

# LESSAR

системы кондиционирования

с е р и я **PROF**



04.10.11

прецизионные кондиционеры  
**LSP-BXK.O.(U)-T**

**УКАЗАННЫЕ В НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ РАБОТЫ ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ, ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ И ИНЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ. СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ И НАНЕСЕНИЯ УЩЕРБА ДРУГИМ ЛЮДЯМ И ИМУЩЕСТВУ.**

## Содержание

1. Спецификация.....	4
2. Габаритные размеры.....	5
3. Условия хранения.....	7
4. Выбор места установки.....	9
5. Монтаж трубопровода.....	10
6. Электрические соединения.....	10
7. $\mu$ АС панель управления.....	12
8. Коды ошибок и аварий контроллера $\mu$ АС.....	13
9. Панель управления рСО+рGDI.....	14
10. Коды ошибок и аварий контроллера рСО.....	16
11. Техническое обслуживание .....	19
12. Устранение неисправностей.....	19
13. Гарантийные обязательства.....	38

## 1. СПЕЦИФИКАЦИЯ

<b>Внутренний блок</b>		As08 1E	As09 1E	A012 1E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	7,6	8,7	11,8
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	7,2	8	11,4
R фактор	-	0,95	0,92	0,97
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	1
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	2,2	2,6	3
Суммарный потребляемый ток (1)	А	3,9	4,8	5,4
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		радиально-осевой с ЕС мотором		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	2300	2300	3300
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,37	0,37	0,61
Суммарный потребляемый ток	А	0,75	0,75	0,99
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	48	48	49
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	45	45	46
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ16	1xØ16	1xØ16
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ12	1xØ12	1xØ12
Длина	мм	700	700	880
Ширина	мм	485	485	485
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	175	180	200
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0040D	0040D	0040D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	1
Теплосъем (3)	кВт	16,6	16,6	16,6
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	4330	4330	4330
<b>Вентилятор</b>		Осевой		
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,28	0,28	0,28
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	58	58	58
Длина	мм	1010	1010	1010
Ширина	мм	730	730	730
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	40	40	40
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		0040D	0040D	0050D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		A014 1E	Bs17 1E	B018 1E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	14,1	16,8	18,3
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	13,2	15,5	18,3
R фактор	-	0,94	0,92	1
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	1
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	3,7	4,5	4,6
Суммарный потребляемый ток (1)	А	6,6	8,4	8,5
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		радиально-осевой с ЕС мотором		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	3300	4200	5600
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,61	0,61	0,93
Суммарный потребляемый ток	А	0,99	0,99	1,51
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	49	49	52
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	46	46	49
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ16	1xØ16	1xØ16
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ12	1xØ12	1xØ12
Длина	мм	880	880	1140
Ширина	мм	485	700	700
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	210	240	310
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0050D	0050D	0050D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	1
Теплосъем (3)	кВт	26,4	26,4	26,4
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	6900	6900	6900
<b>Вентилятор</b>		Осевой		
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,37	0,37	0,37
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	65	65	65
Длина	мм	1165	1165	1165
Ширина	мм	930	930	930
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	51	51	51
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		0050D	0080D	0080D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		B020 1E	B022 1E	B024 1E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	20,1	22,3	24,4
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	19,7	21,2	22,4
R фактор	-	0,98	0,95	0,92
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	1
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	5,2	6	6,7
Суммарный потребляемый ток (1)	А	9,2	11,1	13
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		радиально-осевой с ЕС мотором		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	5600	5600	5600
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,93	0,93	0,93
Суммарный потребляемый ток	А	1,51	1,51	1,51
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	52	52	52
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	49	49	49
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ16	1xØ16	1xØ18
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ12	1xØ12	1xØ12
Длина	мм	1140	1140	1140
Ширина	мм	700	700	700
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	320	325	340
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0080D	0080D	0080D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	1
Теплосъем (3)	кВт	34	34	34
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	9850	9850	9850
<b>Вентилятор</b>		Осевой		
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,63	0,63	0,63
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	70	70	70
Длина	мм	1410	1410	1410
Ширина	мм	1130	1130	1130
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	61	61	61
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		0080D	0100D	0100D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		C029 1E	C032 1E	D035 2E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	29	32,2	35
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	27,7	29,8	35
R фактор	-	0,96	0,93	1
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	2
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	2
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	8,1	9,1	9,2
Суммарный потребляемый ток (1)	А	15,5	16,5	16,8
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		радиально-осевой с ЕС мотором		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	8200	8200	10500
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300
Кол-во вентиляторов	шт.	2	2	2
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	1,2	1,2	1,7
Суммарный потребляемый ток	А	1,9	1,9	2,7
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	57	57	57
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	54	54	54
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ22	1xØ22	2xØ16
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ16	1xØ16	2xØ12
Длина	мм	1320	1320	1760
Ширина	мм	840	840	840
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	410	415	500
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0120D	0120D	0050D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	2
Теплосъем (3)	кВт	50	50	2x26,4
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	2x1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	14700	14700	2x6900
<b>Вентилятор</b>		Осевой		
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	2	2	2x1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,74	0,74	2x0,37
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	68	68	65
Длина	мм	1860	1860	1165
Ширина	мм	1130	1130	930
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	97	97	51
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		00120D	0150D	2x0080D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		D039 2E	D043 2E	E051 2E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	39,2	43,1	50,6
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	37,8	40,2	49
R фактор	-	0,96	0,93	0,97
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	2	2	2
Кол-во холодильных контуров	шт.	2	2	2
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	10,5	12	13,4
Суммарный потребляемый ток (1)	А	18,4	22,2	26
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		радиально-осевой с ЕС мотором		
Объемный расход воздуха	м³/ч	10500	10500	14000
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300
Кол-во вентиляторов	шт.	2	2	2
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	1,7	1,7	2,5
Суммарный потребляемый ток	А	2,7	2,7	3,8
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	57	57	58
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	54	54	55
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	2xØ16	2xØ16	2xØ18
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	2xØ12	2xØ12	2xØ16
Длина	мм	1760	1760	2200
Ширина	мм	840	840	840
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	520	530	700
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0050D	0080D	0100D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	2	2	2
Теплосъем (3)	кВт	2x26,4	2x34	2x39,5
Кол-во фреоновых контуров	шт.	2x1	2x1	2x1
Суммарный объемный расход воздуха	м³/ч	2x6900	2x9850	2x9600
<b>Вентилятор</b>				
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	2x1	2x1	2x1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	2x0,37	2x0,63	2x0,63
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	65	70	70
Длина	мм	1165	1410	1410
Ширина	мм	930	1130	1130
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	51	61	70
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x(5)		2x0080D	2x0080D	2x0100D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.



<b>Внутренний блок</b>		E058 2E	E061 2E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	58,3	60,7
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	55,3	56,9
R фактор	-	0,95	0,94
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50	
<b>Компрессор</b>		SANYO	
Тип компрессора		спиральный	
Хладагент		R407C	
Кол-во компрессоров	шт.	2	2
Кол-во холодильных контуров	шт.	2	2
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	16,1	16,2
Суммарный потребляемый ток (1)	А	31	31,2
<b>Вентилятор</b>		EBM	
Тип вентилятора		радиально-осевой с ЕС мотором	
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	14000	16000
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300
Кол-во вентиляторов	шт.	2	2
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	2,5	2,6
Суммарный потребляемый ток	А	3,8	3,9
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	58	59
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	55	56
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	2xØ22	2xØ22
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	2xØ16	2xØ16
Длина	мм	2200	2640
Ширина	мм	840	840
Высота	мм	1950	1950
Масса рабочая	кг	720	950
<b>Наружный блок</b>			
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0120D	0150D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	2	2
Теплосъем (3)	кВт	2x50	2x59,7
Кол-во фреоновых контуров	шт.	2x1	2x1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	2x14700	2x13750
<b>Вентилятор</b>			
Тип вентилятора		Осевой	
Кол-во вентиляторов	шт.	2x2	2x2
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50	
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	2x0,74	2x0,74
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	68	68
Длина	мм	1860	1860
Ширина	мм	1130	1130
Высота	мм	900	900
Масса сухая	кг	97	110
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		2x0120D	2x0150D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		As08 1E	As09 1E	A012 1E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	7,6	8,7	11,8
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	7,2	8	11,4
R фактор	-	0,95	0,92	0,97
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	1
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	2,2	2,6	3
Суммарный потребляемый ток (1)	А	3,9	4,8	5,4
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		центробежный		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	2300	2300	3300
Внешнее статическое давление	Па	80	80	80
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,35	0,35	0,55
Суммарный потребляемый ток	А	3,1	3,1	4,6
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	47	47	48
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	44	44	45
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ16	1xØ16	1xØ16
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ12	1xØ12	1xØ12
Длина	мм	700	700	880
Ширина	мм	485	485	485
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	175	180	200
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0040D	0040D	0040D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	1
Теплосъем (3)	кВт	16,6	16,6	16,6
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	4330	4330	4330
<b>Вентилятор</b>				
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,28	0,28	0,28
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	58	58	58
Длина	мм	1010	1010	1010
Ширина	мм	730	730	730
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	40	40	40
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		0040D	0040D	0050D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		A014 1E	Bs17 1E	B018 1E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	14,1	16,8	18,3
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	13,2	15,5	18,3
R фактор	-	0,94	0,92	1
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	1
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	3,7	4,5	4,6
Суммарный потребляемый ток (1)	А	6,6	8,4	8,5
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		центробежный		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	3300	4200	5600
Внешнее статическое давление	Па	80	150	125
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	2
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,55	0,75	1,5
Суммарный потребляемый ток	А	4,6	3,1	6,2
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	48	48	51
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	45	45	48
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ16	1xØ16	1xØ16
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ12	1xØ12	1xØ12
Длина	мм	880	880	1140
Ширина	мм	485	700	700
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	210	240	310
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0050D	0050D	0050D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	1
Теплосъем (3)	кВт	26,4	26,4	26,4
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	6900	6900	6900
<b>Вентилятор</b>				
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,37	0,37	0,37
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	65	65	65
Длина	мм	1165	1165	1165
Ширина	мм	930	930	930
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	51	51	51
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		0050D	0080D	0080D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		B020 1E	B022 1E	B024 1E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	20,1	22,3	24,4
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	19,7	21,2	22,4
R фактор	-	0,98	0,95	0,92
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	1
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	1
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	5,2	6	6,7
Суммарный потребляемый ток (1)	А	9,2	11,1	13
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		центробежный		
Объемный расход воздуха	м³/ч	5600	5600	5600
Внешнее статическое давление	Па	125	125	125
Кол-во вентиляторов	шт.	2	2	2
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	1,5	1,5	1,5
Суммарный потребляемый ток	А	6,2	6,2	6,2
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	51	51	51
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	48	48	48
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ16	1xØ16	1xØ18
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ12	1xØ12	1xØ12
Длина	мм	1140	1140	1140
Ширина	мм	700	700	700
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	320	325	340
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0080D	0080D	0080D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	1
Теплосъем (3)	кВт	34	34	34
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	1
Суммарный объемный расход воздуха	м³/ч	9850	9850	9850
<b>Вентилятор</b>		Осевой		
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	1	1	1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,63	0,63	0,63
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	70	70	70
Длина	мм	1410	1410	1410
Ширина	мм	1130	1130	1130
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	61	61	61
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		0080D	0100D	0100D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

<b>Внутренний блок</b>		C029 1E	C032 1E	D035 2E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	29	32,2	35
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	27,7	29,8	35
R фактор	-	0,96	0,93	1
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	1	1	2
Кол-во холодильных контуров	шт.	1	1	2
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	8,1	9,1	9,2
Суммарный потребляемый ток (1)	А	15,5	16,5	16,8
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		центробежный		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	8200	8200	10500
Внешнее статическое давление	Па	125	125	155
Кол-во вентиляторов	шт.	2	2	3
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	1,5	1,5	2,25
Суммарный потребляемый ток	А	6,2	6,2	9,3
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	53	53	55
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	50	50	52
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	1xØ22	1xØ22	2xØ16
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	1xØ16	1xØ16	2xØ12
Длина	мм	1320	1320	1760
Ширина	мм	840	840	840
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	410	415	500
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0120D	0120D	0050D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	1	1	2
Теплосъем (3)	кВт	50	50	2x26,4
Кол-во фреоновых контуров	шт.	1	1	2x1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	14700	14700	2x6900
<b>Вентилятор</b>		Осевой		
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	2	2	2x1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	0,74	0,74	2x0,37
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	68	68	65
Длина	мм	1860	1860	1165
Ширина	мм	1130	1130	930
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	97	97	51
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x (5)		00120D	0150D	2x0080D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

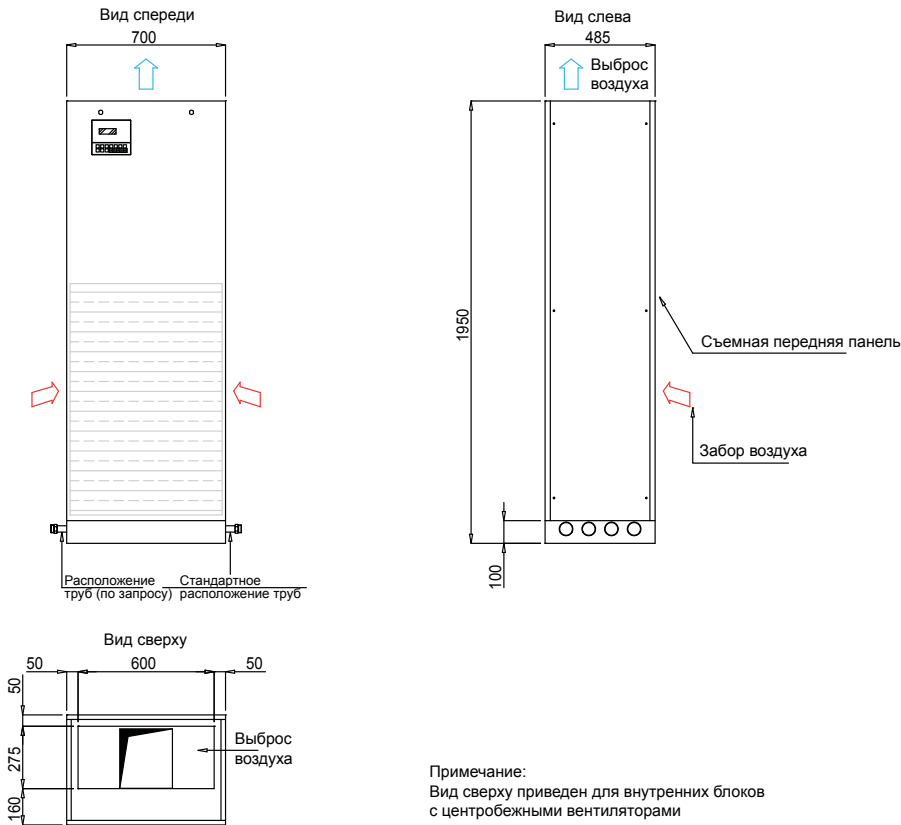
<b>Внутренний блок</b>		D039 2E	D043 2E	E051 2E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	39,2	43,1	50,6
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	37,8	40,2	49
R фактор	-	0,96	0,93	0,97
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50		
<b>Компрессор</b>		SANYO		
Тип компрессора		спиральный		
Хладагент		R407C		
Кол-во компрессоров	шт.	2	2	2
Кол-во холодильных контуров	шт.	2	2	2
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	10,5	12	13,4
Суммарный потребляемый ток (1)	А	18,4	22,2	26
<b>Вентилятор</b>		EBM		
Тип вентилятора		центробежный		
Объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	10500	10500	14000
Внешнее статическое давление	Па	155	155	140
Кол-во вентиляторов	шт.	3	3	4
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	2,25	2,25	3,0
Суммарный потребляемый ток	А	9,3	9,3	12,4
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	55	55	56
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	52	52	53
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	2xØ16	2xØ16	2xØ18
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	2xØ12	2xØ12	2xØ16
Длина	мм	1760	1760	2200
Ширина	мм	840	840	840
Высота	мм	1950	1950	1950
Масса рабочая	кг	520	530	700
<b>Наружный блок</b>				
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/xx		0050D	0080D	0100D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	2	2	2
Теплосъем (3)	кВт	2x26,4	2x34	2x39,5
Кол-во фреоновых контуров	шт.	2x1	2x1	2x1
Суммарный объемный расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	2x6900	2x9850	2x9600
<b>Вентилятор</b>				
Тип вентилятора		Осевой		
Кол-во вентиляторов	шт.	2x1	2x1	2x1
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50		
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	2x0,37	2x0,63	2x0,63
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	65	70	70
Длина	мм	1165	1410	1410
Ширина	мм	930	1130	1130
Высота	мм	900	900	900
Масса сухая	кг	51	61	70
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/x(5)		2x0080D	2x0080D	2x0100D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

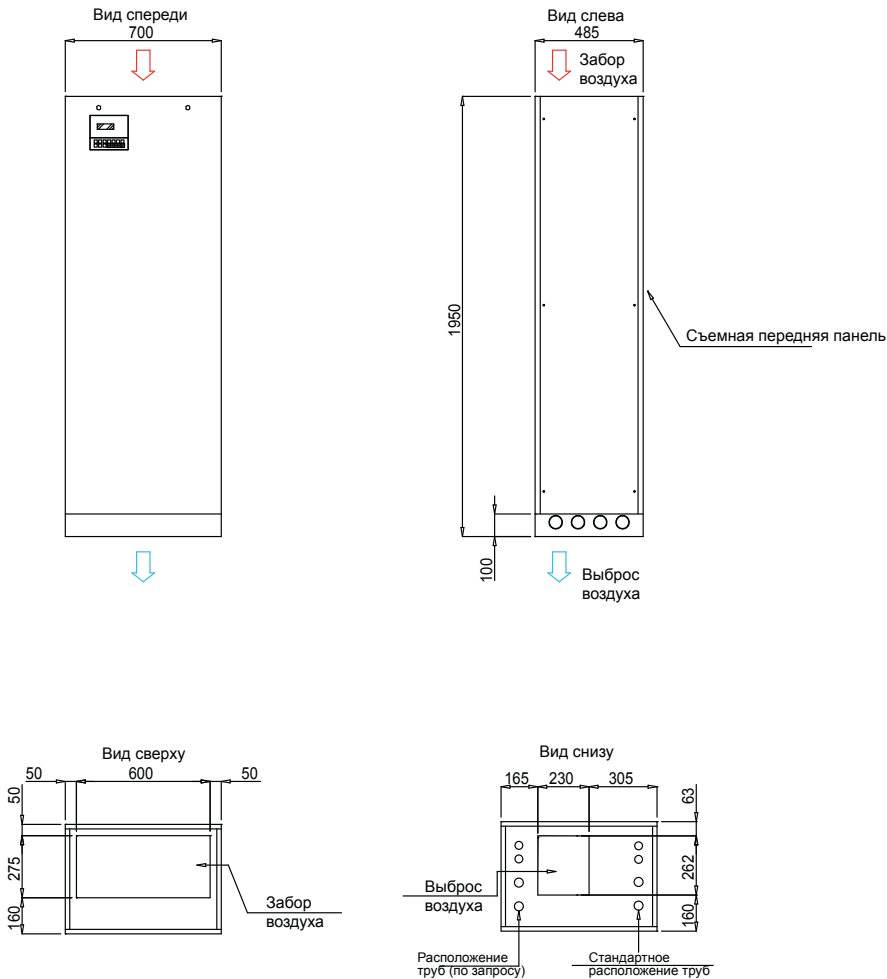
<b>Внутренний блок</b>		E058 2E	E061 2E
Общая холодопроизводительность (1)	кВт	58,3	60,7
Явная холодопроизводительность (1)	кВт	55,3	56,9
R фактор	-	0,95	0,94
Электропитание	ф/В/Гц	3/400/50	
<b>Компрессор</b>		SANYO	
Тип компрессора		спиральный	
Хладагент		R407C	
Кол-во компрессоров	шт.	2	2
Кол-во холодильных контуров	шт.	2	2
Суммарная потребляемая мощность компрессорами (1)	кВт	16,1	16,2
Суммарный потребляемый ток (1)	А	31	31,2
<b>Вентилятор</b>		EBM	
Тип вентилятора		центробежный	
Объемный расход воздуха	м³/ч	14000	16000
Внешнее статическое давление	Па	140	140
Кол-во вентиляторов	шт.	4	4
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	3,0	3,0
Суммарный потребляемый ток	А	12,4	12,4
Уровень звукового давления /выброс воздуха вверх/ (2)	дБ(А)	56	57
Уровень звукового давления /выброс воздуха вниз/ (2)	дБ(А)	53	54
Диаметр фреоновой трубы на нагнетании /газ/	мм	2xØ22	2xØ22
Диаметр фреоновой трубы /жидкость/	мм	2xØ16	2xØ16
Длина	мм	2200	2640
Ширина	мм	840	840
Высота	мм	1950	1950
Масса рабочая	кг	720	950
<b>Наружный блок</b>			
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/ST/FV/хх		0120D	0150D
Кол-во воздушных конденсаторов	шт.	2	2
Теплосъем (3)	кВт	2x50	2x59,7
Кол-во фреоновых контуров	шт.	2x1	2x1
Суммарный объемный расход воздуха	м³/ч	2x14700	2x13750
<b>Вентилятор</b>			
Тип вентилятора		Осевой	
Кол-во вентиляторов	шт.	2x2	2x2
Электропитание	ф/В/Гц	1/230/50	
Суммарная потребляемая мощность вентиляторами	кВт	2x0,74	2x0,74
Уровень звукового давления (4)	дБ(А)	68	68
Длина	мм	1860	1860
Ширина	мм	1130	1130
Высота	мм	900	900
Масса сухая	кг	97	110
Выносной воздушный конденсатор LUE-СТК.Е/LN/FV/х(5)		2x0120D	2x0150D

Примечание: пояснения к (1), (2), (3), (4), (5) см. на стр. 23.

## 2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ LSP-BXK.O.-T/ST/AS/As xx 1E

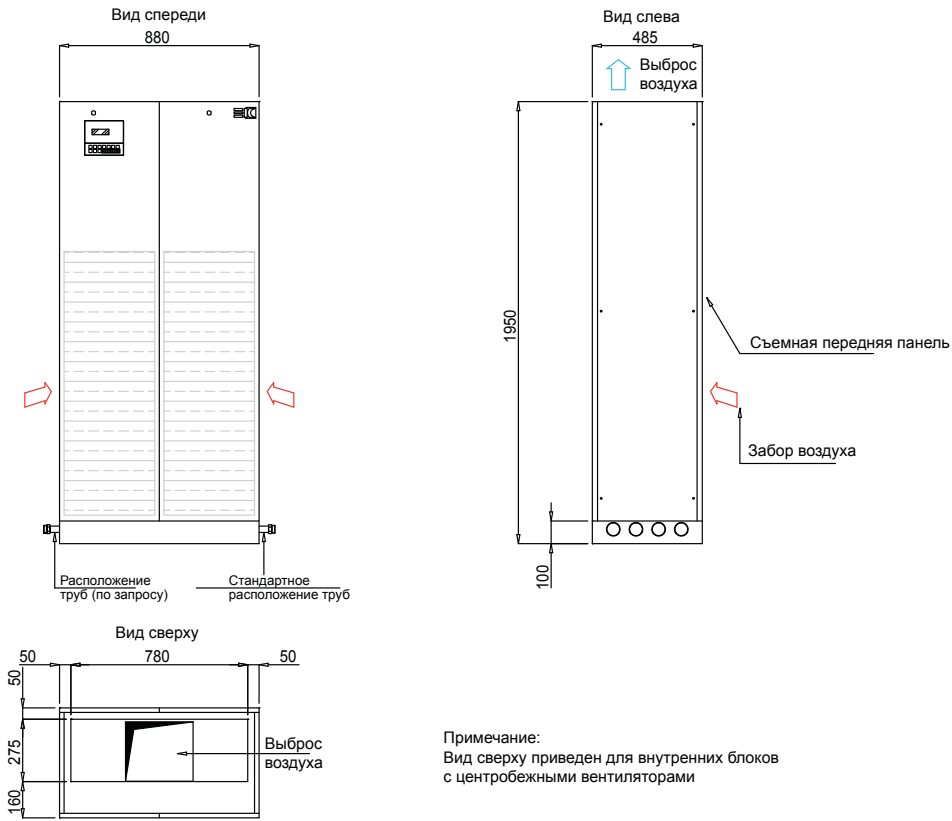


## LSP-BXK.U.-T/ST/AS/As xx 1E

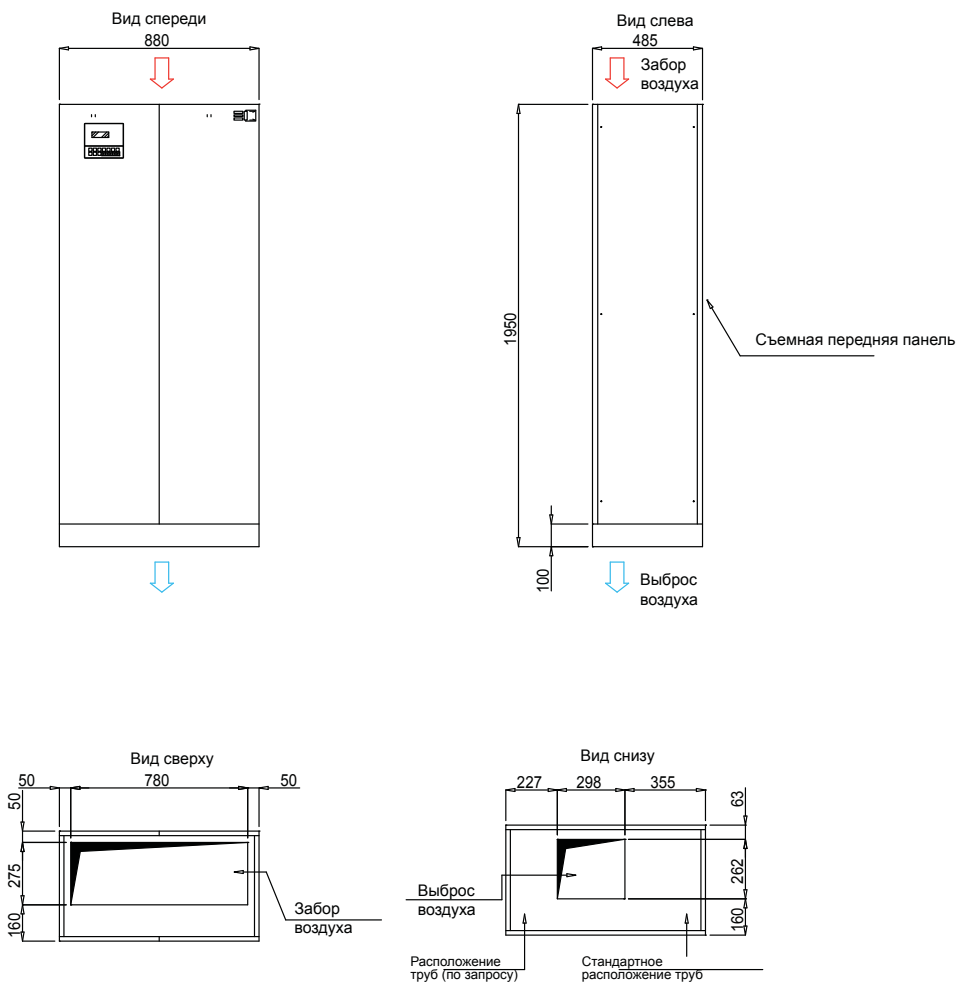




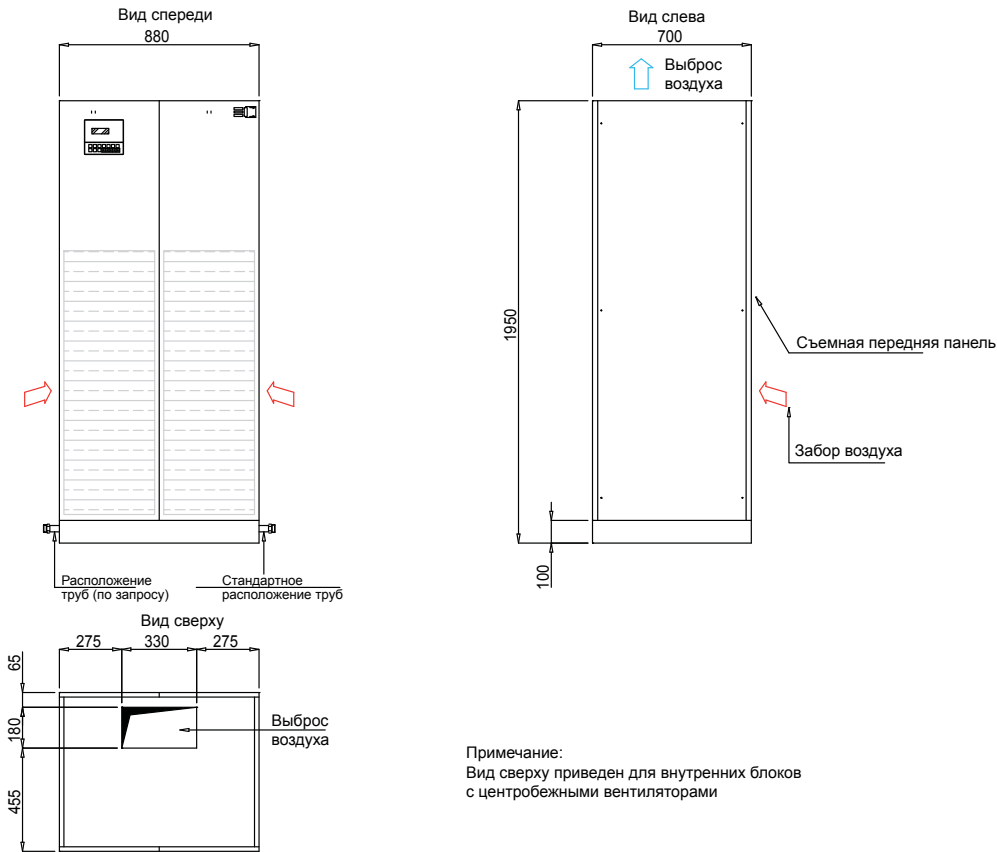
## LSP-BXK.O.-T/ST/AS/A xx 1E



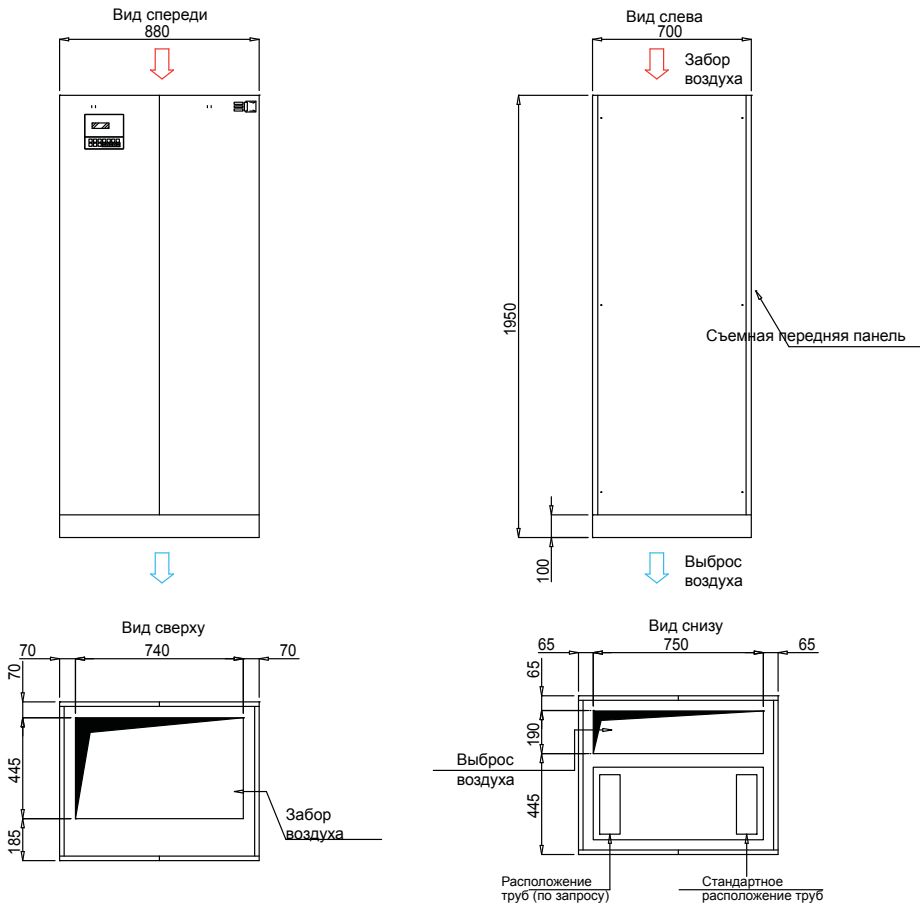
## LSP-BXK.U.-T/ST/AS/A xx 1E



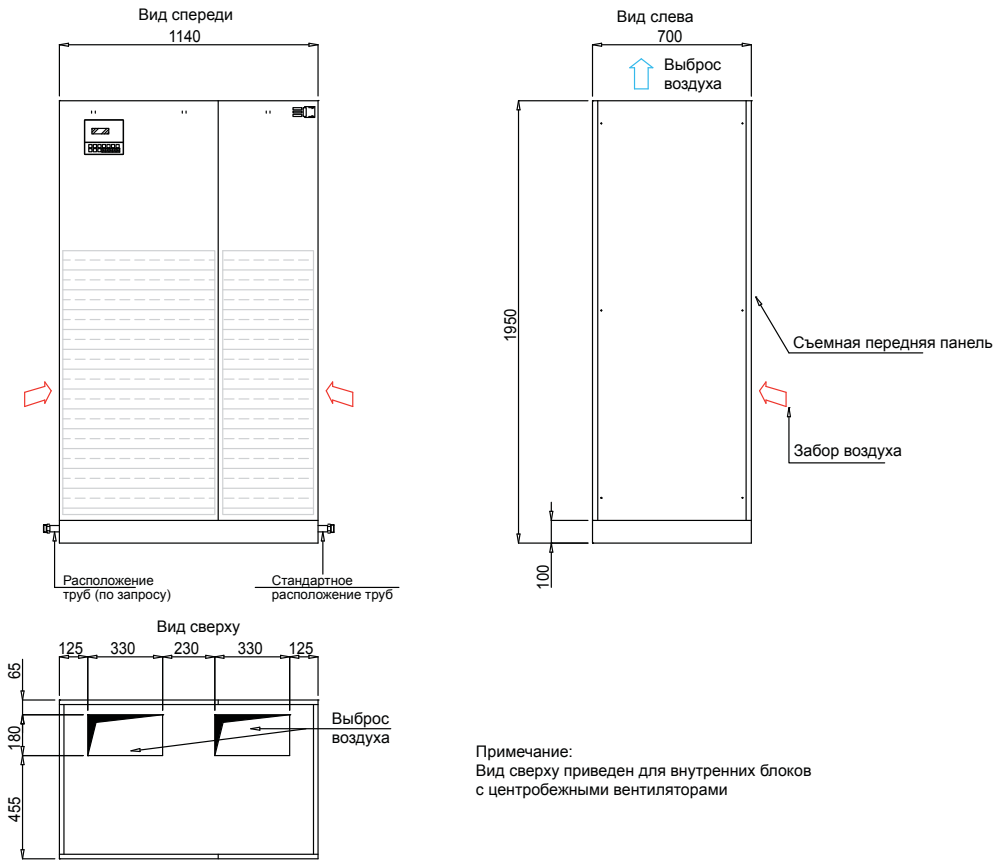
# LSP-BXK.O.-T/ST/AS/Bs xx 1E



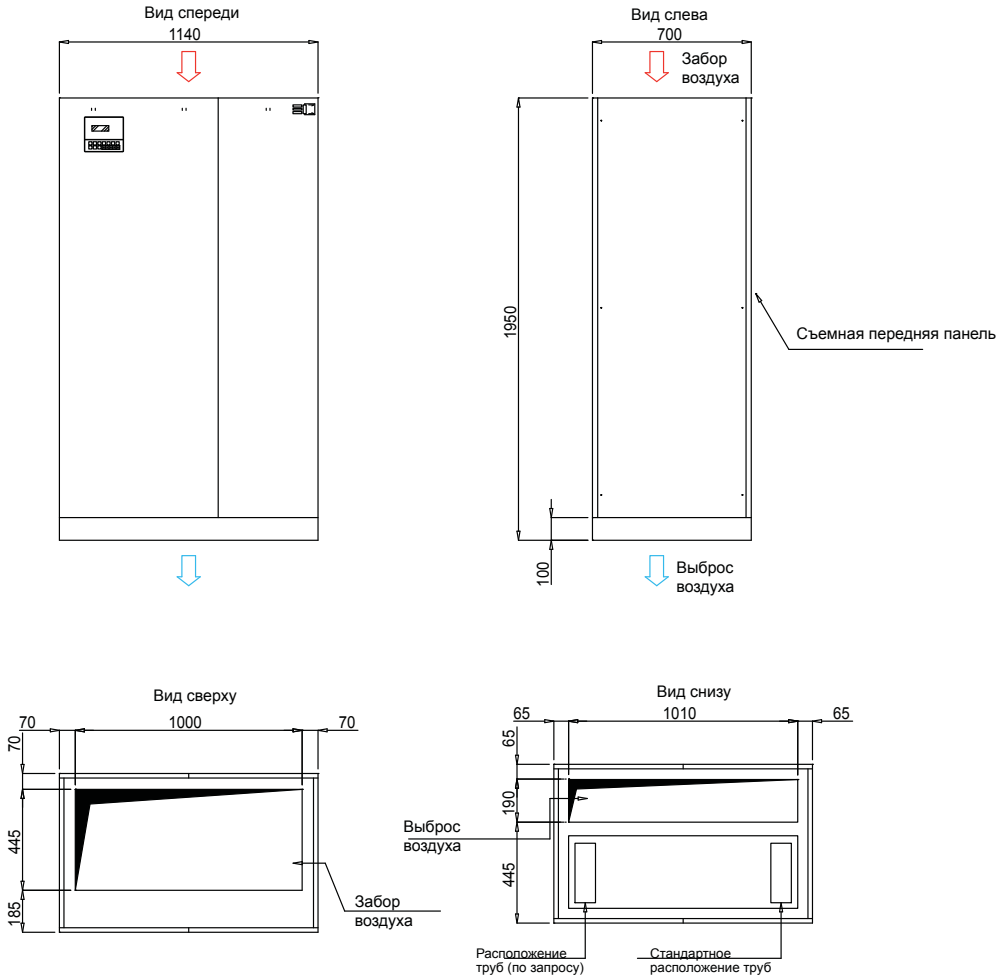
# LSP-BXK.U.-T/ST/AS/Bs xx 1E



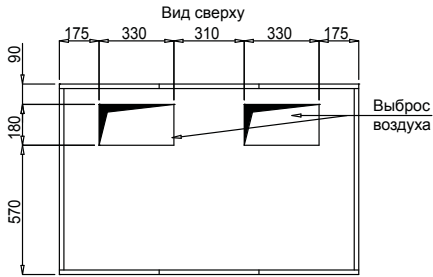
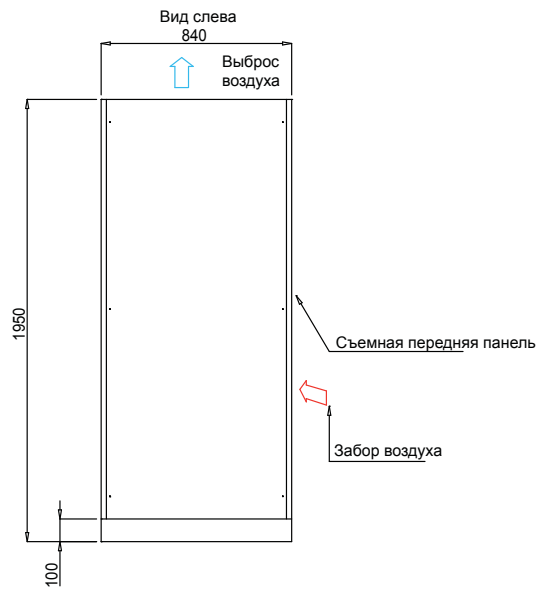
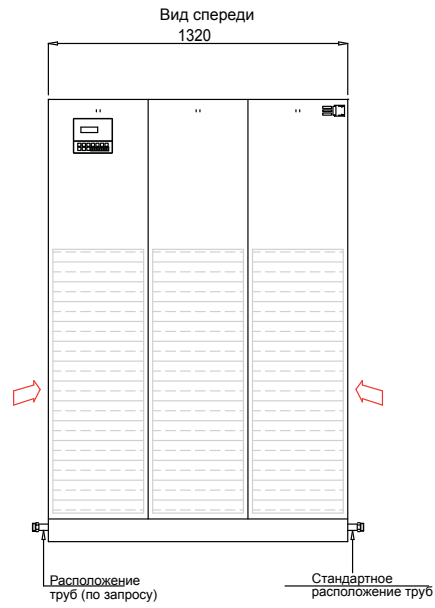
# LSP-BXK.O.-T/ST/AS/B xx 1E



# LSP-BXK.U.-T/ST/AS/B xx 1E

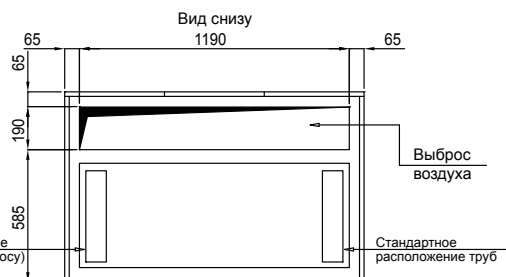
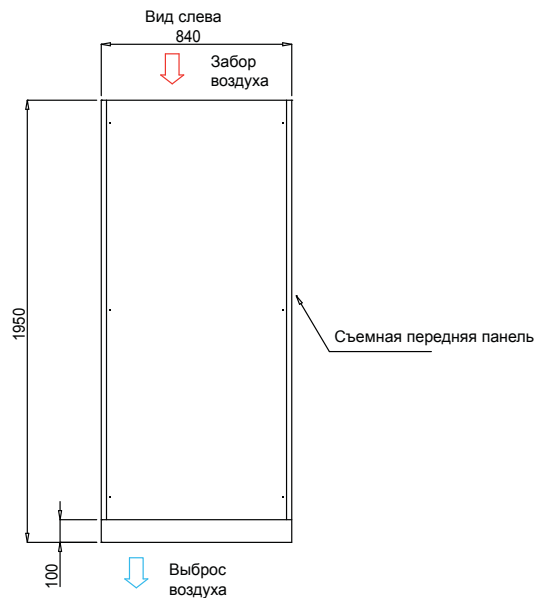
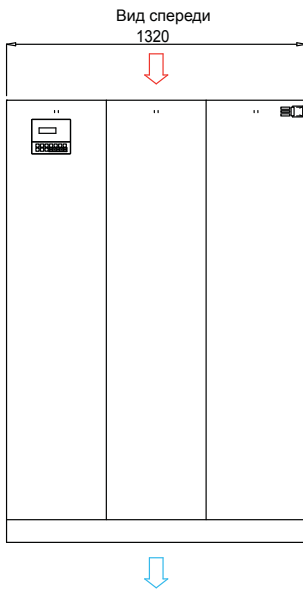


# LSP-BXK.O.-T/ST/AS/C xx 1E

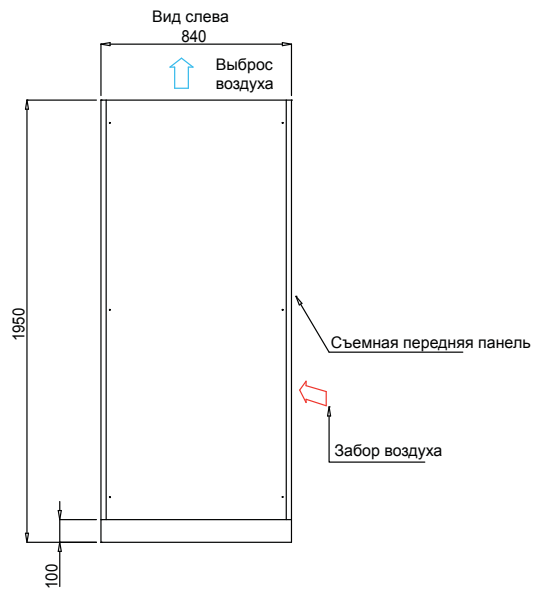
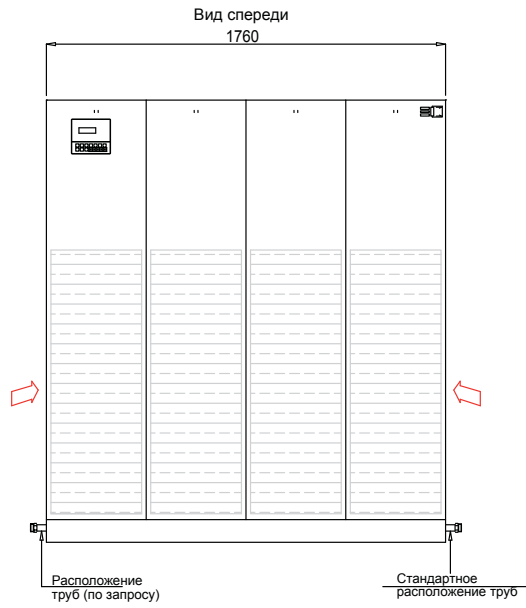


Примечание:  
Вид сверху приведен для внутренних блоков с центробежными вентиляторами

# LSP-BXK.U.-T/ST/AS/C xx 1E

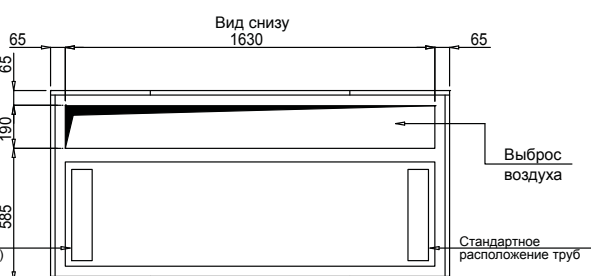
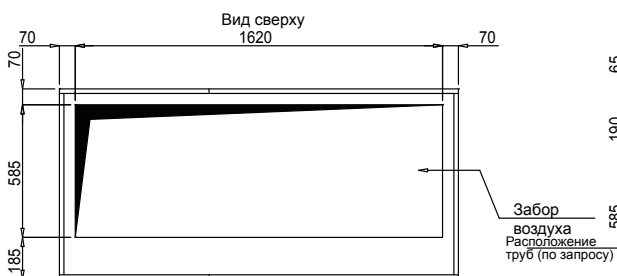
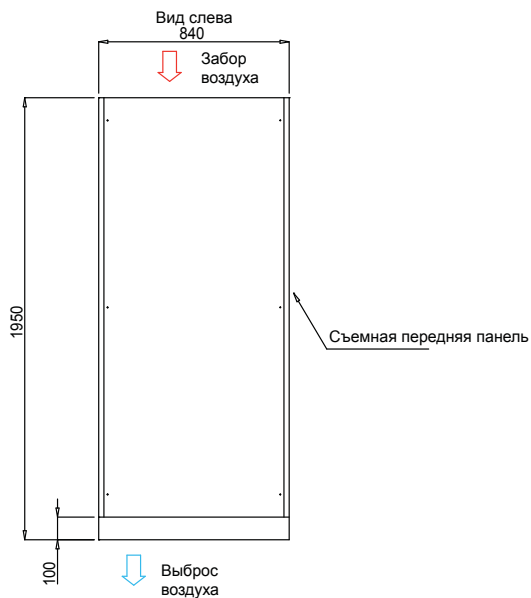
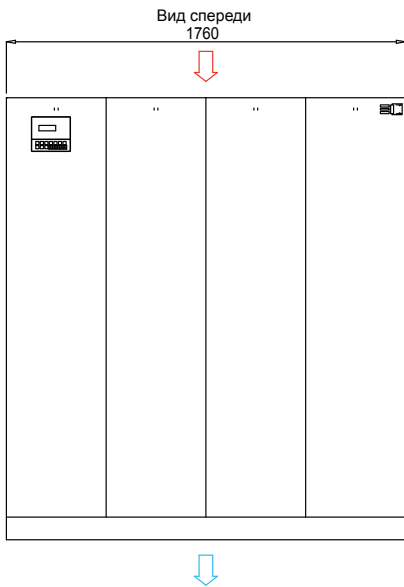


# LSP-BXK.O.-T/ST/AS/D xx 2E

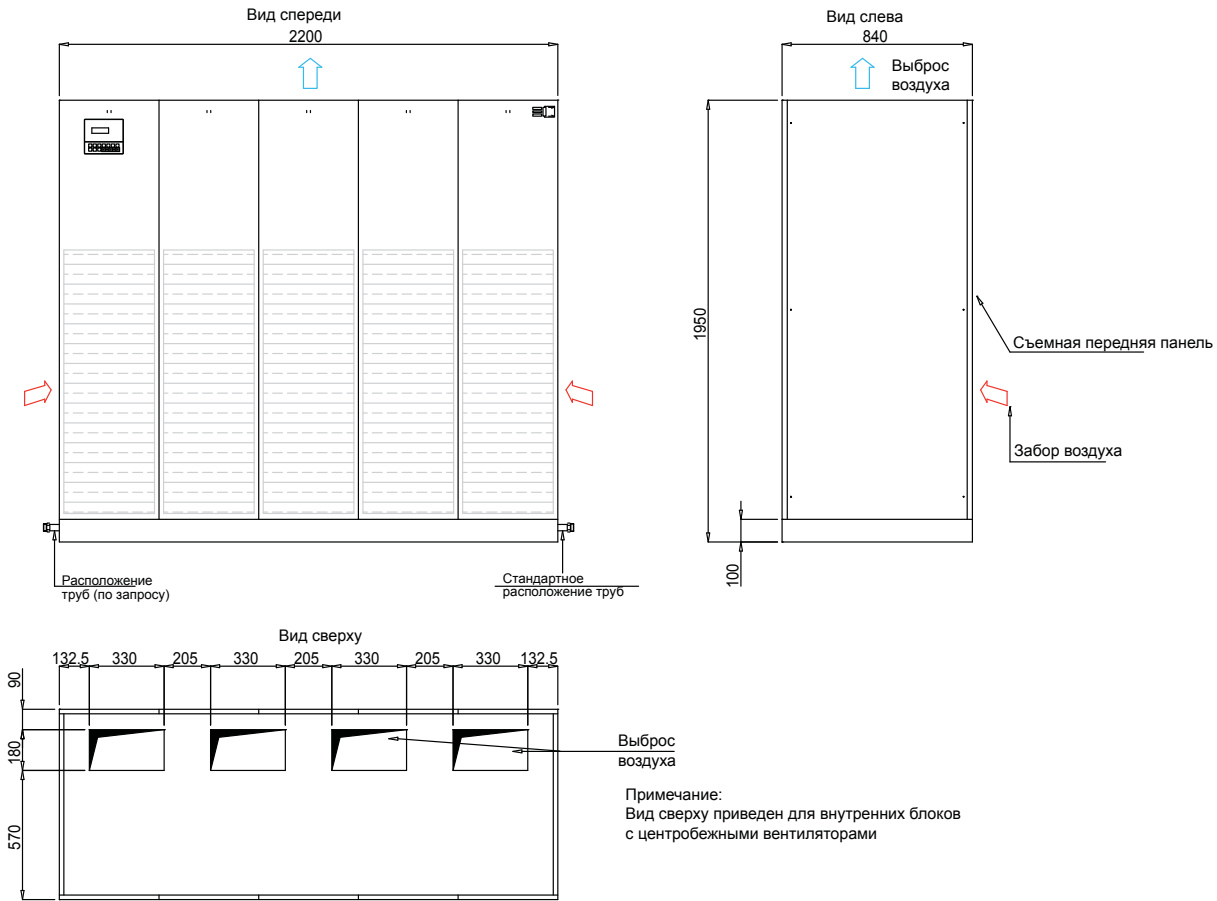


Примечание:  
Вид сверху приведен для внутренних блоков с центробежными вентиляторами

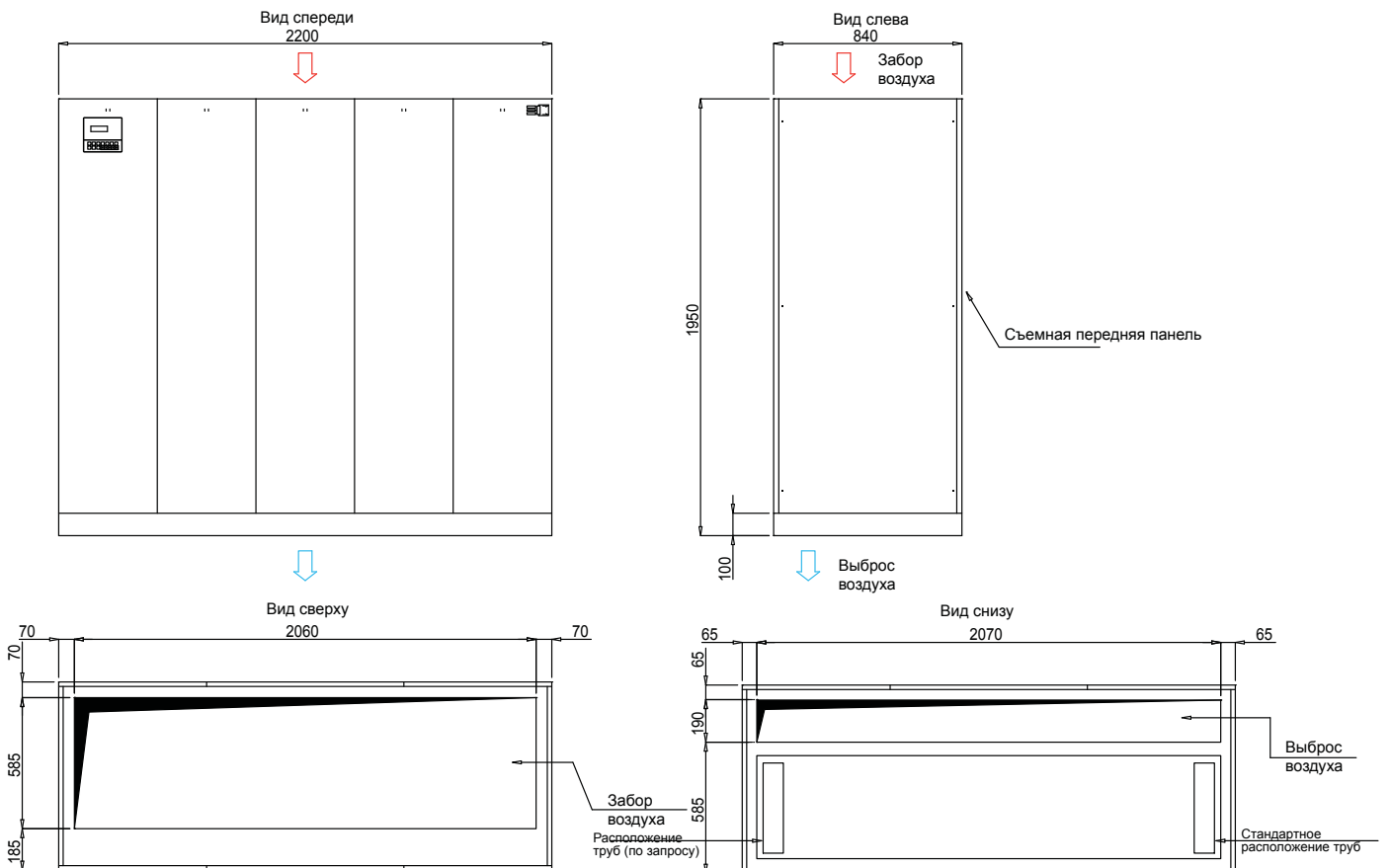
# LSP-BXK.U.-T/ST/AS/D xx 2E



# LSP-BXK.O.-T/ST/AS/E xx 2E



# LSP-BXK.U.-T/ST/AS/E xx 1E



**Диапазон работы прецизионных кондиционеров:**

Температура наружного воздуха: от -15 °С до + 35 °С (при использовании регулятора скорости вращения вентиляторов выносного воздушного конденсатора);

Диапазон изменения уставки кондиционируемого воздуха внутри помещения от 18 до 28 °С;

Относительная влажность внутри помещения: не более 90%.

Технические характеристики прецизионных кондиционеров, приведенные в спецификации, указаны при следующих параметрах:

(1) Полная и явная холодопроизводительности внутренних блоков, а также потребляемая мощность компрессорами приведены при:

Температура воздуха внутри помещения 24 °С;

Относительная влажность воздуха внутри помещения 50%;

Температура наружного воздуха 35 °С.

(2) Уровень звукового давления внутреннего блока измерен на расстоянии 1 м в свободном поле.

(3) Теплосъем воздушного конденсатора приведен при:

Температура наружного воздуха 35 °С;

Температура конденсации R407C 52 °С (при точке росы);

(4) Уровень звукового давления воздушного конденсатора измерен на расстоянии 1 м в свободном поле.

(5) Уровень звукового давления воздушного конденсатора в малошумном исполнении измерен на расстоянии 1 м в свободном поле.

### 3. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

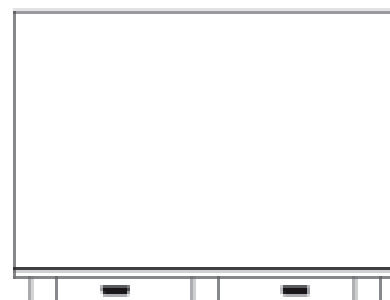
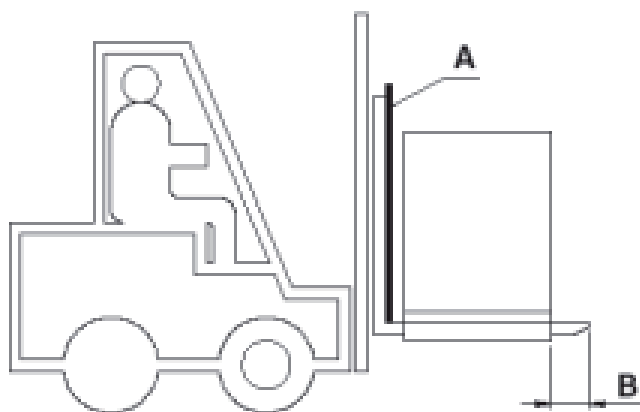
Оборудование допускается хранить вдали от прямых солнечных лучей, дождя, песка и ветра. Максимальная температура хранения +60 °С, минимальная -10 °С. Максимальный уровень относительной влажности не более 90% без конденсации.

#### Транспортировка и перемещение оборудования

<p>⚠</p>	<p>Перевозчик всегда несет ответственность за любые повреждения во время перевозки товара, которые возложены на него. Перед установкой оборудования и вводом в эксплуатацию проведите тщательный визуальный осмотр, проверьте целостность упаковки, проверьте, что оборудование не имеет никаких видимых повреждений, отсутствуют утечки хладагента или масла. Убедитесь, что порядок размещения оборудования соответствует инструкции.</p>	<p>⚠</p>	<p>Старайтесь удалять упаковку только на месте установки оборудования. Внутренние перемещения выполняйте особенно аккуратно, без нагрузки на компоненты оборудования. Для того, чтобы избежать повреждений, при перемещениях держите оборудование в эксплуатационном положении.</p>
<p>⚠</p>	<p>Любые повреждения или жалобы должны быть представлены производителю и перевозчику заказным письмом в течении 3 дней со дня получения оборудования.</p>	<p>⚠</p>	<p>Не оставляйте упакованные блоки в местах, подверженных прямому воздействию солнечных лучей, так как температура внутри упаковки и оборудования может достичь значений, при которых сработают устройства безопасности.</p>
<p>⚠</p>	<p>Если один или несколько компонентов повреждены, не продолжайте монтаж и запуск оборудования, а информируйте производителя о проблеме, и договоритесь с производителем о действиях, которые необходимо предпринять.</p>	<p>⊘</p>	<p>Запрещается транспортировка оборудования с заполненным водяным контуром. Водяной контур должен быть слит полностью до начала перемещения оборудования.</p>
		<p>⚠</p>	<p>Подъем оборудования выполняйте по-грузчиком. Используйте распределительный брус для исключения давления строп на края оборудования.</p>

Пример подъема оборудования с помощью погрузчика:

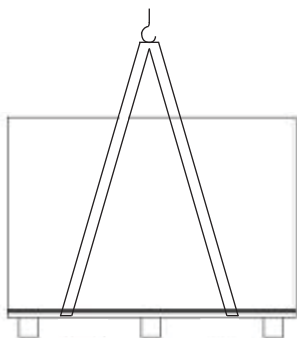
- Установите защиту для внешних поверхностей оборудования, например лист полистирола или гофрокартона (А);
- Убедитесь, что вилы погрузчика выступают не менее чем на 100 мм (В) с другой стороны блока.



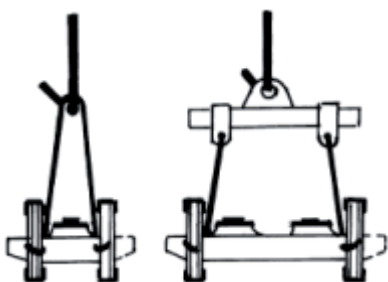


Пример подъема тросами или веревками:

- Выберите места крепления троса, как показано на рисунке;
- Выберите место так, чтобы не повредить оборудование тросами, при необходимости предусмотрите поперечные брусы;
- Давайте натяжение постепенно, чтобы проверить, не скользят ли тросы, и правильно ли приложена сила к блоку, чтобы избежать перекоса оборудования в процессе подъема;
- Начинайте подъем плавно, без толчков и наклонов оборудования.



Подъем выносного конденсатора (только для модель ВХК) .



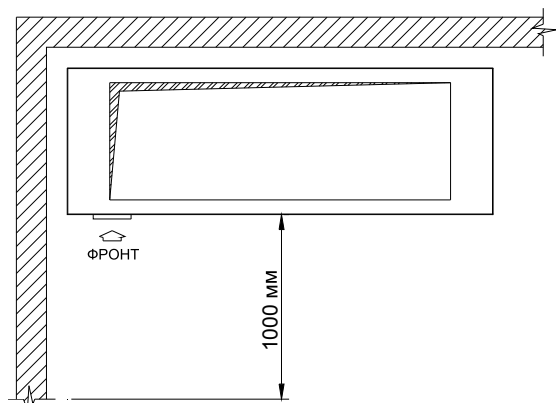
#### 4. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

##### 4.1 Установка внутреннего блока

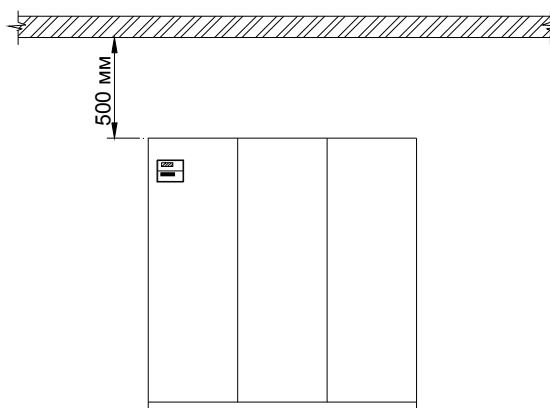
Убедитесь, что:

- Прочность опорной поверхности способна выдержать вес оборудования;
- Нет необходимости жестко фиксировать блок на полу для нормальной работы;
- В случае неровной поверхности пола предварительно выровняйте поверхность, или, для исключения вибраций, установите сплошной лист резины такого же размера, что и основание оборудования;
- Убедитесь, что блок выровнен (допускается наклон оборудования, но не более  $0.5^\circ$ ).
- Достаточно места со всех сторон оборудования для операций по монтажу и обслуживанию блока, а также для свободной циркуляции воздуха вокруг блока.

МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ДО ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЫ



МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕЙ КРОМКИ



## Каналы

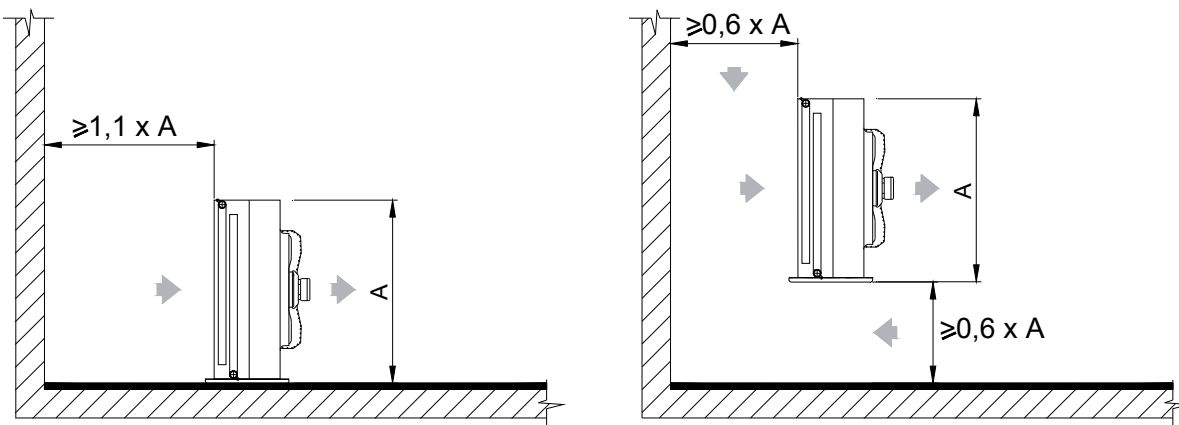
Размеры подающего канала и канала забора воздуха должны обеспечивать падение давления не более, чем давление, создаваемое вентилятором оборудования. Только в этом случае в обслуживаемом помещении можно обеспечить правильный воздухообмен.

## Пространство для сервисного обслуживания

Предусмотрите достаточно места со всех сторон оборудования для операций по обслуживанию блока, а также для свободной циркуляции воздуха вокруг блока.

## 4.2 Установка наружного блока

Обеспечьте необходимые расстояния для воздушных потоков и обслуживания



## Рекомендуемое расположение конденсаторов

Расположение конденсаторов.		Конденсатор выше кондиционера.	Конденсатор и кондиционер на одном уровне.	Конденсатор ниже кондиционера (не рекомендуется)	
Изоляция	газ	Внутр.	Необходима	Необходима	Необходима
		Внешн.	На усмотрение заказчика	На усмотрение заказчика	На усмотрение заказчика
		Внутр.	Нет необходимости	Нет необходимости	Нет необходимости
		Внешн.	На усмотрение заказчика	Если подвергается солнечному излучению.	Если подвергается солнечному излучению.

## 5. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА

Внутренний блок фреоновых систем обычно поставляется заправленным хладагентом. Безфреоновые системы поставляются заполненные азотом. Операция по выпуску азота из внутреннего блока (при давлении 1 бар) и отпайка заглушек с нижним соединением должны выполняться, как самые последние операции, после которых сразу же должны следовать соединение трассы и вакуумирование всей системы.

1. Проложите трубы, обращая внимание на следующие этапы работ:

### Пайка труб:

- Все соединения должны быть спаяны твердым припоем.
- Избегайте пайки в стык, используйте переходные втулки или увеличение диаметра одной из труб с помощью расширителя;
- Используйте припой на основе серебра и правильное оборудование для пайки.
- Строго соблюдайте технологию пайки, т.к. утечка хладагента или неправильная пайка, которая приведет к утечке позднее, могут привести к поломке кондиционера.
- Всегда используйте изгибы большого радиуса (радиус изгиба равен, по крайней мере, диаметру трубы). Изгибайте трубу следующим образом: мягкая медь - вручную или с помощью трубогиба. Твердая медь - используйте готовые изгибы. Не перегревайте трубы при пайке для того, что бы минимизировать окисление.

2. Присоедините трубы к конденсатору:

- Конденсаторы с запаянными трубами - отрежьте трубу, расширьте расширителем ее и припаяйте к трубопроводу.
- Конденсаторы с резьбовой заглушкой - развальцуйте трубу и соедините. Соблюдайте направление потока хладагента (см. наклейки на патрубках контура охлаждения).

3. Продуйте трубопроводы следующим образом:

- Закройте заглушками свободные концы труб.
- Присоедините баллон с азотом, имеющий редукционный клапан (максимальное давление 10 бар), к клапану Шредера 1/4 " SAE на конденсаторе.
- Подайте в трубы азот под давлением.
- Быстро откройте концы труб.
- Несколько раз повторите этапы пункта

Эта операция особенно важна, если используются трубопроводы из твердой меди.

### Вакуумная осушка и заправка хладагентом.

Проверьте тип хладагента, который необходимо использовать, на табличке с данными кондиционера и/или на компрессоре.

Предварительная заправка R407C.

1. Откройте все вентили в системе, включая те, которые используются для **наддува** (внутренний блок и конденсатор). После этого все компоненты контура охлаждения должны быть подвергнуты вакуумированию.

2. Подключите высокоэффективный вакуумный насос, подходящий для работы с синтетическими маслами, к портам:

- всасывания и нагнетания компрессора через (если имеется) 3-ходовой клапан Rotalok 1/4 " SAE (убедитесь, что все три канала клапана открыты) или клапан Шредера, впаян в трубопровод;
- к трехходовому клапану Rotalok 1/4 " SAE на жидкостном ресивере (3) (убедитесь, что все три клапана открыты);
- К клапану Шредера (4), установленному в блоке компрессора, если имеется теплообменник догрева.

3. Подсоедините заправочный цилиндр до начала вакуумирования контура охлаждения;

4. Вакуумируйте систему до достижения давления 0,3 абсолютных мбар и через 3 часа проверьте, не превысило ли давление величину в 1.3 абсолютных мбар. Это условие гарантирует, что влажность в системе не превышает 50 ppm. Если полного вакуума достичь не удастся,

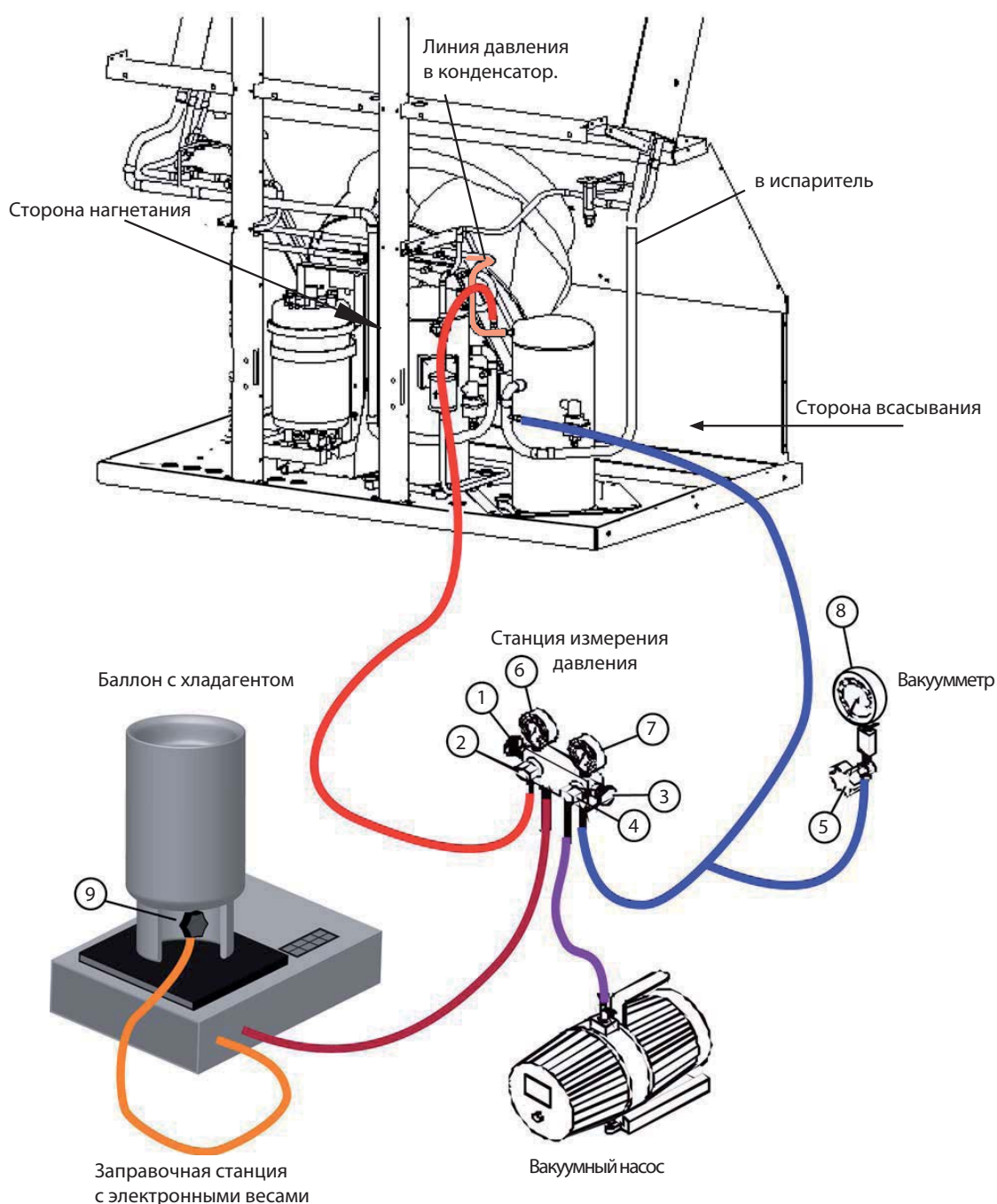
это означает, что имеется утечка.

Внимание!

**НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КОМПРЕССОР ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВАКУУМА. ЭТО АННУЛИРУЕТ ГАРАНТИЮ.**

5. «Сорвите» вакуум следующим образом:

- Закройте вентиль (1а) вакуумного насоса (1);
  - Откройте вентиль (2а) заправочного цилиндра пока давление в системе не достигнет -1 бар;
  - Для заправки из балона в систему должна подаваться только жидкая фракция хладагента;
  - На этом и вакуумный насос и заправочный цилиндр могут быть отсоединены;
  - Закройте клапан цилиндра (2а)• закройте каналы клапанов Rotalok 1/4 " SAE и клапанов Шредера.
6. Проверьте все соединения/швы, используя течеискатель или мыльную пену. Если утечка найдена, выпустите хладагент из трубы конденсатора, запаяйте места утечек и повторите указания выше;
7. Если утечек не обнаружено, выполните дозаправку системы
8. Заправляйте хладагент (ТОЛЬКО ЖИДКУЮ ФРАКЦИЮ) через заправочный клапан, расположенный на входе в испаритель.



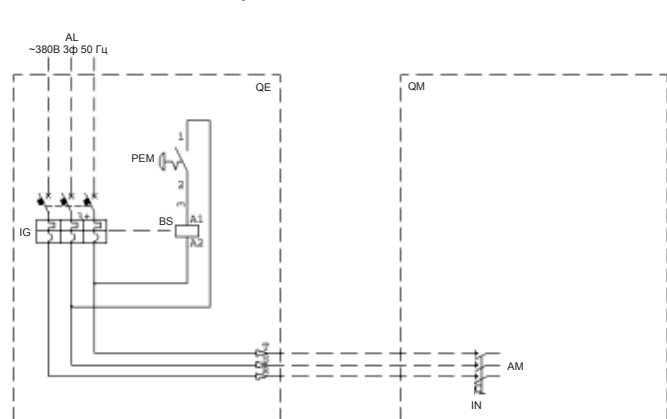
## 6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

### Система безопасности

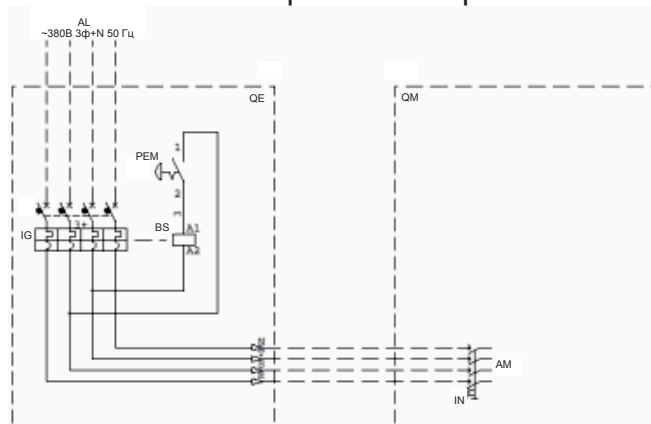
Оборудование должно иметь кнопку или выключатель аварийной остановки, к которым должен обеспечиваться беспрепятственный доступ. На случай если одна точка активации будет недоступна, рекомендуется установить дополнительно несколько точек аварийной остановки. Кнопка аварийной остановки доступна в виде аксессуара, приобретаемого дополнительно. Существует только одна версия для всех моделей.

### Подключение аварийного выключателя

#### 3 фазы



#### 3 фазы и нейтраль

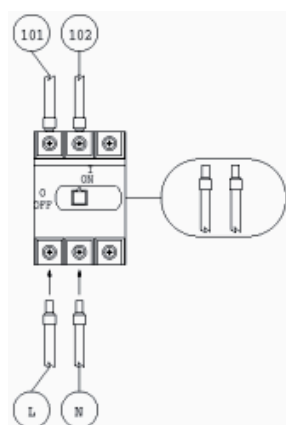


### Электропитание

Перед тем как выполнить электрические соединения и подключения, изучите схему поставляемую с устройством. Компоненты в щите устройства, защищает внутренний элемент - коммутатор. Правильный выбор типа кабеля электропитания, его длина, сечение и количество жил зависит от данных указанных на схеме и спецификации оборудования, поставляемой с устройством. Цепь электропитания должна быть защищена автоматом токовой защиты.

### Однофазное 230/1/50 электропитание.

Присоедините питающую линию к терминалу L на автоматическом выключателе. Присоедините нейтраль к терминалу N. Провод заземления (желто-зеленый) присоедините к специальной клеммной колодке щита электропитания.

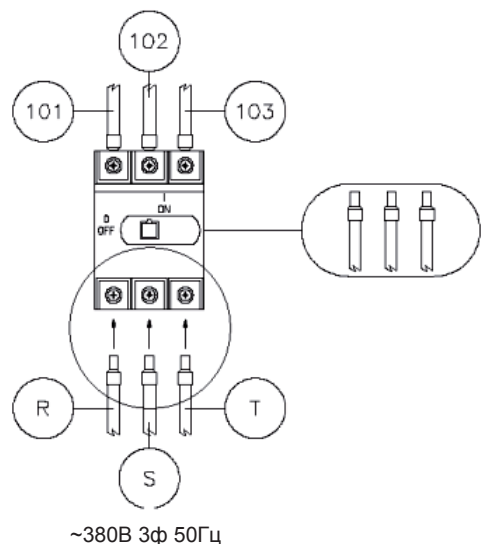


### 3-фазное электропитание.

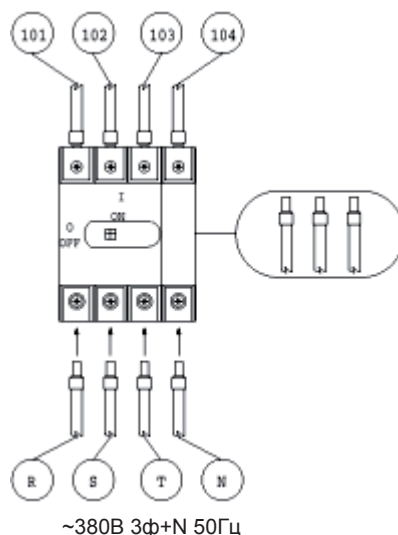
Подключите 3 фазных провода к автоматическому выключателю установки, соблюдая чередование фаз L1 L2 L3. Нейтраль необходима только для некоторых моделей (пожалуйста, обратитесь к прилагаемой схеме). Провод заземления присоедините к специальному терминалу внутри электрической панели.

## Примеры подключения кабеля:

3-фазное подключение



3-фазное+ нейтраль подключение



Подключение нескольких блоков. Несколько блоков можно объединить в группу для попеременной работы. Это позволит выровнять выработку ресурса. Можно задать время ротации блока в режиме ожидания, когда группа состоит максимум из 6 блоков. Если одна из работающих машин переходит в стояние аварии, блок, находящийся в режиме ожидания, активируется и начинает работать вместо вышедшего из строя. Это достигается при помощи цифровых входов и выходов, на блоке 1 с функцией «мастер», который посылает команды для включения и выключения других блоков в режиме ожидания (команды обновляются каждые 10 минут).

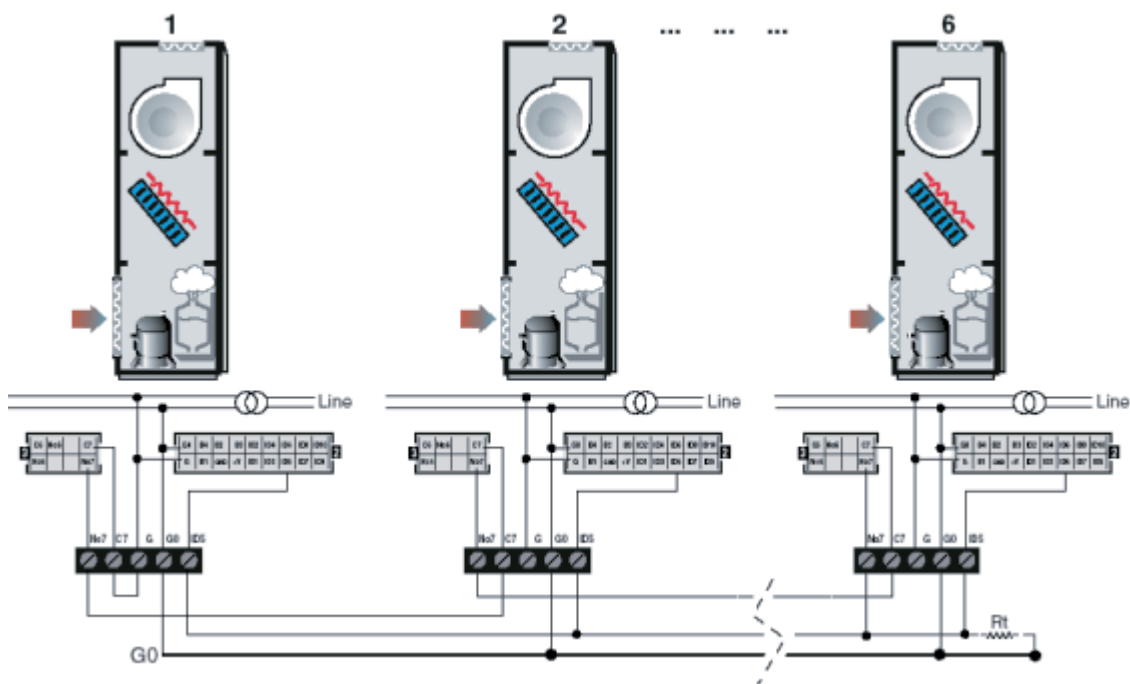


Схема показывает, что все электрические панели одинаковы. Во время монтажа сделайте соответствующие подключения и назначьте первый блок главным (мастер). Соединения сигнальной линии между блоками должны быть выполнены с помощью 3-жильного кабеля.

Во время установки обратите внимание на следующие три момента:

1. первая (и только первая) машина может быть установлена «мастером»;
  2. рекомендуется установить в на последнем блоке сопротивление 220  $\Omega$ , 5 Вт или 470  $\Omega$ , 4 Вт;
  3. проверить, что G0 на трансформаторе не заземлен, чтобы избежать паразитных токов на G0.
- Проверьте параметры N2, N3, N4, NA по таблицу параметров и описанию.

Для получения дополнительной информации обратитесь в службу технической поддержки.

## 7. μAC ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Некоторые версии кондиционеров замкнутого цикла и их блоки управления могут оснащаться панелями управления типа μAC.








Основные функции:

- Управление в зависимости от температуры и влажности воздуха на выходе;
- Управление осушением;
- Контроль скорости вращения приточного вентилятора;
- Полный контроль аварийный ситуаций;
- Ротация блоков;
- Работа по таймеру.

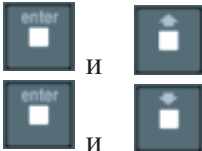
Дисплей




	Температура окружающей среды		Температура в градусах разных шкал
	Относительная влажность воздуха		Относительная влажность воздуха
	Активная авария		Обслуживание
	Отключение временных периодов		Время активной работы
ON OFF	Внешний контакт кондиционера		Измерение температуры
	Режим вентиляции		Активный компрессор
	Установка пароля		Кол-во отработанных часов
		Светодиод line (желтый) контроль питания Светодиод Alarm (красный) авария Светодиод on (зеленый) блок включен	

	Включение/выключение. Если установка включена, одним нажатием кнопки переводим в режим ожидания, наоборот - включение.	
	Удержание кнопки нажатой в течение 5 секунд открывает доступ к параметрам пользователя. Звуковой сигнал отсутствует	
	Часы / Дата / Наружная температура	
	Изменение значения уставки. Выбор параметра.	
	5 сек. показ текущих параметров. Выбор параметра	
	2 сек. для сброса аварий	


### Настройка контрастности ЖК дисплея

Контрастность дисплея можно изменить в зависимости от угла просмотра. Нажмите ENTER и UP для увеличения контрастности ЖК дисплея. Нажмите ENTER и DOWN для уменьшения контрастности ЖК дисплея.	
---	--

### Установка времени (только для моделей с платой часов – опция)

Сначала нажмите UP. Удерживая ее нажмите PRG и удерживайте их нажатыми 5 с. На дисплее индикатор минут начнет мигать. С помощью кнопок UP и DOWN установите время.	
С помощью кнопки SEL другой рукой установите часы. дни недели, год, месяц, число. По окончании нажмите кнопку PRG чтобы подтвердить внесенные изменения.	

### Установка дня недели (только для моделей с платой часов – опция)

При нажатии кнопки  на дисплее отобразятся текущее время и дата. Однократное нажатие на кнопку отображает время и день недели (1= понедельник, 2= вторник, ..., 7= воскресенье); Повторное нажатие отображает на дисплее дату в формате день, месяц, год.

### Установка таймера (только для моделей с платой часов – опция)

Следующий параметр (только пользовательский) позволяет установить значение для  $rt = 1$  или 2, функцию временного диапазона работы.

При помощи кнопки SEL последовательно выберите необходимый временной диапазон 1, 2, 3 или 4 для 1 дня (Понедельник) и так далее до диапазона 1, 2, 3, 4 для 7 дня (Воскресенья).

Кнопки UP и DOWN позволяют с 10 минутным шагом установить время начала временного диапазона. Кнопка ON/OFF включает или выключает активацию диапазонов, подтверждая это сообщением ON/OFF на дисплее.



Режим работы временного диапазона определяется индикацией символов на дисплее. Обратите особое внимание ON статус определяется временным диапазоном только если машина первая активирована с клавиатуры контроллера или с пульта дистанционного управления (если подключен).



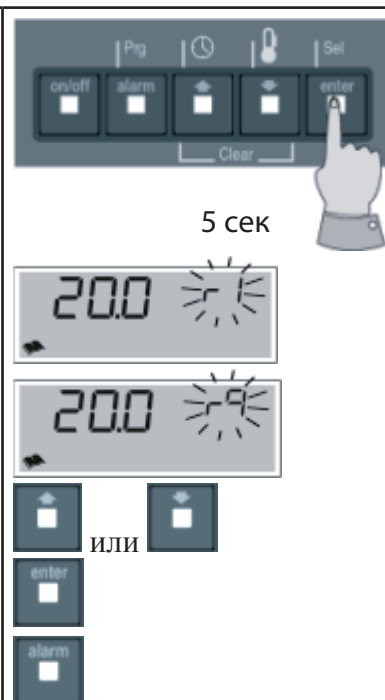
Установка летнего режима работы (температура наружного воздуха)  
Стандартное значение 24.0 °С для установок технической серии / 26.7 °С  
Для установок серии комфорт диапазон от +18 до +28°С.

Удерживайте ENTER в течение 5 с. На дисплее отобразится значение параметра r1. Нажмите UP для повышения значения. Нажмите DOWN для уменьшения значения. Нажмите ENTER чтобы подтвердить новое значение. Нажмите ALARM (PRG) чтобы сохранить и выйти.



Установка зимнего режима работы (температура наружного воздуха)  
(только для систем с водяным нагревателем)  
Стандартное значение 18.0 °С; диапазон от +18 °С до +28 °С.

Удерживайте ENTER в течение 5 с. На дисплее отобразится значение параметра r1. Нажмите DOWN до достижения параметра r9. Нажмите UP для повышения значения. Нажмите DOWN для уменьшения значения. Нажмите ENTER чтобы подтвердить новое значение. Нажмите ALARM (PRG) чтобы сохранить и выйти.



## 8. КОДЫ ОШИБОК И АВАРИЙ КОНТРОЛЛЕРА μАС



№	Коды	Описание	История аварий (опция)
1	E1	датчик В1	<p>В случае аварии код аварии, час, минуты и дата записывается в архив, максимум до 300 сигналов. При достижении максимального номера более старшее событие удаляется (первый код всегда указывает на последний сигнал аварии). Чтобы отобразить список записанных аварий, нажмите кнопку UP, затем кнопку Alarm. Для повторного просмотра нажмите Sel, увидите час, минуты и дату. Кнопки UP и DOWN для пролистывания аварийных сигналов. Пустые записи без кода ошибки отмечены как «ashes» В функции дисплея включен дополнительный индекс в правом верхнем углу, который определяет текущую страницу в архиве. Сотни отображаются слева от кода (например: “1 rES 55” означает, что на странице 155 был зарегистрирован сброс аварии). Для выхода из меню регистрации нажмите кнопку Alarm. Выход из меню происходит автоматически если не нажимаются никакие кнопки в течение 60 секунд.</p>
2	E2	датчик В2	
3	E3	датчик В3	
4	E4	датчик В4	
5	Er: E	EEPROM boot	
6	EE	EEPROM run	
7	EL	Недостаточная мощность электропитания	
8	H1	высокое давление C1	
9	H2	высокое давление C2	
10	L1	низкое давление C1	
11	L2	низкое давление C2	
12	F1	загрязнение фильтра	
13	FL	расход	
14	FA	дым - огонь	
15	CF	датчик воды	
16	rl	нагреватель	
17	At	t нагнетания	
18	АН	увлажнитель	
19	Lt	низкая температура	
20	HT	высокая температура	
21	ht	высокая t предавария	
22	LH	низкая влажность	
23	HH	высокая влажность	
24	tC	компрессор обрат. вращ.	
25	tF	вентилят. обрат. вращ.	
26	t1/t2	вентилят. 1-2 обрат. вращ.	
27	AL	основные аварии	
28	PA	отключение электропитания	
29	CL	время	
30	n1+🔑	время работы компрессора 1	
31	n2+🔑	время работы компрессора 2	
32	nF+🔑	время работы фильтра	
33	nn+🔑	время работы вентилятора	



PrOn 1

1 rES 55

В случае аварии машина выполняет следующие действия

- Активизирует звуковой сигнал (зуммер) и дисплей;
- Активизирует реле аварий;
- Отображается код аварии и включается соответствующий красный светодиод.
- В этом состоянии, нажмите кнопку alarm, зуммер отключится.

Прекращение тревоги автоматическим сбросом, если нет активных аварий, или ручным сбросом, приведет к:

- выключению звукового сигнала;
- дезактивации реле аварий, смотри параметры hf;
- выключению красного светодиода аварии;
- возобновлению действия приводов выключения аварии.

Нажатие кнопок UP и DOWN и удержание их в течение 2 секунд, отменят отображение кода аварии. Для ручного сброса аварии нажмите кнопки UP и DOWN и удержание их в течение 2 секунд.

Это приведет к:

- дезактивации реле аварии;
- выключению красного светодиода аварии;
- возобновлению действия приводов выключения аварии.

Сигнал обслуживания для компрессоров 1 и/или 2, вентилятора и фильтра, в связи с превышением временного периода работы без обслуживания, активирует символы на дисплее, красный светодиод, зуммер и реле аварии.

Сообщения об авариях появляются циклически в последовательности, показанной в таблице выше. По окончании отображается процент влажности (если имеется) и возвращается в течение 6 секунд.

## 9. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ pCO + pGDI

Некоторые версии кондиционеров могут быть оснащены контроллером с дисплеем pGDI.

Микропроцессорный терминал оснащен ЖК дис-плеем, клавиатурой и светодиодными индикато-рами, которые делают его чрезвычайно простым в настройке рабочих параметров (установки, дифференциалы аварийных порогов), а также вы-полнять другие операции настройки:

- начальное программирование по паролям;
- возможность изменения рабочих параметров во время работы;
- отображение любых аварийных тревог;
- аварийные сообщения и зуммер;
- отображение всех измеряемых значений.



Использование  для объединения нескольких блоков

Контроллер управляет следующими функциями:

- автоматическая ротация, по времени или по событию, до 8 блоков максимум;
- управление температурой и относительной влажностью. До 8 блоков с помощью датчиков блока №1.
- использование только одного ЖК терминала для управления максимум 8 блоками;
- управление внешним или встроенным увлажнителями;

- контроль температуры на выходе;
- управление авариями, история аварий, время работы устройства, сигнализация (опции);
- соединение с локальными сетями и BMS стандартов Modbus™, Lonworks™ и BACnet™.











Если терминал обнаруживает отключенную линию рСО, плата ее блокирует, дисплей покажет сообщение:





I/O board xx  
fault

Если терминал не получает сигнал из сети, то на дисплее появиться следующее сообщение:

NO LINK

Использование кнопок:

	ON/OFF	Зеленый светодиод - указывает, что устройство включено, индикатор мигает, если OFF с supervisor, цифрового дистанционного входа и временных интервалов. с supervisor, цифрового дистанционного входа и временных интервалов.
	ALARM	Красный светодиод - указывает, что на устройство подано питание.
	ENTER	Желтый светодиод - указывает, что на устройство подано питание.
	UP	Кнопка позволяет: 1. пролистывать. Кнопка позволяет отображать предыдущий текст или страницу. 2. повышать значения настройки выбранного параметра.
	DOWN	Кнопка позволяет: 1. пролистывать. Кнопка позволяет отображать далее идущий текст или страницу. 2. понижать значения настройки выбранного параметра.
	MENU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при нажатии на любом этапе возвращает (M0) на главный экран;</li> <li>• при нажатии на главном экране переходит к выбору производителя;</li> <li>• в разделе меню отображается статус устройства и показания датчика контроля;</li> </ul>
	MAINTENANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переход на первый экран раздела обслуживания (E0);</li> <li>• раздел обслуживания используется для определения статуса устройств и датчиков, проведения оперативных обслуживаний и калибровки, запуска тестовых процедур.</li> </ul>
	PRINT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переход на первый экран в разделе печать (B0);</li> <li>• раздел печать используется для установки циклической или постоянной печати.</li> </ul>
	INPUT/OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переход на первый экран в разделе I/O (I0);</li> <li>• раздел I/O показывает статусы цифровых и аналоговых входов/выходов.</li> </ul>
	CLOCK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переход на первый экран в разделе часы (L0);</li> <li>• раздел часы используется для отображения/установки: время, даты и On-Off, температуры и влажности, временных диапазонов.</li> </ul>

	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переход к экрану для установки температурных и влажност-ных контрольных точек (D0);</li> <li>• этот раздел так же отображает различные контрольные точки, функцию компенсации (если есть).</li> </ul>
	PROGRAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• для переход к экрану необходимо ввести пароль пользователя (S0);</li> <li>• раздел пользователь используется для отображения/установки параметров блока, подключенных устройств (компрессоров, клапанов, датчиков) и функции.</li> </ul>
	MENU +PROGRAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• для переход к экрану необходимо ввести пароль пользователя (Z0);</li> <li>• раздел Производитель используется для конфигурирования блоков (ED/CW) и выборе подключенных устройств и активированных функций.</li> </ul>
	INFO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на несколько секунд показывает рLAN адрес при соединении платы</li> <li>• при нажатии в разделе Меню переключается на показ рекомендаций.</li> </ul>

## Аварии

Сигнализация управляется программой защиты для надежности устройства и обеспечивает сигнали-зацию в случае, когда контролируемые параметры превысили нормальное значение или плата неис-правна. Аварийные сигналы происходят в случае сбоев в работе цифровых входов, датчиков или плат. Их действие варьируется простым блоком сигнализации, один или несколько устройств останавлива-ют блок. Некоторые аварий могут быть с программной за-держкой времени.

При срабатывании защиты или аварии: начинает звучать зуммер, включенный во внешний терминал (не предусмотренн встроенном термини-нале), включается красный светодиод под кнопкой alarm, на дисплее начинает мигать аббревиатура AL.

Нажатием кнопки ALARM, выключается зуммер и авария на дисплее. Если несколько аварий ак-тивно, на экране отображается первая авария; другие аварии можно просмотреть с помо-щью кнопок со стрелками. Если нажать другие кнопки сигналы экранов остаются, сохраняют-ся и отображаются снова после нажатия кнопки ALARM.

Сброс аварий и удаление сообщений вручную.

Просто переместите курсор на экране сигнализации и нажмите кнопку ALARM снова; если аварии исчезли (цифровые входы восстановились, значение температуры снова в норме, и т.д.) с экрана дисплея, то красный светодиод выключится и сообщение «NO ALARM ACTIVE» появится на дисплее. Если причины одной или нескольких аварий по преж-нему активны, то неактивные аварии исчезнут с дисплея, в то время как другие аварии останутся на дисплее, а зуммер и красный светодиод включатся снова.

## Аварийные реле

Обычные платы поставляются с реле для серьезных аварий, для второстепенных аварий реле уста-навливается дополнительно. Упрощенные платы включают в себя все реле, для серьезных и второсте-пенных аварии. Второстепенные аварийные реле срабатывают в слу-чае любого типа аварий; серьезные аварийные реле замыкаются только в случае серьезных аварий. Управление каждой аварией может определяться как серьезная или не серьезная, следовательно, позволяет определить, какое реле включается. Время задержки, определяет-ся как время перед замыканием.

## 10. КОДЫ ОШИБОК И АВАРИЙ КОНТРОЛЛЕРА pCO

Коды	Расшифровка аварий	блок	Отключение устройств
AL01	Компрессор 1 общая авария	-	Компрессор1
AL02	Компрессор 2 общая авария	-	Компрессор2
AL03	Низкое давление компрессора 1	-	Компрессор1
AL04	Низкое давление компрессора 2	-	Компрессор2
AL05	Отсутствует воздушный поток	да	Всех
AL06	Термостат защиты вентилятора подаваемого воздуха	да	Всех
AL07	Термостат защиты нагревателя 1	-	Нагреватель1
AL08	Термостат защиты нагревателя 2	-	Нагреватель2
AL09	Датчик пожар/дым.	да	Всех
AL10	Фильтр загрязнен.	-	-
AL11	Высокая температура окружающего воздуха	-	-
AL12	Низкая температура окружающего воздуха	-	-
AL13	Высокая влажность окружающего воздуха	-	-
AL14	Низкая влажность окружающего воздуха	-	-
AL15	Компрессор 1 порог наработки достигнут	-	-
AL16	Компрессор 2 порог наработки достигнут	-	-
AL17	Вентилятор подающего воздуха, порог наработки достигнут	-	-
AL18	Датчик температ. окружающ. воздуха, неисправн.или обрыв	-	-
AL19	Датчик температ. возвращаемой воды, неисправн.или обрыв	-	-
AL20	Датчик температ. наружного воздуха неисправность или обрыв	-	-
AL21	Датчик температ. подаваемого воздуха неисправность или обрыв	-	-
AL22	Датчик влажн. окружающего воздуха неисправность или обрыв	-	-
AL23	Датчик давления конденсации 1, неисправность или обрыв	-	-
AL24	Датчик давления конденсации 2, неисправность или обрыв	-	-
AL25	Датчик температуры конденсации 1, неисправность или обрыв	-	-
AL26	Датчик температуры конденсации 2, неисправность или обрыв	-	-
AL27	Большой ток увлажнителя	-	Увлажнитель
AL28	Нет воды внутри цилиндра увлажнителя	-	Увлажнитель
AL29	Малый ток увлажнителя	-	Увлажнитель
AL30	Карта (плата) часов не отвечает/не исправна	-	-
AL31	Контур 1 высокое давление	-	Компрессор1
AL32	Контур 2 высокое давление	-	Компрессор2
AL33	Наличие воды под полом.	да	Всех
AL34	Вспомогательная авария	-	-
AL35	Компрессор 1 высокое давление + тепловой контакт	-	Компрессор1
AL36	Увлажнитель порог наработки достигнут	-	-
AL37	Компрессор 2 высокое давление + тепловой контакт	-	Компрессор2
AL38	Вентилятор конденсатора 1 тепловой контакт	-	Вентилятор конденсатора1
AL39	Вентилятор конденсатора 2 тепловой контакт	-	Вентилятор конденсатора2
AL40	Нет потока воды	-	Всех
AL41	pLAN нет соединения	-	-

AL60	Встроенный увлажнитель: высокая проводимость авария	-	Увлажнитель (при наличие)
AL61	Встроенный увлажнитель: высокая проводимость пред авария	-	-
AL62	Встроенный увлажнитель: низкая производительность пара	-	Увлажнитель (при наличие)
AL63	Встроенный увлажнитель: слив (утечка) воды авария	-	Увлажнитель (при наличие)
AL64	Встроенный увлажнитель: переполнение цилиндра авария	-	Увлажнитель (при наличие)
AL65	Встроенный увлажнитель: цилиндр обедненный сигнал	-	-
AL66	Встроенный увлажнитель: наличие пены	-	-
AL67	Встроенный увлажнитель: цилиндр истощен	-	-

Архив аварий (опция, приобретается дополнительно)

Максимальное количество событий, которое может сохранено 100.

Когда сотая авария была достигнута, то есть последнее свободное место хранения, следующая авария храниться в место старой аварии (001), которая в свою очередь стирается, и так до последующих событий. Хранимые события удаляются путем запроса событий удаления параметров линии записи V 1 или установкой заводских значений.

База записей архива доступна нажатием кнопки ALARM. Выйти из архива можно нажав кнопку Menu . Страница архива выглядит следующим образом:

```

HISTORY_ALARMS
+-----+
|Alarms historic H025|
|                    |
|Resistor 1 overload |
|12:34      01/08/01|
+-----+

```

• расшифровка аварии; • время; • дата; • хронологический номер события (0-100).

Хронологический номер события, в верхнем правом углу, указывает “возраст” события в связи с 100 доступных мест хранения. Авария под номером 001 это первая произошедшая после включения базу записей и следовательно является самой старой.

Выделенная память (1 или 2 МБ опционная плата)

События хранятся на 1МВ или 2МВ плате расширения памяти и постоянно связаны с платой:

Время записи: типовая запись по времени температуры/влажности. Значения температуры и влажности хранятся на регулярной основе.

Запись событий: состоит из хранения последних аварийных данных температуры/влажности записанных перед серьезной аварией. В отличие от данных хранящихся в обычной истории событий, эти данные не будут перезаписаны и хранятся в полном объеме.

Просмотр сохраненных данных с ЖК дисплея (внешнего или встроенного) или с помощью ПК.

Тип операции “Черный ящик”. Расширенная память, которая содержит записи, может быть удалена из рСО2 управляющего блока и установлена в другой рСО2, с помощью которого хранящиеся данные могут быть прочитаны. Необходимо чтобы другая рСО2 имела ту же версию ПО, что и оригинал.

Надежность хранимых данных. Данные хранятся на FLASH- памяти, которая не требует батареи, которые могут разрядиться. После обновления ПО, если ранее сохраняемые данные не совместимы с новым ПО все данные будут удалены (при условии подтверждения).

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Общие правила безопасности.

Перед проведением инспекций, обслуживаний и контроля, обязательно соблюдайте все, что указано ниже:

- проверьте, что выключатель питания установлен в выключено OFF (положение '0') и замок в этом же положении;
- проверьте, нет ли движущихся частей;
- соблюдайте правила по предотвращению несчастных случаев;
- наденьте соответствующие средства индивидуальной защиты (перчатки, очки и т.д.) перед выполнением любой операции. Кроме визуальных осмотров, все операции должны выполняться исключительно высококвалифицированным персоналом, в противном случае гарантия будет признана недействительной.

Для операций не предусмотренных в данном руководстве, обратитесь в службу технической поддержки Lessar. Для обеспечения постоянной высокой эффективности и длительного срока службы блоков, его необходимо периодически осматривать и обслуживать. Тщательный визуальный осмотр и генеральная уборка имеют огромное значение для бесперебойной работы. Относительно простые и недорогие операции и проверки относятся к категории работ, которые, с одной стороны обеспечивают хорошую работу в течение определенного периода времени, а с другой, позволяют избежать возможных неисправностей. Пренебрегая которыми, можно создать огромные проблемы в работе оборудования.

Проверка натяжения ремня на радиальных вентиляторах (только для LSP-BXK +LUE-CTK).

<p>Периодичность: каждый месяц. Проверка: после определенной наработки часов. • Проверка натяжения ремней центробежно-го вентилятора. Он может ослабнуть, начать проскальзывать по шкивам. Если такая ситуация сохранится, она приведет к перегреву и по следующему износу и нарушению целостности ремня. Натяжение ремня приемлемо, если ремень можно сжать вниз до половины расстояния между двумя шкивами, приблизительно на 20 мм.</p>	
<p>Периодичность: каждый месяц. Проверка: после определенной наработки часов. • Проверка натяжения ремней центробежно-го вентилятора. Он может ослабнуть, начать проскальзывать по шкивам. Если такая ситуация сохранится, она приведет к перегреву и по следующему износу и нарушению целостности ремня. Натяжение ремня приемлемо, если ремень можно сжать вниз до половины расстояния между двумя шкивами, приблизительно на 20 мм.</p>	

Проверка охладителя в выносном конденсаторе (LSP-BXK)

Периодичность: каждый месяц. Визуально обследуйте внешние стороны блока на наличие грязи, таких как бумага, сухие листья или просто пыль. Наличие таких отложений приводит к снижению потока воздуха с последующим уменьшением эффективности к возможности срабатывания датчика давления и остановке всего устройства.



Проверка электрооборудования

Периодичность: каждый месяц.

Проверка:

- проверьте подключение и обеспечьте, чтобы не было свободных проводов при соединении точек и слабых контактов.

Для проверки, выполните следующие действия:

- Выключатель блока установите в положение '0';
- Проверьте, отсутствие вращающихся частей. • Как только блок остановится, откройте электрическую панель;
- проверьте надежность контактов и соединений
- при необходимости подтяните винты отверткой.

Регулировка натяжения ремня радиального вентилятора (только для LSP-BXK+LUE-СТК.С).

Периодичность: каждый месяц.

Работы:

- Выключите блок установив переключатель в положение «0» и замок в тоже положение;
- Только после того как блок, включая все его части, остановится, снимите верхнюю переднюю панель;
- Мотор с натяжным шкивом установлен на направляющую с регулирующим винтом в центре, которая настраивается при помощи шестигранного ключа, как показано на рисунке. Перемещая направляющую натягиваем ремень;
- Установите обратно панель;
- Перезапустите блок, следуя процедуре запуска.

Замена ремня (только для LSP-BXK+LUE-СТК.С)

Работы:

- Выключите блок установив переключатель в положение «0» и замок в тоже положение;
- Только после того как включая все его части, остановится, снимите верхнюю переднюю панель;
- Удалите оборванный ремень и его фрагменты;
- Мотор с натяжным шкивом установлен на направляющую с регулирующим винтом в центре, которая настраивается при помощи шестигранного ключа, как показано на рисунке. Перемещая направляющую натяните ремень;
- После установки нового ремня, отрегулируйте его натяжение, как описано выше;
- Установите обратно панель;
- Перезапустите блок, следуя процедуре запуска.

Регулировка скорости вращения радиального вентилятора (только для BXK + СТК)

Периодичность: если требуется изменение количества воздуха  
Работы: • эта настройка позволит изменить поток воздуха от вентилятора примерно на +-10 % изменив шаг шкива на двигателе.

<p>Процедура:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите блок установив переключатель в положение «0» и замок в тоже положение;</li> <li>• Только после того как, включая все его части, остановиться, снимите верхнюю переднюю панель;</li> <li>• Пользуясь шестигранным ключом, ослабьте ремень регулировочным винтом, чтобы освободить шкив;</li> <li>• Ослабьте шпонкой безопасности, установленной на подвижной части шкива;</li> <li>• Ослабив (уменьшив шаг диаметра увеличиваем скорость потока) или натянув (увеличив шаг диаметра, снижаем скорость потока) подвижной части шкива;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• после окончания регулировки, зажмите шпонкой безопасности подвижную часть шкива;</li> <li>• замените ремень и отрегулируйте натяжение ремня;</li> <li>• проверьте соосность шкивов;</li> <li>• установите обратно панель;</li> <li>• перезапустите блок, следуя процедуре запуска.</li> </ul>	

#### Очистка теплообменника выносного конденсатора (только для LSP-BXK)

Периодичность: после визуального осмотра по необходимости и не реже одного раза в год.

Работы:

- Выключите блок установив переключатель в положение «0» и замок в тоже положение;
- Только после того как, включая все его части, остановиться, снимите перфорированную защитную панель теплообменника;
- чистка ребер с использованием щетины (не проволоки) на щетке, двигая ее вертикально в направлении ребра и осторожно, не оказывая слишком большое давление, которое могло бы повредить ребра. В случае сильного загрязнения, используйте моющие средства или сжатый воздух, дуя им в обратном направлении основного потока воздуха.
- Установите обратно панель;
- Перезапустите блок, следуя процедуре запуска.

## 12. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Снижение воздушного потока (прямой привод)

Причина	Проверка	Решение
Срабатывание тепло-вой защиты, большое потребление тока.	Большой воздушный поток.	Снизить скорость вращения с помощью регулятора (если он предусмотрен).
		Изменить скорость с помощью переключения электрических соединений.
		Создать дополнительное сопротивление в воздушном потоке.
	Низкое напряжение питания.	Отклонение напряжения питания должно быть в пределах 10%.
	Работа с открытой панелью.	Закройте панель на стороне обработки воздуха.
Большой воздушный поток.	Проверьте соответствие калибровки тепловой защиты.	Значение калибровки указано на табличке, проверьте и восстановите при необходимости.
		Сократите поток до расчетного значения на приводе шкива.
Фильтр загрязнен.	Проверьте фильтр.	Очистите или замените фильтр.
Разрушение приводного ремня.	Проверьте натяжение ремней.	Повторите проверку линейности шкивов и натяжение ремней.

### Авария по высокому давлению фреона

Причина	Проверка	Решение
Расход воздуха на выносном конденсаторе очень мал.	Проверьте наличие препятствий на всасывании и нагнетании воздуха.	Удалите препятствие.
	Проверьте теплообменник на загрязнение.	Проведите чистку теплообменника.
Температура воздуха на входе в выносной конденсатор очень высокая.	Измеряйте температуру воздуха на входе в конденсатор и сравните с проектом (версия ST=стандарт: макс. +40 °C).	Свяжитесь с Сервисным центром.
	Проверьте, нет ли рециркуляции воздуха.	Исключите любую рециркуляцию воздуха.
Вентиляторы на выносном конденсаторе не запускаются.	Проверьте систему контроля конденсации.	При необходимости почините.
	Проверьте двигатели вентиляторов на исправность.	При необходимости замените.
	Проверьте термоконттакты вентиляторов на срабатывание, при необходимости проверьте энергопотребление.	Сбросьте тепловой выключатель
	Проверьте правильность вращения вентиляторов.	
Контур хладагента переполнен.	Проверьте заправку.	Сравните с проектом.

Ошибка в работе прес-состата высокого давления.	Проверьте правильность работы прес-состата, проверьте целостность и проходимость каппиляра.	При необходимости замените.
Клапан на нагнетании компрессора частично закрыт.	Проверьте.	Откройте клапан.

#### Авария по низкому давлению фреона

Причина	Проверка	Решение
Нет воздушного потока.	Проверьте отсутствие воздушного потока.	Устраните проблему.
Регулирующий термостатический клапан.	Проверьте значение перегрева.	При необходимости отрегулируйте клапан.
Ошибка термостатического клапана.	Проверьте чувствительный элемент и каппиляр на утечку. Проверьте контур на предмет закупорки.	При необходимости замените клапан.
Давление конденсации очень низкое.	Проверьте систему контроля конденсации.	
Нет хладагента в холодильном контуре.	Ищите утечку.	Отремонтируйте и заправьте систему.
Загрязнен фильтр в жидкостной линии.	Проверьте фильтр.	Замените фильтр.
Ошибка в работе прес-состата низкого давления.	Проверьте правильность работы прес-состата, проверьте целостность и проходимость каппиляра.	При необходимости замените.

#### Термозащита компрессора

Причина	Проверка	Решение
Короткое замыкание в обмотке.	Измерьте сопротивление обмоток.	Если сопротивление отличается более чем на 2%, замените компрессор.
	Компрессор механически удерживается.	Заменить компрессор.
Высокое энергопотребление.	Проверьте работу конденционера (ТРВ - Конденсация - состояние теплообменников).	Сравните с проектом.
Однофазная работа.	Проверьте напряжение питания и правильность подключения.	Сравните с проектом.
	Проверьте целостность однофазной обмотки.	При необходимости замените компрессор.

#### Неисправность опционального нагревателя

Причина	Проверка	Решение
Короткое замыкание или пробой на землю.	Проверьте.	Замените нагреватель.

### Сработала тепловая защита вентиляторов

Причина	Проверка	Решение
Высокая температура при снижении воздушного потока.	Проверьте фильтр.	Очистите или замените фильтр.
	Проверьте электрические соединения вентиляторов.	Отремонтируйте.
	Проверьте воздушный контур.	Сравните с проектом.

### Отсутствие нагрева воздуха водяным нагревателем

Причина	Проверка	Решение
Не открыт клапан.	Проверьте работу сервопривода.	При необходимости замените сервопривод.
	Проверьте питание и рабочие настройки.	При необходимости замените сервомотор или плату управления.
	Проверьте отсутствие механических блокировок.	Удалите блокировку.
Очень низкая температура воды.	Проверьте контур.	Сравните с проектом.

### Отсутствует увлажнение воздуха

Причина	Проверка	Решение
Нет воды.	Проверьте кран подачи воды.	Откройте кран.
	Проверьте слив воды, клапана, фильтр.	Очистите фильтр.
	Проверьте соленоид и дренажный поддон.	Замените соленоид.
Отсутствует питание для внешнего магнитометра.	Проверьте чувствительность.	В ручную опустошите цилиндр и наполните его снова.
Выпускной клапан обтюратора открыт.	Проверьте обтюратор.	Очистите соленоид и поддон на нагнетании.
Истощение цилиндра.	Проверьте цилиндр.	Отключите и замените цилиндр.

### Перелив воды из поддона увлажнителя

Причина	Проверка	Решение
Отклонение подающего патрубка.	Проверьте патрубок.	Соедините подающий патрубок.
Очень маленький подающий патрубок.		Замените.
Подающий патрубок забит или в контрукло-не.		Очистите и устраните уклон.

## 13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Настоящая гарантия выдаётся изготовителем в дополнение к конституционным и иным правам потребителей и ни в коем случае не ограничивает их.

Завод-изготовитель установил гарантийный срок на само изделие и его комплектующие **один год** с даты приобретения и действует в случае, если товар будет признан неисправным в связи с материалами или сборкой при соблюдении следующих условий:

1. Товар должен быть приобретён только на территории стран СНГ и использован в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации и использованием технических стандартов и/или требований безопасности.
2. Обязательства по настоящей гарантии, а также работы по демонтажу/монтажу оборудования или одного из его блоков для проведения гарантийного ремонта выполняются фирмой, установившей Вам данное изделие.
3. В гарантийном талоне должно быть указано наименование модели, серийный номер, дата продажи, название, адрес и печать фирмы, установившей Вам данное изделие.
4. Настоящая гарантия не действительна в случае, когда повреждение или неисправность вызваны пожаром, молнией или другими природными явлениями; механическим повреждением, неправильным использованием, в том числе и подключением к источникам питания, отличным от упомянутых в инструкции по эксплуатации; износом, халатным отношением, включая попадание в изделие посторонних предметов и насекомых; ремонтом или наладкой, если они произведены лицом, которое не имеет сертификата на оказание таких услуг, а также установкой, адаптацией, модификацией или эксплуатацией с нарушением технических условий и/или требований безопасности.
5. В том случае, если в течение гарантийного срока часть или части товара были заменены частью или частями, которые не были поставлены или санкционированы изготовителем, а также были неудовлетворительного качества и не подходили для товара, то потребитель теряет все и любые права настоящей гарантии, включая право на возмещение.
6. Действие настоящей гарантии не распространяется на детали отделки, фильтры, батареи и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

#### **Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации!**

Гарантийные обязательства не включают в себя проведение работ по техническому обслуживанию, необходимость которых предусматривает инструкция по эксплуатации

Модель чиллера:	Серийный номер:	Ф.И.О. Покупателя:
Дата приобретения:	Дата установки:	
Название и юридический адрес продающей организации:	Название и юридический адрес установщика:	
Подпись продавца:	Подпись установщика:	
Печать продающей организации:	Печать установщика:	

ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Номер гарантийного ремонта	Дата поступления аппарата в ремонт	Дата выполнения ремонта	Описание ремонта	Список заменённых деталей	Название и печать сервисного центра	Ф.И.О.мастера, выполнившего ремонт

Данная таблица заполняется представителем уполномоченной организации или обслуживающим центром, проводящим гарантийный ремонт изделия.



Продажу, установку и сервисное обслуживание представленного  
в настоящей инструкции оборудования производит \_\_\_\_\_  
Тел. \_\_\_\_\_, факс \_\_\_\_\_, www.\_\_\_\_\_

Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в  
конструкцию, внешний вид, технические характеристики оборудования, а  
также соответствующую техническую документацию без предварительного  
уведомления.