

Optyma™ Plus INVERTER

Plynulá regulace výkonu v jednoduchém a adaptivním provedení

Kondenzační jednotky Optyma™ Plus INVERTER jsou spojením našich expertních znalostí při konstrukci kondenzačních jednotek a unikátních výhod plynulé regulace výkonu scroll kompresorů pomocí frekvenčních měničů. Výsledkem je o 25 % vyšší energetická účinnost adaptivních kondenzačních jednotek pro chlazení se středními a vysokými vypařovacími teplotami v rozsahu od 2 do 9 kW s chladivými R407A/F a R404A.

3.84

Nejlepší SEPR
s regulací výkonu
a v chytrém
designu



OPTYMA PLUS™

DANFOSS CONDENSING UNIT

optymaplusinverter.danfoss.com

Danfoss Optyma™ Plus INVERTER

Univerzální, energeticky úsporné, výkonné

Kondenzační jednotky Optyma™ Plus INVERTER spojují snadnou použitelnost a energetickou účinnost s nejnovější technologií scroll kompresorů a frekvenčních měničů Danfoss. Jsou ideální pro použití v chladírnách, chladicích vitrínách, pro chlazení kvasných procesů a všeobecně v chladicích zařízeních. Optyma™ Plus INVERTER zajistí jak optimální chladicí výkon, tak i zvýšené úspory energie v prodejnách potravin i smíšeného zboží. Vše ve snadno nastavitelném a adaptivním provedení.

Plynulá regulace chladicího výkonu

Poměr výkonu 3,5:1 u jednotek Danfoss Optyma™ Plus INVERTER umožňuje plynulé přizpůsobení chladicího výkonu požadavkům na chlazení. Proměnné otáčky motoru zajišťují, aby v široké řadě chladicích aplikací byly teploty udržovány přesně a bez plýtvání energií. To je důležité zejména u aplikací, u kterých dochází k výrazným změnám teplot a zatížení během dne. Nedocenitelné je také udržování přesné teploty a vlhkosti i v případě, že je používáno více výparníků.

Výrazné snížení počtu zapínání/vypínání a krátkodobého cyklování minimalizuje namáhání motoru kompresoru, což vede ke zvýšení spolehlivosti a prodloužení životnosti systému.

Mimořádné úspory energie a nízký rozběhový proud

Kompresory s proměnnými otáčkami jsou velmi účinným konstrukčním řešením. Spojuje optimální regulaci chlazení s vynikající energetickou účinností. Zároveň s tím, přesné udržování teplotní úrovně a vysoká vypařovací teplota přináší snížení počtu odtávacích cyklů a zvýšení energetických úspor. K dalšímu snížení spotřeby energie přispívá použití mikrokanálových výměníků tepla.

Nízký rozběhový proud při rozběhu kompresoru při minimálních otáčkách minimalizuje vliv zařízení na rozvodnou síť. To může vést nejen ke snížení vašeho účtu za spotřebu elektřiny, ale i vašich záloh za elektrickou přípojku.

3.84

SEPR
certifikován
v ASERCOM
R407F



Unikátní prvky Danfoss

- Scroll kompresor a motor s frekvenčním měničem Danfoss jsou vzájemně sladěny pro použití v širokém rozsahu chladicích aplikací
- Mikrokanálový výměník Danfoss
- IDV* technologie zlepšuje účinnost při částečném zatížení a umožňuje menší namáhání komponent zařízení
- Osvědčená konstrukce kondenzačních jednotek Danfoss
- Regulátor Optyma™ Plus

*IDV: mezilehlé výtláčecí ventily

Plug-and-play technologie s regulací otáček

- Jeden model je vhodný pro více aplikací a výběr modelu je snadný a bezpečný, zejména u náročných aplikací, v nichž se rychle mění chladicí zatížení
- Instalace jednotek Optyma™ Plus INVERTER je stejně snadná jako u standardních jednotek Optyma™ Plus. Předem nastavené parametry a komunikace přes Modbus umožňují jednoduché uvedení kondenzační jednotky do provozu a následně i její údržbu

Vysoká spolehlivost pro bezpečné skladování potravin

- Přesná regulace teploty a vlhkosti může být přizpůsobena tak, aby byly splněny požadavky na skladování různých potravin a nápojů
- Zlepšení uchování potravin a snížení ztrát cenných produktů
- Elektronický regulátor umožňuje rychlou a přesnou diagnózu poruch
- Vestavěné funkce ochrany kompresoru

Optyma™ Plus INVERTER přináší výhody všem

Připraveny pro budoucnost

Kromě provozu s chladivem R404A jsou jednotky schváleny i pro alternativní chladiva R407A a R407F

Plynulá regulace chladicího výkonu

Plynulá modulace od 30 do 100 % otáček vede k energetické účinnosti o 20-30% vyšší než je u kondenzačních jednotek bez regulace otáček kompresorů

Snadné uvedení do provozu

Předem nastavené parametry měniče a software určený přímo pro aplikace chlazení

Tichý provoz

Nízká hladina hluknosti při provozu



Odladěná kombinace kompresoru a měniče Danfoss

Specializováno pro chlazení a prověřeno léty používáním na trhu

Snadná plug-and-play instalace

Bezpečná, snadná a bezproblémová instalace s osvědčenými a vyzkoušenými komponenty

Inteligentní řízení regulátorem Optyma™ Plus

Regulace, správa alarmů, denní a noční provoz, možnost propojení se softwarem ADAP-KOOL®, atd.

Chcete se dozvědět více

optymaplusinverter.danfoss.com



Technické údaje Optyma™ Plus INVERTER



Tabulka chladicích výkonů

Chladivo	Označení Objednáací číslo	[ot./s]	Chladicí výkon [W]						SEPR*	Rozměry HxWxD [mm] Čistá hmotnost [kg]
			-15°C	-10°C	-7°C	-5°C	0°C	5°C		
R407A	OP-MPLM028VVL01E 114X4300	30	1 350	1 690	1 930	2 100	2 590	3 150	3.5	965 x 1406 x 481 124
		75	3 340	4 220	4 820	5 250	6 430	7 790		
		100	4 360	5 520	6 290	6 840	8 360	10 080		
	OP-MPLM035VVL01E 114X4315	30	1 700	2 130	2 430	2 640	3 250	3 950	3.66	965 x 1406 x 481 125
		75	4 180	5 280	6 010	6 540	8 000	9 650		
		100	5 450	6 860	7 810	8 480	10 330	12 400		
OP-MPLM044VVL01E 114X4333	30	2 170	2 720	3 100	3 370	4 130	5 020	3.77	965 x 1406 x 481 125	
	75	5 290	6 660	7 580	8 240	10 030	12 060			
	100	6 870	8 620	9 780	10 610	12 840	15 330			
R407F	OP-MPLM028VVL01E 114X4300	30	1 450	1 820	2 070	2 250	2 750	3 340	3.59	965 x 1406 x 481 124
		75	3 650	4 590	5 220	5 670	6 910	8 310		
		100	4 750	5 940	6 750	7 320	8 880	10 640		
	OP-MPLM035VVL01E 114X4315	30	1 830	2 290	2 600	2 820	3 460	4 190	3.75	965 x 1406 x 481 125
		75	4 560	5 730	6 510	7 070	8 590	10 300		
		100	5 920	7 390	8 370	9 070	10 970	13 100		
OP-MPLM044VVL01E 114X4333	30	2 340	2 920	3 310	3 600	4 400	5 320	3.84	965 x 1406 x 481 125	
	75	5 770	7 230	8 200	8 890	10 770	12 870			
	100	7 460	9 280	10 480	11 340	13 650	16 220			
R404A	OP-MPLM028VVL01E 114X4300	30	1 450	1 800	2 040	2 210	2 700	3 280	3.82	965 x 1406 x 481 124
		75	3 730	4 660	5 270	5 700	6 870	8 180		
		100	4 840	6 020	6 790	7 340	8 810	10 440		
	OP-MPLM035VVL01E 114X4315	30	1 830	2 260	2 560	2 780	3 390	4 100	3.97	965 x 1406 x 481 125
		75	4 640	5 790	6 540	7 070	8 500	10 080		
		100	6 000	7 430	8 370	9 030	10 800	12 750		
OP-MPLM044VVL01E 114X4333	30	2 340	2 880	3 260	3 530	4 300	5 190	4.04	965 x 1406 x 481 125	
	75	5 840	7 260	8 190	8 840	10 590	12 510			
	100	7 480	9 240	10 380	11 170	13 290	15 600			

Podmínky dle EN12900 MBP: tepl. okolí = 32 °C, přehřátí = 10K, podchlazení = 0K
Pro detailní výpočty použijte návrhový software Coolselector*2
Pro více informací o Optyma™ Plus INVERTER kontaktujte vašeho místního zástupce Danfoss
*Předběžná hodnota SEPR při RGT20°C

O regulaci otáček kompresorů frekvenčním měničem

Chladicí zařízení jsou obvykle dimenzována na špičkové zatížení, které však představuje jen malé procento skutečné provozní doby. Takové předdimenzování vede ke ztrátám účinnosti a vyšším nákladům na předdimenzované zařízení. Regulace výkonu je cesta ke sladění chladicího výkonu s požadavky na chlazení.

Existuje několik způsobů jak regulovat chladicí výkon v chladicích zařízeních. Nejčastěji je používáno cyklické vypínání, obtok horkých par, sdružené sestavy s několika kompresory, mechanická regulace a regulace otáček frekvenčním měničem.

Při regulaci otáček frekvenčním měničem se mění obíhající množství chladiva změnou aktuálních otáček kompresoru. Tento kompresor používá pohon s frekvenčním měničem – též nazývaný jako pohon s invertem – pro snížení nebo zvýšení otáček elektromotoru, který pohání kompresor. Tyto kompresory s frekvenčními měniči přinášejí značné úspory proti jiným metodám regulace výkonu.

V současnosti je na trhu kladen důraz na tři různé aspekty, které se čím dál víc propojují, a které vytvářejí rostoucí požadavky na účinná a trvale udržitelná řešení:

- Požadavky aplikace (přesné udržování teplot a vlhkostí)
- Energetická účinnost a dopady na životní prostředí
- Inteligentní systémy a spolehlivost

