

séria
NK

Potrubný elektrický ohrievač

séria
NK...U

Potrubný elektrický ohrievač s vykurovacím výkonom od 3,0 kW do 9,0 kW a integrovanou riadiacou jednotkou

Aplikácie

Potrubný elektrický ohrievač je určený pre ohrev prívádzaného vzduchu v kruhovom potrubnom vetracom systéme. Ohrievače sa používajú vo vykurovacích, ventilačných a klimatizačných systémoch pre rôzne priestory.

Dizajn

Puzdro a svorkovnica sú vyrobené z pozinkovanej ocele a vykurovacie telesá sú z nehrdzavejúcej ocele. Ohrievače sú vybavené gumovým tesnením pre pripojenie na vzduchové potrubie.

Potrubné ohrievače NK sú vybavené dvoma termostatmi na ochranu proti prehriatiu:

základná ochrana s automatickým reštartom s + 50 °C prevádzková teplota. Po ochladení termostat automaticky uzavrie riadiaci okruh ohrievača.

núdzová ochrana s manuálnym reštartom (prevádzková teplota +90 °C). V prípade odozvy je napájanie ohrievača povolené až po manuálnom núdzovom resete.

kontakty termostatu sú umiestnené vo svorkovnici pre externé pripojenie.

Každá štandardná veľkosť má niekoľko možností elektrickej kapacity. Vyšší výkon je možné dosiahnuť sériovou inštaláciou ohrievačov. Všetky tri fázy

ohrievače majú hviezdnicové pripojenie.

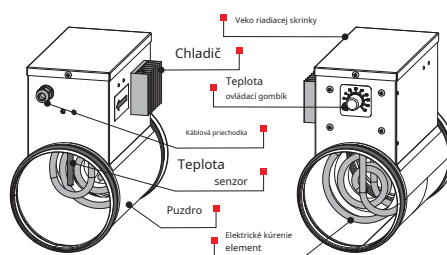
Potrubný elektrický ohrievač s integrovanou reguláciou teploty

Ohrievače NK sú dostupné v modifikáciách:

NK...U s vykurovacím výkonom od 0,6 do 2,4 kW vybavený integrovaným regulátorom teploty

NK...U s vykurovacím výkonom od 3,0 až do 9,0 kW vybavený riadiacou jednotkou.

Konštrukcia potrubného ohrievača NK...U s vykurovacím výkonom od 0,6 kW do 2,4 kW a integrovaným regulátorom teploty

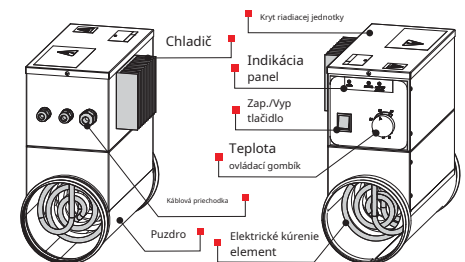


Regulačný gombík teploty s rozsahom teplôt od -10 °C do +40 °C je umiestnený na prednom paneli ovládacej skrinky.

Ohrievač NK...U je vybavený vstavaným teplotným snímačom umiestneným vo vzduchovom potrubí.

Teplenný spínač s manuálnym resetom sa aktivuje pri + 60 °C sa používa na teplennú ochranu proti prehriatiu.

Konštrukcia potrubného ohrievača NK...U s vykurovacím výkonom od 3,0 kW do 9,0 kW a integrovaným regulátorom teploty



Model NK...U s riadiacou jednotkou je vybavený jednotkou riadenia výkonu triaku. Riadenie výkonu sa vykonáva pomocou zapínania/vypínania maximálnej záťaže komutovanej polovodičovým zariadením, ktoré je bez akýchkoľvek mechanických opotrebitelných častí. Komutácia záťaže začína pri nulovom prúde a záťaži, aby sa deaktivovalo akékoľvek rušenie magnetického poľa.

Ohrievač NK...U obsahuje dva termostaty na ochranu proti prehriatiu:

základný samoresetovací termostat ochrany proti prehriatiu spínaný pri teplote +50 °C.

Kľúč označenia:

séria	Priemer vzduchového potrubia, mm	Výkon ohrievača [kW]	Fáza	možnosti
NK	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315	0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 1,7; 2,0; 1,8; 2,4; 3,0; 3,4; 3,6; 5,1; 6,0; 9,0	1 – jednofázový 3 – trojfázový	U – integrovaný ovládanie teploty

Po ochladení termostat uzavrie riadiaci okruh ohrievača.

núdzový termostat ochrany proti prehriatiu s manuálnym resetom spustený pri teplote +90 °C. V prípade, že termostat vypne, napájanie sa obnoví po manuálnom resete alarmu.

Možnosti logiky prevádzky pre ohrievač NK...U s riadiacou jednotkou:

prevádzková logika založená na údajoch externého snímača teploty na udržanie nastavenej teploty vzduchu vo vzduchovom potrubí.

proporcionálna elektrická regulácia tepla od 0 do 100% s riadiacim signálom 0-10 V z externého regulátora.

Teplota sa nastavuje pomocou integrovaného regulátora teploty. Voliteľne je možné k riadiacej jednotke pripojiť externý riadiaci signál 0-10 V z inej riadiacej jednotky, ktorý zodpovedá teplote vzduchového potrubia -30 až +30 °C.

Ak je prevádzkový režim založený na údajoch externého snímača teploty, môžu byť voliteľne nainštalované snímače teploty v potrubí (nie sú súčasťou dodávky):

Potrubný snímač teploty KDT2-M1 uzavretý v ochrannom puzdre so snímacou špičkou, dĺžka 100 až 400 mm

Potrubný snímač teploty KDT2-M uzavretý v ochrannom puzdre s montážnou prírubou, dĺžka 100 až 400 mm

Potrubný snímač teploty KDT2-MK uzavretý v ochrannom puzdre s montážnou prírubou, dĺžka 100 až 400 mm

Montáž

Konstrukcia ohrievača zabezpečuje jeho montáž na kruhové potrubie v ľubovoľnej polohe pomocou príchytiek. Smer prúdenia vzduchu sa musí zhodovať s ukazovateľom na filtri. Potrubné ohrievače môžu byť inštalované v akejkoľvek polohe s výnimkou elektrickej riadiacej jednotky nižšie, aby sa zabránilo prenikaniu kvapaliny a skratu vedenia.

Montáž sa vykoná tak, aby sa umožnila rovnomerná distribúcia vzduchu po celom priereze.

Vzduchový filter musí byť inštalovaný na vstupe ohrievača, aby chránil vykurovací telesá pred znečistením.

Minimálna vzdialenosť medzi ohrievačom a

ostatné prvky systému nie sú menšie ako dva spojovacie priemery.

Potrubné ohrievače sú určené pre minimálnu rýchlosť prúdenia vzduchu 1,5 m/s a maximálnu prevádzkovú výstupnú teplotu +40°C pre ohrievače NK a NK...U s vykurovacím výkonom od 0,6 do 2,4 kW a maximálnou teplotou +30°C pre NK... U ohrievače s vykurovacím výkonom od 3,0 do 9,0 kW. V prípade možnosti regulácie otáčok zaistíte minimálny prietok vzduchu ohrievačom.

Napájanie ohrievača musí byť vypnuté, ak ventilátor nebeží.

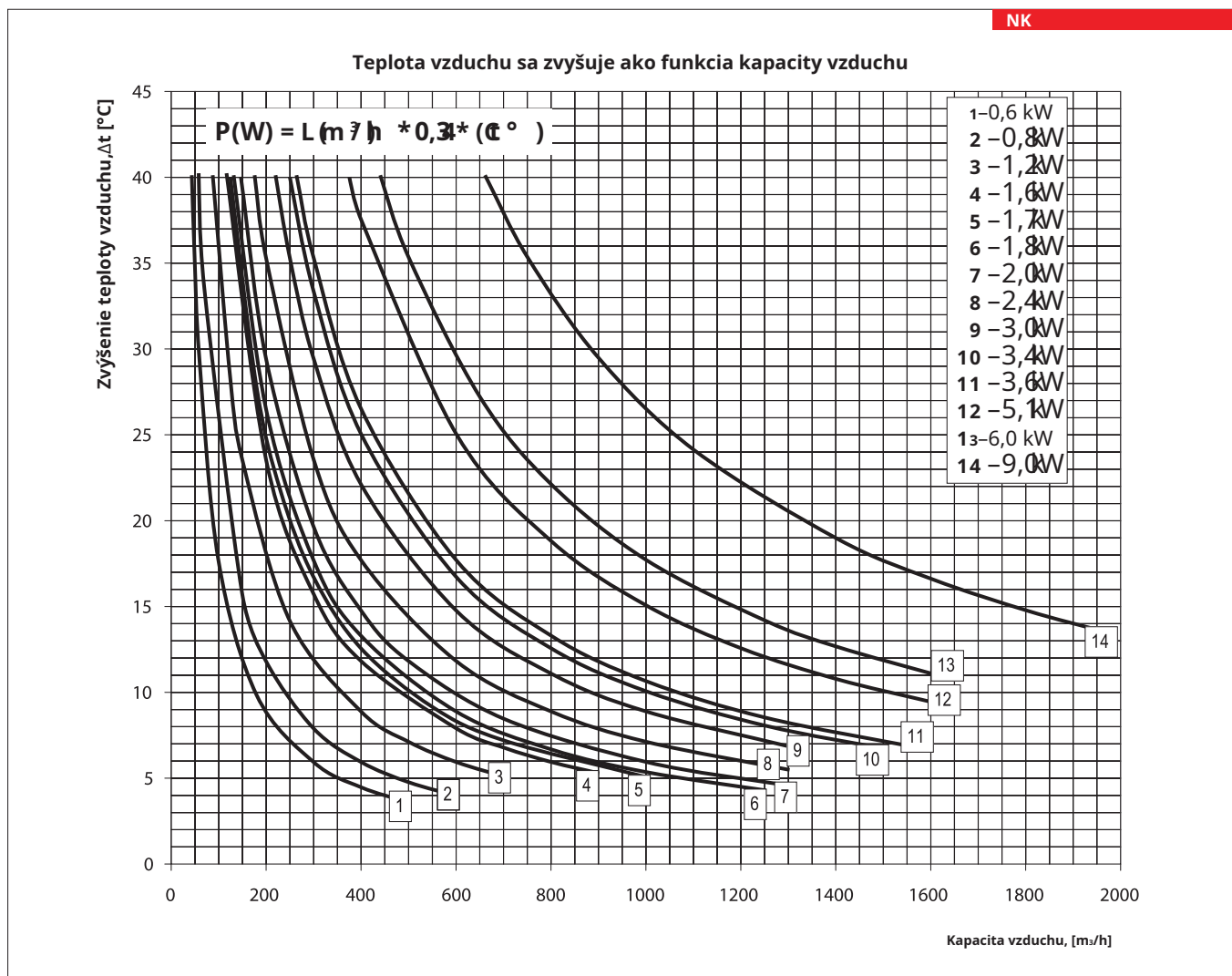
Na zabezpečenie správnej a bezpečnej prevádzky ohrievača je možné použiť automatizačný systém na zabezpečenie komplexnej kontroly a ochrany:

automatické riadenie kapacity vykurovacích telies a teploty ohrevu vzduchu;

kontrola stav filtra pomocou snímača diferenčného tlaku;

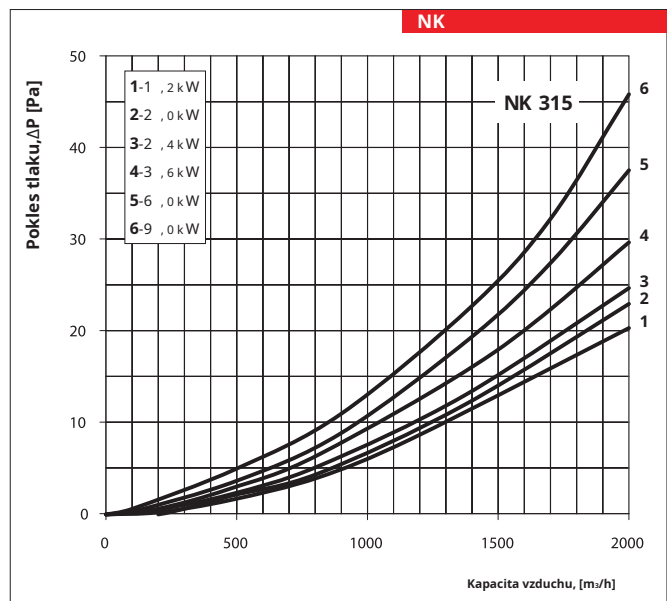
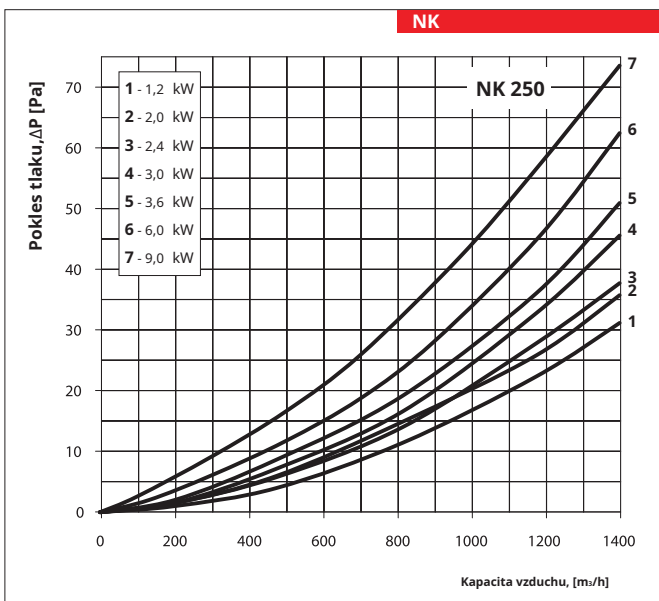
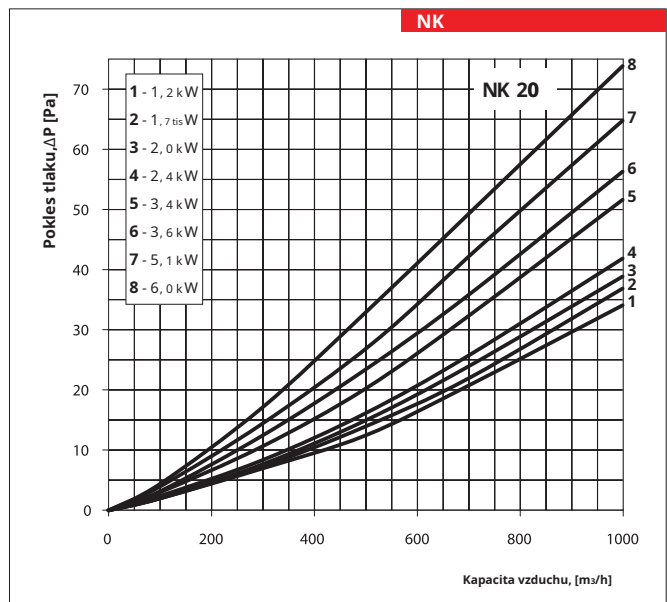
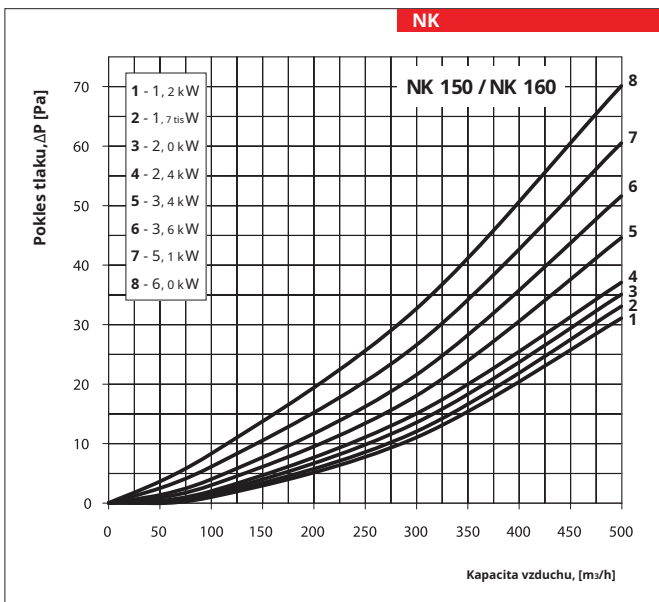
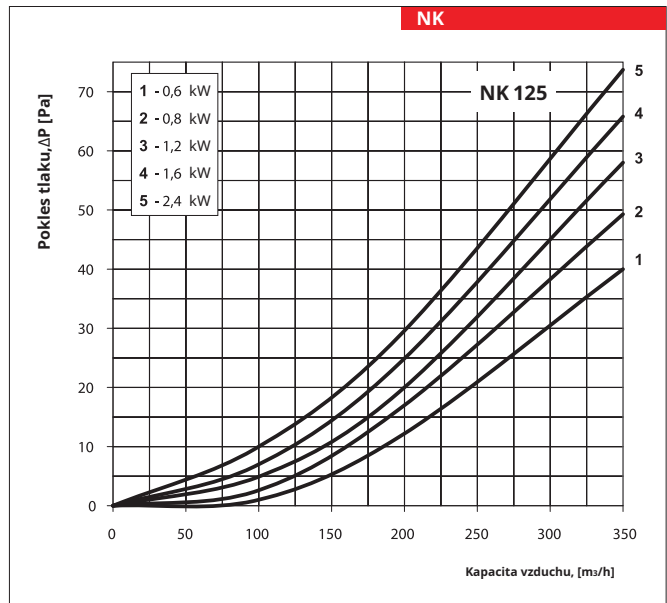
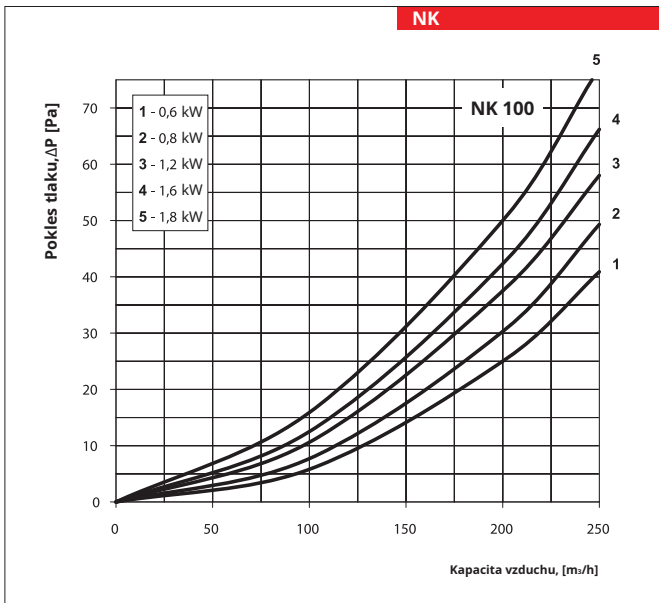
vypnutie napájania v prípade vypnutia prívodného ventilátora alebo zníženia rýchlosti prúdenia vzduchu, ako aj v prípade činnosti zabudovaných termostatov prehriatia;

vypnutie ventilačného systému s prefukovaním elektrických vykurovacích telies.



Technické dáta:

Typ	Minimálny vzduch kapacita [m ³ /h]	Aktuálne [A]	Napätie [V]	Výkon [kW]	Počet vykurovania cievky x kapacita [kW]	Fáza		
NK 100-0,6-1 / NK 100-0,6-1 U	60	2.6	1~230	0,6	1 x 0,6	1		
NK 100-0,8-1 / NK 100-0,8-1 U	80	3.5		0,8	1 x 0,8	1		
NK 100-1,2-1 / NK 100-1,2-1 U	90	5.2		1.2	2 x 0,6	1		
NK 100-1,6-1 / NK 100-1,6-1 U	120	7,0		1.6	2 x 0,8	1		
NK 100-1,8-1 / NK 100-1,8-1 U	130	7.8		1.8	3 x 0,6	1		
NK 125-0,6-1 / NK 125-0,6-1 U	60	2.6		0,6	1 x 0,6	1		
NK 125-0,8-1 / NK 125-0,8-1 U	80	3.5		0,8	1 x 0,8	1		
NK 125-1,2-1 / NK 125-1,2-1 U	90	5.2		1.2	2 x 0,6	1		
NK 125-1,6-1 / NK 125-1,6-1 U	120	7,0		1.6	2 x 0,8	1		
NK 125-2,4-1 / NK 125-2,4-1 U	150	7.8		2.4	3 x 0,8	1		
NK 150-1,2-1 / NK 150-1,2-1 U	120	5.2		1.2	1 x 1,2	1		
NK 150-1,7-1 / NK 150-1,7-1 U	130	7.4		1.7	1 x 1,7	1		
NK 150-2,0-1 / NK 150-2,0-1 U	140	8.7	2.0	1 x 2,0	1			
NK 150-2,4-1 / NK 150-2,4-1 U	150	10.4	2.4	2 x 1,2	1			
NK 150-3,4-1 / NK 150-3,4-1 U	220	14.7	3.4	2 x 1.7	1			
NK 150-3,6-3 / NK 150-3,6-3 U	265	5.2	3~400	3.6	3 x 1,2	3		
NK 150-5,1-3 / NK 150-5,1-3 U	320	7.4		5.1	3 x 1.7	3		
NK 150-6,0-3 / NK 150-6,0-3 U	360	8.7		6.0	3 x 2,0	3		
NK 160-1,2-1 / NK 160-1,2-1 U	150	5.2	1~230	1.2	1 x 1,2	1		
NK 160-1,7-1 / NK 160-1,7-1 U	160	7.4		1.7	1 x 1,7	1		
NK 160-2,0-1 / NK 160-2,0-1 U	170	8.7		2.0	1 x 2,0	1		
NK 160-2,4-1 / NK 160-2,4-1 U	180	10.4		2.4	2 x 1,2	1		
NK 160-3,4-1 / NK 160-3,4-1 U	250	14.8		3.4	2 x 1.7	1		
NK 160-3,6-3 / NK 160-3,6-3 U	265	5.2		3~400	3.6	3 x 1,2	3	
NK 160-5,1-3 / NK 160-5,1-3 U	375	7.4			5.1	3 x 1.7	3	
NK 160-6,0-3 / NK 160-6,0-3 U	440	8.7			6.0	3 x 2,0	3	
NK 200-1,2-1 / NK 200-1,2-1 U	150	5.2		1~230	1.2	1 x 1,2	1	
NK 200-1,7-1 / NK 200-1,7-1 U	160	7.4			1.7	1 x 1,7	1	
NK 200-2,0-1 / NK 200-2,0-1 U	170	8.7			2.0	1 x 2,0	1	
NK 200-2,4-1 / NK 200-2,4-1 U	180	10.4			2.4	2 x 1,2	1	
NK 200-3,4-1 / NK 200-3,4-1 U	250	14.8	3.4		2 x 1.7	1		
NK 200-3,6-3 / NK 200-3,6-3 U	265	5.2	3~400		3.6	3 x 1,2	3	
NK 200-5,1-3 / NK 200-5,1-3 U	375	7.4			5.1	3 x 1.7	3	
NK 200-6,0-3 / NK 200-6,0-3 U	440	8.7			6.0	3 x 2,0	3	
NK 250-1,2-1 / NK 250-1,2-1 U	180	5.2	1~230		1.2	1 x 1,2	1	
NK 250-2,0-1 / NK 250-2,0-1 U	200	8.7			2.0	1 x 2,0	1	
NK 250-2,4-1 / NK 250-2,4-1 U	265	10.4			2.4	2 x 1,2	1	
NK 250-3,0-1 / NK 250-3,0-1 U	375	13,0			3.0	1 x 3,0	1	
NK 250-3,6-3 / NK 250-3,6-3 U	375	5.2		3~400	3.6	3 x 1,2	3	
NK 250-6,0-3 / NK 250-6,0-3 U	440	8.7			6.0	3 x 2,0	3	
NK 250-9,0-3 / NK 250-9,0-3 U	660	13,0			9,0	3 x 3,0	3	
NK 315-1,2-1 / NK 315-1,2-1 U	180	5.2		1~230	1.2	1 x 1,2	1	
NK 315-2,0-1 / NK 315-2,0-1 U	200	8.7			2.0	1 x 2,0	1	
NK 315-2,4-1 / NK 315-2,4-1 U	265	10.4			2.4	2 x 1,2	1	
NK 315-3,6-3 / NK 315-3,6-3 U	375	5.2			3~400	3.6	3 x 1,2	3
NK 315-6,0-3 / NK 315-6,0-3 U	440	8.7				6.0	3 x 2,0	3
NK 315-9,0-3 / NK 315-9,0-3 U	660	13,0	9,0			3 x 3,0	3	



NK
OHREVAČ
NK...U

Celkové rozmery:

Typ	Rozmery [mm]						Hmotnosť [kg]
	ØD	B	H	L	L1	L2	
NK-100-0,6-1	99	94	207	306	226	40	1.3
NK-100-0,8-1	99	94	207	306	226	40	1.3
NK-100-1,2-1	99	94	207	306	226	40	1.5
NK-100-1,6-1	99	94	207	306	226	40	1.5
NK-100-1,8-1	99	94	207	376	296	40	1.7
NK-125-0,6-1	124	103	230	306	226	40	1.4
NK-125-0,8-1	124	103	230	306	226	40	1.4
NK-125-1,2-1	124	103	230	306	226	40	1.7
NK-125-1,6-1	124	103	230	306	226	40	1.7
NK-125-2,4-1	124	103	230	376	296	40	1.9
NK-150-1,2-1	149	120	255	306	226	40	2.0
NK-150-1,7-1	149	120	255	306	226	40	2.0
NK-150-2,0-1	149	120	255	306	226	40	2.0
NK-150-2,4-1	149	120	255	306	226	40	2.4
NK-150-3,4-1	149	120	255	306	226	40	2.4
NK-150-3,6-3	149	120	255	376	296	40	2.8
NK-150-5.1-3	149	120	255	376	296	40	2.8
NK-150-6,0-3	149	120	255	376	296	40	2.8
NK-160-1,2-1	159	120	267	306	226	40	2.1
NK-160-1,7-1	159	120	267	306	226	40	2.1
NK-160-2,0-1	159	120	267	306	226	40	2.1
NK-160-2,4-1	159	120	267	306	226	40	2.5
NK-160-3,4-1	159	120	267	306	226	40	2.5
NK-160-3,6-3	159	120	267	376	296	40	3.0
NK-160-5.1-3	159	120	267	376	296	40	3.0
NK-160-6,0-3	159	120	267	376	296	40	3.0
NK-200-1,2-1	199	150	302	294	214	40	2.5
NK-200-1,7-1	199	150	302	294	214	40	2.5
NK-200-2,0-1	199	150	302	294	214	40	2.5
NK-200-2,4-1	199	150	302	294	214	40	3.0
NK-200-3,4-1	199	150	302	294	214	40	3.0
NK-200-3,6-3	199	150	302	376	296	40	3.5
NK-200-5.1-3	199	150	302	376	296	40	3.5
NK-200-6,0-3	199	150	302	376	296	40	3.5
NK-250-1,2-1	249	150	356	306	226	40	3.2
NK-250-2,0-1	249	150	356	306	226	40	3.2
NK-250-2,4-1	249	150	356	306	226	40	3.7
NK-250-3,0-1	249	150	356	306	226	40	3.2
NK-250-3,6-3	249	150	356	376	296	40	4.6
NK-250-6,0-3	249	150	356	376	296	40	4.6
NK-250-9,0-3	249	150	356	376	296	40	4.6
NK-315-1,2-1	313	150	425	294	214	40	4.0
NK-315-2,0-1	313	150	425	294	214	40	4.0
NK-315-2,4-1	313	150	425	294	214	40	4.8
NK-315-3,6-3	313	150	425	376	296	40	5.6
NK-315-6,0-3	313	150	425	376	296	40	5.6
NK-315-9,0-3	313	150	425	376	296	40	5.6

Model		
NK	+	+
NK...U od 0,6 až 2,4 kW s an integrovaný teplota ovládač	-	-
NK...U od 3,0 až 9,0 s integrovaný kontrolná jednotka	-	+
Model		
NK	+	+
NK...U od 0,6 až 2,4 kW s an integrovaný teplota ovládač	-	-
NK...U od 3,0 až 9,0 s rozumom strúhané ovládanie jednotka	+	+

Celkové rozmery:

Typ	Rozmery [mm]					Hmotnosť [kg]	Obr.č.
	∅D	B	H	L	L1		
NK-100-0,6-1 U	99	94	204	306	227	1.5	1
NK-100-0,8-1 U	99	94	204	306	227	1.5	1
NK-100-1,2-1 U	99	120	204	370	290	1.6	1
NK-100-1,6-1 U	99	120	204	370	290	1.6	1
NK-100-1,8-1 U	99	120	204	454	374	1.8	1
NK-125-0,6-1 U	124	103	230	306	227	1.6	1
NK-125-0,8-1 U	124	103	230	306	227	1.6	1
NK-125-1,2-1 U	124	126	230	370	290	1.8	1
NK-125-1,6-1 U	124	126	230	370	290	1.8	1
NK-125-2,4-1 U	124	126	230	454	374	2	1
NK-150-1,2-1 U	149	144	255	306	226	2.1	1
NK-150-1,7-1 U	149	144	255	306	226	2.1	1
NK-150-2,0-1 U	149	144	255	306	226	2.1	1
NK-150-2,4-1 U	149	144	255	370	290	2.6	1
NK-150-3,4-1 U	149	187	340	370	298	4.3	2
NK-150-3,6-3 U	149	187	340	370	298	4.9	2
NK-150-5,1-3 U	149	187	340	370	298	4.9	2
NK-150-6,0-3 U	149	187	340	370	298	4.9	2
NK-160-1,2-1 U	159	154	267	306	226	2.2	1
NK-160-1,7-1 U	159	154	267	306	226	2.2	1
NK-160-2,0-1 U	159	154	267	306	226	2.2	1
NK-160-2,4-1 U	159	154	267	370	290	2.8	1
NK-160-3,4-1 U	159	187	350	370	298	4.6	2
NK-160-3,6-3 U	159	187	350	370	298	5.2	2
NK-160-5,1-3 U	159	187	350	370	298	5.2	2
NK-160-6,0-3 U	159	187	350	370	298	5.2	2
NK-200-1,2-1 U	199	174	302	306	228	2.6	1
NK-200-1,7-1 U	199	174	302	306	228	2.6	1
NK-200-2,0-1 U	199	174	302	306	228	2.6	1
NK-200-2,4-1 U	199	174	302	376	298	3.2	1
NK-200-3,4-1 U	199	237	389	376	298	5.2	2
NK-200-3,6-3 U	199	237	389	376	298	5.9	2
NK-200-5,1-3 U	199	237	389	376	298	5.9	2
NK-200-6,0-3 U	199	237	389	376	298	5.9	2
NK-250-1,2-1 U	249	174	356	376	298	3.3	1
NK-250-2,0-1 U	249	174	356	376	298	3.3	1
NK-250-2,4-1 U	249	174	356	376	298	3.9	1
NK-250-3,0-1 U	249	237	446	376	298	5.1	2
NK-250-3,6-3 U	249	237	446	376	298	6.6	2
NK-250-6,0-3 U	249	237	446	376	298	6.6	2
NK-250-9,0-3 U	249	237	446	376	298	6.6	2
NK-315-1,2-1 U	313	174	425	306	228	4.1	1
NK-315-2,0-1 U	313	174	425	306	228	4.1	1
NK-315-2,4-1 U	313	174	425	306	228	5	1
NK-315-3,6-3 U	313	237	514	376	298	7.4	2
NK-315-6,0-3 U	313	237	514	376	298	7.4	2
NK-315-9,0-3 U	313	237	514	376	298	7.4	2

