



Материал	Коэффициент проникновения k [W/m <sup>2</sup> K]
Сталь крашенная	5,5
Сталь нержавеющая	4,5
Алюминий	12
Алюминий двойные стенки	4,5
Другие материалы и сплавы	3,5

Таблица 1 – Коэффициент проникновения k

Разница температур:

$$\Delta T = T_w - T_z$$

$T_w$  – температура внутри шкафа

$T_z$  – температура снаружи шкафа

#### Пример:

Размеры щитового шкафа:

**W** Выс. = 2000 mm

**S** Шир. = 800 mm

**G** Глуб. = 600 mm

Корпус из нержавеющей стали. Разница температур между температурой внутри и снаружи - 15 K

$$A = 1.8 \times W \times (S + G) + 1.4 \times S \times G = 1.8 \times 2.0 \times (0.8 + 0.6) + 1.4 \times 0.8 \times 0.6 = 5.7$$

$$P = A \times \Delta T \times k = 5.7 \text{ m}^2 \times 15 \text{ K} \times 4.5 \text{ W/m}^2\text{K} \approx 385 \text{ W}$$

Мощность, необходимая для нагрева, рассчитывается по формуле:

$$P = A \times \Delta T \times k$$

где:

P – требуемая мощность нагревателя

A – поверхность шкафа

$\Delta T$  – разница температур между температурой внутри шкафа после нагрева и температурой снаружи шкафа в K.

k = Коэффициент проникновения тепла [W/m<sup>2</sup>K]

Данные, необходимые для расчётов:

1. Размер шкафа: W – высота, S – ширина, G – глубина (mm)
2. Расположение шкафа: шкаф одиночный, шкафы стоящие в ряду и т.д. (таблица 2)
3. Материал корпуса и соответствующий ему коэффициент проникновения тепла (таблица 1)
4. Разница температур между температурой внутри шкафа  $T_w$ , и температурой снаружи щитового шкафа  $T_z$ .



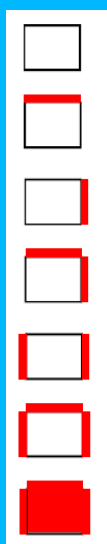
# VARUS








нагревательные элементы

WWW.VARUS.PRO  
INFO@VARUS.PRO

(812) 327-56-91; 921-31-79.

Таблица 2 – Расчёт поверхности шкафа



	Шкаф одиночный, свободностоящий	$A = 1.8 \times W \times (S + G) + 1.4 \times S \times G$
	Шкаф одиночный, стоящий у стены	$A = 1.4 \times S \times (W + G) + 1.8 \times G \times W$
	Первый или последний шкаф, стоящий в ряду	$A = 1.4 \times G \times (W + S) + 1.8 \times S \times W$
	Первый или последний шкаф, стоящий в ряду и стоящий у стены	$A = 1.4 \times W \times (S + G) + 1.4 \times S \times G$
	Шкаф, расположенный между двумя шкафами в ряду	$A = 1.8 \times S \times W + 1.4 \times S \times G + G \times W$
	Шкаф, расположенный между двумя в ряду и стоящий у стены	$A = 1.4 \times S \times (W + G) + G \times W$
	Шкаф, расположенный между двумя в ряду и стоящий у стены с закрытым верхом	$A = 1.4 \times S \times W + 0.7 \times S \times G + G \times W$