



**Бланк технического расчета № 48301 от 02.08.2018**

Заказчик: Дизайн Констракшн

Исполнитель: Клинова Ю.С.

Расчет выполнил: Антонова К.С.

Наименование системы: П1

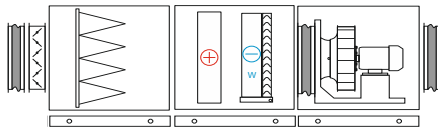
**Центральный Секционный Кондиционер ЦСК**

v 2.60

Исполнение	Общепромышленное	
Обозначение	ЦСК - 6,3	
Расход приточного воздуха, м³/ч / Внешний перепад давления, Па	6 400	/ 300
Тип установки:	Прямоточная	
Сторона обслуживания установки	справа (боковое)	
Масса, кг	540,0	
Габаритные размеры корпуса	ширина x высота x длина 1300 x 800 x 2600	
Установочная рама	Стандартная рама 100 мм	
Панели корпуса	стандартные 25 мм	

**Акустические характеристики**

Приточная установка	Октавная полоса, Гц	Уровень звуковой мощности к возд. каналу Lw		К окружающему пространству	
		Всасывание	Нагнетание	УЗМ внешн. стенки Lw	УЗД на расст. 3 м. в усл. св. пространства Lp
Уровень шума в октавной полосе, дБ	63	66	73	75	54
	125	71	77	78	57
	250	75	82	80	59
	500	73	82	78	57
	1000	64	78	69	48
	2000	58	74	57	36
	4000	45	69	49	28
	8000	41	65	39	18
<b>Суммарный уровень, дБ(A)</b>		<b>72</b>	<b>83</b>	<b>77</b>	<b>56</b>



M=11,8кг. L=600мм; M=38,4кг. L=1100мм; M=327,2кг. L=900мм; M=162,6кг.

<b>Фронтальная панель</b>	V 1.4		
Расход воздуха	L	м³/ч 6 400	
Масса секции, кг	11,8		
<b>Клапан входной</b>			
Воздушный клапан	Вход воздуха	Фронтальный	
	Тип установки	Одиночный клапан	
	Обозначение воздушного клапана	УВК - 560(н) x 1235 - BelIMO NF230A-S2	
	Присоединительные размеры гибкой вставки, мм (для фланца L30)	ширина В x высота Н	1175 x 500
	Количество секций	n <sub>c</sub>	- 1
	Расчетный расход воздуха	L	м³/ч 6 400
	Скорость воздуха в проходном сечении	V	м/с 3,05
	Потеря давления	ΔP	Па 2,65
Выступ клапана за габарит корпуса	100 мм		
Исполнительный механизм	Тип механизма	Электромеханический привод	
	Обозначение привода	BelIMO NF230A-S2	
	Колич-во приводов на клапан	Шт. 1	
	Номинальный вращающий момент	Нм 10	
Описание	Возвр. пруж.; 220 В; откр./закр.; два встроенных переключателя.		
Опции	Гибкая вставка	140 мм	
<b>Секция фильтрации воздуха</b>			
Секция	Расход воздуха	L	м³/ч 6 400
	Габаритные размеры секции, мм	Ширина В x высота Н x длина L	1300 x 800 x 600
	Панели корпуса	стандартные панели 25 мм	
	Масса секции, кг	32,0	
	Сторона обслуживания	справа	
<b>Фильтр первой ступени</b>			
тавки	Класс фильтрации	M5	
	Тип фильтрующих вставок	Карманный на основе полиэстера	
	Размер вдоль потока воздуха	L	430 мм
	Размер и количество фильтрующих вставок	592x592-2 шт.	

Филтрующие вс	Способ установки		здвижной		
	Скорость воздуха фронтальная, м/с		2,54		
	Площадь фильтрации, м2		5,95		
	Скорость фильтрации, м/с		0,30		
	Потеря давления фильтра, Па		чистого	59	
			расчетная величина (50% загрязненн.)	254	
		конечная (рекомендована замена)	450		
<b>Секция теплообменников</b>				v 8.53 mod	
Размер секции, мм		ширина / высота / длина		<b>ЦСК 6,3 - 1300 x 800 x 1100</b>	
Панели корпуса		станд. панели 25 мм			
Толщина листов панелей, мм		наружный / внутренний		0,55 / 0,55	
Монтажная рама		нестанд / 100 мм			
Масса секции, кг		транспортная / рабочая		309,8 / 327,2	
Страна обслуживания / свободное пространство перед следующей секцией, мм		справа / 370			
<b>Водяной нагреватель</b>				v 30.58	
Код теплообменника		<b>PVK - L - 90S1.24 - 1090.625 - 2.12 - 1L40V1.160.CU - B.1227.696.120.ZN1,5</b>		<b>9PVK - L - 2,4 - 1090.625 - 2.12 - 1 - 40</b>	
Страна подвода теплоносителя		правая			
Расчетный тепловой поток, кВт / коэффициент безопасности		Q		83,8 1,06	
Сторона воздуха	Расход воздуха стандартный		L м <sup>3</sup> /ч 6 400		
	Фронтальная скорость воздуха в теплообменнике		V м/с 2,43		
	Расчетная потеря давления воздуха		ΔPв Па 27,7		
	Параметры воздуха		температура / отн. влажность / влагосодержание		
			t, °C ф, % d, г/кг с.в.		
		на входе		-19,0°C 90,0% 0,63	
		на выходе		20,0°C 4,4% 0,63	
Площадь поверхности теплообмена с воздухом		Fв м <sup>2</sup>		23,4	
Сторона теплоносителя	Теплоноситель		Вода		
	Температура теплоносителя, °C		на входе / на выходе		
			90 / 70		
	Расход теплоносителя		массовый, кг/с / объемный, л/с / объемный, м <sup>3</sup> /ч		
			0,99 1,01 3,65		
Скорость движения теплоносителя в трубке		v м/с		1,35	
Потеря давления теплоносителя		ΔPж кПа		17,9	
Внутренний объем		V л		5,6	
Данные о подключении	Присоединительный диаметр патрубков		1 пар патрубков / DN 40 (1 1/2")		
	Тип соединения		Резьба трубная		
	Опции		спускные пробки на коллекторах		
	Подвод теплоносителя / направление движения теплоносителя отн. потока воздуха		снизу / навстречу потоку воздуха		
<b>Водяной охладитель</b>				v 30.58	
Код теплообменника		<b>PVK - L - 90S1.30 - 1048.600 - 4.24 - 1L65V1.160.ST - B.1219.662.200.ZN1,5</b>		<b>9PVK - L - 3 - 1048.600 - 4.24 - 1 - 65</b>	
Страна подвода теплоносителя		правая			
Расчетный тепловой поток, кВт / коэффициент безопасности		Q		-100,6 1,00	
Сторона воздуха	Расход воздуха стандартный		L м <sup>3</sup> /ч 6 400		
	Фронтальная скорость воздуха в теплообменнике		V м/с 2,95		
	Расчетная потеря давления воздуха		ΔPв Па 136,7		
	Параметры воздуха		температура / отн. влажность / влагосодержание		
			t, °C ф, % d, г/кг с.в.		
		на входе		40,0°C 50,0% 23,52	
		на выходе		20,0°C 90,0% 13,20	
Площадь поверхности теплообмена с воздухом		Fв м <sup>2</sup>		35,2	
Расход конденсата		Gс кг/ч		79,23	
Сторона теплоносителя	Теплоноситель		Вода		
	Температура теплоносителя, °C		на входе / на выходе		
			7 / 12		
	Расход теплоносителя		массовый, кг/с / объемный, л/с / объемный, м <sup>3</sup> /ч		
			4,78 4,79 17,23		
Скорость движения теплоносителя в трубке		v м/с		3,19	
Потеря давления теплоносителя		ΔPж кПа		96,7	
Внутренний объем		V л		11,7	
Опции	Каплеотделитель		установлен		
	Потеря давления каплеотделителя		ΔP Па 25		
	Лоток для конденсата		нержавеющая сталь, сварной		
Сливной патрубок		установлен			
		DN 25			
Данные о подключении	Присоединительный диаметр патрубков		1 пар патрубков / DN 65 (2 1/2")		
	Тип соединения		Резьба трубная		
	Опции		спускные пробки на коллекторах		
	Подвод теплоносителя / направление движения теплоносителя отн. потока воздуха		снизу / навстречу потоку воздуха		
<b>Вентиляторная секция</b>				V15.6.4	
Размеры секции, мм		ширина / высота / длина		<b>ЦСК 6,3 - 1300 x 800 x 900</b>	
Панели корпуса		станд. панели 25 мм			
Масса секции, кг		162,6			
Страна обслуживания		справа			
Исполнение		стандартное			
Вентилятор	Тип вентилятора		PF - своб. колесо; EPF - ЕС мотор, св. рабоч. колесо; RB / RF - радиальн. дв. всасывания (вперед / назад загн. лопатки)		
	Наименование вентилятора		PF		
	Рабочая точка вентилятора		расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч / перепад давления, Па		
			VR - 450 - 4 - 2,2		
	Диаметр рабочего колеса		Ø рк мм 450		
	Количество вентиляторов в массиве		nt шт. 1		
	Расположение вентиляторов в массиве		в ширину x в высоту 1		
	Из них резервных (не работающих постоянно)		nr шт. 0		
	Статическое давление		ΔP Па 722		
	Расчетная скорость вращения		N об/мин 1922		
	Статический КПД		η % 71,0%		
Дополнительная потеря давления воздуха в секции вентилятора		ΔPсекц Па 17			

Нагрев воздух вентилятором							$\Delta t$	°C	0,5	
Уровень звуковой мощности в воздушный канал										
<b>Lw</b>	<b>63</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>8000</b>	<b>Lw(A) Σ</b>	
всасывание	71	75	80	80	76	72	67	63	81	
нагнетание	73	77	82	82	78	74	69	65	83	
Электродвигатель	Обозначение электродвигателя							ЭМ 5A190L4		
	Номинальная мощность							W	кВт	2,2
	Запас мощности выбранного двигателя							Kз	крат	1,19
	Количество полюсов							n <sub>p</sub>	-	4
	Номинальные параметры двигателя			Номинальная скорость вращения				n	об/мин	1410
				Номинальная частота				f <sub>n</sub>	Гц	50
				КПД				η <sub>дв</sub>	%	78
				Коэффициент мощности				cos φ	-	0,82
				Напряжение питания				U	В	220/380
	Расчетные параметры единичного двигателя			Номинальный ток при 380 (400) В				I <sub>n</sub>	А	5,3
Рабочая частота				f	Гц	67,4				
Потребляемая мощность				W	кВт	2,39				
							W <sub>t</sub>	кВт	2,47	
Преобразователь частоты	Обозначение преобразователя частоты							Danfoss Micro Drive FC 51 - 2.2		
	Номинальная мощность, кВт / номинальный ток, А							2,20	/	5,30
	Фильтр электромагнитной совместимости							класс А1		
<b>Задняя панель</b>									V1.1	
Расход воздуха							L	м <sup>3</sup> /ч	6 400	
Выход воздуха	Вход воздуха							Фронтальный		
	Присоединительные размеры гибкой вставки, мм			(для фланца L30)		ширина В x высота Н		1175	x	500
	Скорость воздуха в проходном сечении клапана							V	м/с	3,05
	Потеря давления							ΔP	Па	0,8
Опции	Гибкая вставка							140 мм		