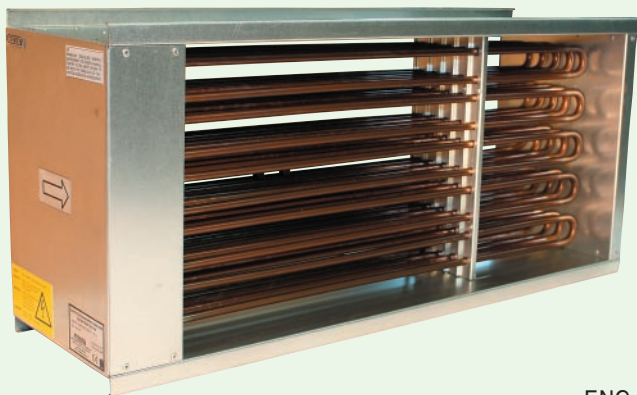


NAGRZEWNICE ELEKTRYCZNE DO CENTRAL - TYP ENC (dostosowane do potrzeb klienta)



ENC

Zastosowanie:

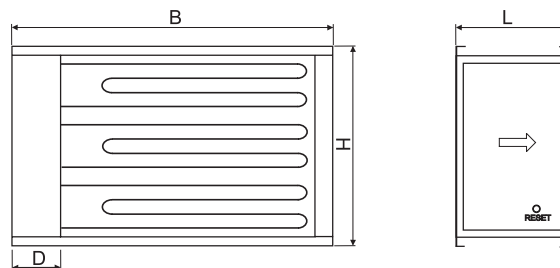
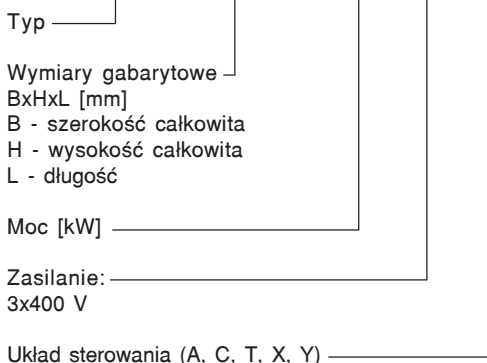
- Centrale wentylacyjne
- Centrale klimatyzacyjne

Właściwości:

- Zabudowa wewnątrz centrali
- Przystosowane do małych prędkości powietrza (od 1,2 m/s)
- Elementy grzejne ożebrowane, albo rurkowe
- Możliwość zdalnej sygnalizacji zaniku napięcia oraz awarii
- Możliwość zdalnego „resetu”

ENC

ENC – 700x400x165 – 27,0 – 3 – C



D = 80 mm dla ENC w wykonaniu A
D = 150 mm dla ENC w wykonaniu C
B - szerokość całkowita nagrzewnicy
H - wysokość całkowita nagrzewnicy
L - długość całkowita nagrzewnicy

Opis układów sterowania w poprzednich rozdziałach.

Uwaga: Termex wykonuje na zamówienie nagrzewnice nietypowe, różniące się od katalogowych wymiarami, mocą, napięciem, układem elektrycznym. Nagrzewnice mogą być wykonane w całości ze stali kwasoodpornej.

W tabeli poniżej podano przykładowe wykonanie nagrzewnic ilustrujące możliwości technologiczne producenta.

Typ i wykonanie	Moc [kW]	Ilość elementów n x [kW]	Możliwe stopnie mocy [kW]						Przepł. min. [m³/h]	Wymiary gabarytowe [mm]		
			1	2	3	4	5	6		B	H	L
ENC - 650x300-18,0-3-A, C	6,0	6x1,0	6,0	-	-	-	-	-	650	650	300	300
	12,0	12x1,0	6,0	12,0	-	-	-	-				300
	18,0	18x1,0	6,0	12,0	18,0	-	-	-				380
	24,0	24x1,0	8,0	16,0	24,0	-	-	-				470
	36,0	36x1,0	12,0	24,0	36,0	-	-	-				540
ENC - 700x400-27,0-3-A, C	9,0	12x0,75	4,5	9,0	-	-	-	-	870	700	400	250
	13,5	18x0,75	4,5	9,0	13,5	-	-	-				250
	18,0	24x0,75	6,0	12,0	18,0	-	-	-				350
	27,0	36x0,75	9,0	18,0	27,0	-	-	-				450
	36,0	48x0,75	12,0	24,0	36,0	-	-	-				500
	40,5	54x0,75	13,5	27,0	40,5	-	-	-				500
ENC - 700x600-36,0-3-A, C	9,0	12x0,75	4,5	9,0	-	-	-	-	1.440	700	600	250
	13,5	18x0,75	4,5	9,0	13,5	-	-	-				250
	18,0	36x0,75	6,0	12,0	18,0	-	-	-				350
	27,0	36x0,75	9,0	18,0	27,0	-	-	-				400
	36,0	48x0,75	12,0	24,0	36,0	-	-	-				430
	40,5	54x0,75	13,5	27,0	40,5	-	-	-				430
	45,0	60x0,75	15	30	45	-	-	-				470
49,5	66x0,75	16,5	33	49,5	-	-	-	520				
54,0	72x0,75	9	18	27	36	45	54	520				
ENC-1000x300-18,0-3-A, C	6,0	12x1,0	6	-	-	-	-	-	1.100	1000	300	250
	12,0	24x1,0	6	12	-	-	-	-				300
	18,0	26x1,0	6	12	18	-	-	-				380
	24,0	48x1,0	8	16	24	-	-	-				470
	30,0	60x1,0	10	20	30	-	-	-				500
	36,0	72x1,0	12	24	36	-	-	-				535

Typ i wykonanie	Moc [kW]	Ilość elementów n x [kW]	Możliwe stopnie mocy [kW]						Przepl. min. [m³/h]	Wymiary gabarytowe [mm]			
			1	2	3	4	5	6		B	H	L	
ENC-1000x650-36,0-3-A, C	-36,0-	36,0	72x1,0	12	24	36	-	-	-				535
	- 9,0-	9,0	6x1,5	9	-	-	-	-	-				260
	-18,0-	18,0	12x1,5	9	18	-	-	-	-				260
	-27,0-	27,0	18x1,5	9	18	27	-	-	-				320
		36,0	24x1,5	12	24	36	-	-	-	2.350	1000	650	360
	-45,0-	45,0	30x1,5	15	30	45	-	-	-				360
	-54,0-	54,0	36x1,5	18	36	54	-	-	-				410
	-63,0-	63,0	42x1,5	12	24	36	45	54	63				440
	-72,0-	72,0	48x1,5	12	24	36	48	60	72				440
ENC-1000x950-45,0-3-A, C	- 9,0-	9,0	6x1,5	9	-	-	-	-	-				260
	-18,0-	18,0	12x1,5	9	18	-	-	-	-				260
	-27,0-	27,0	18x1,5	9	18	27	-	-	-				320
	-36,0-	36,0	24x1,5	12	24	36	-	-	-				320
		45,0	30x1,5	15	30	45	-	-	-	3.600	1000	950	350
	-54,0-	54,0	36x1,5	9	18	27	36	45	54				410
	-63,0-	63,0	42x1,5	12	24	36	45	54	63				410
	-72,0-	72,0	48x1,5	12	24	36	48	60	72				440
	-81,0-	81,0	54x1,5	13,5	27	40,5	54	67,5	81				500
-90,0-	90,0	60x1,5	15	30	45	60	75	90				500	

Konstrukcja

Obudowa - blacha stalowa ocynkowana. Elementy grzejne – rurkowe ze stali kwasoodpornej, albo ożebrowane.

Skrzynka przyłączeniowa (lewa lub prawa) zawiera:

- listwę zaciskową do podłączenia zasilania i sterowania
 - ogranicznik temperatury i wyłącznik termiczny
 - styczniki odłączające elementy grzejne (opcje)
 - dławnice kablowe
 - układ sygnalizacji „L” i zdalnego resetu „R” (jako opcja)
- Standardowy stopień ochrony IP40. Na życzenie IP54, IP65.

Obliczenie mocy nagrzewnicy

$$P = 0,36 \times Q \times \Delta t$$

P – moc nagrzewnicy [W]

Q – natężenie przepływu [m³/h]

Δt – wymagany przyrost temperatury powietrza [°C]

Przykład:

Przepływ 7000 m³/h, przyrost temp. 35°C (od -15°C do +20°C)

$$P = 0,36 \times 7000 \times 35 = 88200 \text{ W}$$

Przyjęto moc nagrzewnicy 90 kW.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Dwustopniowe zabezpieczenie przed przegrzaniem:

- ogranicznik temperatury – samoczynny
- wyłącznik termiczny - resetowany ręcznie „RESET”.

STEROWANIE

Nagrzewnice ENC wykonywane są w czterech układach sterowania: A, C, T, X oraz Y

Układ A – Posiada dwustopniowe zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem. Zewnętrzny układ sterowania dobiera projektant wykorzystując sygnały z zabezpieczeń termicznych.

Układ C – Oprócz zabezpieczeń termicznych posiada zabudowane styczniki, które wyłączają elementy grzejne. Sterowanie zewnętrznym termostatem lub tyrystorowym regulatorem mocy.

Układ T – Posiada zabezpieczenia termiczne, zabudowane styczniki, wbudowany tyrystorowy regulator mocy.

Zabezpieczenie przed zanikiem przepływu powietrza

Automatyka zewnętrzna powinna wykluczać możliwość załączenia nagrzewnicy bez przepływu powietrza. Dodatkowo należy zastosować PRESOSTAT np. DTV 200.

Prędkość przepływu powietrza

Prędkość przepływu min. 1,2 m/s. Minimalne przepływy podano w tabeli danych technicznych.

Układ X – Posiada zabezpieczenia termiczne, styczniki oraz regulator mocy, sterowany zewnętrznym sygnałem 0-10 V DC.

Układ Y – Posiada zabezpieczenia termiczne, styczniki oraz regulator mocy, sterowany zewnętrznym sygnałem 4-20 mA.

Dokładny opis układów sterowania znajduje się w poprzednich rozdziałach.