

# Воздухонагревательные электрические установки серии СФОЦ

Производитель - предприятие ООО «Т.С.Т.». ТУ 3442-005-55613706-02

Электрокалориферные установки типа СФОЦ предназначены для быстрого прогрева, а также длительного воздушного отопления помещений промышленного, сельскохозяйственного, общественного и коммунального назначения.

Электрокалориферная приточная установка СФОЦ совмещает в себе функции отопления и вентиляции. Основными комплектующими изделиями установки являются электрический калорифер СФО и радиальный вентилятор низкого давления, смонтированные на общей сварной раме.

Вентилятор устанавливается на виброоснованиях и соединен с калорифером конфузуром и мягкой вставкой. Конфузор, представляющий собой сварную конструкцию из листовой стали, кольца и уголков, обеспечивает соединение прямоугольного сечения воздухонагревателя с круглым сечением входного патрубка вентилятора. Мягкая вставка и виброизоляторы обеспечивают защиту электрокалорифера от вибрации, создаваемой вентилятором.

Конструктивно электрокалориферные установки серии СФОЦ изготовлены так, что сохраняют присоединительные размеры выходного фланца, и без предварительной подготовки готовы к подсоединению к вентиляционной сети.

По желанию заказчика установки поставляются с центробежными вентиляторами правого или левого вращения.

Шкаф управления калорифером ШУК соответствующей комплектации поставляется по особому заказу.

Электрокалорифер СФО, комплектующий к установке, представляет собой отопительный модуль прямоугольного сечения, внутри которого в качестве нагревательных элементов применены стальные трубчатые электронагреватели ТЭНы диаметром 13 мм с накатным алюминиевым оребрением. Мощность каждого ТЭНа составляет 2.5 кВт.

Нагреватели расположены в корпусе трубной решетки в шахматном порядке в два или три ряда, каждый из которых представляет автономную электрическую секцию. Выводы ТЭНов размещаются в коробках, которые закрываются боковыми крышками. В каждой секции нагреватели соединены в звезду. Это сделано для того, чтобы при подключении электрокалорифера к сети 380В на каждом ТЭНе было 220В.



Принцип работы электрокалориферных установок заключается в том, что забираемый приточный наружный воздух проходит через электрокалорифер, в котором он подогревается, и подается центробежным вентилятором в систему воздуховодов. Для более равномерного обдува ТЭНов, электрический калорифер расположен со стороны всасывания вентилятора.



Электрокалориферные установки СФОЦ предназначены для работы с вентиляционной сетью. Во избежание выхода из строя электродвигателя вентилятора, аэродинамическое сопротивление сети должно соответствовать характеристике центробежного вентилятора.

Для подключения электронагревательных секций, требуется снять боковые крышки калорифера и подсоединить провода согласно представленным электрическим схемам, затем крышки установить на место. Для подключения вентилятора поступить аналогично, подсоединив провода через коробку выводов электродвигателя.

Электрическую сеть необходимо оборудовать аппаратурой управления и защиты. Выбор аппаратуры управления и защиты, включающей в себя: устройства защитного отключения, магнитные пускатели, тепловое, температурное и ветровое реле производится по расчетным и пусковым токам, токам короткого замыкания и расцепления. Расчетный ток магистрали, питающий установку, определяется суммой расчетных токов электрокалорифера и электродвигателя вентилятора.

Для ограничения температуры на поверхности алюминиевого оребрения ТЭНа, по отдельному запросу, можно купить температурное реле ТРМ-11.



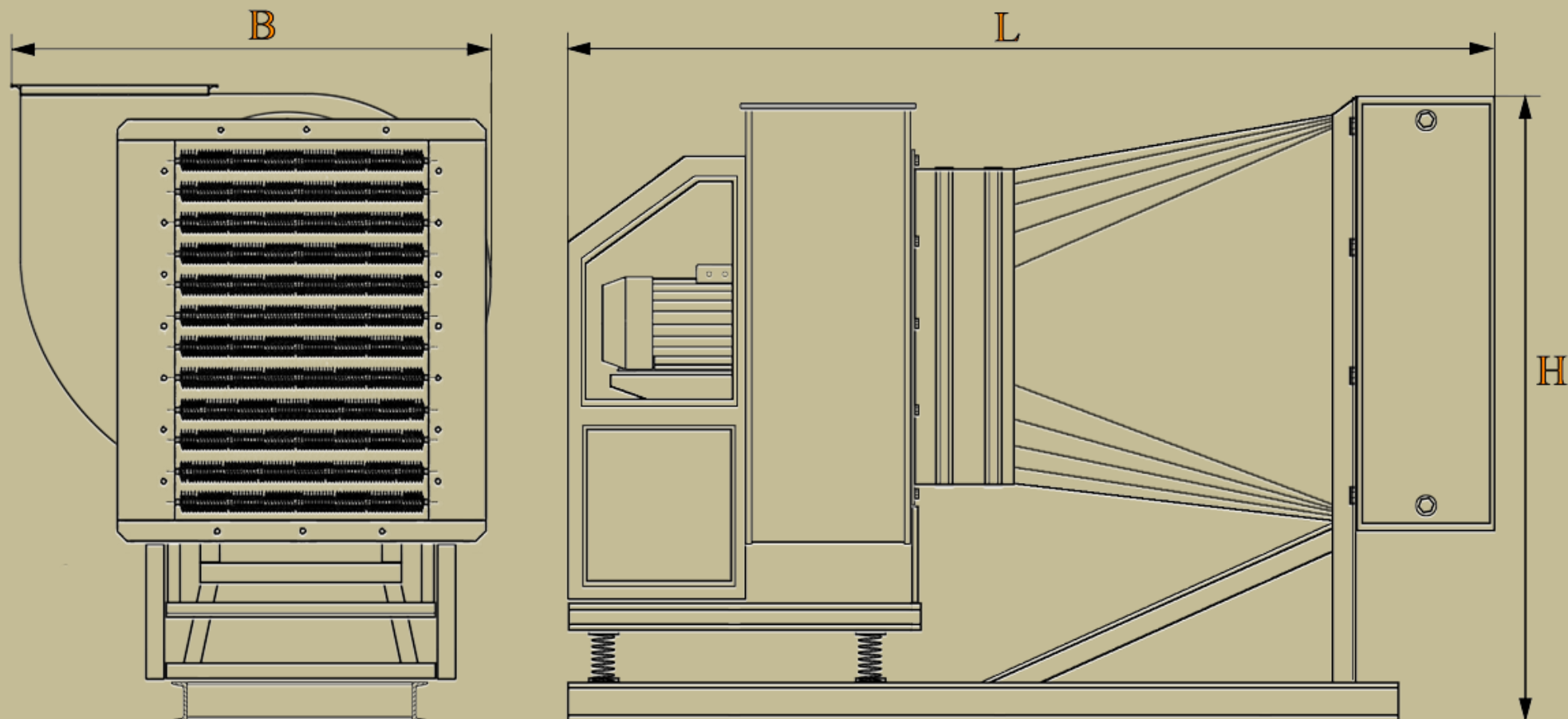
В корпусе каждого электрокалорифера, комплектуемого к любой модели воздушной установки производства предприятия ООО «Т.С.Т.», имеется втулка с резьбой под крепление данного температурного датчика. Колба реле должна надежно касаться оребрения электронагревателя.

В случае превышения температуры оребрения тэна выше допустимых  $190^{\circ}\text{C}$ , все нагревательные секции установки, во избежание их перегорания, отключаются.

По этим же соображениям, установка может дополнительно комплектоваться ветровым реле. При аварийном отключении вентилятора, происходит размыкание контактов реле, разрывается цепь управления, и отключаются все секции нагревательных элементов.

При покупке электрокалориферной установки СФОЦ со шкафом управления ШУК, укомплектованного пускозащитной аппаратурой, управление установкой осуществляется со шкафа, описание работы которого и схема приведены в соответствующем руководстве по эксплуатации.





Модель тепловентилятора		СФОЦ-16	СФОЦ-25	СФОЦ-40	СФОЦ-60	СФОЦ-100	СФОЦ-160	СФОЦ-250
Масса агрегата в сборе, кг		68	79	107	159	172	256	370
Габаритные размеры, мм	L	1180	1240	1370	1505	1505	1730	2380
	B	720	720	788	918	918	1150	1150
	H	642	763	926	1135	1135	1430	1755



Модель тепловентилятора	СФОЦ-16	СФОЦ-25	СФОЦ-40	СФОЦ-60	СФОЦ-100	СФОЦ-160	СФОЦ-250
Напряжение питающей сети, В	380						
Частота питающей сети, Гц	50						
Число фаз питающей сети	3						
Напряжение на нагревателе, В	220						
Схема соединения нагревателей	Y						
Установленная мощность, кВт	15	22.5	45	67.5	90	157.5	247.5
Число электрических секций	2	3	3	3	3	3	3
Мощность одной секции, кВт	7.5	7.5	15	22.5	30	52.5	82.5
Производительность по воздуху, м3/ч	400-1050	780-2150	1600-4400	2200-5700	3300-8700	4400-11500	6800-17800
Аэродинамическое сопротивление модуля, не более, Па	150	200	250	250	250	250	250
Давление, развиваемое вентилятором, Па	190-100	300-160	510-270	350-190	830-450	570-310	1350-730
Перепад t входящего / выходящего воздуха, °C	30	40	50	55	60	65	70
Номер вентилятора ВР 85-77 (ВЦ 4-75)	2.5	3.15	4	5	5	6.3	6.3
Двигатель вентилятора, кВт	0.25	0.25	0.75	0.75	2.2	2.2	7.5
об/мин	1500	1500	1500	1000	1500	1000	1500
Количество запасных нагревательных элементов	2	3	4	5	6	10	16
Расчетный ток линии электрокалорифера, А	23	34	68	103	137	240	376
Расчетный ток одной секции электрокалорифера, А	11	11	23	34	46	80	125
Расчетный ток линии электродвигателя, А	1	1	2	3	5	5	15
Расчетный ток магистрали, питающей электрокалориферную установку, А	24	35	70	106	142	245	391
Силовой кабель от сети, минимальное сечение медной жилы кабеля, мм2	4	6	10	25	50	95	185
Кабель на секции, минимальное сечение медной жилы на каждую фазу секции, мм2	2.5	2.5	4	10	16	25	50
Кабель на электродвигатель, минимальное сечение медной жилы кабеля, мм2	1.5	1.5	2.5	2.5	4	4	6

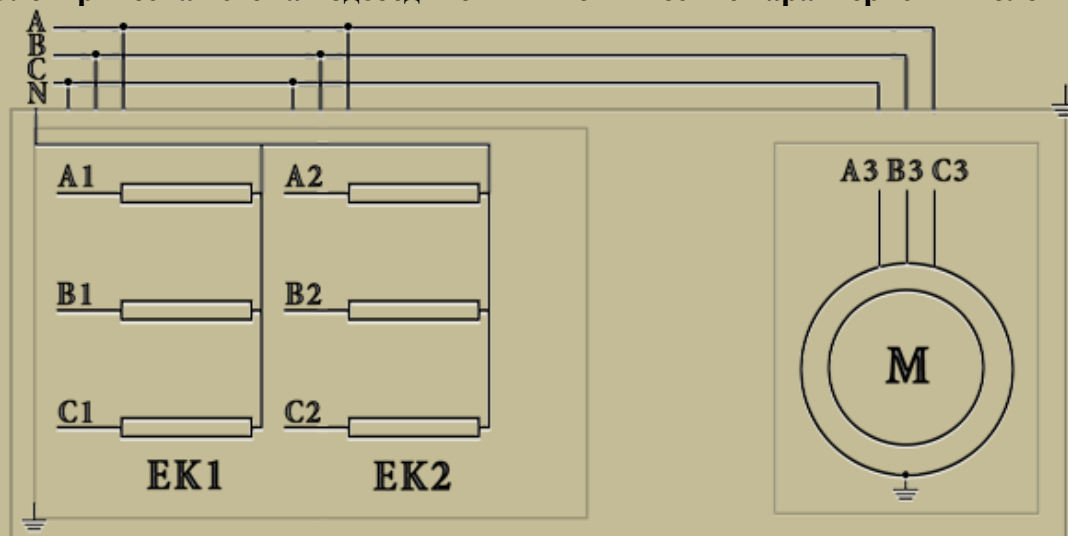
Электрокалориферные установки СФОЦ устанавливаются и эксплуатируются в помещениях с невзрывоопасной окружающей средой, не содержащей токопроводящей пыли, других твердых примесей, липких веществ и волокнистых материалов, агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Установки рассчитаны на работу в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (УХЛ) категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69. Допускается эксплуатация оборудования при температуре до -25°C.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода приточной установки в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента реализации. В пределах гарантийного срока, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации изделия., предприятие-изготовитель обязуется осуществить ремонт или заменить вышедшее из строя оборудование.

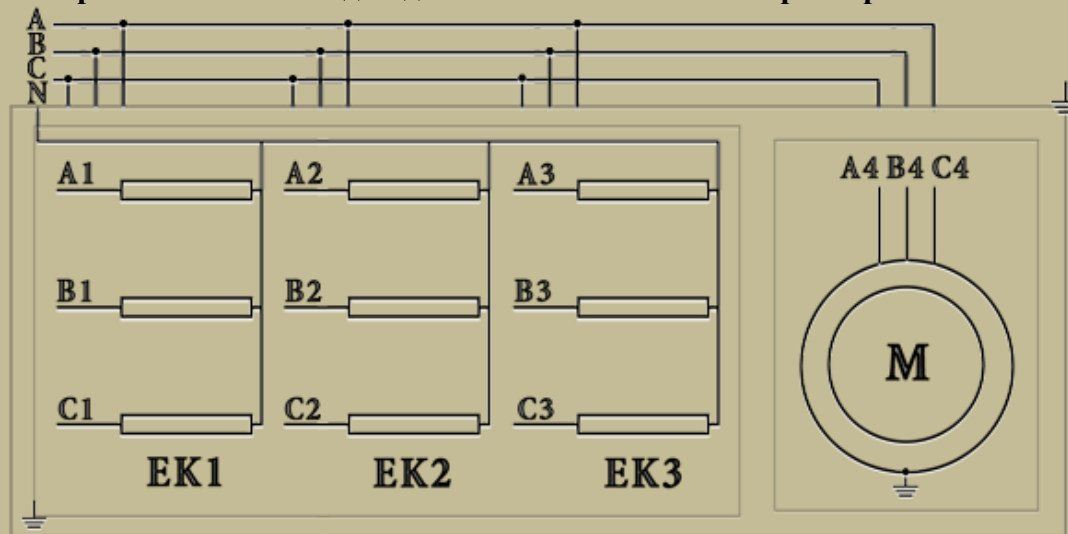


### Электрическая схема подсоединения и технические характеристики электрокалориферной установки СФОЦ-16



- установленная мощность - 15 кВт
- количество нагревательных секций – 2 штуки
- установленная мощность каждой секции – 7.5 кВт
- производительность по воздуху – 400-1050 м<sup>3</sup>/ч
- аэродинамическое сопротивление модуля, не более – 150 Па
- давление, развиваемое вентилятором – 190-110 Па
- перепад температуры входящего/выходящего воздуха - 30°C
- комплектующий вентилятор – ВР 85-77 № 2.5 (0.25 кВт/1500)
- внешние габаритные размеры – 1180 x 720 x 642 мм
- масса установки – 68 кг

### Электрическая схема подсоединения и технические характеристики электрокалориферной установки СФОЦ-25

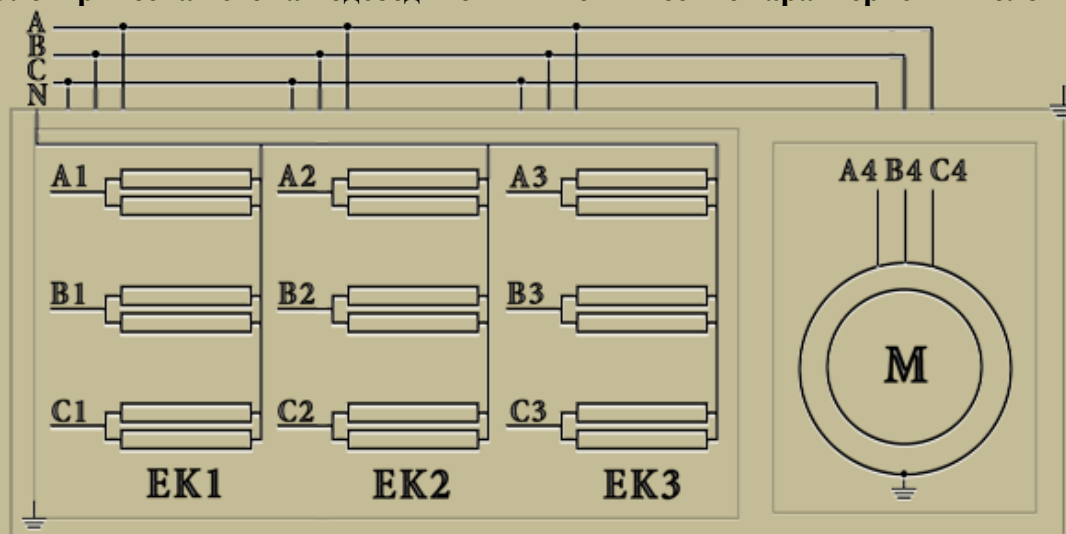


- установленная мощность – 22.5 кВт
- количество нагревательных секций – 3 штуки
- установленная мощность каждой секции – 7.5 кВт
- производительность по воздуху – 780-2150 м<sup>3</sup>/ч
- аэродинамическое сопротивление модуля, не более – 200 Па
- давление, развиваемое вентилятором – 300-160 Па
- перепад температуры входящего/выходящего воздуха - 40°C
- комплектующий вентилятор – ВР 85-77 № 3.15 (0.25 кВт/1500)
- внешние габаритные размеры – 1240 x 720 x 763 мм
- масса установки – 79 кг



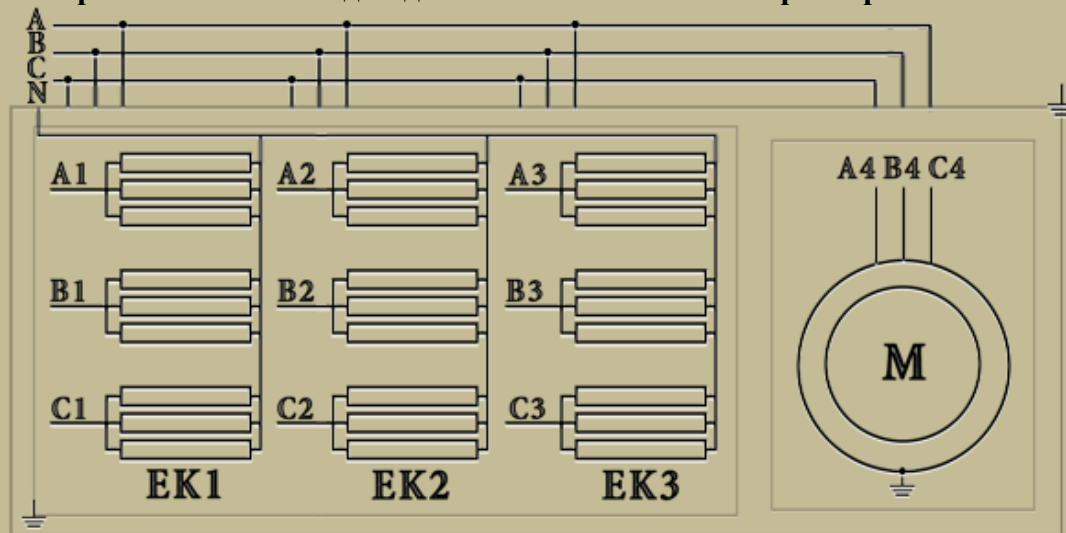


### Электрическая схема подсоединения и технические характеристики электрокалориферной установки СФОЦ-40



- установленная мощность - 45 кВт
- количество нагревательных секций – 3 штуки
- установленная мощность каждой секции – 15 кВт
- производительность по воздуху – 1600-4400 м<sup>3</sup>/ч
- аэродинамическое сопротивление модуля, не более – 250 Па
- давление, развиваемое вентилятором – 510-270 Па
- перепад температуры входящего/выходящего воздуха - 50°C
- комплектуемый вентилятор – ВР 85-77 № 4 (0.75 кВт/1500)
- внешние габаритные размеры – 1370 x 788 x 926 мм
- масса установки – 107 кг

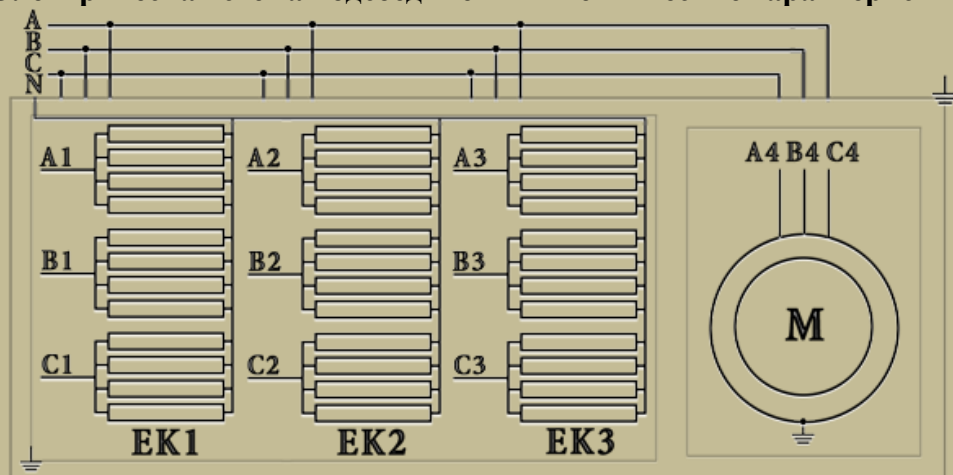
### Электрическая схема подсоединения и технические характеристики электрокалориферной установки СФОЦ-60



- установленная мощность – 67.5 кВт
- количество нагревательных секций – 3 штуки
- установленная мощность каждой секции – 22.5 кВт
- производительность по воздуху – 2200-5700 м<sup>3</sup>/ч
- аэродинамическое сопротивление модуля, не более – 250 Па
- давление, развиваемое вентилятором – 350-190 Па
- перепад температуры входящего/выходящего воздуха - 55°C
- комплектуемый вентилятор – ВР 85-77 № 5 (0.75 кВт/1000)
- внешние габаритные размеры – 1505 x 918 x 1135 мм
- масса установки – 159 кг

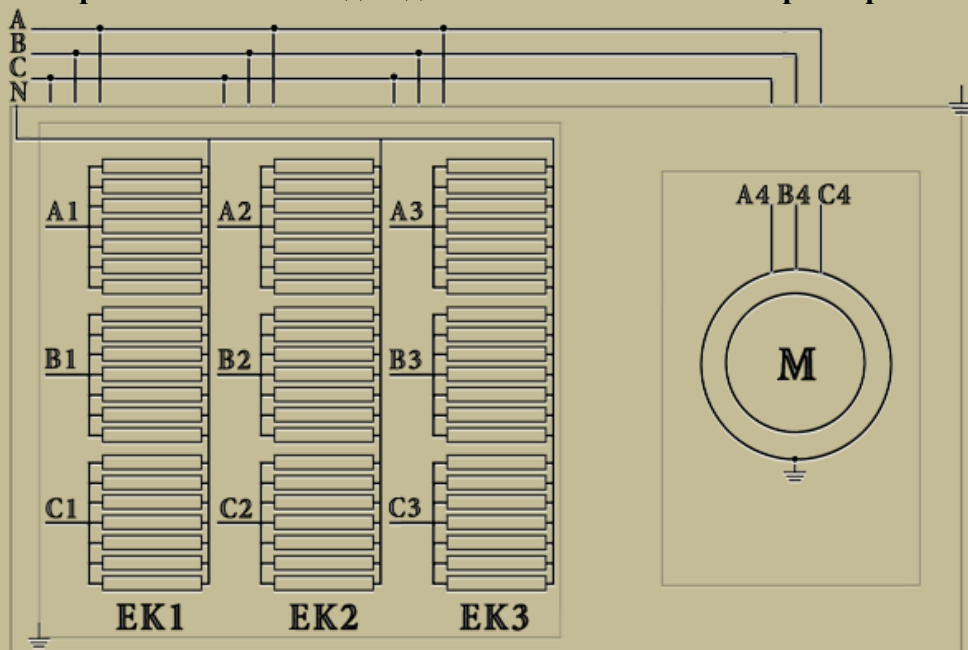


### Электрическая схема подсоединения и технические характеристики электрокалориферной установки СФОЦ-100



- установленная мощность – 90 кВт
- количество нагревательных секций – 3 штуки
- установленная мощность каждой секции – 30 кВт
- производительность по воздуху – 3300-8700 м<sup>3</sup>/ч
- аэродинамическое сопротивление модуля, не более – 250 Па
- давление, развиваемое вентилятором – 830-450 Па
- перепад температуры входящего/выходящего воздуха - 60°C
- комплектуемый вентилятор – ВР 85-77 № 5 (2.2 кВт/1500)
- внешние габаритные размеры – 1505 x 918 x 1135 мм
- масса установки – 172 кг

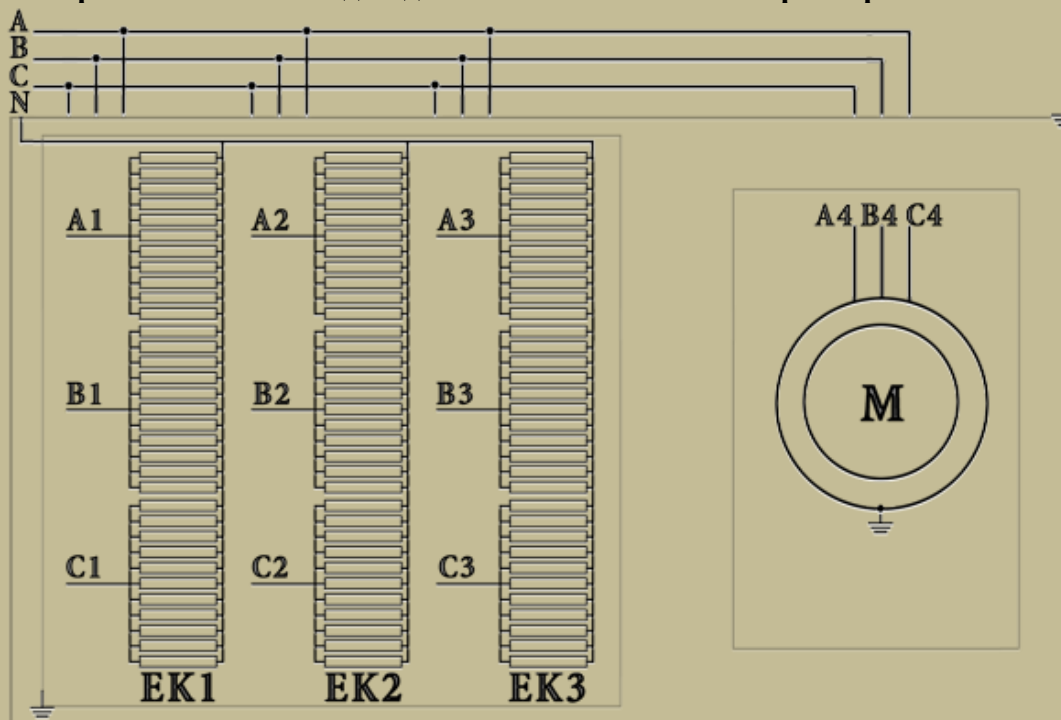
### Электрическая схема подсоединения и технические характеристики электрокалориферной установки СФОЦ-160



- установленная мощность – 157.5 кВт
- количество нагревательных секций – 3 штуки
- установленная мощность каждой секции – 52.5 кВт
- производительность по воздуху – 4400-11500 м<sup>3</sup>/ч
- аэродинамическое сопротивление модуля, не более – 250 Па
- давление, развиваемое вентилятором – 570-310 Па
- перепад температуры входящего/выходящего воздуха - 65°C
- комплектуемый вентилятор – ВР 85-77 № 6.3 (2.2 кВт/1000)
- внешние габаритные размеры – 1730 x 1150 x 1430 мм
- масса установки – 256 кг



## Электрическая схема подключения и технические характеристики электрокалориферной установки СФОЦ-250



- установленная мощность – 247.5 кВт
- количество нагревательных секций – 3 штуки
- установленная мощность каждой секции – 82.5 кВт
- производительность по воздуху – 6800-17800 м<sup>3</sup>/ч
- аэродинамическое сопротивление модуля, не более – 250 Па
- давление, развиваемое вентилятором – 1350-730 Па
- перепад температуры входящего/выходящего воздуха - 70°C
- комплектуемый вентилятор – ВР 85-77 № 6.3 (7.5 кВт/1500)
- внешние габаритные размеры – 2380 x 1150 x 1755 мм
- масса установки – 370 кг



ООО «Т.С.Т.» – производство воздушно-отопительного оборудования.

Юридический адрес: 630108, г. Новосибирск, ул. Широкая, здание 1 А, офис 207/1.

Почтовый адрес: 652710 Россия, Кемеровская область, г. Киселевск, ул. Юргинская, 1. Телефон: (3846) 68-23-24.

Технические вопросы: тел. 8-961-737-83-14. Менеджер по продажам: тел. 8-904-968-14-88.

E-mail: [zao\\_tst@mail.ru](mailto:zao_tst@mail.ru). Сайт: <https://zao-tst.ru>.

