

VODNÍ SYSTÉMY

Modulární tepelná čerpadla - CLS



CLS 35

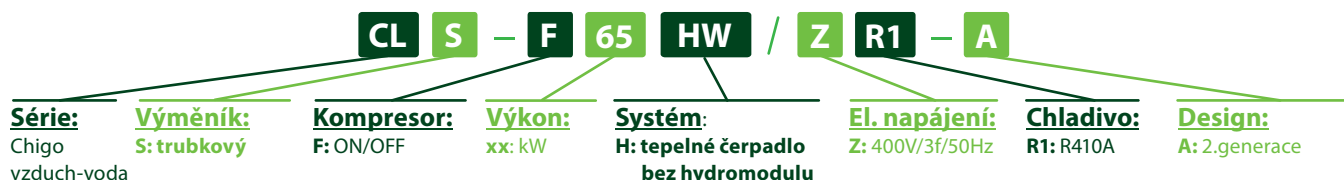


CLS 65



CLS 130

Značení



Funkce

- 1** Vysoce kvalitní scroll kompresor Copeland s vysokou spolehlivostí a tichým provozem

Lepší zpracování kapalného chladiva

Radiální členění umožňuje oddělení spirál v případě přítomnosti kapalného chladiva, čím poskytuje ochranu proti poškození kapalným chladivem.

Vysoká účinnost

Axiální členění optimalizuje sílu mezi dvěma spirálami, což vede k vysoké účinnosti v celém provozním rozsahu.



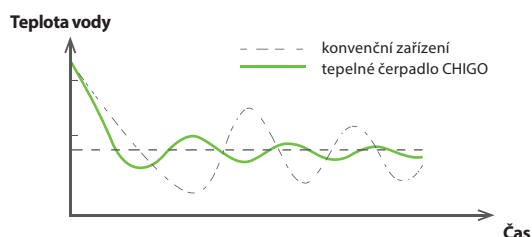
- 2** Přesný elektrický expanzní ventil (EXV) Saginomiya Japan s 500 kroky

V porovnání s termostatickým expanzním ventilem (TXV), reguluje chladivo podle zvoleného provozního režimu a teplotních podmínek, má rychlejší reakce, větší rozsah regulace a vyšší přesnost řízení chladiva, tzn. teplota vody na výstupu je regulovaná mnohem přesněji.



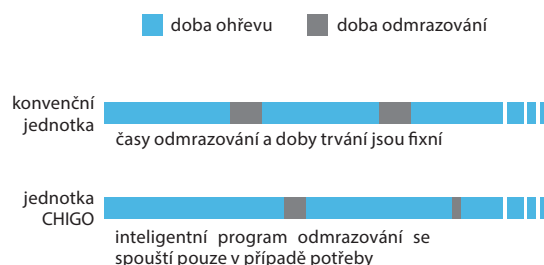
3 Přesná regulace teploty vody

Kompresory v každé jednotce automaticky reagují na skutečnou potřebu výkonu, systém tak zajišťuje přesné řízení teploty vody a udržuje stabilní teplotu obsluhovaného prostoru.

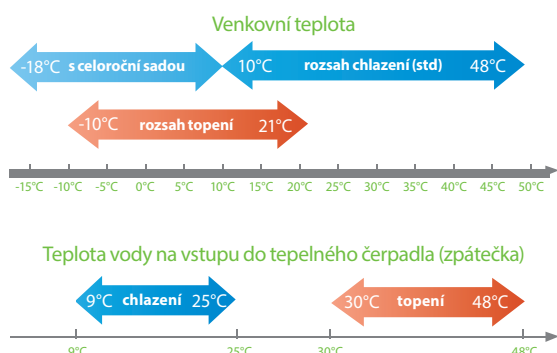


4 Inteligentní program odmrazování

Odmrazovací program se spouští pouze v případě potřeby a to podle venkovní teploty, účinnosti výměny tepla a také podle změny výkonu v důsledku námrazy, zatímco čas a doba trvání odmrazování u konvenčních jednotek je fixní, což způsobuje kolísání teploty snížení komfortu.



5 Široký provozní rozsah



6 Optimalizovaný výfuk vzduchu

Větší průtok vzduchu, nižší hlučnost.



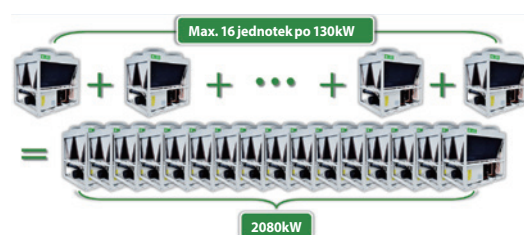
7 Kvalitní materiály

Nestárnoucí PP (polypropylen) pro dlouhou životnost. Konstrukce a panely z pozinkované oceli s dvojitém epoxidovým nátěrem.



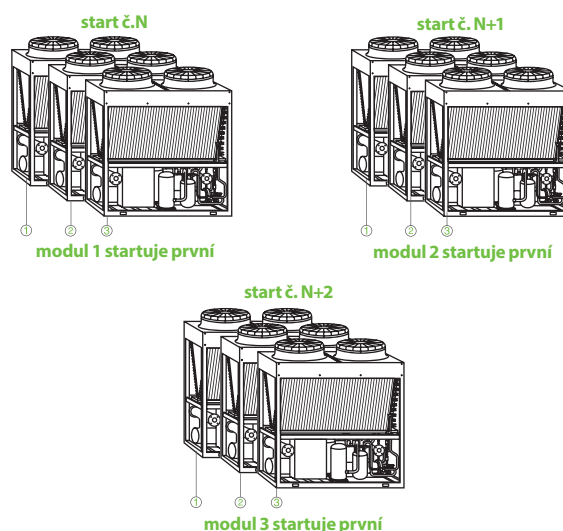
8 Koncept modularity

Excelentní flexibilita při instalaci, až 16 modulů lze zkombinovat do jedné skupiny s celkovým maximálním výkonem až 2080kW.



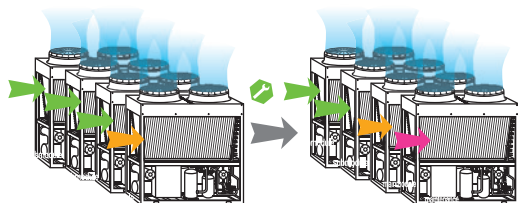
9 Vyvažování provozních hodin

Při startu systému se spustí ten modul, který má nejkratší celkový provozní čas.



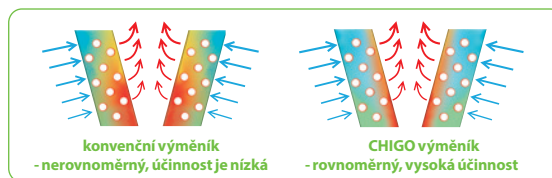
10 Automatický záložní provoz pro "slave" moduly

Při poruše podřízeného "slave" modulu, systém pracuje dále s funkčními moduly. Při poruše hlavního "master" modulu se systém zastaví, ale každý podřízený "slave" modul může být nastavený jako "master" modul.



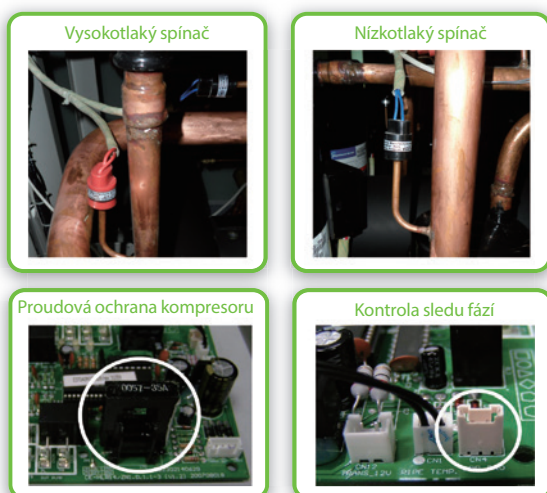
13 Vysoce účinný kondenzátor

Kondenzátor s optimalizovaným tokem chladiva, zejména v spodní části, v které se nehromadí teplo a vyrovnává se tak výměna tepla, co zvyšuje účinnost celého systému a zlepšuje odmrazování v zimním období.



11 Ochranné komponenty

Jednotky jsou vybavené ochrannými zařízeními pro vyšší bezpečnost a spolehlivost (nízkotlaký spínač, vysokotlaký spínač, přetížení nebo přehřátí kompresoru nebo ventilátorů, kontrola sledu fází, průtokový spínač). Pro celý systém postačuje pouze jeden ovladač, napojený na master modul. Systém má autodiagnostiku a zobrazuje poruchy na ovladači. Každá jednotka obsahuje kontakt pro dálkové ON/OFF a generální alarm (výstup 230V).



14 Ochranné kryty

Jednotka obsahuje kryty a mříže pro ochranu klíčových komponentů. V případě požadavku na "otevřený design" lze kryty a mříže snadno odmontovat.



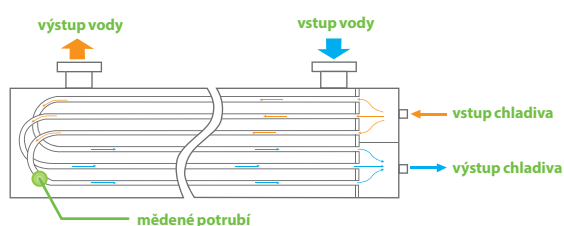
s kryty a mřížemi



bez krytů a mříží

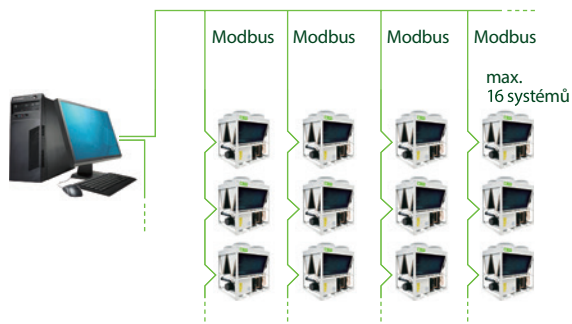
12 Trubkový výparník s vysokou účinností

S vysokou tolerancí zanesení - faktor zanesení 0,086 m²K/kW. Použití měděného potrubí s vysokou účinností tepelné výměny.



15 Zabudované řízení přes BMS

Všechny moduly jsou standardně vybavené připojením na ModBus.



Technická data



Model			CLS-F30HW/ZR1	CLS-F65HW/ZR1	CLS-F130HW/ZR1
Chlazení	výkon	kW	30,0	65,1	130,0
	příkon	kW	11,0	22,0	44,03
Topení	výkon	kW	35,16	70,05	140,11
	příkon	kW	10,45	21,04	42,08
Elektrické údaje					
El. napájení		V/f/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Maximální příkon		kW	15	26	52
Maximální proud		A	29	51	102
Krytí			IP24, třída izolace I.	IP24, třída izolace I.	IP24, třída izolace I.
Parametry					
Chladivo	počet okruhů		1	2	4
	počet kompresorů		1	2	4
	počet výkonových stupňů		1	2	4
	expanze chladiva		EXV+kapilára	EXV+kapilára	EXV+kapilára
	typ chladiva / náplň		R410A / 6,5kg	R410A / 2×6,5kg	R410A / 4×6,5kg
Motor ventilátoru	počet		1	2	4
	vzduchový výkon	m³/h	12000	24000	48000
Výparník (vodní strana)	typ výměníku tepla		trubkový	trubkový	trubkový
	tlaková ztráta	kPa	30	30	40
	připojení vody (vstup/výstup)		2 × příruba - DN40 / PN10	4 × příruba - DN100 / PN10	2 × příruba - DN65 / PN10
	průtok vody	m³/h	5,16	11,18	22,36
Rozměry (Š×V×H)	jednotka	mm	1160×2090×900	2000×2090×900	2000×2090×1700
	balení	mm	1240×2250×950	2080×2250×950	2080×2250×1740
Hmotnost	jednotka	kg	320	570	1100
	balení	kg	330	600	1120
Akustický tlak (1m)		dB(A)	62	65	68
Provozní rozsah					
Teplota vody na vstupu / výstupu - chlazení			9°C až 25°C / 5°C až 20°C		
Teplota vody na vstupu / výstupu - topení			30°C až 48°C / 35°C až 53°C		
Venkovní teplota - chlazení (std / s LAK*)			10°C až 48°C / -18°C až 48°C		
Venkovní teplota - topení			-10°C až 21°C		

* - LAK - low ambient kit = sada pro nízké teploty

1. Chlazení: teplota vody 12/7°C, teplota vzduchu: 35°C/24°C (suchá/mokrý). Topení: teplota vody 40/45°C, teplota vzduchu: 7°C/6°C (suchá/mokrý).
2. Faktor zanesení: 0,086 m²K/kW.
3. Akustický tlak: měřený ve vzdálenosti 1m od jednotky. Během provozu mohou být tyto údaje trochu vyšší, jako důsledek okolitých podmínek.
4. Uvedená data se z důvodu neustálého vývoje mohou změnit i bez předcházejícího upozornění.