

LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

PUMY+

Kombinace technologie VRF a tepelného čerpadla vzduch-voda
pro komerční použití



Informace o produktech pro investory, projektanty a instalační firmy



PUMY+: Multitalent

PUMY+ spojuje rozsáhlá řešení z oblasti klimatizování s komfortem vytápění tepelného čerpadla Ecodan.

Systém PUMY+ se skládá z venkovní jednotky City Multi PUMY, až dvou branch boxů, jednoho modulu Ecodan a až dalších deseti vnitřních jednotek řady M, Mr. Slim a City Multi VRF.

Kombinuje nejen po stránce energetické, ale i vzájemně mezi řadami různé klimatizační komponenty a současně poskytuje i výhody plnohodnotného topného systému. Pro komerční využití proto PUMY+ představuje jedinečný multitalent.

Podívejte se na následujících stranách, co tento systém nabízí, jak různorodě lze kombinovat jeho komponenty a jak PUMY+ nabízí své přednosti.

Systém a jeho přednosti

04 Řídicí software

10

Systémové komponenty

06 Technické údaje

11

Varianty připojení

08





//

Více možností pro komerční použití

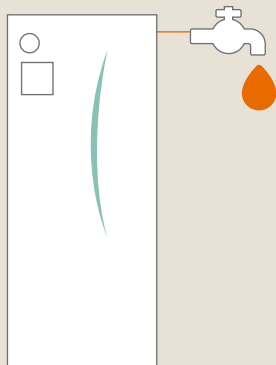
Komerční prostory jako například čerpací stanice, menší kancelářské budovy, autosalóny nebo výrobní využívají stále častěji vedle běžného vytápění i klimatizační systémy. Často přitom fungují klimatizace i topení jako dva nezávislé systémy. To znamená kromě vyšších nákladů na pořízení a instalaci také větší náklady na servis a údržbu. PUMY+ spojuje oba systémy do jednoho řešení a zajišťuje vysoký komfort klimatizace při snadné instalaci a vysoké účinnosti.

- // Plnohodnotná klimatizace, vytápění a ohřev teplé vody s pouze jednou venkovní jednotkou
- // Vysoká energetická účinnost
- // Různé možnosti instalace
- // Velký výběr různých vnitřních jednotek
- // Štíhlý design
- // Flexibilní instalace - možnost dlouhého vedení chladiva

Provozní režimy a oblasti použití

Příprava teplé vody pomocí modulu Ecodan DHW

-20 °C až +35 °C



Výstupní teplota vody až +55 °C

Vytápění pomocí hydroboxu Ecodan

-20 °C až +21 °C



Výstupní teplota vody až +55 °C

Vytápění klimatizacemi

-20 °C až +21 °C



Chlazení klimatizacemi

-5 °C až +52 °C

Systém PUMY+ může buď **vytápět** nebo **chladit**.

Ohřívání pitné vody je nejdůležitější, další prioritu má vytápění pomocí modulu Ecodan a teprve poté následuje provoz klimatizačních jednotek.

1 // Účinná klimatizace, vytápění + ohřev vody

PUMY+ je ideální systém pro komerční oblast, ve které se klimatizuje více prostor a současně existuje potřeba vytápění nebo využívání teplé vody pro koupelny a společenské místnosti. V době, kdy není zapotřebí klimatizování nebo vytápění, ohřívá modul Ecodan vodu. Při běžící klimatizaci nebo topení je potřeba teplé vody zajišťována přímo modulem Ecodan.

2 // Menší nároky na instalaci + větší rozmanitost

PUMY+ řeší pomocí jednoho systému tři úkoly. Jedna jediná venkovní jednotka zásobuje různé vnitřní jednotky pro klimatizování, vytápění a ohřev pitné vody. Na jedné straně šetří místo při instalaci, na druhé straně je zapotřebí méně jednotlivých komponent. Celková struktura systému je štíhlejší – a stejně tak i náklady na pořízení, montáž a údržbu.

3 // Široké spektrum použití + flexibilní realizace

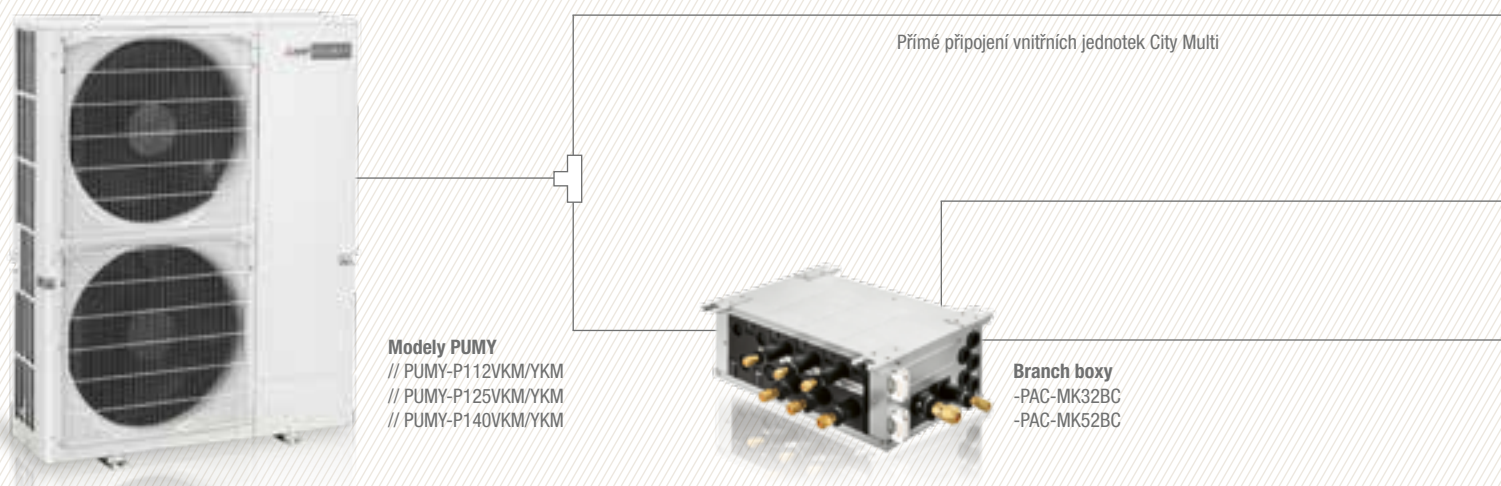
Výběrem ze tří produktových řad vnitřních klimatizačních jednotek včetně různých modulů Ecodan splňuje PUMY+ nejrůznější požadavky – od estetické náročnosti až po oblasti použití, kde je očekáván vysoký výkon a funkčnost. Také při instalaci je systém flexibilní díky délkám potrubí až do 150 m a možným výškovým rozdílům až 50 m.

4 // Účinné vytápění na jaře + podzim

PUMY+ umožňuje i v přechodných obdobích obzvlášť účinné vytápění. Klesají-li na jaře nebo na podzim krátkodobě venkovní teploty, spustí klimatizace vytápění, a rychle tak příjemně vytopí prostory. Ve srovnání s tímto systémem reaguje běžné podlahové vytápění pomalu a potřebné teplo dodává opožděně.

Prostě vyšší výkon

V závislosti na použití může být k venkovní jednotce City Multi PUMY připojeno až jedenáct vnitřních jednotek. Systém PUMY+ kombinuje maximálně jeden branch box s pěti přípojkami a jeden branch box se třemi přípojkami. Jedna přípojka je určena výhradně pro modul Ecodan. Vzniká tak až sedm připojovacích míst pro vnitřní jednotky série Mr. Slim a M. Vnitřní jednotky City Multi se připojují bez branch boxu přímo k venkovní jednotce PUMY.



// Venkovní jednotka City Multi VRF systému PUMY

Systém PUMY+ je založen na venkovních jednotkách PUMY. Venkovní jednotky PUMY mají invertorem řízený kompresor s technologií Frame Compliance Mechanism (FCM). Tento vysoce účinný spirálový kompresor má minimální ztráty způsobené kompresí a třením. To zajišťuje vysokou účinnost kompresoru v celém rozsahu jeho otáček.

- K dispozici o výkonu 112, 125 a 140
- Kompaktní rozměry 1050/330+30/1338 (Š/H/V v mm)
- Vysoce účinná invertorová technologie Frame Compliance Mechanism (FCM)

// Branch boxy PAC-MK32/52BC(B)

Branch boxy mají v závislosti na provedení tři nebo pět expanzních ventilů a fungují jako rozvaděče chladiva pro připojené vnitřní jednotky řady Mr. Slim a M. Rozšiřují tak možnosti připojitelných vnitřních jednotek v systému PUMY+ o mnoho dalších modelů. Také modul Ecodan se pomocí branch boxu spojuje s venkovní jednotkou PUMY.

- Do systému lze integrovat maximálně dva branch boxy (jeden tříportový a jeden pětiportový)
- Prostřednictvím branch boxu lze připojit až sedm vnitřních klimatizačních jednotek a jeden modul Ecodan
- Parotěsná izolace – není nutný žádný odvod kondenzátu



Vnitřní jednotky řady City Multi



Vnitřní jednotky řady Mr. Slim a M.



Moduly Ecodan
-EHST20C-VM6EC
-EHST20C-YM9EC
-EHSC-VM6EC
-EHSC-YM9EC

// Vnitřní jednotky

Vnitřní jednotky řady City Multi zajišťují špičkové hodnoty v oblasti energetické účinnosti, velmi vysokou provozní bezpečnost a optimální komfort při klimatizování. Vnitřní jednotky Mr. Slim jsou ideální pro klimatizování prostor střední velikosti. Pracují spolehlivě a výkonně a lze je snadno integrovat do náročného prostředí. Řada M chladí nebo vytápí velmi komfortně malé až střední prostory. Sofistikované systémy přesvědčují svým moderním a sympatickým designem.

- Pomocí branch boxů lze připojit sedm vnitřních jednotek řady Mr. Slim nebo M.
- Bohatý výběr připojitelných modelů vnitřních jednotek ze všech tří produktových řad.
- Moderní design, vysoká provozní bezpečnost, nejlepší hodnoty účinnosti

// Hydromoduly Ecodan a Ecodan DHW

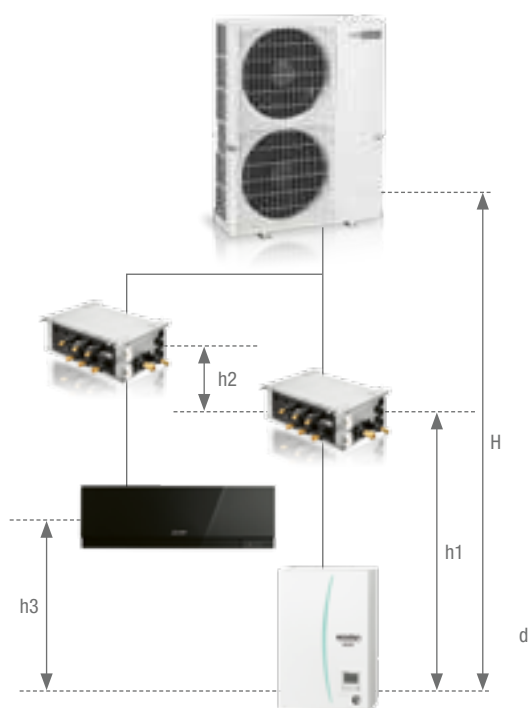
Moduly Ecodan DHW mají integrovaný zásobník na pitnou vodu s objemem 200 l a výkonnou multifunkční regulaci. Kompaktní, volně stojící jednotky šetří místo, protože se nemusí instalovat žádná další nádrž. Všechna potřebná vedení jsou už předkonfigurována a čistě zasazena do modulu. Odpadají další náklady na potrubí. Hydromoduly Ecodan pro snadnou montáž na stěnu jsou vybaveny všemi komponentami pro účinný rozvod tepla.

- Výkonná multifunkční regulace
- DHW modul s integrovaným zásobníkem vody o objemu 200 l a předkonfigurovaným vedením
- Slot na SD karty pro pohodlnou předkonfiguraci na PC
- Ke každé venkovní jednotce lze připojit pouze jeden modul Ecodan

Jeden systém – více možností

Jednotlivé systémové komponenty PUMY+ jsou optimálně vzájemně sladěny. Vnitřní klimatizační jednotky mohou být dimenzovány na 130 procent dostupné kapacity venkovní jednotky PUMY – včetně topného výkonu 12,5 kW modulu Ecodan. Klimatizační jednotky a tepelné čerpadlo Ecodan neběží v paralelním, nýbrž ve střídavém režimu. Díky dlouhým vedením a velkým výškovým rozdílům lze PUMY+ plánovat a dimenzovat velmi flexibilně.

// Výškový rozdíl



Mezi vnitřní a venkovní jednotkou	$H \leq 50\text{m}^* \ H \leq 40\text{m}^{**}$
Mezi branch boxem a vnitřní jednotkou	$h1, h2 \leq 15\text{m}$
Mezi jednotlivými branch boxy	$h2 \leq 15\text{m}$
Mezi jednotlivými vnitřními jednotkami	$h3 \leq 12\text{m}$

* Pro případ, že je venkovní jednotka umístěna výše než vnitřní jednotka

** Pro případ, že je venkovní jednotka umístěna níže než vnitřní jednotka

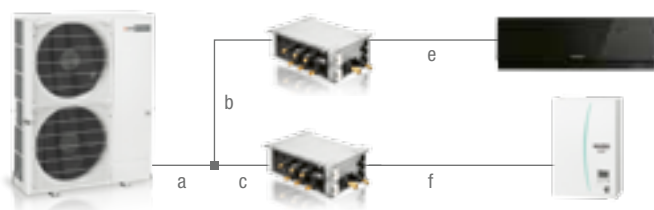
// Výkonové řady PUMY+

Tabulka výkonů PUMY+

PUMY	Chladicí výkon venkovní jednotky (kW)	Topný výkon venkovní jednotky (kW)	Připojitelné výkony	
			max. připojitelný výkon klimatizace (kW)	Topný výkon modulu Ecodan (kW)
P 112	12,5	14,0	16,2 (130 %)	12,5
P 125	14,0	16,0	18,2 (130 %)	12,5
P 140	15,5	18,0	20,2 (130 %)	12,5

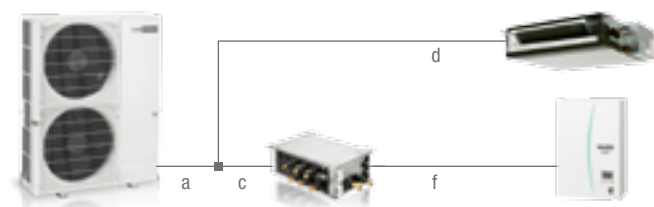
Údaje v tabulce platí výhradně pro určené provozní režimy. Další informace najdete v katalogu Klimatizování a větrání a databooku Ecodan.

// Varianta připojení 1

**1 nebo 2 branch boxy**

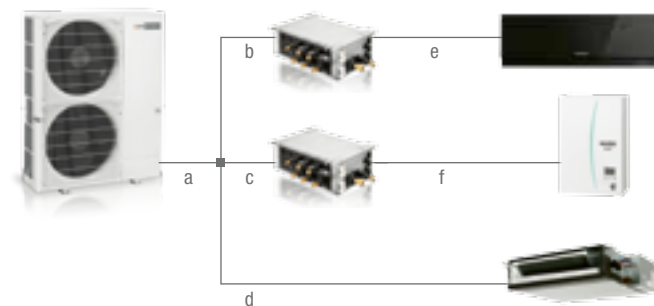
2 až 7 vnitřních jednotek řady M / Mr. Slim + 1 modul Ecodan
Celkem 7 vnitřních jednotek + 1 modul Ecodan

// Varianta připojení 2

**1 branch box + City Multi**

Max. 5 jednotek City Multi + max. 4 jednotky řady M / Mr. Slim + 1 modul Ecodan
Celkem 9 vnitřních jednotek + 1 modul Ecodan

// Varianta připojení 3

**2 branch boxy + City Multi**

Max. 3 jednotky City Multi + max. 7 jednotek řady M / Mr. Slim + 1 modul Ecodan
Celkem 10 vnitřních jednotek + 1 modul Ecodan

Délky vedení

Celková délka vedení	$a + b + c + d + e + f \leq 150 \text{ m}$
Celková délka vedení mezi branch boxy a vnitřními jednotkami	$e + f \leq 95 \text{ m}$
Celková délka vedení mezi venkovní jednotkou a branch boxy	$a + b + c \leq 55 \text{ m}$
max. délka vedení mezi T-kusem a branch boxy	$b, c \leq 30 \text{ m}$
max. délka vedení	$a + b + e, a + c + f \leq 80 \text{ m}$
max. délka vedení podle branch boxu	$e, f \leq 25 \text{ m}$
max. délka vedení City Multi	$a + d \leq 85 \text{ m}$

Součet všech úseků vedení nesmí překročit 150 m.



Technologie MELCloud

Aplikace pro klima

Pomocí bezplatné aplikace MELCloud můžete svůj systém naprosto pohodlně řídit chytrým telefonem, tabletem nebo PC prostřednictvím internetu. A je jedno, kde právě jste. K dispozici jsou vám všechny inteligentní funkce systému, jako je například denní nebo týdenní časovač. Monitorujte a řiďte svou klimatizaci online a nechte si e-mailem zasílat důležitá hlášení o jejím stavu.

MELCloud umožňuje snadný dálkový monitoring více zařízení z jednoho koncového přístroje. To usnadňuje práci například správcům budov. K používání aplikace MELCloud je zapotřebí pouze adaptér WiFi od společnosti Mitsubishi Electric, který zaručuje bezpečné spojení přes internet. S vaším routerem bude spojení bezdrátové.

Nejdůležitější vlastnosti

- Dálkový monitoring a ovládání zařízení
- Funkce alarmu zasílaného emailem
- Protokolování a zaznamenávání chyb
- Bezdrátové spojení pomocí routeru
- Individuální denní a týdenní časovač
- Připojení adaptéru WiFi vždy ke konkrétní vnitřní jednotce



Technické údaje pro PUMY+

Označení venkovní jednotky	PUMY-P112VKM / YKM	PUMY-P125VKM / YKM	PUMY-P140VKM / YKM
Provoz klimatizačních jednotek			
Napájení (V,fáze,HZ)	230,1,50 (VKM) / 400, 3, 50 (YKM)	230,1,50 (VKM) / 400, 3, 50 (YKM)	230,1,50 (VKM) / 400, 3, 50 (YKM)
Chladicí výkon (kW)	12,5	14,0	15,5
Topný výkon (kW)	14,0	16,0	18,0
EER	4,48	4,05	3,43
COP	4,61	4,28	4,03
Objemový průtok vzduchu (m³/h)	6600	6600	6600
Hladina akustického tlaku (dB[A])*	49/51	50/52	51/53
Rozměry (mm)	1050/330 + 30/1338	1050/330 + 30/1338	1050/330 + 30/1338
Hmotnost (kg)	122/125/(E)136	122/125/(E)136	122/125/(E)136
Max. výškový rozdíl (m)**	50 (40)	50 (40)	50 (40)
Max. vzdálenost (m)	150	150	150
Připojení chladiva, Ø (mm)	10/16	10/16	10/16
Oblast použití (°C)	-5 ~ +52 / -20 ~ +21	-5 ~ +52 / -20 ~ +21	-5 ~ +52 / -20 ~ +21
Typ chladiva / množství (kg) / max. množství (kg) / GWP / ekvivalent CO ₂ (t) / ekvivalent CO ₂ max. (t)	R410A/4,8/18,6/2088 / 10,02/38,83	R410A/4,8/18,6/2088 / 10,02/38,83	R410A/4,8/18,6/2088 / 10,02/38,83
Provoz modulu Ecodan			
A7W35 topný výkon COP (kW)	12,5/4,08	12,5/4,08	12,5/4,08
Hladina akustického výkonu (dB[A])	71	72	73
Max. výstupní teplota vody (°C)	+55	+55	+55
Průtok vody (l/min)	17,9 ~ 35,8	17,9 ~ 35,8	17,9 ~ 35,8
Teplotní rozsah rekuperace (°C)	+10 ~ +54	+10 ~ +54	+10 ~ +54
Oblast použití ATW / TWW (°C)	-20 ~ +21 / -20 ~ +35	-20 ~ +21 / -20 ~ +35	-20 ~ +21 / -20 ~ +35

* Hladina akustického tlaku měřena ve vzdálenosti 1 m a ve výšce 1,5 m od jednotky. ** 50 m při umístění nad vnitřními jednotkami, 40 m při umístění pod vnitřními jednotkami.

+ Technické údaje k vnitřním klimatizačním jednotkám a branch boxům najdete v aktuálním katalogu Klimatizování a větrání.

+ Technické údaje k vhodným modulům Ecodan najdete v aktuálním katalogu tepelných čerpadel vzduch-voda.

CS-MTRADE, s.r.o.

Průmyslová 526
530 03 Pardubice
Tel.: +420 466750311
Email: info@csmtrade.cz

CS-MTRADE Slovensko, s.r.o.

Vajanského 58
921 01 Piešťany
Tel.: +421 (0)337742760
Email: klimatizacia@csmtrade.cz

Naše klimatizační zařízení a tepelná čerpadla obsahují fluorované skleníkové plyny R410A, R407C, R134a, R32.
Další informace získáte v příslušném provozním návodu.