

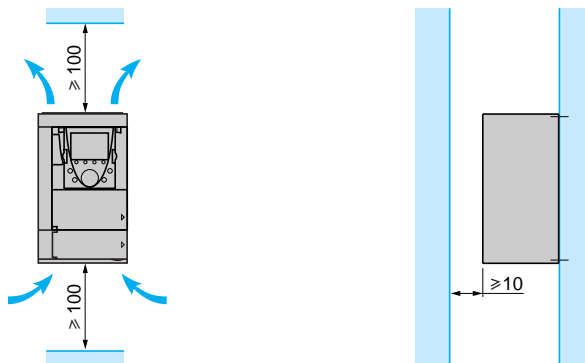
# Преобразователи частоты для асинхронных двигателей Altivar 71

## Рекомендации по установке

В зависимости от применения преобразователя частоты его установка потребует соблюдения некоторых мер предосторожности и применения соответствующих принадлежностей. Установите преобразователь в вертикальное положение:

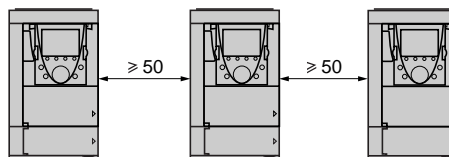
- избегайте его расположения рядом с нагревательными элементами;
- оставьте достаточно места, чтобы воздух, необходимый для охлаждения устройства, мог циркулировать снизу вверх.

ATV 71H●●●M3, ATV 71HD11M3X - HD45M3X, ATV 71H075N4 - HD75N4

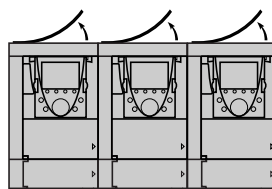


## Способы установки

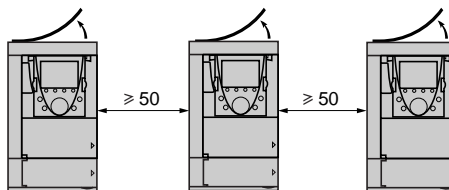
### Способ А



### Способ В

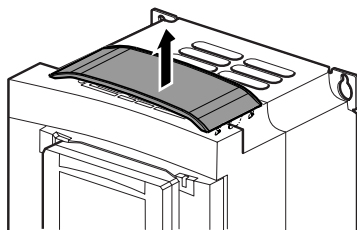


### Способ С



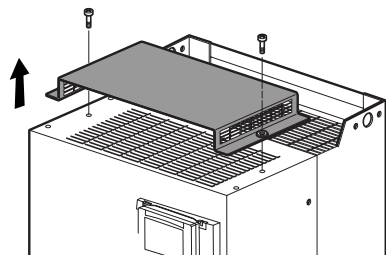
При снятии защитной крышки с верхней части преобразователя степень защиты становится IP 20. Тип защитной крышки зависит от типоразмера преобразователя, см. рис. слева.

822085



Снятие защитной крышки для ПЧ:  
ATV 71H●●●M3, ATV 71HD11M3X, HD15M3X,  
ATV 71HD075N4 - HD18N4

864510



Снятие защитной крышки для ПЧ:  
ATV 71HD18M3X - HD45M3X,  
ATV 71HD22N4 - HD75N4

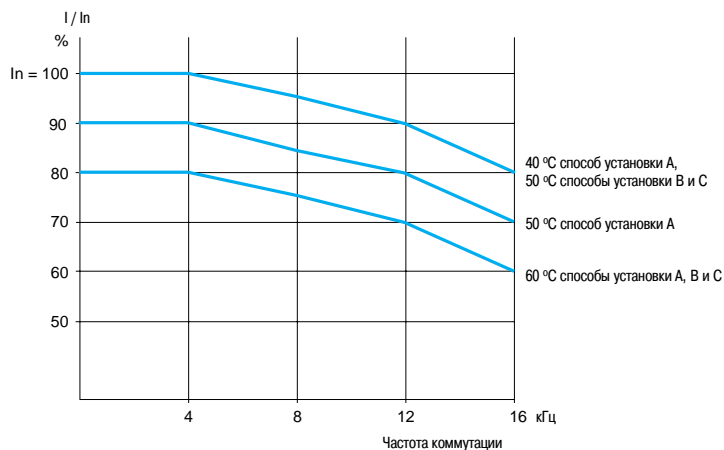
# Преобразователи частоты для асинхронных двигателей Altivar 71

## Рекомендации по установке (продолжение)

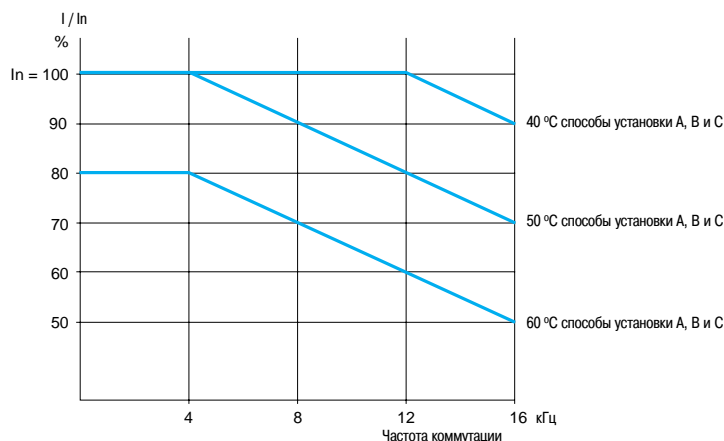
### Кривые снижения мощности

Кривые уменьшения номинального тока преобразователя ( $I_n$ ) в зависимости от температуры, частоты коммутации и способа установки.

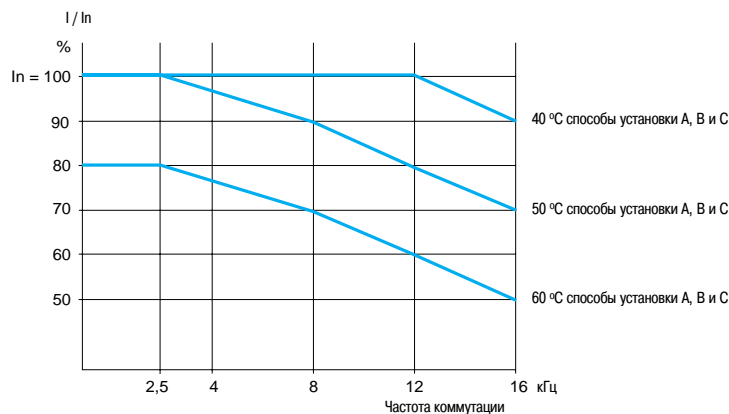
#### ATV 71 H037M3 - HD15M3X и ATV 71 H075N4 - HD18N4



#### ATV 71 HD22N4 и ATV 71 HD30N4 (1)



#### ATV HD18M3X - HD45M3X и ATV 71 HD37N4 - HD75N4 (1)



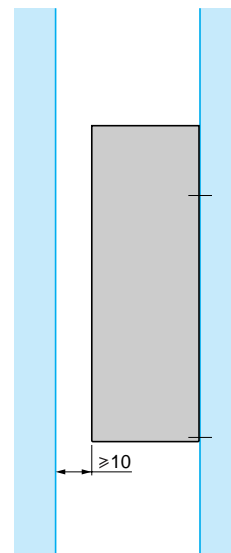
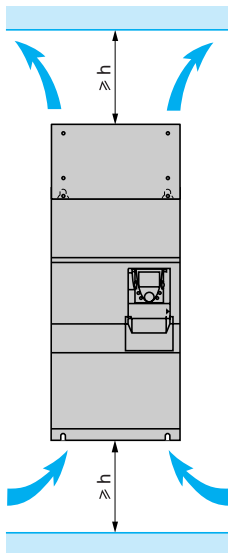
Для промежуточных значений температур (например, 55 °C) интерполируйте значение между двумя кривыми.

(1) Свыше 50 °C преобразователи ATV 71 HD18M3X, HD22M3X, ATV 71 HD30N4 - HD75N4 должны быть оснащены вентиляционным комплектом карты управления. См. стр. 20.

# Преобразователи частоты для асинхронных двигателей Altivar 71

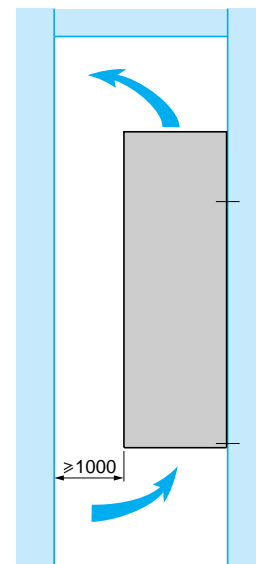
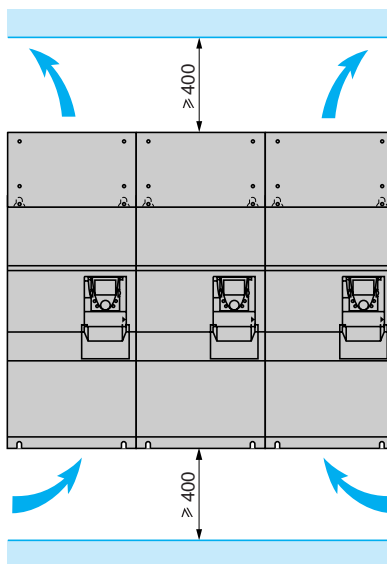
## Рекомендации по установке (продолжение)

ATV 71HD55M3X, HD75M3X, ATV 71HD90N4 - HC50N4



ATV 71 H	h
D55M3X, D90N4, C11N4	100
HC13N4, HC16N4	250
HC20N4 - HC28N4	300
HC31N4 - HC40N4	450
HC50N4	550

Возможна установка данных ПЧ вплотную друг к другу при соблюдении следующих рекомендаций по установке:



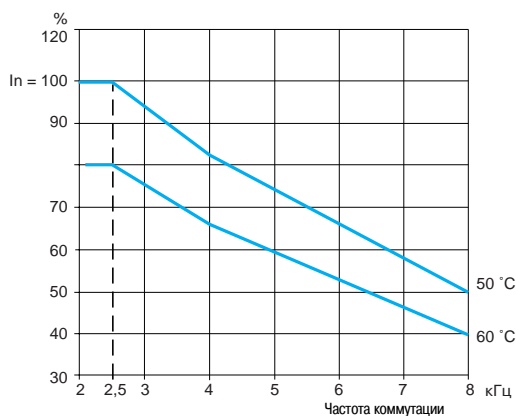
## Рекомендации по установке (продолжение)

### Графики уменьшения номинального тока

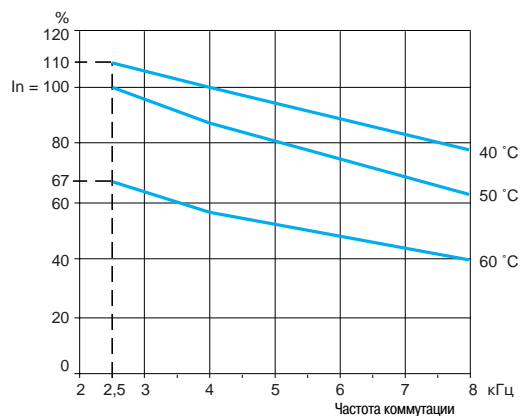
Графики уменьшения номинального тока преобразователя ( $I_n$ ) в зависимости от температуры, частоты коммутации и способа установки.

Для промежуточных значений температур (например, 55 °C) интерполируйте значение между двумя кривыми.

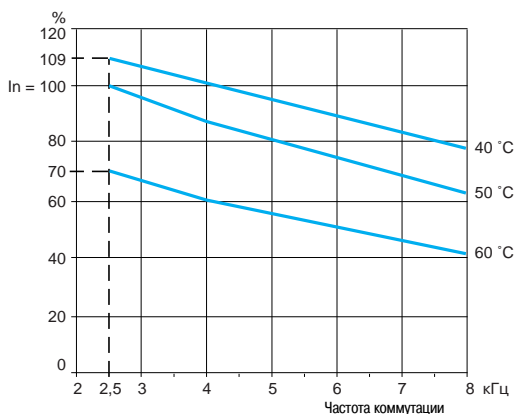
**ATV 71HD55M3X, HD75M3X**



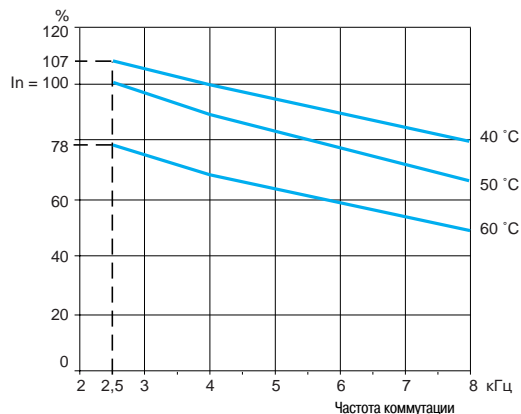
**ATV 71HD90N4**



**ATV 71HC11N4**



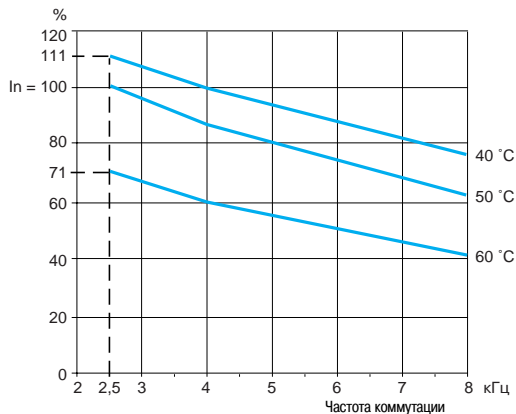
**ATV 71HC13N4**



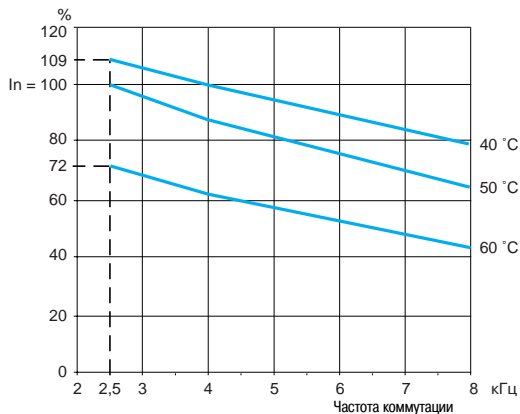
## Рекомендации по установке (продолжение)

### Графики уменьшения номинального тока

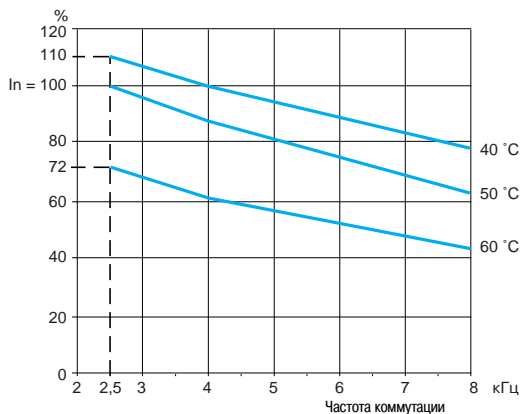
ATV 71HC16N4



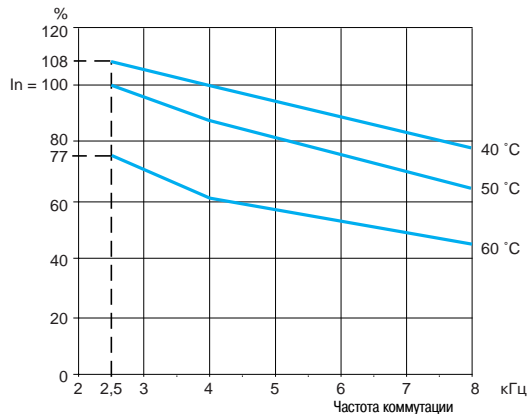
ATV 71HC20N4



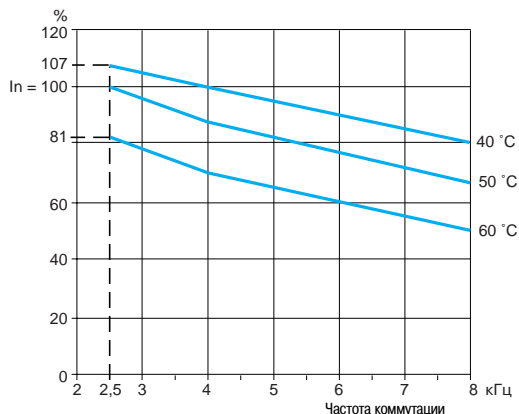
ATV 71HC25N4, подключенный к двигателю мощностью 220 кВт



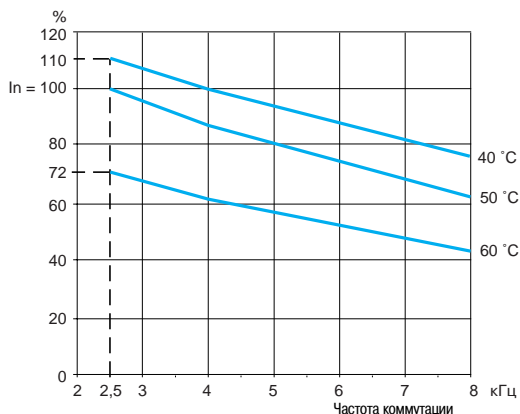
ATV 71HC25N4, подключенный к двигателю мощностью 250 кВт



ATV 71HC28N4



ATV 71HC31N4

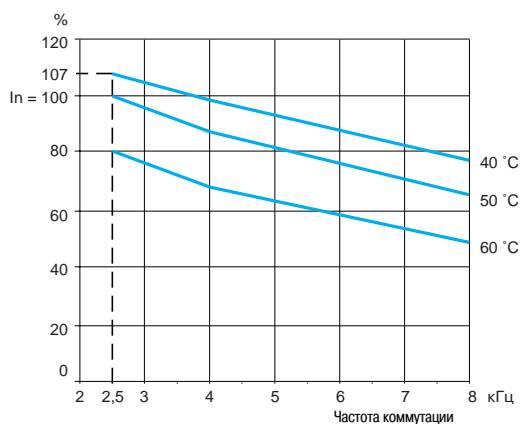
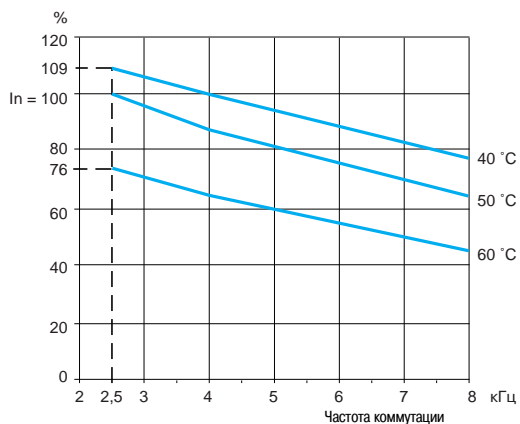


## Рекомендации по установке (продолжение)

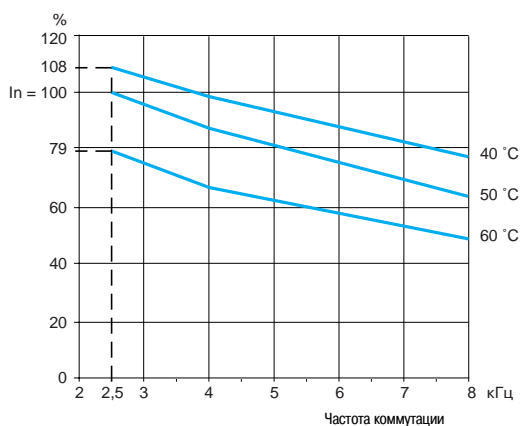
### Графики уменьшения номинального тока

ATV 71HC40N4, подключенный к двигателю мощностью 355 кВт

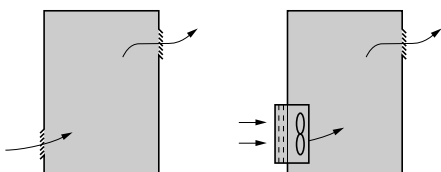
ATV 71HC40N4, подключенный к двигателю мощностью 400 кВт



ATV 71HC50N4



# Преобразователи частоты для асинхронных двигателей Altivar 71



## Рекомендации по установке преобразователей в шкафу

Соблюдайте рекомендации, приведенные на стр. 132 - 137.

Для обеспечения хорошей вентиляции в шкафу:

- предусмотрите вентиляционные отверстия;
- убедитесь, что вентиляция достаточна. В противном случае установите принудительную вентиляцию с фильтром. Отверстия и/или дополнительный вентилятор должны обеспечить приток воздуха, по крайней мере, равный создаваемому вентиляторами ПЧ, см. стр. 139;
- используйте специальные фильтры IP 54;
- снимите защитную крышку с верхней части ПЧ, см. стр. 132.

## Рассеиваемая мощность в шкафу

Преобразователь	Рассеиваемая мощность (1)	
	Установка в шкафу Вт	Установка в герметичном шкафу Вт
<b>Трехфазное сетевое питание: 200 - 240 В, 50/60 Гц</b>		
ATV 71H037M3	46	25
ATV 71H075M3	66	28
ATV 71HU15M3	101	30
ATV 71HU22M3	122	38
ATV 71HU30M3	154	38
ATV 71HU40M3	191	42
ATV 71HU55M3	293	52
ATV 71HU75M3	363	60
ATV 71HD11M3X	566	73
ATV 71HD15M3X	620	76
ATV 71HD18M3X	799	119
ATV 71HD22M3X	865	124
ATV 71HD30M3X	1134	151
ATV 71HD37M3X	1337	166
ATV 71HD45M3X	1567	184
ATV 71HD55M3X	1715	154
ATV 71HD75M3X	2204	154

## Трехфазное сетевое питание: 380 - 480 В, 50/60 Гц

ATV 71H075N4	44	26
ATV 71HU15N4	64	28
ATV 71HU22N4	87	30
ATV 71HU30N4	114	35
ATV 71HU40N4	144	40
ATV 71HU55N4	178	50
ATV 71HU75N4	217	55
ATV 71HD11N4	320	65
ATV 71HD15N4	392	86
ATV 71HD18N4	486	86
ATV 71HD22N4	717	110
ATV 71HD30N4	976	135
ATV 71HD37N4	1174	137
ATV 71HD45N4	1360	165
ATV 71HD55N4	1559	178
ATV 71HD75N4	2326	225
ATV 71HD90N4	2403	237
ATV 71HC11N4	2726	261
ATV 71HC13N4	3191	296
ATV 71HC16N4	3812	350
ATV 71HC20N4	4930	493
ATV 71HC25N4	5873	586
ATV 71HC28N4	6829	658
ATV 71HC31N4	7454	772
ATV 71HC40N4	9291	935
ATV 71HC50N4	11345	1116

(1) Приведенное значение соответствует работе с номинальной нагрузкой и для частоты коммутации от 2,5 до 4 кГц в зависимости от типоразмера.

Добавьте 7 Вт для каждой дополнительной установленной карты.

# Преобразователи частоты для асинхронных двигателей Altivar 71

## Производительность вентиляторов в зависимости от типа ПЧ

Преобразователь	Расход м <sup>3</sup> /ч
ATV 71 H037M3 – HU15M3, ATV 71 H075N4 – HU22N4	17
ATV 71 HU22M3 – HU40M3, ATV 71 HU30N4, HU40N4	56
ATV 71 HU55M3, ATV 71 HU55N4, HU75N4	112
ATV 71 HU75M3, ATV 71 HD11N4	163
ATV 71 HD11M3X, HD15M3X ATV 71 HD15N4, HD18N4	252
ATV 71 HD18M3X, HD22M3X, ATV 71 HD22N4	203
ATV 71 HD30N4, HD37N4	203
ATV 71 HD30M3X – HD45M3X	406
ATV 71 HD45N4 – HD75N4	406
ATV 71 HD55M3X, ATV 71 HD90N4	402
ATV 71 HD75M3X, ATV 71 HC11N4	774
ATV 71 HC13N4	745
ATV 71 HC16N4	860
ATV 71 HC20N4 – HC28N4	1260
ATV 71 HC31N4, HC40N4	2100
ATV 71 HC50N4	2400

## Герметичный металлический шкаф (степень защиты IP 54)

Установка преобразователя в герметичном корпусе необходима при некоторых неблагоприятных условиях окружающей среды: пыль, коррозионные газы, большая влажность с риском конденсации и каплеобразования, попадания брызг и т.д.

Такое размещение позволяет использовать преобразователь в шкафу при максимальной температуре до 50 °C.

## Расчет размеров шкафа

### Максимальное тепловое сопротивление Rth (°C/Вт)

$$R_{th} = \frac{\theta - \theta_e}{P}$$

$\theta$  = максимальная температура в шкафу, °C;  
 $\theta_e$  = максимальная внешняя температура, °C;  
 $P$  = полная мощность рассеивания в шкафу, Вт.

Мощность, рассеиваемая преобразователем: см. стр. 138 (установка в шкафу или в герметичном шкафу).

Добавьте мощность рассеивания других элементов оборудования.

### Поверхность рассеивания тепла шкафа S (м<sup>2</sup>)

(боковые поверхности + верхняя часть + передняя панель при настенной установке)

$$S = \frac{K}{R_{th}}$$

$K$  = тепловое сопротивление одного м<sup>2</sup> шкафа.

Для металлического шкафа:

- $K = 0,12$  с внутренним вентилятором;
- $K = 0,15$  без вентилятора.

**Примечание:** не используйте шкафы из изоляционных материалов, т.к. у них низкий уровень теплопроводности.