



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁČÍHO TEPLA



CHAMELEON

Hybrid



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Tepelná čerpadla MACH s. r. o.

**U Mostu 590
Moravský Krumlov
672 01
CZECH REPUBLIC**

Fax.: +420 515 321 014

Tel.: +420 737 260 792-5

E-mail: tcmach@tcmach.cz



www.tcmach.cz



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Tepelná čerpadla vyrábíme už od roku 1998



www.tcmach.cz



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Jak vznikl Chameleon Hybrid

celému řešení předcházel projekt

Dům „Energetické svobody“

Realizace 2014





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Dům „Energetické svobody“



www.tcmach.cz



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Dům „Energetické svobody“



www.tcmach.cz



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Dům „Energetické svobody“





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Dům „Energetické svobody“

Základní technické informace :



Tepelná ztráta při 22°C	4,8 kW při -15°C
Zásobník užitkové vody	300 l/48°C
Obytná plocha	95 m ²
Terasa	16 m ²
Podlahové vytápění	ano
Stěnové vytápění/chlazení	ano



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Zdroje a uložště



Zemní akumulátor z kamenného prachu	130 tun
Chameleon na 24/48V voda/voda	2-6 kW
Chameleon na 3*400V vzduch/voda	7 kW
Baterie 24V	1000 Ah
Osvětlení v domě	24 V
Termické panely TS300	12 kusů
FVE panely 175Wp	18 kusů
Celkový výkon střídačů	10 kW
Doba provozu	3 roky



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Proč vznikl Chameleon Hybrid?

- Aby vznikla ucelená smysluplná energetická jednotka, která propojí v jeden celek více energetických systémů a správně je využije
- Komplexní systém regulace
- Vyřešil akumulaci ve formě elektrické energie
- Vyřešil akumulaci ve formě sekundárního tepla
- Vyřešil akumulaci tepla ve formě primární části pro tepelné čerpadlo – energetické koše
- Vysoce efektivní ohřev užitkové vody
- Vysoce efektivní vytápění domu
- Tichý chod a spolehlivý provoz uceleného systému
- Dálkový dohled a monitoring





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Co umí Chameleon Hybrid?

- Optimalizovat energetická zdroje a spotřeby
- Chladit dům a zároveň ohřívat teplou užitkovou vodu až na 60°C
- Získávat a ukládat teplo ze země (energetické koše)
- Ukládat elektrickou energii od 2,2 do 8,8kWh
- Velmi efektivně spolupracovat s FVE
- Vytápět dům
- Ohřívat užitkovou vodu
- Řídit celý energetický systém
- Dálkový monitoring a dálkovou zprávu





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Chameleon Hybrid zajistí



- Uceleně propojený smysluplný energetický celek
- Vysoce efektivní provoz
- Tichý chod
- Minimální požadavky na prostor 2 x 1,5 m
- Legislativně nenáročné řešení (energetické koše)

Chameleon Hybrid

Vstupy

- FVE
- Bateriové pole
- Energetické koše
- Zemní kolektor
- Vrt



Výstupy

- vytápění domu, bazénu atd.
- ohřev užitkové vody
- chlazení
- ukládání tepla
- ukládání elektrické energie



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁČÍHO TEPLA

Chameleon Hybrid

základní výkonové varianty země, vrty, voda/voda



- 1. řízený topný/chladicí výkon 3-9kW /
1/230V
s bateriovým polem 2,2 až 8,8kWh**
- 2. řízený topný/chladicí výkon 4-13kW
1/230V
s bateriovým polem 2,2 až 8,8kWh**



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁČÍHO TEPLA

Chameleon Hybrid

základní výkonové varianty vzduch (suchý chladič)/voda



- 1. řízený topný/chladicí výkon 3-9kW /
1/230V
s bateriovým polem 2,2 až 8,8kWh**
- 2. řízený topný/chladicí výkon 4-13kW
1/230V
s bateriovým polem 2,2 až 8,8kWh**





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Chameleon Hybrid (rozměry)

hloubka : 115 cm + 20 cm + 80 cm

na otevření dveří

šířka : 68 cm

výška : 210 cm

hmotnost : 215 kg + 136 l vody v zásobníky





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Chameleon Hybrid - zdroje

Fotovoltaickou elektrárnu o výkonu až 3200Wp

Primární zdroje

- energetický koš
- plošný kolektor
- suchý chladič (vzduch/voda)
- volitelné bateriové uložení





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁČÍHO TEPLA

Chameleon Hybrid

Prostor pro bateriové pole
až 4*2,2kWh





TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁCIHO TEPLA

Chameleon Hybrid - spotřebiče



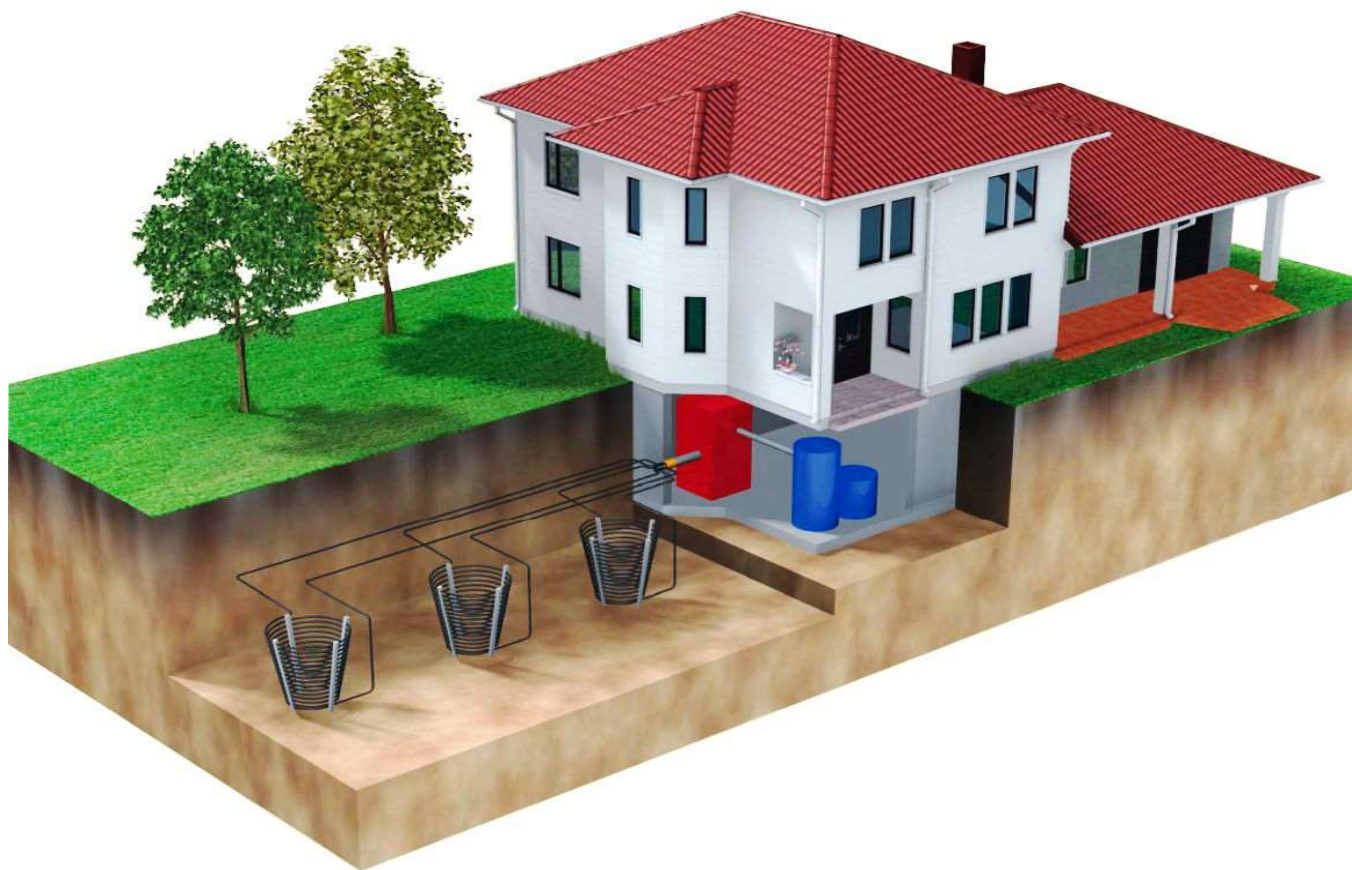
- ohřev užitkové vody
- podlahové vytápění
- radiátorové vytápění
- chlazení – stěnové, fancoily, VZT
- vytápění bazénu



TEPELNÁ ČERPADLA MACH

PŘIROZENÝ ZDROJ DOMÁČÍHO TEPLA

Energetický koš



www.tcmach.cz