



NK - INCALZITOR ELECTRIC

DATE TEHNICE

Incalzitoarele NK sunt disponibile in varianta monofazic sau trifazic. Se folosesc pentru incalzirea spatiilor interioare, atunci cand temperatura aerului exterior este intre -30 si 40°C. Este recomandat sa nu se depaseasca temperatura de 40°C. Pentru a evita supraincalzirea, fluxul de aer ce traverseaza incalzitatorul trebuie sa depaseasca nivelul minim mentionat in tabelele 2 si 4.

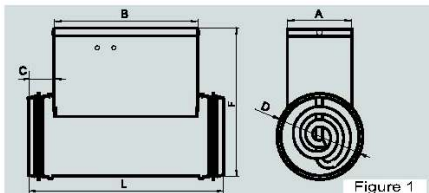


Figure 1

MODEL	Dimensiuni (mm)					
	D	L	B	F	C	A
NK-100-0,6-1	100	306	226	206	40	101
NK-100-0,8-1	100	306	226	206	40	101
NK-100-1,2-1	100	306	226	206	40	101
NK-100-1,6-1	100	376	296	206	40	101
NK-100-1,8-1	100	306	226	206	40	101
NK-125-0,6-1	125	306	226	230	40	101
NK-125-0,8-1	125	306	226	230	40	101
NK-125-1,2-1	125	306	226	230	40	101
NK-125-1,6-1	125	306	226	230	40	101
NK-125-2,4-1	125	376	296	230	40	101
NK-150-1,2-1	150	306	214	255	40	120
NK-150-2,4-1	150	306	214	255	40	120
NK-150-3,4-1	150	306	214	255	40	120
NK-150-3,6-3	150	376	296	255	40	120
NK-150-5,1-3	150	376	296	255	40	120
NK-150-6,0-3	150	376	296	255	40	120

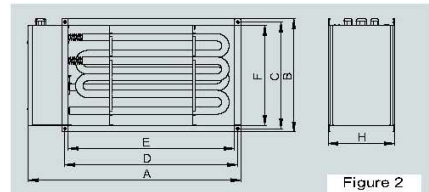


Figure 2

MODEL	Dimensiuni (mm)						
	A	B	D	C	E	F	H
NK 400x200-4,5-3	540	240	420	220	400	200	200
NK 400x200-6,0-3	540	240	420	220	400	200	200
NK 400x200-7,5-3	540	240	420	220	400	200	200
NK 400x200-9,0-3	540	240	420	220	400	200	200
NK 400x200-10,5-3	540	240	420	220	400	200	200
NK 400x200-12,0-3	540	240	420	220	400	200	200
NK 400x200-15,0-3	540	240	420	220	400	200	200
NK 500x250-7,5-3	640	290	520	270	500	250	200
NK 500x250-9,0-3	640	290	520	270	500	250	200
NK 500x250-10,5-3	640	290	520	270	500	250	200
NK 500x250-12,0-3	640	290	520	270	500	250	200
NK 500x250-15,0-3	640	290	520	270	500	250	200
NK 600x300-7,5-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-9,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-10,5-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-12,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-15,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-18,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-21,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-24,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x350-9,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-12,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-15,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-18,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-21,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-24,0-3	740	390	620	370	600	350	200

TABEL 1

MODEL	Dimensiuni (mm)					
	D	L	B	F	C	A
NK-160-1,2-1	160	306	214	265	40	120
NK-160-2,4-1	160	306	214	265	40	120
NK-160-3,4-1	160	306	214	265	40	120
NK-160-3,6-3	160	376	296	265	40	120
NK-160-5,1-3	160	376	296	265	40	120
NK-160-6,0-3	160	376	296	265	40	120
NK-200-1,2-1	200	294	214	301	40	148
NK-200-2,4-1	200	294	214	301	40	148
NK-200-3,4-1	200	294	214	301	40	148
NK-200-3,6-3	200	376	296	301	40	148
NK-200-5,1-3	200	376	296	301	40	148
NK-200-6,0-3	200	376	296	301	40	148
NK-250-1,2-1	250	294	214	356	40	148
NK-250-2,4-1	250	294	214	356	40	148
NK-250-3,6-3	250	376	296	356	40	148
NK-250-6,0-3	250	376	296	356	40	148
NK-250-9,0-3	250	376	296	356	40	148
NK-315-1,2-1	315	294	214	424	40	148
NK-315-2,4-1	315	294	214	424	40	148
NK-315-3,6-3	315	376	296	424	40	148
NK-315-6,0-3	315	376	296	424	40	148
NK-315-9,0-3	315	376	296	424	40	148

Tabel 3

MODEL	Dimensiuni (mm)						
	A	B	D	C	E	F	H
NK 500x300-7,5-3	640	340	520	320	500	300	200
NK 500x300-9,0-3	640	340	520	320	500	300	200
NK 500x300-10,5-3	640	340	520	320	500	300	200
NK 500x300-12,0-3	640	340	520	320	500	300	200
NK 500x300-15,0-3	640	340	520	320	500	300	200
NK 500x300-18,0-3	640	340	520	320	500	300	200
NK 500x300-21,0-3	640	340	520	320	500	300	200
NK 600x300-9,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-12,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-15,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-18,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-21,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x300-24,0-3	740	340	620	320	600	300	200
NK 600x350-9,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-12,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-15,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-18,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-21,0-3	740	390	620	370	600	350	200
NK 600x350-24,0-3	740	390	620	370	600	350	200

In functie de numarul de rezistente, tensiunea de alimentare si numarul de faze, se folosesc diferite circuite ale incalzitului electric. Aceste circuite sunt prezentate in figurile 5-14.

Incalzitatorul cu circuit electric monofazic si o rezistenta

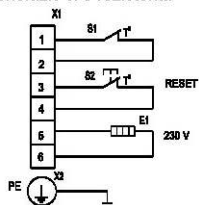


FIGURA 5

Incalzitator cu circuit electric monofazic si doua rezistente

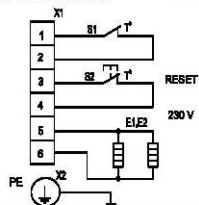


FIGURA 6

unde:
E1, E2 si E3 - rezistente de incalzire
S1, S2 - protectie termica
X1 - cutie de jonctiune
X2 - imoamantare

Schema de montaj a incalzitului monofazic, cu o rezistenta si releu de timp

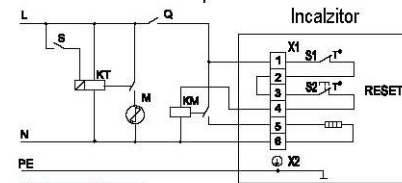


Figura 11

Incalzitatorul cu circuit electric monofazic si trei rezistente

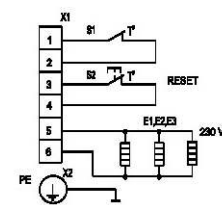


FIGURA 7

Incalzitator cu circuit electric trifazic si trei rezistente

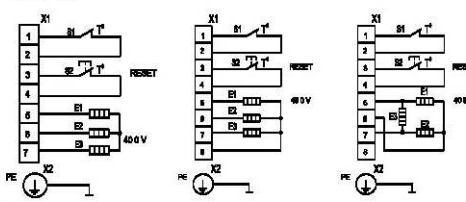


FIGURA 8

FIGURA 9

FIGURA 10

Schema de montaj a incalzitului rectangular trifazic cu trei rezistente (conexiune delta) si releu de timp

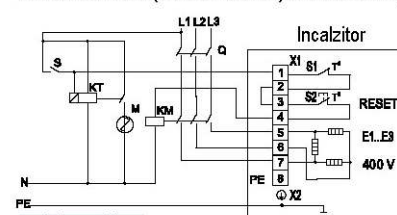
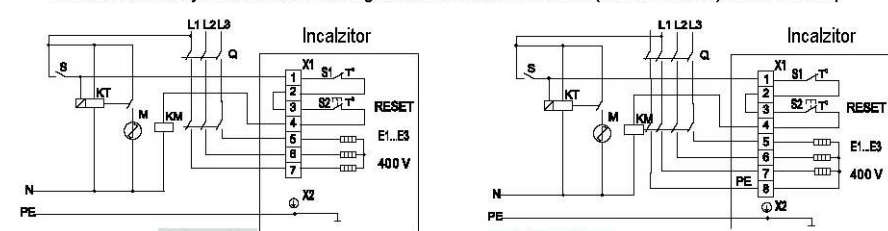


Figura 13

Schema de montaj a incalzitului rectangular trifazic cu trei rezistente (conexiune stea) si releu de timp



unde:

S - intrerupator
KT - releu de timp
M - ventilator
KM - starter magnetic
Q - intrerupator automat

Figura 12

Figura 14

Este permisă o abatere de +/-10% a tensiunii de alimentare (vezi tabelele 2 și 4).

Incalzitorul se încadrează în Clasa I de protecție în ceea ce privește socurile electrice.

Incalzitoarele sunt echipate cu două întrerupătoare cu senzori de căldură:

- unul cu decuplare automată activată la temperatura de 50°C, și recuplare automată;

- unul cu decuplare automată activată la temperatura de 90°C și recuplare manuală prin apăsarea butonului RESET (localizat în cutia de jonctiune).

Incalzitorul este alcătuit din (figurile 3 și 4): carcasa (1) de care este atașată cutia de jonctiune (2) și capacul detașabil (3).

Cutia de jonctiune este prevăzută cu presetepe (4) pentru conectarea cablului de alimentare și împământării. În interiorul carcasei se găsesc rezistențele. Carcasa incalzitului este fabricată din tablă de oțel galvanizată. În cutia de jonctiune se găsesc riglele pentru: conectare la circuitul electric și împământare, și control al senzorilor de căldură.

X X X X

NK - Incalzit de tubulatură

Diametrul (sau dimensiunea) tubulaturii, mm:

100, 125, 150, 160, 200, 250, 315

sau

400x200, 500x250, 500x300, 600x300, 600x350

Capacitatea de încălzire, kW:

0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 1,8; 2,4; 3,4; 3,6; 4,5; 5,1

6,0; 7,5; 9,0; 10,5; 12,0; 15,0; 18,0; 21,0; 24,0

Numarul de faze: 1 sau 3

MODEL	Putere, kW	Numar de faze	Voltaj	Elemente incalzire x Putere, kW	Amperaj	Debit min aer mc/h	Masa, kg
NK-100-0,6-1	0,6	1	230	1x0,6	2,6	60	1,4
NK-100-0,8-1	0,8	1	230	1x0,8	3,5	80	1,4
NK-100-1,2-1	1,2	1	230	2x0,6	5,2	90	1,6
NK-100-1,6-1	1,6	1	230	2x0,8	7,0	120	1,6
NK-100-1,8-1	1,8	1	230	3x0,6	7,8	130	1,7
NK-125-0,6-1	0,6	1	230	1x0,6	2,6	60	1,45
NK-125-0,8-1	0,8	1	230	1x0,8	3,5	80	1,45
NK-125-1,2-1	1,2	1	230	2x0,6	5,2	90	1,7
NK-125-1,6-1	1,6	1	230	2x0,8	7,0	100	1,7
NK-125-2,4-1	2,4	1	230	3x0,6	7,8	120	2,4
NK-150-1,2-1	1,2	1	230	1x1,2	5,2	120	2,0
NK-150-2,4-1	2,4	1	230	2x1,2	10,4	150	2,4
NK-150-3,4-1	3,4	1	230	2x1,7	14,7	220	2,5
NK-150-3,6-3	3,6	3	400	3x1,2	5,2	220	3,0
NK-150-5,1-3	5,1	3	400	3x1,7	7,4	320	3,0
NK-150-6,0-3	6,0	3	400	3x2,0	8,7	360	3,0
NK-160-1,2-1	1,2	1	230	1x1,2	5,2	150	2,05
NK-160-2,4-1	2,4	1	230	2x1,2	10,4	180	2,45
NK-160-3,4-1	3,4	1	230	2x1,7	14,8	250	2,45
NK-160-3,6-3	3,6	3	400	3x1,2	5,2	265	2,35
NK-160-5,1-3	5,1	3	400	3x1,7	7,4	375	2,35
NK-160-6,0-3	6,0	3	400	3x2,0	8,7	440	3,0
NK-200-1,2-1	1,2	1	230	1x1,2	5,2	150	2,1
NK-200-2,4-1	2,4	1	230	2x1,2	10,4	180	2,7
NK-200-3,4-1	3,4	1	230	2x1,7	14,8	250	2,8
NK-200-3,6-3	3,6	3	400	3x1,2	5,2	265	3,9
NK-200-5,1-3	5,1	3	400	3x1,7	7,4	375	4,0
NK-200-6,0-3	6,0	3	400	3x2,0	8,7	440	2,6
NK-250-1,2-1	1,2	1	230	1x1,2	5,2	180	2,15
NK-250-2,4-1	2,4	1	230	2x1,2	10,4	265	2,75
NK-250-3,6-3	3,6	3	400	3x1,2	5,2	375	3,95
NK-250-6,0-3	6,0	3	400	3x2,0	8,7	440	2,65
NK-250-9,0-3	9,0	3	400	3x3,0	13,0	660	2,75
NK-315-1,2-1	1,2	1	230	1x1,2	5,2	180	4,1
NK-315-2,4-1	2,4	1	230	2x1,2	10,4	265	4,7
NK-315-3,6-3	3,6	3	400	3x1,2	5,2	375	5,4
NK-315-6,0-3	6,0	3	400	3x2,0	8,7	440	5,6
NK-315-9,0-3	9,0	3	400	3x3,0	13,0	660	5,8

INSTALARE SI OPERARE

Înainte de instalarea incalzitului este necesar să se asigure că nu există deformări mecanice ale elementelor sale și rezistențele electrice sunt fixate corespunzător. Incalzitorul trebuie instalat într-o conductă de aer cu același diametru (dimensiune).

Poziția de lucru a incalzitului trebuie să permită accesul facil la cutia de jonctiune și la butonul de repornire manuală "RESET".

Incalzitorul rectangular trebuie să fie amplasat în sistemul de aerisire în așa fel încât săgeata de pe carcasa să corespundă cu direcția fluxului de aer. Distanța minimă recomandată între ventilator și incalzit este de 1m.

Incalzitorul nu poate fi izolat cu materiale termoizolante.

Este interzisă prezența materialelor inflamabile sau explozive la distanța mai mică de 150mm de colul incalzitului și 500mm de la capetele tubulaturii de intrare și ieșire a aerului. Tubulatura la incalzit trebuie să fie echipată cu grila de protecție pentru a preveni accesul liber la rezistențele electrice.

Alimentarea trebuie să fie făcută printr-un întrerupător (având distanța între contacte de minim 3mm), montat corespunzător de către un electrician autorizat.

Înainte de a porni incalzitorul asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții:

- incalzitorul este conectat la împământare;
- incalzitorul va fi pus în funcțiune numai după ce ventilatorul este pornit;
- după ce oprit incalzitorul lasați ventilatorul să funcționeze încă minim 30sec;
- fluxul de aer ce traversează incalzitorul trebuie să depășească nivelul minim menționat în tabelele 2 și 4.

Este recomandat ca să se monteze ventilatorul în canalul de aer înainte de a instala incalzitorul suplimentar a motorului electric al ventilatorului.

În timpul funcționării, activarea protecției termice cu revenire automată se poate declanșa. Activarea protecției termice poate apărea în urma unei căderi a tensiunii de alimentare sau din cauza fluxului de aer necorespunzător. De aceea, dispozitivul de protecție termică va opri alimentarea rezistențelor electrice până ce incalzitorul va ajunge la temperatura de recuplare.

Activarea protecției termice cu recuplare manuală poate apărea în cazul în care este alimentată rezistența electrică, dar aerul nu trece prin incalzit sau fluxul de aer este mai mic decât valoarea minimă recomandată.

În acest caz este necesar să:

- întrerupeți alimentarea incalzitului;
- remediați defectul din sistemul de ventilație;
- îndepărtați capacul cutiei de jonctiune a incalzitului și apăsând butonul RESET, să aduceți protecția termică la starea inițială.

În figurile 5, 6, 7, 8, 9, 10, este prezentat circuitul electric al incalzitului.

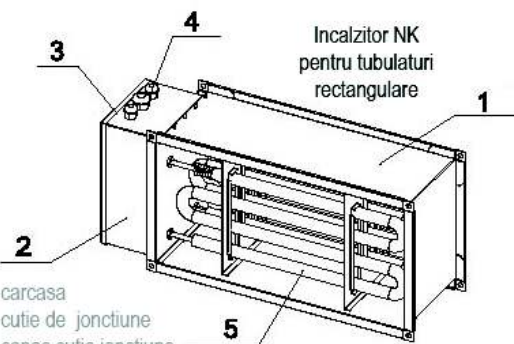
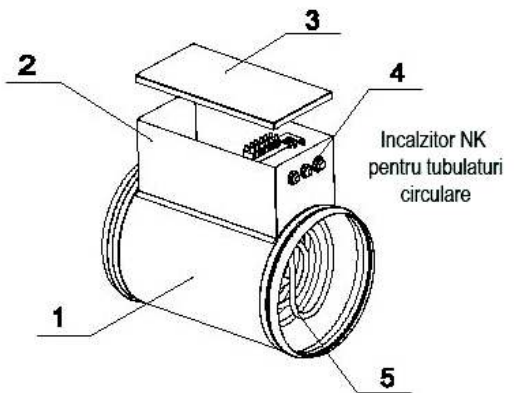
În figurile 11, 12, 13, 14 sunt prezentate diferite variante de circuite electrice pentru monajul incalzitului NK.

PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE AL INCALZITORULUI

Atunci când întrerupătorul S este în poziția pornit, bucla starterului magnetic KM este alimentată prin contactele închise ale protecției termice. Adică, alimentarea rezistențelor electrice se face prin contactele închise ale protecției termice și starterului magnetic. În cazul în care protecția termică este activată, circuitul de alimentare al starterului magnetic și implicit cel al rezistențelor electrice se întrerupe, astfel prevenindu-se supraîncălzirea rezistențelor electrice.

Atunci când incalzitorul este în funcțiune, întrerupătorul automat Q protejează circuitele împotriva supraîncălzirii.

Circuitul electric al incalzitului NK se realizează în funcție de rezistențe, tensiunea de alimentare și numărul de faze.



- 1 - carcasa
- 2 - cutie de jonctiune
- 3 - capac cutie jonctiune
- 4 - prindere cablu
- 5 - elemente incalzire

Model	Putere kW	Numarul de faze	Voltaj V	Elemente incalzire x putere, kW	Amperaj	Debit min aer mc/h	Masa, kg
NK 400x200-4,5-3	4,5	3	400	3x1,5	6,5	330	6,5
NK 400x200-6,0-3	6,0	3	400	3x2,0	8,7	440	6,5
NK 400x200-7,5-3	7,5	3	400	3x2,5	10,9	550	6,5
NK 400x200-9,0-3	9,0	3	400	3x3,0	13,0	660	6,5
NK 400x200-10,5-3	10,5	3	400	3x3,5	15,2	770	6,5
NK 400x200-12,0-3	12,0	3	400	3x4,0	17,4	880	6,5
NK 400x200-15,0-3	15,0	3	400	3x5,0	21,7	1100	6,5
NK 500x250-7,5-3	7,5	3	400	3x2,5	10,9	550	7,65
NK 500x250-9,0-3	9,0	3	400	3x3,0	13,0	660	7,65
NK 500x250-10,5-3	10,5	3	400	3x3,5	15,2	770	7,65
NK 500x250-12,0-3	12,0	3	400	3x4,0	17,4	880	7,65
NK 500x250-15,0-3	15,0	3	400	3x5,0	21,7	1100	7,65
NK 500x250-18,0-3	18,0	3	400	3x6,0	26,0	1320	7,65
NK 500x250-21,0-3	21,0	3	400	3x7,0	30,0	1540	7,65
NK 500x300-7,5-3	7,5	3	400	3x2,5	10,9	550	8,2
NK 500x300-9,0-3	9,0	3	400	3x3,0	13,0	660	8,2
NK 500x300-10,5-3	10,5	3	400	3x3,5	15,2	770	8,2
NK 500x300-12,0-3	12,0	3	400	3x4,0	17,4	880	8,2
NK 500x300-15,0-3	15,0	3	400	3x5,0	21,7	1100	8,2
NK 500x300-18,0-3	18,0	3	400	3x6,0	26,0	1320	8,2
NK 500x300-21,0-3	21,0	3	400	3x7,0	30,0	1540	8,2
NK 600x300-9,0-3	9,0	3	400	3x3,0	13,0	660	9,4
NK 600x300-12,0-3	12,0	3	400	3x4,0	17,4	880	9,4
NK 600x300-15,0-3	15,0	3	400	3x5,0	21,7	1100	9,4
NK 600x300-18,0-3	18,0	3	400	3x6,0	26,0	1320	9,4
NK 600x300-21,0-3	21,0	3	400	3x7,0	30,0	1540	9,4
NK 600x300-24,0-3	24,0	3	400	3x8,0	35,0	1800	9,4
NK 600x350-9,0-3	9,0	3	400	3x3,0	13,0	660	9,75
NK 600x350-12,0-3	12,0	3	400	3x4,0	17,4	880	9,75
NK 600x350-15,0-3	15,0	3	400	3x5,0	21,7	1100	9,75
NK 600x350-18,0-3	18,0	3	400	3x6,0	26,0	1320	9,75
NK 600x350-21,0-3	21,0	3	400	3x7,0	30,0	1540	9,75
NK 600x350-24,0-3	24,0	3	400	3x8,0	35,0	1800	9,75