сети 400 В 50 Гц система заземления TN-S	Контакт пожарной сигнализации	Датчик температуры наружного воздуха	Канальный датчик температуры	Привод циркуляционного насоса	Привод регулирующего клапана теплоносителя	Панель управления	MODBUS RTU RS-485	Сухой Н.О. контакт "Включено"	Сухой Н.З. контакт "Авария"
---	---	-------------------------------	--------------------------------------	------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------

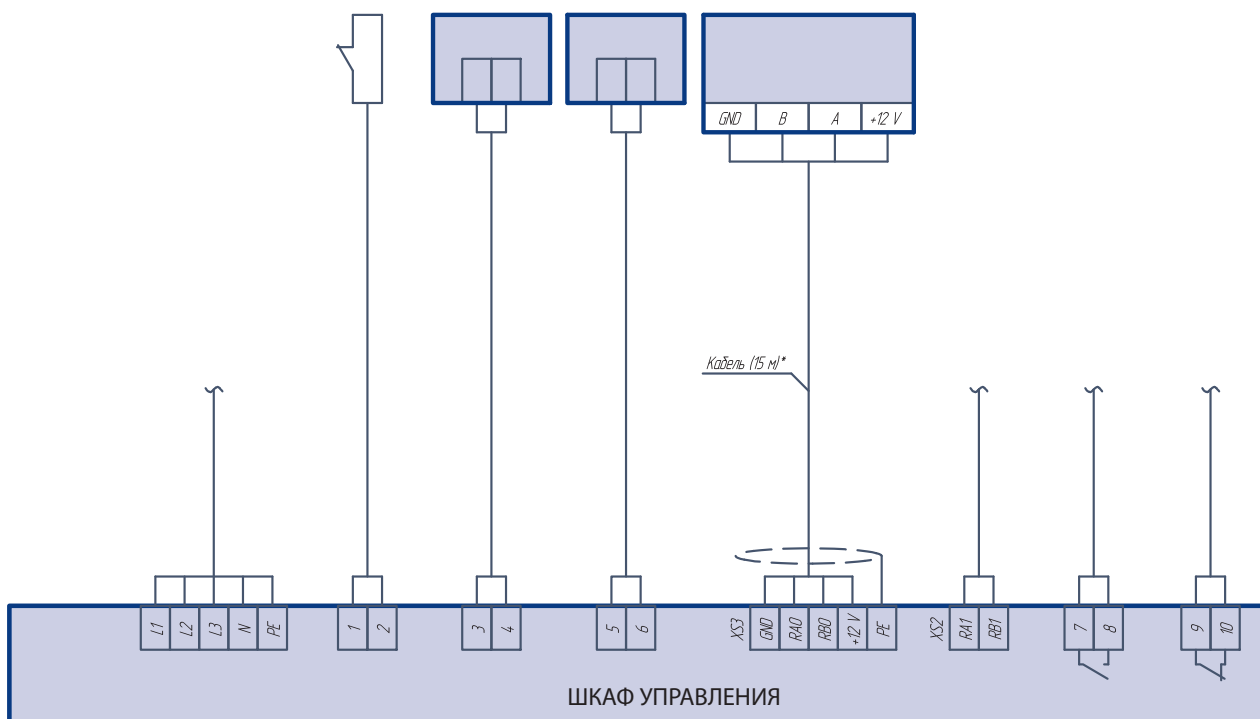


### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Панель управления и интерфейсный кабель (RS-485); подключить на клеммы контроллера;
2. Подключение исполнительных устройств к шкафу; выполнить в соответствии с заводской документацией;
3. Силовые кабели 3x1,5-2,5мм<sup>2</sup>;
4. Контрольные кабели 1,0-1,5мм<sup>2</sup>;
5. Кабель до панели управления входит в комплект; поставки 15м;
6. При комплектации установки стандартным; водосмесительным узлом Yamal-Comfort кабель от привода до клеммной коробки входит в комплект поставки;
7. \* Кабельная продукция не входит в комплект поставки, кроме см. п.5 и 6;
8. \*\*: Клеммная коробка (КК) не входит в комплект поставки оборудования.

## СХЕМА ВНЕШНИХ ПРОВОДК УАМАЛ-MINI-LX-001 .....006 С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ

Наименование параметра, место отбора и импульса	Ввод сети 400 В 50 Гц система заземления TN-S*	Контакт пожарной сигнализации	Датчик температуры наружного воздуха	Канальный датчик температуры	Панель управления	MODBUS RTU RS-485	Сухой Н.О. контакт "Включено"	Сухой Н.З. контакт "Авария"
---	--	-------------------------------	--------------------------------------	------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------



### ПРИМЕЧАНИЯ

1. Панель управления и интерфейсный кабель (RS-485) подключить на клеммы контроллера;
2. Подключение исполнительных устройств к шкафу выполнить в соответствии с заводской документацией;
3. Количество и сечение питающих кабелей см. таблицу;
4. Контрольные кабели 1,0-1,5 мм<sup>2</sup>;
5. Кабель до панели управления входит в комплект поставки 15 м;
6. Кабельная продукция не входит в комплект поставки, кроме кабеля до панели управления.

## РЕКОМЕНДОВАННОЕ СЕЧЕНИЕ ПИТАЮЩИХ КАБЕЛЕЙ

	мощность электрокалорифера	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ 1		КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ 2		КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ 3	
		рекомендованное сечение	нагрузка, кВт	рекомендованное сечение	нагрузка, кВт	рекомендованное сечение	нагрузка, кВт
001/2	3	2,5	3,0				
	6	2,5	6,0				
001	6	2,5	6,0				
	9	2,5	9,0				
	12	2,5	12,0				
002	8,5	2,5	8,5				
	11,4	2,5	11,4				
	17,1	4,0	17,1				
003	9	2,5	9,0				
	18	6,0	18,0				
	22,5	6,0	22,5				
	27	10,0	27,0				
	31,5	10,0	31,5				
004	22,5	6,0	22,5				
	30	10,0	30,0				
	37,5	16,0	37,5				
	45	16,0	45,0				
	60	10,0	31,0	10,0	30,0		
005	40,5	16,0	40,5				
	64,8	10,0	33,0	10,0	32,4		
	81	16,0	49,0	10,0	32,4		
006	81	16,0	49,0	10,0	32,4		
	121,5	16,0	33	16,0	40,5	16,0	48,6
	145,8	16,0	49,0	16,0	48,6	16,0	48,6

ТИПОРАЗМЕР

