

## Obsahuje

- Tepelné čerpadlo MACH VHM
- Elektronické vstřikování chladiva
- Přehledný terminál (displej včetně tlačítek)
- Řídicí systém celkové technologie
- Silovou část elektro
- 100% provoz při odtávání
- Měděnou akumulaci nádrží
- Měděný výměník pro průtočný předehřev užitkové vody
- Měděný výměník pro napojení solárního systému

- Měděný elektrický kotel až do výkonu 24 kW
- Měděný bivalentní elektrický dotop
- Vývody pro napojení výměníku bazénu
- Vývody pro napojení podlahového vytápění
- Vývody pro napojení radiátorového vytápění
- Vývody pro napojení výměníku vzduchotechniky
- Tepelnou izolaci akumulaci nádrží
- Protihlukovou izolaci
- Nerezové opláštění

## Monitoruje, zobrazuje a optimalizuje:

- Znečištění sítka v topném okruhu
- Zalehnutí oběhového čerpadla
- Znečištění deskového výměníku
- Správné množství chladiva v chladicím okruhu
- Levný – drahý elektrický proud
- Teplotu topné vody v zásobníku tepelného čerpadla
- Teplotu topné vody v externím zásobníku užitkové vody
- Teplotu chladicího kompresoru
- Teplotu chladicího okruhu (sání)
- Teplotu chladicího okruhu (výtlak)
- Teplotu topné vody do tepelného čerpadla
- Teplotu topné vody z tepelného čerpadla
- Tlak chladicího okruhu (výtlak)

- Tlak chladicího okruhu (sání)
- Tlak topné vody
- Tlak vody v solárním systému
- Venkovní teplotu
- Tepelnou pohodu v místnosti (patrech)
- Chod chladicího kompresoru
- Chod záložního zdroje (např. elektrokotle)
- Chod celkové připojené technologie
- Čtení zpětné vazby výpadků jisticích prvků
- Archivaci provozních stavů
- Zpětné čtení výpadku jisticích prvků včetně jejich zobrazení

## Umí řídit:

- Nejeefektivnější provoz tepelného čerpadla s vazbou na celkovou technologii
- Ekvitermní provoz tepelného čerpadla
- Ekvitermní regulaci topných větví
- Efektivní dochlazení solárního systému s následným využitím přebytečného tepla
- Sekvenční ovládání oběhových čerpadel pro radiátorový systém
- Elektronické vstřikování chladiva
- Elektrický dohřev užitkové vody
- Cirkulaci užitkové vody
- Solární systém, který topí do akumulaci nádrží tepelného čerpadla

- Solární systém, který topí do dvou zásobníků včetně přepínání
- Plynulé řízení otáček oběhového čerpadla pro solární systém
- Časovou filtraci bazénové vody
- Vytápění bazénové haly
- Vytápění bazénové vody
- Ovládání sauny
- Ovládání záložního zdroje (plynový kotel atd.)
- Oběhová čerpadla otopného systému
- Plynulé řízení výkonu (0 –10 V) pro plynový kotel
- Regulace teploty jednotlivých místností

## Komunikuje pomocí:

- Přehledného displeje
- Sítě Ethernet

- GSM
- Rozhraní RS 232

## Šetří:

- Instalaci nadřazeného rozvaděče pro řízení ostatní technologie (solární systém, dohřev užitkové vody, vytápění objektu, vytápění bazénu, bivalentní dotop, vzduchotechniky atd.)
- Prostorové nároky
- Čas na zprovoznění
- Čas na identifikaci poruchy

- Finanční náklady na zprovoznění celého systému
- Náklady na opravu (je zobrazena přesná příčina poruchy)
- Seřizením a odstraněním závady na dálku
- Rychlým a finančně úsporným způsobem opravy z místa dispečinku firmy TC MACH, s r.o.



## Ohleduplnost k přírodě

Tepelná čerpadla MACH produkují čisté teplo, a navíc jsou sama vyrobená výhradně z recyklovatelných materiálů, jako je měď a nerez. Využívají bezfreonové chladivo, které neníčí ozónovou vrstvu. Ohleduplnost k přírodě pro nás není pouze prázdným pojmem, ale skutečností.

## Ocenění

Produkty společnosti TC MACH se těší stále větší přízni náročných zákazníků, pro které je standardem pouze to nejlepší. Moderní design, pokrokové technologie a špičkové a precizní provedení každého detailu vynesly společnost TC MACH až na samý vrchol kvality. To dokazují ocenění, kterých se jí dostalo.

2003 - Grand Prix Frigothem

2004 - Grand Prix Frigothem

Čestné uznání za nejlepší exponát veletrhu Aqua-therm

Cena zdraví a bezpečného životního prostředí

2005 - Grand Prix Frigothem

Zlatá medaile Stavebního veletrhu SHK

Čestné uznání veletrhu For Arch Praha

2006 - Zlatá plaketa veletrhu RACIOENERGIA (Slovensko)

Zlatá medaile veletrhu SHK



# CHAMELEON

## Tepelná a řídicí jednotka, která se umí přizpůsobit



CMC Heating, s.r.o.  
Žarošice 64, 696 34 Žarošice  
IČO: 29230586  
DIČ: CZ29230586

Tel.: 513 035 198  
Fax: 513 035 199  
Mobil: 731 152 589  
E-mail: kratky@cmc-heating.cz  
objednavky@cmc-heating.cz

Chameleon je zvíře, jenž se velmi dobře přizpůsobuje okolnímu prostředí. Přesně taková je i nová energetická jednotka MACH s typovým označením CHAMELEON.



CHAMELEON



Nevidíte jej. Ale cítíte jeho přítomnost. Tepelnou pohodu v každé místnosti vašeho domova.

Nevidíte jej. Ale cítíte jeho přítomnost. V každé místnosti vašeho domova. Co bylo dřív nemožné, stává se realitou. CHAMELEON. Budte nároční. Přikážete mu, ať topí, ať chladí, ať vyhřívá. Obytné místnosti, bazén, saunu, garáž, zimní zahradu. Jeden CHAMELEON na to všechno? Samozřejmě. Pohlídá správné klima v celém domě, pohlídá spotřebu energie a navíc pohlídá i sám sebe. Vše je v součinnosti. Nic se neděje jen tak. Dokonalý organismus.

Pustte si domů CHAMELEONA. Nevidíte jej. Ale pocítíte jeho přítomnost.

Úžasný systém, který vás nadchne hned čtyřikrát.

Seznamte se...

4krát



# První...

## Když jej uvidíte.

Kompaktní vzhled. Moderní design. Dokonalá technika skrytá v nerezovém smokingu. Dejte na první dojem. Šaty dělají nejen člověka.

Uvnitř najdete tepelné čerpadlo s patentovaným systémem odtávání MACH VHM vybaveným elektronickým vstřikováním chladiva. Měděná akumulární nádrž obsahuje systém výměníků pro předehřev užitkové vody a solární systém, stejně jako záložní elektrokotel. Veškeré potřebné hodnoty a ovládací prvky naleznete na přehledném LCD panelu.

Ještě maličkost. Podle hluku CHAMELEONA nenajdete.



# Podruhé...

## Když se dozvíte, co všechno dokáže.

Řídicí systém monitoruje, diagnostikuje a archivuje veškeré provozní stavy systému. Nic se zde neděje náhodou. CHAMELEON s přehledem ovládá vytápění, ohřev teplé vody, saunu, ohřev vody v bazénu stejně jako její filtraci. Řídí vztahy mezi jednotlivými okruhy. Umí topit i klimatizovat. Díky sondám, které umožňují zpětnou vazbu, snadno identifikuje závadu či pravděpodobnost jejího vzniku. CHAMELEON je úsporný. Protože ví co se kde děje, dokáže jednotlivé procesy koordinovat. Doba mnoha vzájemně izolovaných řídicích jednotek je pryč. Je minulostí. Teď už levá ruka ví, co dělá pravá.

CHAMELEON.





Potřetí...

Počtvrtě...

Když sami zažijete, jak pracuje.



Když zjistíte, kolik energie CHAMELEON ušetří.  
Možná jen zavrtíte hlavou, jestli je to možné.

Vytápění, klimatizace, sauna, bazén... Je toho spousta, co potřebujete ke svému standardu. Vše musí fungovat bez chyb. A navíc úsporně. To všechno dokáže CHAMELEON. Najednou všechno pracuje tak, jak má. Vy si užíváte. Bez starostí. Nechte CHAMELEONA, ať se stará. Od toho jej máte. Hřeje, chladí, hlídá, monitoruje, kontroluje. Můžete mu důvěřovat.

CHAMELEON šetří od začátku do konce, od instalace až po provoz. Šetří i na případných poruchách. Hned na začátku ušetříte na instalaci nadřazeného rozvaděče pro řízení ostatních technologií, CHAMELEON ho má v sobě. CHAMELEON šetří čas a finanční náklady na své zprovoznění, jeho prostorové nároky nejsou nijak veliké.

To nejlepší zase nakonec. Šetří na seřízení a případných poruchách. Pomocí sítě Ethernet nebo GSM je napojen na dispečink firmy, který přesně a rychle identifikuje příčiny nebo jen změní nastavení. Navrhne rychlý a finančně velmi úsporný způsob provedení opravy.

# Výparníky

Tiché a výkonné výparníky  
zvyšující účinnost systému

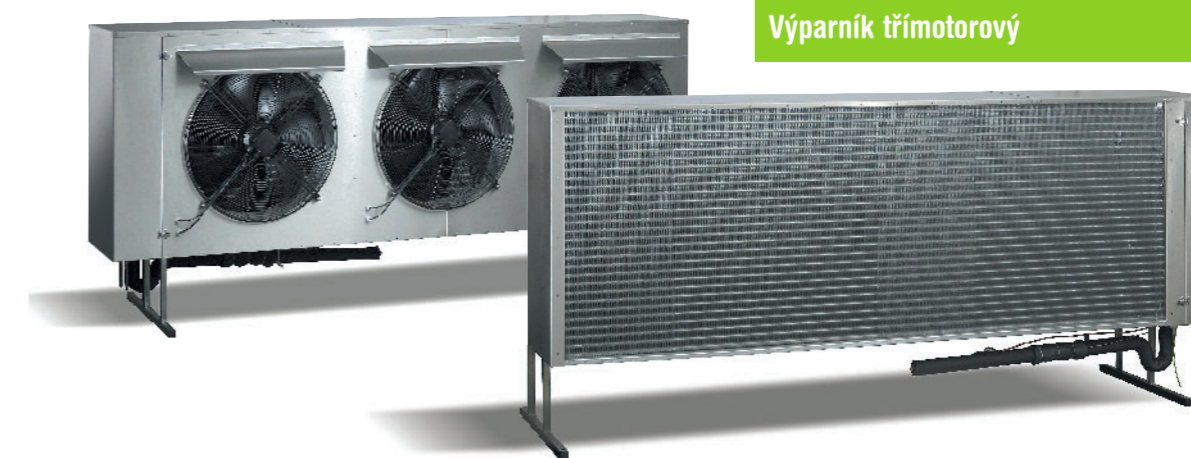
TC MACH

Provoz výparníků řídí CHAMELEON tak, aby efektivně využívaly zbytkové teplo v chladicím okruhu. Zvyšuje se tak účinnost celého systému a zabezpečuje jeho ekonomický provoz po celý rok.

Celé generace usilovaly a stále usilují nejen o minimalizaci doby výpadku při odtávání venkovních výparníků, ale i o zužitkování zbytkového tepla v chladicím okruhu. Tepla, které se již nepodařilo předat do topné vody. Poznatky předních odborníků byly uplatněny při konstrukci vysoce výkonného systému **MACH VHM**. Podařilo se v něm spojit výhody všech známých typů tepelných čerpadel, jako jsou nepřetržitý chod, ustálený topný výkon i bezrizikový primární zdroj. Nízké hladiny venkovního hluku je dosaženo pomaloběžnými ventilátory a velkou plochou přetlakových výparníků.



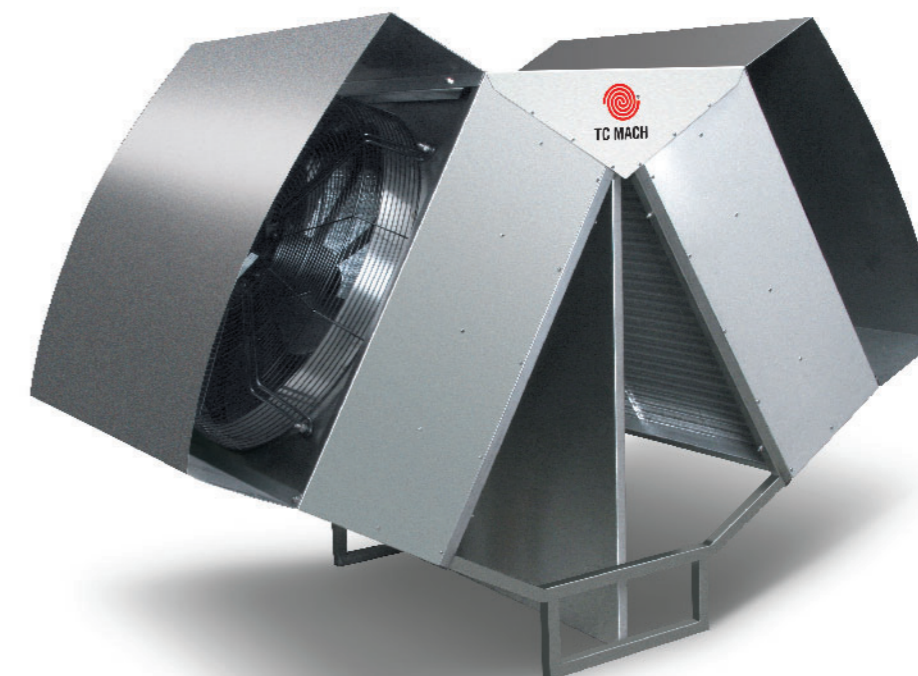
Výparník dvoumotorový



Výparník třímotorový



Výparník jednomotorový



Výparník atypický

## Představuje to, co hledáte: komfort do životního stylu

CHAMELEON je novinka od společnosti TC MACH. Bezkonkurenční. Postará se o tepelnou pohodu v celém domě. Od kuchyně, přes saunu po garáž a bazén. Vše je řízeno z jednoho místa. Chytře vymyšlené, precizně provedené, technologicky na špičce.

Představuje to, co hledáte. Luxus. Zakázkovou výrobu. Dokonalý design. Kvalitní a trvanlivé materiály. Na první pohled je jasné, že s tímhle si někdo pohrál.



## Proč vznikl projekt CHAMELEON

Více než 700 instalací tepelných čerpadel. Každá svým způsobem originální a jedinečná. Různá provedení, různé aplikace, rozdílné nároky a podmínky. Poznatky, zkušenosti a dlouholetý výzkum vedly přirozenou cestou k návrhu dokonalého energetického centra, kterým bezesporu CHAMELEON je.

CHAMELEON se vyznačuje schopností přizpůsobit se všem požadavkům na kvalitní řízení energetických pochodů v domě. Monitoring chladicího okruhu tepelného čerpadla zajišťuje tepelnou pohodu při nejefektivnějším provozu jak chladicího okruhu, tak jeho pomocných zdrojů. Chladicí okruh tohoto zařízení je vybaven odtáváním venkovního výparníku bez výpadku topného výkonu a bez nutnosti dodat další energii na jeho odtání.

O nejefektivnější provoz chladicího okruhu se stará počítačem řízené vstřikování chladiva. Srdcem celého systému je speciálně navržená řídicí jednotka. Komplexní koncepci podpořil nový design a CHAMELEON byl na světě.

## Jak CHAMELEON pracuje?



## Možnosti tepelné a řídicí jednotky CHAMELEON

Řídicí jednotka obsahuje řízení a monitoring:

- chladicího okruhu
- solárního systému
- otopného systému
- ohřevu užitkové vody
- vytápění bazénu, resp. bazénové technologie
- řízení elektronického vstřikování chladiva
- možnost ovládání ostatních zařízení:
  - sauny
  - okenních žaluzií
  - kontrolu výpadku jističů
  - nejefektivnější řízení doplňkového zdroje
  - vzduchotechniky (klimatizace)
  - vyhřívání příjezdové komunikace
  - IRC regulace
  - vzájemnou blokadu elektrických spotřebičů pro optimalizaci velikosti domovního jističe atd.

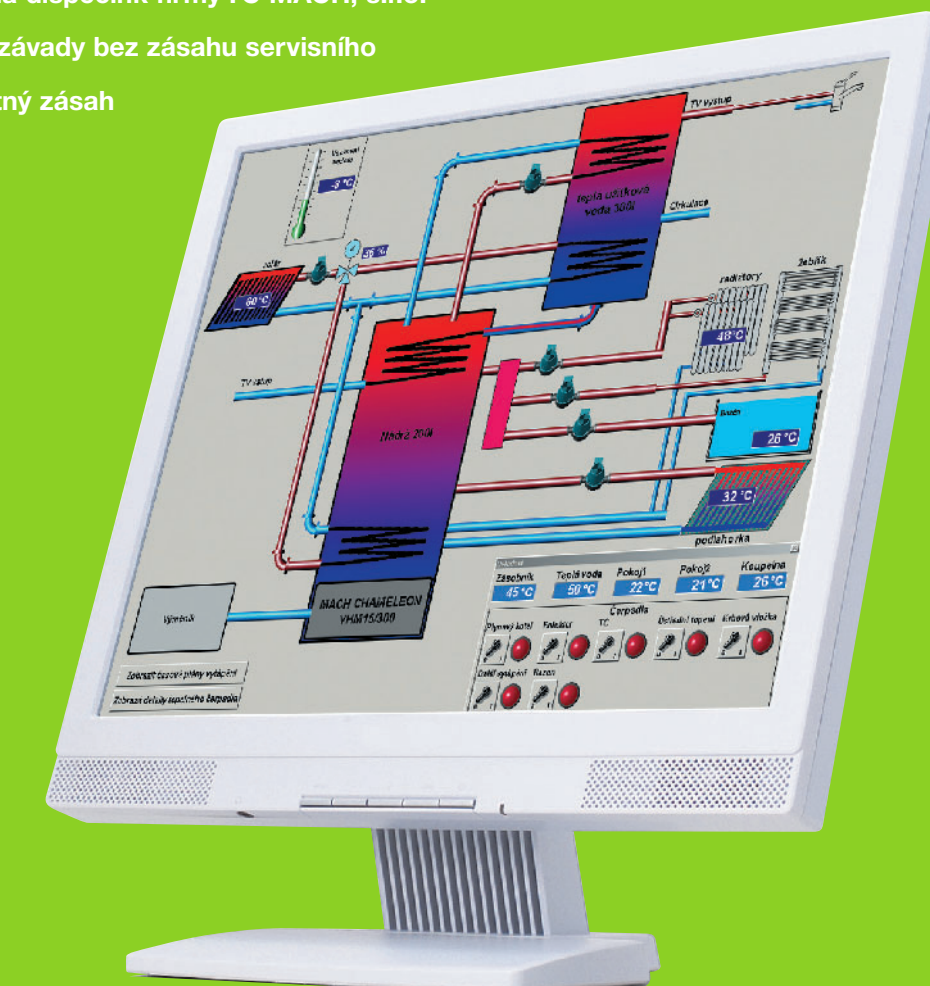
Celý systém je možné připojit na dispečink firmy TC MACH, s.r.o.

Toto řešení umožní identifikaci závady bez zásahu servisního

technika na místě. Pokud je nutný zásah

na místě, je závada odstraněna

na první zákrok.



řídí solární systémy

ohřívá užitkovou vodu

ovládá saunu

**CHAMELEON:**

- napojení na počítač a vizualizační software
- diagnostika chladicího okruhu
- kontrola výpadků jističů

reguluje podlahové vytápění

řídí elektronické vstřikování paliva ve výparníku, snímá venkovní teplotu

chladí a topí přes fan coils

vyhřívá radiátory

řídí filtraci a ohřívá bazénovou vodu