
Výpočet chlazení s Therm 6.3

Projekt: Šlapanov - Obnova rozvodny 222 a 223

Firma: HIMA Slovakia, s.r.o.

Kontaktní osoba: Ing. Juraj Havetta

Výrobce: HIMA Slovakia, s.r.o.

Telefon / Fax: +421 037 321 0143

Parametry okolního prostředí

Maximální teplota vně rozváděče T_a : 30 °C

Maximální teplota uvnitř rozváděče T_i : 35 °C

Síťové napětí: 400 V

včetně 230 V

Frekvence: 50 Hz

Prvek rozváděče č. 1

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600 mm

Typ instalace/montáže Počáteční nebo koncový rozváděč volně stojící

Prvek rozváděče č. 2

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600 mm

Typ instalace/montáže Počáteční nebo koncový rozváděč volně stojící

Prvek rozváděče č. 3

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600 mm

Typ instalace/montáže Vnitřní střední rozváděč volně stojící

Prvek rozváděče č. 4

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600 mm

Typ instalace/montáže Vnitřní střední rozváděč volně stojící

Výpočet chlazení

Prvek rozváděče č. 1

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600mm

Součinitel prostupu tepla "k" rozváděče 5,5

Typ instalace/montáže Počáteční nebo koncový rozváděč volně stojící

Střední teplota rozváděče bez chlazení: 34 °C

Je nezbytné chlazení Ne

Chladicí jednotka je nutná Ne

1 x Automatický jistič 16A/2pól./B/C:	4.1 W
2 x Automatický jistič 6A/1pól./B/C:	3.6 W
1 x Jistič FI 4pólový 25A:	7 W
2 x Automatický jistič 10A/1pól./B/C:	4.2 W
4 x Automatický jistič 10A/2pól./B/C:	16.4 W
2 x Zdroj 500 VA:	72 W
Ztrátový výkon	107 W
Tepelná výměna povrchovou plochou	144 W
Odváděný výkon	-37 W

Opatření k zachování teploty

Přístroj k montáži na stěnu

Přístroj k montáži na střeche

1. Ventilátor s filtrem

2. Výměník tepla

3. Chladicí jednotky

4. Výměníky tepla vzduch-voda

5. Ohřívací jednotky

6. Chladicí dveře

Skupiny výrobků 1-4 lze použít alternativně

Výpočet chlazení

Prvek rozváděče č. 2

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600mm

Součinitel prostupu tepla "k" rozváděče 5,5

Typ instalace/montáže Vnitřní střední rozváděč volně stojící

Střední teplota rozváděče bez chlazení: 35 °C

Je nezbytné chlazení Ne

Chladicí jednotka je nutná Ne

15 x Regulátory / Omezovače (DPC, DTL): 112.5 W

1 x Regulátory / Omezovače (DPC, DTL): 7 W

1 x Přidání: 5 W

Ztrátový výkon 125 W

Tepelná výměna povrchovou plochou 131 W

Odváděný výkon -7 W

Opatření k zachování teploty

Přístroj k montáži na stěnu

Přístroj k montáži na střeche

1. Ventilátor s filtrem

2. Výměník tepla

3. Chladicí jednotky

4. Výměníky tepla vzduch-voda

5. Ohřívací jednotky

6. Chladicí dveře

Skupiny výrobků 1-4 lze použít alternativně

Výpočet chlazení

Prvek rozváděče č. 3

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600mm

Součinitel prostupu tepla "k" rozváděče 5,5

Typ instalace/montáže Vnitřní střední rozváděč volně stojící

Střední teplota rozváděče bez chlazení: 35 °C

Je nezbytné chlazení Ne

Chladicí jednotka je nutná Ne

1 x Přidání: 138 W

Ztrátový výkon 138 W

Tepelná výměna povrchovou plochou 131 W

Odváděný výkon 7 W

Opatření k zachování teploty

Přístroj k montáži na stěnu

Přístroj k montáži na střechu

1. Ventilátor s filtrem

2. Výměník tepla

3. Chladicí jednotky

4. Výměníky tepla vzduch-voda

5. Ohřívací jednotky

6. Chladicí dveře

Skupiny výrobků 1-4 lze použít alternativně

Výpočet chlazení

Prvek rozváděče č. 4

TS 8806500

Šířka x Výška x Hloubka 800 x 2000 x 600mm

Součinitel prostupu tepla "k" rozváděče 5,5

Typ instalace/montáže Počáteční nebo koncový rozváděč volně stojící

Střední teplota rozváděče bez chlazení: 35 °C

Je nezbytné chlazení Ne

Chladicí jednotka je nutná Ne

1 x Přidání: 142 W

Ztrátový výkon 142 W

Tepelná výměna povrchovou plochou 144 W

Odváděný výkon -2 W

Opatření k zachování teploty

Přístroj k montáži na stěnu

Přístroj k montáži na střechu

1. Ventilátor s filtrem

2. Výměník tepla

3. Chladicí jednotky

4. Výměníky tepla vzduch-voda

5. Ohřívací jednotky

6. Chladicí dveře

Skupiny výrobků 1-4 lze použít alternativně

Příslušenství

Hlavní výrobky / příslušenství

Označení příslušenství

Počet

Za samostatně provedený výpočet, projektování, dimenzování a výběr nemůže firma Rittal převzít žádnou záruku !

Výpočet zvýšení teploty vzduchu uvnitř rozváděče

Zákazník/objednávka: Šlapanov - Obnova rozvodny 222 a 223

Typ rozváděče: Část rozváděčové sestavy

Určující rozměry pro výpočet oteplení

Výška: 2000 mm

Šířka: 800 mm

Hloubka: 600 mm

Způsob umístění: Vnitřní střední rozváděč volně stojící

Otvory pro nasávání vzduchu: Ne

Počet horizontálních dělicích stěn: 0

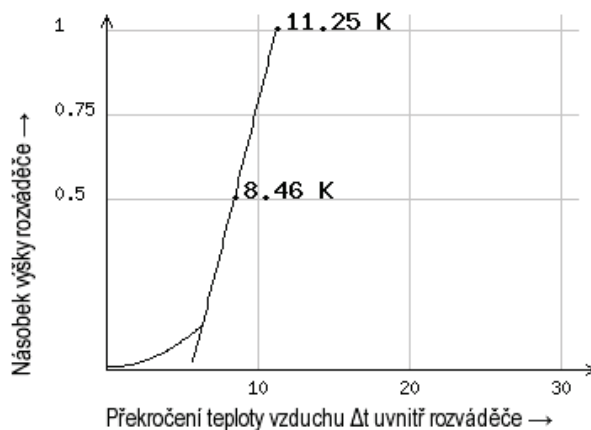
Efektivní plocha pro sdílení tepla		Rozměry	A_0	Koeficient plochyb podle tabulky 3	A_e (Sp. 3) x (Sp. 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
	Plocha střechy	0,80 x 0,60	0,48	1,40	0,67
	Přední stěna	0,80 x 2,00	1,60	0,90	1,44
	Zadní stěna	0,80 x 2,00	1,60	0,90	1,44
	Levá bočnice	0,60 x 2,00	1,20	0,50	0,60
	Pravá bočnice	0,60 x 2,00	1,20	0,50	0,60
	$A_e = \Sigma(A_0 - b) =$				4,75

při efektivní ploše rozváděče A_e

$> 1,25 \text{ m}^2$	$\leq 1,25 \text{ m}^2$
$f = h^{1,35} \div A_b = 5,31$ (viz 5.2.3)	$g = h \div w =$ (viz 5.2.3)

Otvory pro nasávání vzduchu	[cm ²]	0
Konstanta rozváděče k		0,175
Koeficient pro horizontální dělicí stěny d		1,00
Efektivní výkonová ztráta	[W]	124.5
$P^x = P^{***}$		48,36
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P^x$	[K]	8,46
Koeficient rozložení teplot c		1,33
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	[K]	11,25

Charakteristika oteplení:



Zákazník/objednávka: Šlapanov - Obnova rozvodny 222 a 223		
Typ rozváděče: Část rozváděčové sestavy		
Určující rozměry pro výpočet oteplení	Výška: 2000 mm	Způsob umístění: Vnitřní střední rozváděč volně stojící
	Šířka: 800 mm	Otvory pro nasávání vzduchu: Ne
	Hloubka: 600 mm	Počet horizontálních dělicích stěn: 0

Efektivní plocha pro sdílení tepla		Rozměry	A_0	Koeficient plochy b podle tabulky 3	A_e (Sp. 3) x (Sp. 4)
		m x m	m^2		m^2
		2	3	4	5

Zákazník/objednávka: Šlapanov - Obnova rozvodny 222 a 223		
Typ rozváděče: Část rozváděčové sestavy		
Určující rozměry pro výpočet oteplení	Výška: 2000 mm	Způsob umístění: Počáteční nebo koncový rozváděč volně stojící
	Šířka: 800 mm	
	Hloubka: 600 mm	Otvory pro nasávání vzduchu: Ne
		Počet horizontálních dělicích stěn: 0

Efektivní plocha pro sdílení tepla		Rozměry	A_0	Koeficient plochy b podle tabulky 3	A_e (Sp. 3) x (Sp. 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3		4

Násobek výšky rozváděče →

Překročení teploty vzduchu Δt uvnitř rozváděče →

Výpočet zvýšení teploty vzduchu uvnitř rozváděče

Zákazník/objednávka: Šlapanov - Obnova rozvodny 222 a 223

Typ rozváděče: Část rozváděčové sestavy

Určující rozměry pro výpočet oteplení	Výška: 2000 mm	Způsob umístění: Počáteční nebo koncový rozváděč volně stojící
	Šířka: 800 mm	Otvory pro nasávání vzduchu: Ne
	Hloubka: 600 mm	Počet horizontálních dělicích stěn: 0

Efektivní plocha pro sdílení tepla	Rozměry	A_0	Koeficient plochy b podle tabulky 3	A_e (Sp. 3) x (Sp. 4)
	m x m	m ²		m ²
	2	3	4	5

Násobek výšky rozváděče →

→ Překročení teploty vzduchu Δt uvnitř rozváděče

