

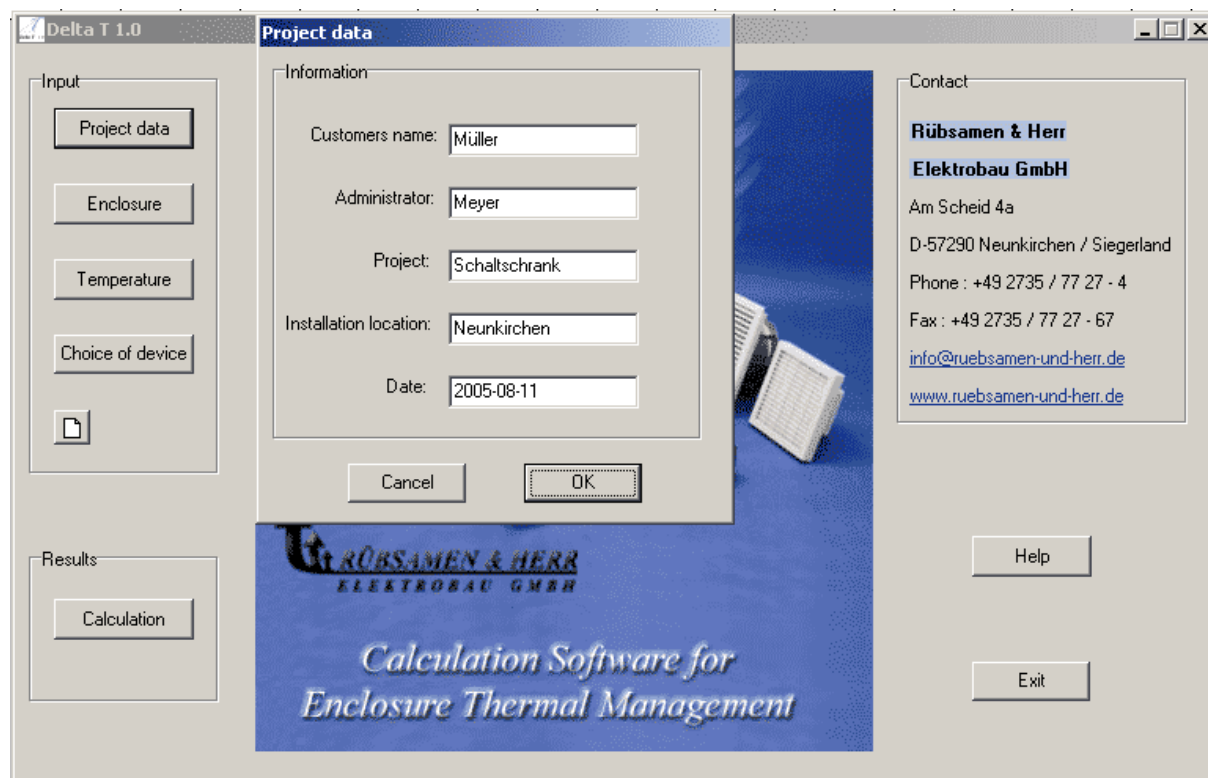
## INSTRUKCJA OBSŁUGI PROGRAMU DELTA 1



Rys.1

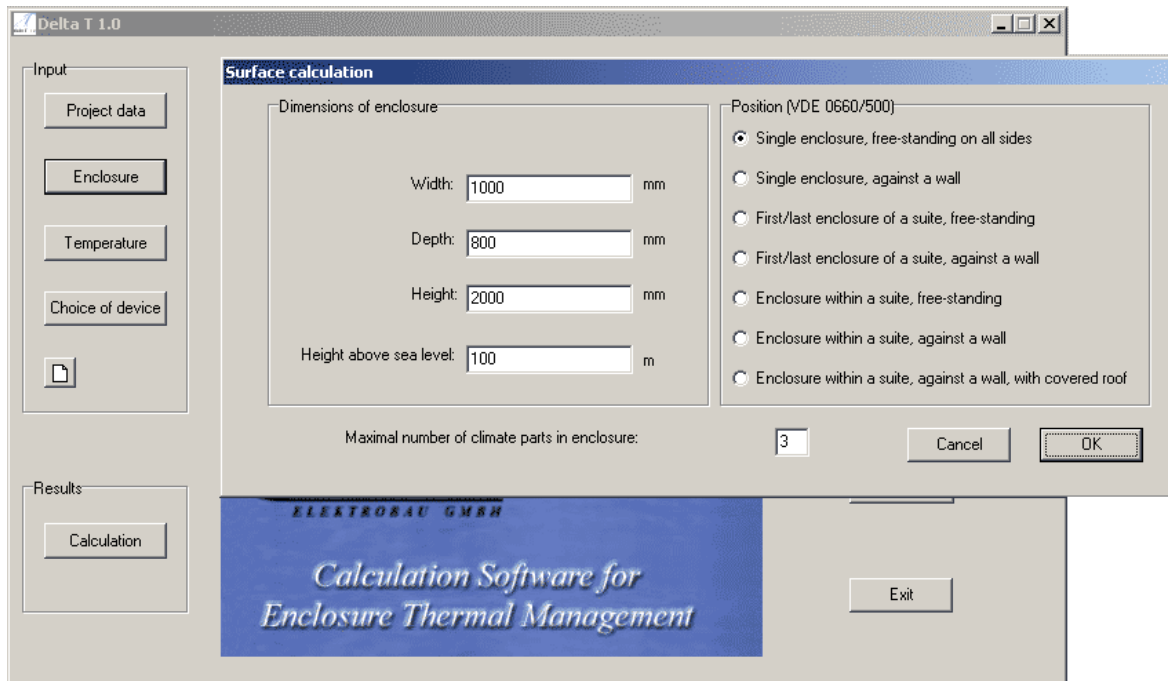
Należy dokonać instalacji: english.exe

Po dokonaniu poprawnej instalacji i uruchomieniu powinno wyświetlić się okno dialogowe rys .1



Rys 2

Należy wypełnić formularz:



Nazwa klienta, sporządzający, nazwa projektu, miejsce projektu-intalacji, data

### Rys 3

Szafa sterownicza

Gabaryty rozdzielni szerokość, głębokość wysokość

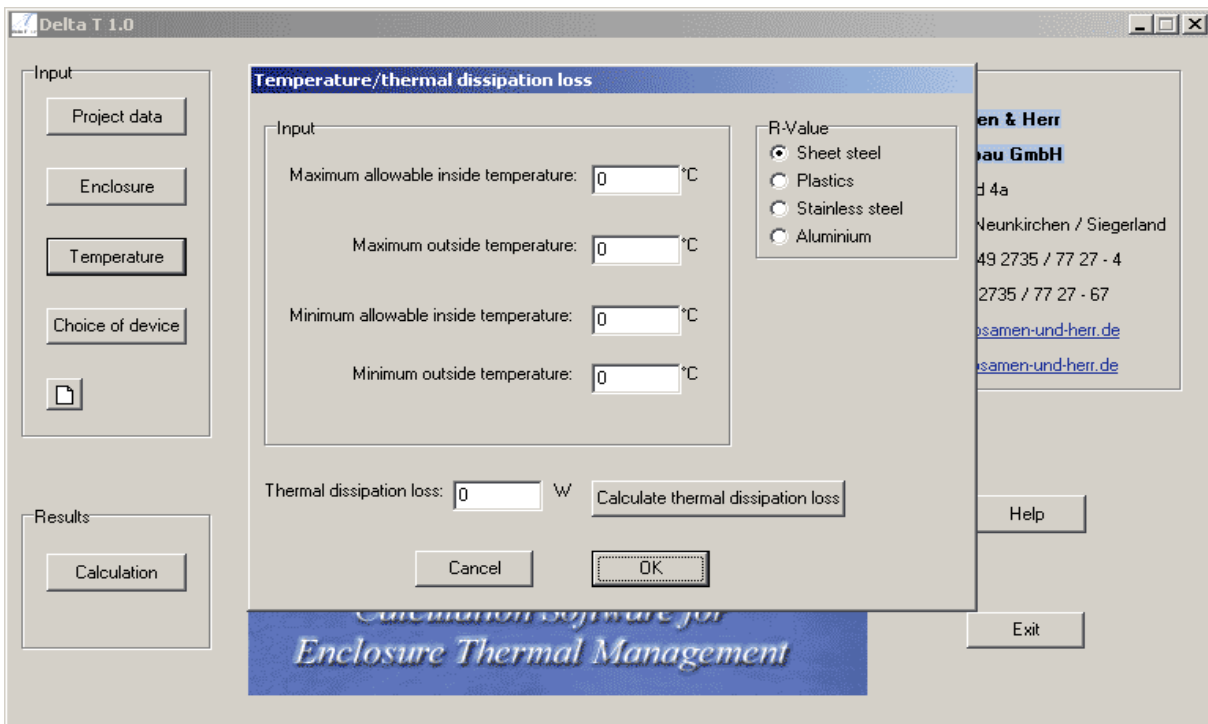
Umiejscowiona .....m npm

Sposób ustawienia jako;

- pojedyncza szafa wolnostojąca
- pojedyncza szafa stojąca pod ścianą
- skrajna szafa w szeregu szaf rozdzielni wolnostojąca
- skrajna szafa w szeregu szaf rozdzielni stojąca pod ścianą
- szafa zabudowana w środku szeregu szaf rozdzielni wolnostojącej
- szafa zabudowana w środku szeregu szaf rozdzielni stojącej pod ścianą
- szafa zabudowana w środku szeregu szaf rozdzielni stojącej pod ścianą we wnęce

Ilość urządzeń wentylacyjno klimatyzacyjnych

Na samym dole w polu określamy max ilość urządzeń jaką możemy zabudować w szafie



**rys 4**

Rys 4 Określenie warunków temperaturowych

Należy określić parametry temperaturowe;

- max temperatura możliwa w szafie
- max temperatura panująca na zewnątrz
- min temperatura możliwa w szafie
- min temperatura panująca na zewnątrz

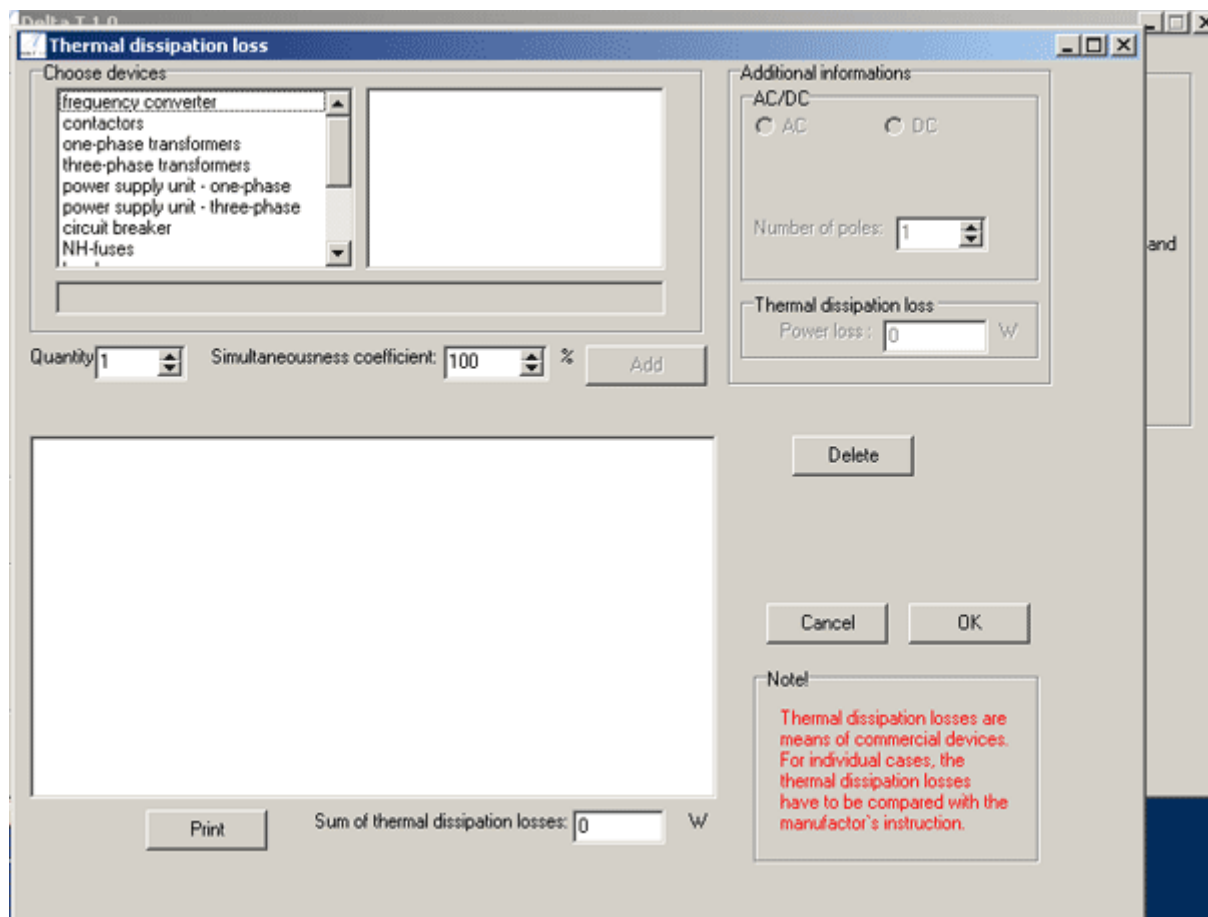
Straty ciepła

Jeśli znamy straty ciepła wyrażone w [ W ] wpisujemy do okna na samym dole.

Jeśli nie znamy tego parametru możemy to określić wpisując urządzenia i ich ilości z listy rys5

Rodzaj materiału z jakiego wykonana jest obudowa naszej szafy;

- stalowa
- plastikowa/polimerowa ( tworzywo )
- stal nierdzewna
- aluminium



**Rys 5**

Straty ciepła generowane przez urządzenia w szafie możemy określić wpisując rodzaj urządzenia i ilości z listy kolejno;

- falownik/ przemiennik częstotliwości
- stycznik
- transformator 1 – fazowy
- transformator 3 – fazowy
- zasilacz 1 – fazowy
- zasilacz 3 – fazowy
- wyłącznik instalacyjny
- rozłącznik bezpiecznikowy
- szyny rozdziału mocy
- sterownik
- wyłącznik główny
- lampki kontrolne
- przekaźnik

Na koniec należy zaakceptować



**rys 6**

wybór urządzeń do wentylacji

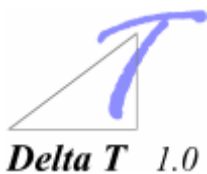
- wentylator
- wymiennik ciepła
- mini wymiennik ciepła

Odnaczyć właściwe, których możemy użyć i zaakceptować

Na koniec wcisnąć przycisk **Calculation**

Program zaoferuje nam różne rozwiązania i pokaże nam dokonane przez nas wcześniej wybory

Rübsamen & Herr Elektrobau  
GmbH  
Am Scheid 4a  
D-57290  
Neunkirchen/Siegerland  
phone.: 0049 (27 35) 77 27-4  
[www.ruebsamen-und-herr.de](http://www.ruebsamen-und-herr.de)  
[info@ruebsamen-und-herr.de](mailto:info@ruebsamen-und-herr.de)



Delta T 1.0  
Calculation Software for Enclosure Thermal Management

## PRZYKŁAD

Customers name: Müller

Administrator: Meyer  
 Project: Schaltschrank  
 Installation location: Neunkirchen  
 Date: 2005-08-12

---

### Enclosure dimensions

Height above sea level (m): 100  
 Width (mm): 1000  
 Depth (mm): 800  
 Height (mm): 2000  
 Surface (m<sup>2</sup>): 7,6  
 Position: Single enclosure, free-standing on all sides  
 Maximal number of climate parts in enclosure: 3  
 Thermal dissipation loss (W): 300

---

### Temperatures

Maximum inside temperature (°C): 35 Minimum inside temperature (°C): 5  
 Maximum outside temperature (°C): 30 Minimum outside temperature(°C): -20

---

### Result

Convection of enclosure (W): 209  
 Needed cooling capacity (W): 91  
 Needed specific thermal output (W/K): 18,2  
 Air volume (m<sup>3</sup>/h): 57,1  
 Required thermal output (W): 1045

---

### Recommended Devices

The results are based on calculated values

Table of alternatively usable filter fans				
Quantity needed	Filter fan	Filter pad	Exhaust filter	Air volume per filter fan(m <sup>3</sup> /h)
2	LV 200	P15/350S	GV 200	40
1	LV 200	P15/350S	free air	58
1	LV 250	P15/350S	free air	63
2	LV 200	P15/500S	GV 200	30
2	LV 250	P15/500S	GV250	31
1	LV 300	P15/500S	GV 300	60
3	LV 85	P15/150S	free air	20
3	LV 100	P15/150S	free air	25
1	LV 300	P15/350S + T3/290S	free air	58

<b>Table of alternatively usable heat exchangers</b>		
Quantity needed	Heat exchangers	Specific thermal output per heat exchanger (W/K):
	No heat exchanger needed	

<b>Table of alternatively usable thermoelectric air conditioners</b>		
Quantity needed	Air conditioners	Cooling capacity per air conditioner(W):
2	PK 50	80
1	PK 100	147,5

<b>Table of alternatively usable heaters</b>			
Quantity needed	Heaters	Heat output per heater(W)	Voltage
3	SH 400L	400	115V oder 230V (50/60Hz)

Thermostats and hygrometers, which are available as accessories, can be used to control or to monitor the stated devices.