



High savings

ECO G

ECO G

Panasonic představuje plynovou jednotku VRF

Řada Panasonic GHP je rozsáhlá a nabízí 2trubkové a 3trubkové systémy. Naše řada GHP VRF komerčních systémů je špičkou v oboru ve vývoji účinných a flexibilních systémů a je přirozenou volbou pro komerční projekty, zvláště pro ty, kde existuje omezení v dodávce napájení. Jak byste očekávali, všechny naše plynové systémy VRF mají nejvyšší míru spolehlivosti v oboru a jeden z nejlepších programů zákaznických služeb. Funkce regulace točivého momentu a otáček motoru GHP jsou srovnatelné s elektrickou klimatizací invertorového typu. Díky tomu GHP zajišťuje individuální a účinné ovládání a výkon – stejně tak, jak byste očekávali od elektrické klimatizace s invertorem.

Snadné umístění

- Výkon chlazení až 71 kW při spotřebě elektrické energie 0,1 kW/h
- Jednofázové napájení v celé nabídkové řadě
- Možnost volby hlavního zdroje energie: zemní plyn nebo LPG
- Včetně vodního výměníku tepla k připojení k systémům teplé užitkové vody 16–25 HP (pouze 2trubkové jednotky)
- Možnost DX (přímý) nebo chlazené vody pro vnitřní výměník tepla
- Snížené emise CO₂

ECO G a ECO G Multi, řada S

Pokročilý plynový systém VRF nabízí lepší účinnost a výkon v celé nabídkové řadě.

Nyní je ještě výkonnější než kdykoliv dříve. Je možné připojit až 48 vnitřních jednotek.

Mezi vylepšení patří vyšší výkon při částečné zátěži, nižší spotřeba plynu díky motoru využívající Millerův cyklus a nižší spotřeba elektrické energie díky použití stejnosměrných motorů ventilátorů.

ECO G High Power

1 % – takovou spotřebu má nová jednotka ECO G High Power v porovnání s vaší elektrickou jednotkou VRF. Právě teď můžete začít šetřit! Ideální pro chlazení, větrání a klimatizaci v místech se slabou elektrickou sítí.



ECO G a ECO G Multi

2trubková řada S nabízí nejen lepší účinnost, ale je také flexibilnější.



3cestná jednotka ECO G

3cestný systém rekuperace tepla se souběžným vytápěním a chlazením.



Výhody jednotek ECO G a ECO G Multi

Vysoce účinný provoz

Všechny modely jsou vybaveny vysoce výkonným vzduchovým výměníkem a nově vyvinutým výměníkem tepla pro chladivo umožňujícím vysoce účinný provoz. Díky tomu se jedná o jedno z energeticky nejúčinnějších řešení na trhu.

Nejnižší emise oxidu dusíku

Systémy VRF GHP mají nejnižší emise oxidu dusíku. Díky průkopnickému vývoji nabízí jednotky GHP od společnosti Panasonic systém s „chudým spalováním“, který využívá regulaci poměru vzduchu a paliva na základě zpětné vazby, aby snížil emise NOx na nejnižší úroveň v historii.

Vysoký výkon

Díky pokročilé konstrukci výměníku tepla tento nový systém GHP poskytuje lepší účinnost a nižší provozní náklady, což ve spojení s vylepšenými systémy řízení motoru podstatně zlepšilo hodnotu COP.

Excelentní hospodárnost

Panasonic GHP poskytuje rychlé a výkonné chlazení/vytápění a zvyšuje přenos tepla do prostoru díky účinné rekuperaci tepla z chladicí vody motoru, které je přenášeno do okruhu chladiva přes vysoce účinný výměník tepla. Kromě toho použití odpadního tepla z motoru zajišťuje, že naše plynové tepelné čerpadlo nevyžaduje žádný cyklus odmrazování. Proto poskytuje nepřetržitý 100% výkon vytápění i v těžkých klimatických podmínkách s venkovní teplotou až $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. V režimu chlazení je teplo odváděné z motoru možné využít pro systém TUV a dokáže zajistit až 30 kW pro ohřev teplé užitkové vody o teplotě $75\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ohřev TUV je také k dispozici v režimu vytápění, a to při venkovních teplotách vyšších než $7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Volitelná vodní chladicí jednotka

Náš systém GHP je také možné vybavit vodní chladicí jednotkou, kterou lze zkombinovat s jednotlivými venkovními jednotkami nebo ponechat jako součást systému chladicí vody různých vnitřních jednotek s přímým výměníkem (DX). Systém je možné ovládat přes systém BMS nebo pomocí ovládacího panelu, který dodává společnost Panasonic. Nastavená teplota chlazené vody může být v rozmezí $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vytápění $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Bez nutnosti odmrazování





V režimu vytápění se při teplotě okolí nižší než $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ vypnou venkovní ventilátory, čímž dojde k další úspoře provozních nákladů a emisí CO_2 .

ECO G s vodním tepelným výměníkem pro výrobu chlazené a teplé vody

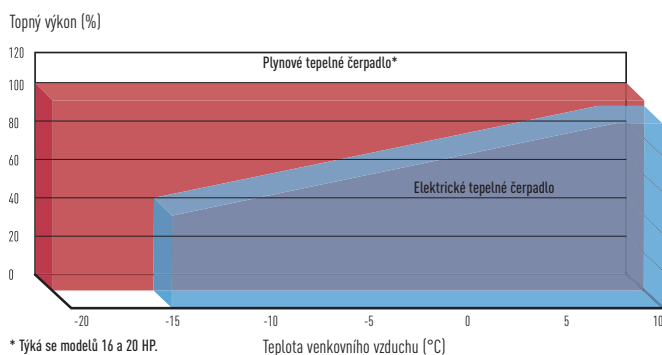
Pro hydronické aplikace.



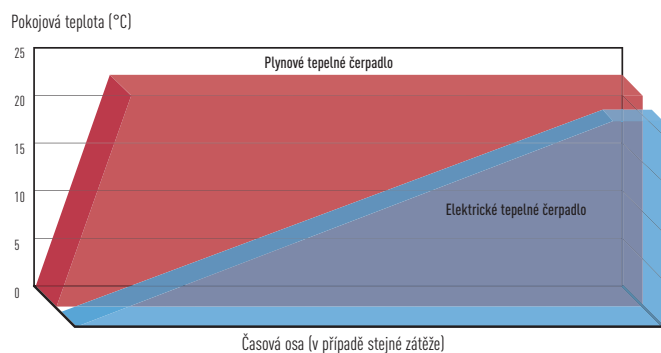
Řada venkovních jednotek ECO G

	16 HP	20 HP	25 HP	30 HP	32 HP	36 HP	40 HP	45 HP	50 HP
Výkon (chlazení / vytápění)	45,00 / 50,00 kW	56,00 / 63,00 kW	71,00 / 80,00 kW	85,00 / 95,00 kW	90,00 / 100,00 kW	101,00 / 113,00 kW	112,00 / 126,00 kW	127,00 / 143,00 kW	142,00 / 160,00 kW
									
ECO G High Power	U-16GEP2E5	U-20GEP2E5	U-25GEP2E5						
ECO G a ECO G Multi	U-16GE2E5	U-20GE2E5	U-25GE2E5	U-30GE2E5	U-16GE2E5 U-16GE2E5	U-16GE2E5 U-20GE2E5	U-20GE2E5 U-20GE2E5	U-20GE2E5 U-25GE2E5	U-25GE2E5 U-25GE2E5
ECO G 3cestná	U-16GF2E5	U-20GF2E5	U-25GF2E5						

Porovnání topného výkonu

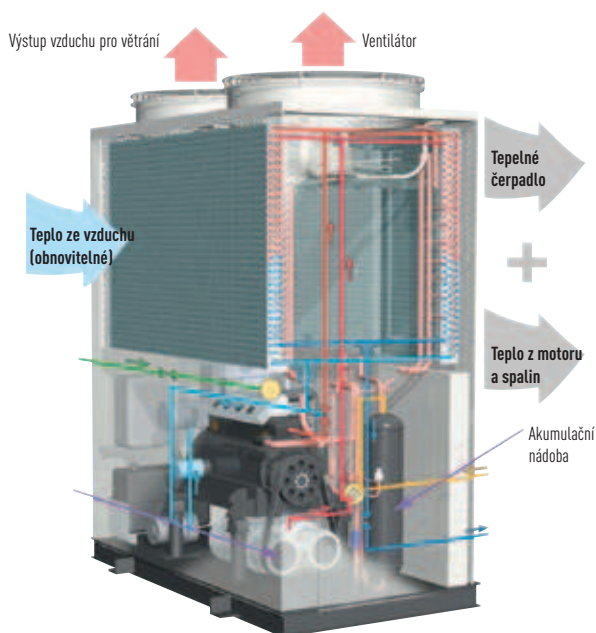


Porovnání počátečních časů pro vytápění



Plynové tepelné čerpadlo (GHP)

Plynové tepelné čerpadlo Panasonic je přirozenou volbou pro komerční projekty, zvláště pro ty, kde existuje omezení v dodávce napájení. Podle očekávání jsou všechny naše plynové systémy VRF navrženy tak, aby byly co nejspolehlivější. Motor GHP nebo motor s vnitřním spalováním mění otáčky motoru tak aby odpovídaly zátěži budovy. Je to podobné jako u elektrické klimatizace s invertorem.



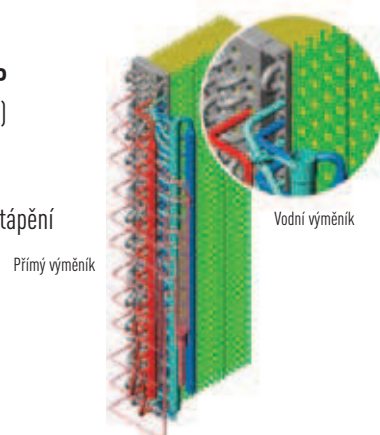
Máte problémy s přívodem elektřiny?

Jestliže máte nedostatečný přístup k elektrické energii, naše plynové tepelné čerpadlo může být perfektním řešením:

- Je poháněno zemním plynem nebo LPG a potřebuje pouze jednofázový zdroj elektrické energie
- Umožňuje využití elektrického rozvodu budovy pro další nezbytné požadavky
- Snižuje kapitálové náklady na modernizaci elektrických rozvodů pro účely systému vytápění a chlazení
- Snižuje zátěž na elektrické rozvody v budově, zvláště v obdobích špičkového odběru
- Zdroj elektřiny je uvolněn pro další použití, například IT servery, komerční chlazení, výrobu, osvětlení atd.

Venkovní výměník tepla GHP

- Integrovaný přímý výměník (DX) a teplovodní výměník
- Bez nutnosti odmrazování
- Rychlejší reakce na potřebu vytápění





ECO G High Power

2trubkový systém tepelného čerpadla s elektrickým generátorem

Výroba elektřiny

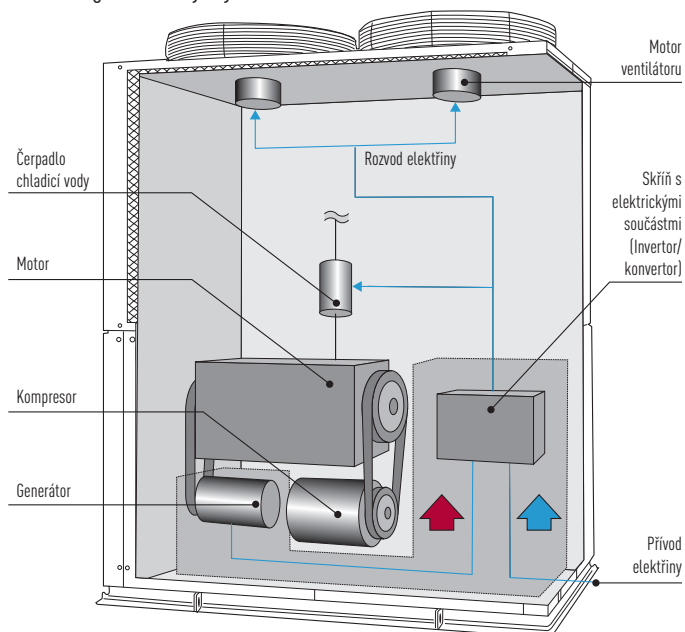
Generuje až 2 kW v závislosti na zátěži klimatizace.

Panasonic opět přináší další inovace. Představuje nový systém GHP, který vyrábí vlastní elektrickou energii.

Je vybaven malým vysoce účinným generátorem.

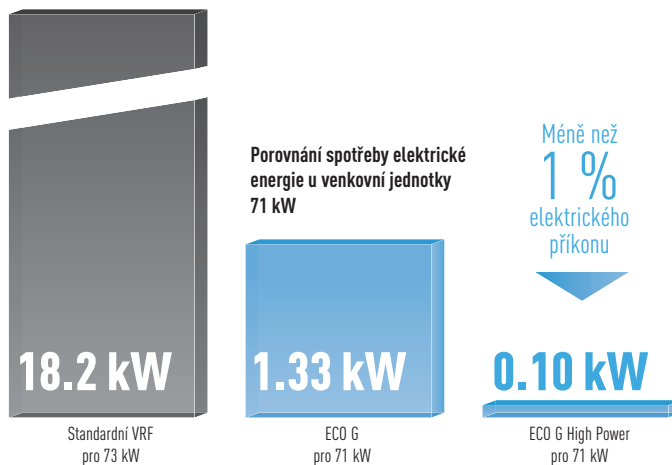
Kompresor a generátor pohání plynový motor. Vygenerovaná elektřina se používá pro motor ventilátoru a čerpadlo chladicí vody vlastní jednotky.

Účinnost generování je vyšší než 40 %.



ECO G High Power

GHP s generátorem elektrické energie. Spotřebuje pouhé 1 % elektrické energie, kterou vyžadují standardní systémy VRF!



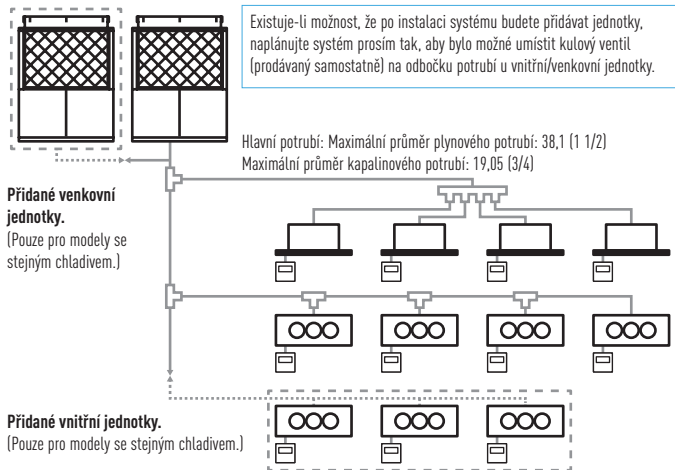
ECO G High Power, ECO G a ECO G Multi

Systém dvoutrubkového tepelného čerpadla

Snadné přidání dalších jednotek v budoucnu

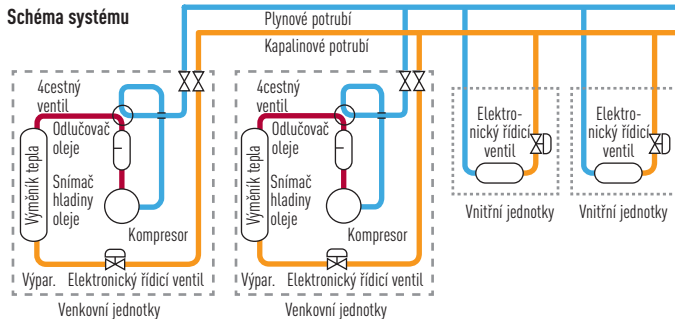
V budoucnu lze snadno zvýšit výkon (zátěž) systému přidáním vnitřních a venkovních jednotek, aniž by bylo nutné předělávat potrubní šachty.

* Při návrhu potrubí chladiva prosím zvolte rozměr podle výkonu po přidání jednotek.



Maximální možný počet kombinace venkovních jednotek	2 jednotky
Maximální výkon kombinovaných venkovních jednotek	50 HP
Maximální možný počet kombinace vnitřních jednotek	48 jednotek ¹
Poměr výkonu vnitřních/venkovních jednotek	50 %-130 % ²

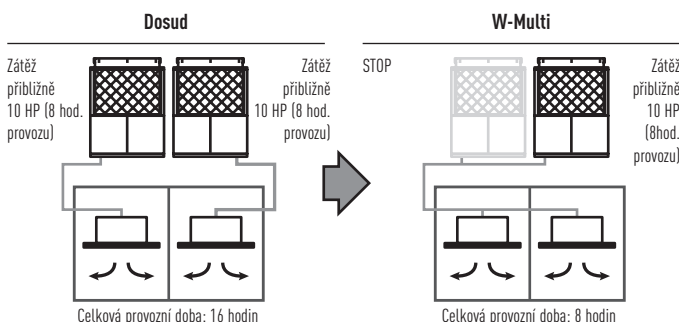
1) Pokud jsou připojeny 2 venkovní jednotky. 2) Pokud připojených vnitřních jednotek: Minimální; 50 % výkonu nejmenší venkovní jednotky v systému, Maximální 130 % celkového výkonu venkovních jednotek systému. Vnitřní jednotky jsou stejné jako řady „multi“ pro budovy.



Úspora energie

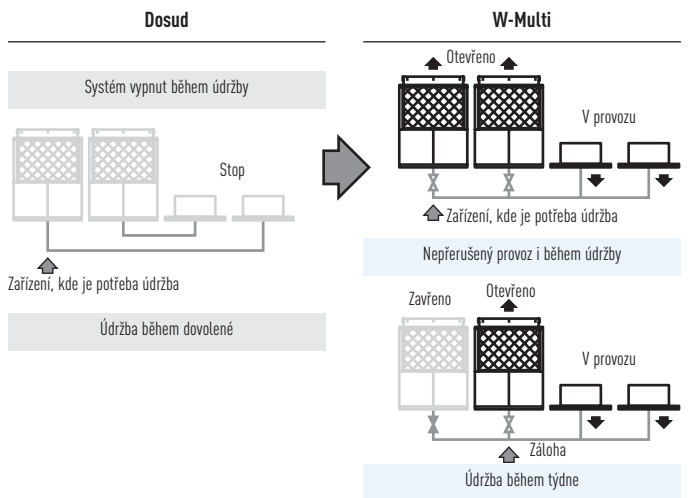
- Úspory energie se dosahuje náležitým výkonem.
- Funkce rovníčového programu.

Úspory energie se dosahuje vhodnou funkcí rozdělení zátěže, což umožňuje účinný provoz tím, že se chladicí/topný výkon soustředí do jedné venkovní jednotky a druhá se vypne. V porovnání s běžnými zařízeními s podobným COP tato funkce umožňuje úsporu energie a tedy snížení provozních nákladů, zvláště pak v obdobích, kdy je potřeba částečný výkon, například na jaře a na podzim.



Nepřetržitý provoz i během údržby

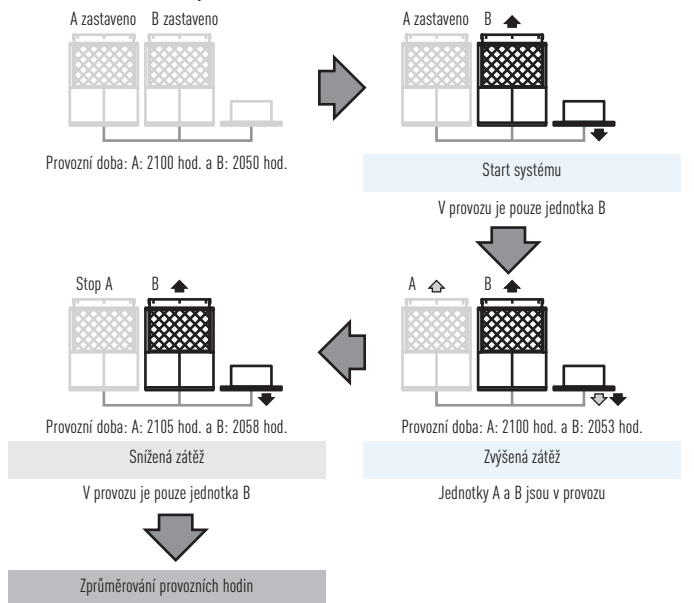
- Systém se nevypne ani během údržby díky funkci manuální záložní provoz.
- Údržbu je možné provádět během pracovního týdne, protože provoz není nutné přerušit ani během údržby.
- Funkce automatického záložního provozu umožňuje nepřetržitý provoz. Pokud se některá z venkovních jednotek vypne, funkce záložního provozu automaticky spustí zbývající jednotku a systém bude pokračovat v provozu. Během servisních intervalů je možné izolovat systém, na kterém se provádí servis, uzavřením ventilu na venkovní jednotce. Díky tomu je možné zachovat nepřetržitý provoz s provozuschopnou venkovní jednotkou.



Dlouhá životnost

- Delší doba do nutnosti výměny díky funkci střídavého provozu.
- Funkce střídavého provozu, která spouští venkovní jednotky s nejkratší dobou provozu, zajišťují, že bude provozní doba všech venkovních jednotek v průměru stejná. Tím se dosáhne delšího období do nutné údržby nebo výměny.

Příklad funkce střídavého provozu



Snadná instalace

Snadná instalace

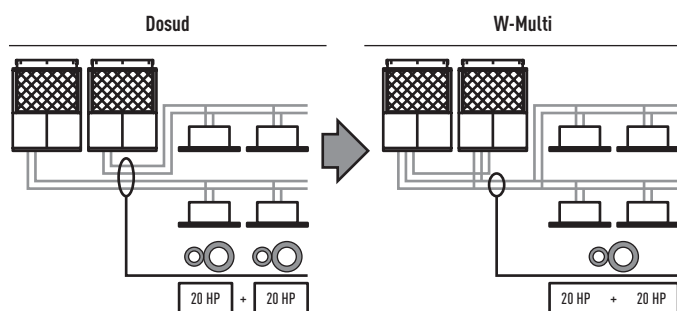
• Použitím společného sběrného potrubí se významně snižují instalační náklady a doba instalace.

Díky tomu, že se veškeré potrubí, které je zapotřebí pro každou vnitřní jednotku, zkombinuje do společného potrubí pro každý systém, se počet potrubí sníží na polovinu*, což usnadňuje instalaci. Kromě toho lze prostor potrubí v potrubních šachtách zmenšit o 2/3.*

Veškeré potrubí, které je zapotřebí pro každou venkovní jednotku, se zkombinuje do společného potrubí pro každý systém. (Počet potrubí se zmenší na polovinu).

*Systém s výkonem přibližně 40 HP (20 HP × 2 jednotky)

Příklad systému s výkonem přibližně 40 HP

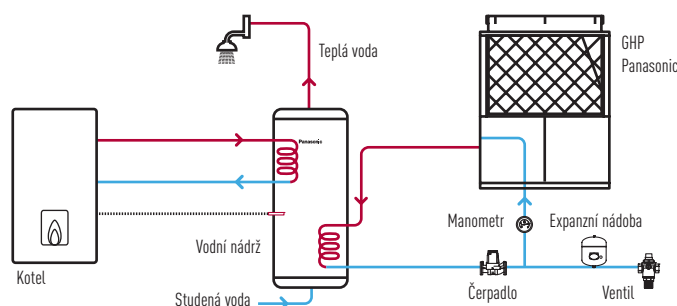
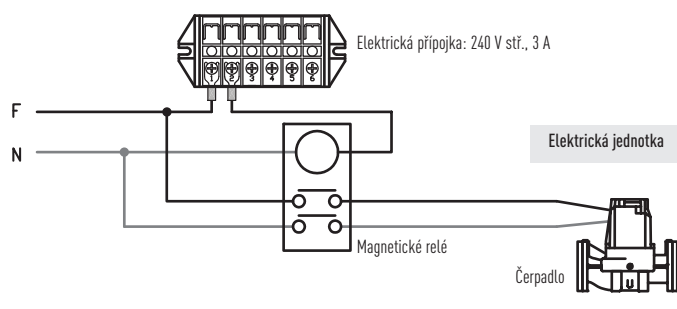


Integrovaná funkce ohřevu teplé vody

• Výhoda systému.

Odpadní teplo z motoru, které je za normálních okolností vypouštěno do ovzduší, je rekuperováno přes výměník tepla a účinně využito k ohřevu vody, takže chladicí jednotka GHP působí jako vestavěný dílčí systém, který zmenšuje zátěž hlavního systému ohřevu teplé vody klienta a proto „zdarma“ poskytuje teplou vodu.

Výkon při standardní teplotě chlazení	Výstupní teplota 75 °C
Venkovní jednotka	kW
U-16GE2E5	15,00
U-20GE2E5	20,00
U-25GE2E5	30,00
U-30GE2E5	30,00
Povolný tlak potrubí teplé vody	MPa
Rychlost oběhu teplé vody	m ³ /h
Rozeř teplovodního potrubí	Rp 3/4



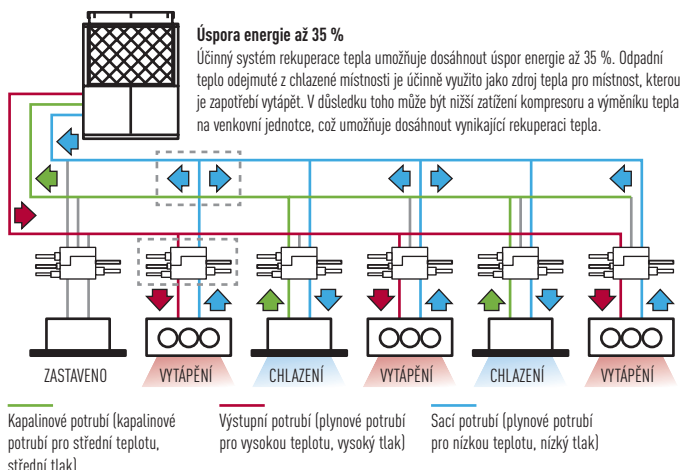
• Žádné položky na tomto obrázku (kromě venkovní jednotky) nedodává společnost Panasonic.
• Během uvádění do provozu nastavte teplotu vody v parametrech venkovních jednotek.

Vynikající výkon

Systém 3cestných jednotek Panasonic 3 WAY Multi je schopen souběžného vytápění/chlazení a samostatného ovládání každé vnitřní jednotky pouze jednou venkovní jednotkou. Díky tomu je možné zajistit účinnou individuální klimatizaci v budovách s různými pokojovými teplotami.

Příklad systému

Delší intervaly údržby. Servis jednotky je nutné provádět pouze každých 10000 hodin. To je nejlepší hodnota v tomto odvětví.

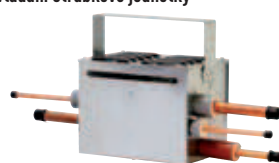


Elektromagnetický ventil

Musí být namontován na všechny zóny, aby umožňoval souběžné vytápění a chlazení. Při souběžném vytápění/chlazení může být v provozu až 36 vnitřních jednotek. Funkce regenerace oleje poskytuje stabilnější pohodu a regulaci klimatizace.

Souprava elektromagnetického ventilu pro ovládání 3trubkové jednotky

Karta pro ovládání 3trubkové jednotky



CZ-P56HR3

Up to 5.6 kW

CZ-P160HR3

From 5.7 to 16 kW

KIT-P56HR3

(CZ-P56HR3+CZ-CAPE2)

KIT-P160HR3

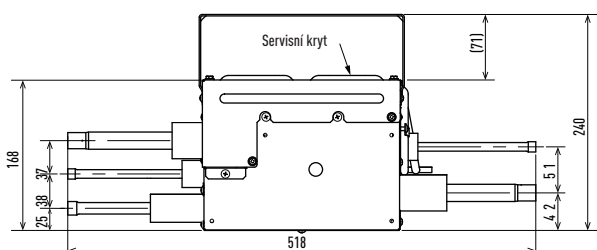
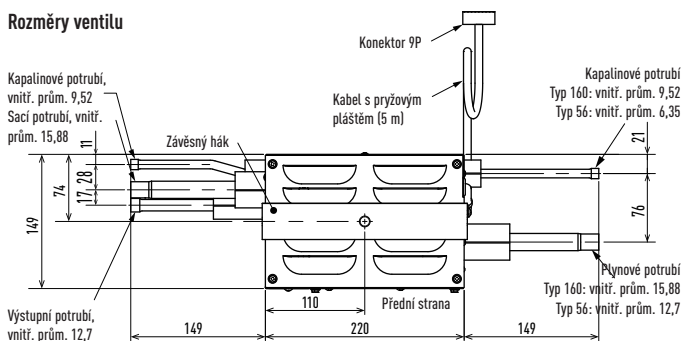
(CZ-P160HR3+CZ-CAPE2)

Ovládací karta CZ-CAPE2 pro 3trubkové jednotky*.

Musí být přidána k CZ-P56HR3 NEBO CZ-P160HR3.

* Pro nástěnné jednotky.

Rozeř ventilu





ECO G s vodním tepelným výměníkem pro hydronické aplikace

**Připojení k výměníku chlazené vody ve
vzduchotechnickém zařízení.**

Vzduchotechnická aplikace

Když se otevírala jedna ze špičkových londýnských restaurací, potřebovala velké objemy čerstvého vzduchu k zajištění optimálního prostředí pro své hosty. Jednotky GHP připojené k výměníkům chlazení v rámci vzduchotechnického zařízení zajistily, že byl dodáván správně upravený vzduch v létě i v zimě.



Výměna chladicí jednotky. Přívod chlazené vody do konvektorů.

Výměna chladicí jednotky

Pokud je zapotřebí vyměnit starší chladicí jednotky na konci jejich životnosti, GHP s vodním tepelným výměníkem umožňuje uskutečnit projekt ve fázích, přičemž je nadále využito stávající vodní potrubí a konvektory. Díky tomu může být projekt dodán včas, s nižším rozpočtem a vyhnete se všem problémům souvisejícím s použitím chladiva v uzavřených prostorech.



Připojení k počítačovému vybavení pro „řízení s uzavřenou smyčkou“.

Počítačové místnosti

Pokud je veškerou dostupnou elektrickou energii nutno využít pro IT zařízení pro přední mezinárodní banku, musí být chladicí zátěž více než 450 kW zajištěna pomocí plynu. Venkovní jednotky byly připojeny přes vodní tepelné výměníky k chladicím jednotkám uvnitř jednotek v řízení s uzavřenou smyčkou a tím se zachovalo klimatizované prostředí s udržovanou teplotou a vlhkostí. Využitím funkce ohřevu teplé vody je do budovy dodáván topný výkon pro ohřev vody přes 100 kW a z toho plyne další výhoda v podobě významně menšího množství CO₂.

