



TOSHIBA Leading Innovation >>>

Ceník 2010 - 2. díl

Tepelná čerpadla vzduch-voda



ESTIA TEPELNÉ ČERPADLO

tepelné čerpadlo vzduch-voda
pro byty, rodinné domy a kanceláře

ESTIA - tepelné čerpadlo vzduch-voda



ESTIA Venkovní jednotky



- Kompresor Toshiba Twin-Rotary
- Kostrukčně vychází z RAV S-DI
- Plně inverterové řízení
- Až 30 m délky rozvodů chladiva
- Možnost chlazení (při použití fan-coilů)



Venkovní jednotka (typ)	Tepelný výkon		Účinnost		Rozměry VxŠxH (mm)	Hlučnost (dB/1m)	Příkon / Jmen. proud		Cena venk. jedn. Kč bez DPH
	Topení (kW)	Chlazení (kW)	Topení (COP)	Chlazení (EER)			Topení (kW / A)	Chlazení (kW / A)	

Tepelné čerpadlo

HWS-802H-E	8,0	6,0	4,08	2,13	890x900x320	49	1,96 / 8,6 1f / 230V	2,13 / 9,4 1f / 230V	57 250,-
HWS-1102H-E	11,2	10,0	4,66	3,52	1340x900x320	49	2,40 / 10,5 1f / 230V	3,52 / 15,3 1f / 230V	63 000,-
HWS-1402H-E	14,0	11,0	4,45	4,08	1340x900x320	51	3,15 / 13,7 1f / 230V	4,08 / 17,9 1f / 230V	73 600,-

* COP při výkonu 100%, A7W35, $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ ("Coefficient of Performance" - koeficient využití příkonu v režimu topení)

EER při výkonu 100%, A35W18, $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ ("Energy Efficiency Rating" - koeficient energetické účinnosti v režimu chlazení)

ESTIA Vnitřní jednotky (Hydro-box)



- Kompaktní provedení "jako kotel"
- Elektrické přídavné topení
- Provozní teploty výstupu
Topení: 20 - 55°C
Chlazení: 10 - 30°C
- Řízení dvou teplotních zón + TUV
- Speciální kabelový LCD ovladač (součástí jednotky)
- Ovladač lze přemístit nebo přidat druhý



Hydro-box (vnitřní jednotka)	Kompatibilní s venkovní jednotkou...	Rozměry VxŠxH (mm)	Elektrické záložní topení		Cena vnitřní jedn. Kč bez DPH
			specifikace	proud	

Tepelné čerpadlo

HWS-802XWHM3-E	HWS-802H-E (8,0kW/6,0kW)	925x525x355	3 kW; 1 fáze; 1x230V	1 x 13 A	75 900,-
HWS-802XWHT6-E		925x525x355	6 kW; 2 fáze; 2x230V	2 x 13 A	79 350,-
HWS-1402XWHM3-E	HWS-1102H-E (11,2/10,0kW) - HWS-1402H-E (14,0/11,0kW)	925x525x355	3 kW; 1 fáze; 1x230V	1 x 13 A	96 600,-
HWS-1402XWHT6-E		925x525x355	6 kW; 2 fáze; 2x230V	2 x 13 A	98 900,-
HWS-1402XWHT9-E		925x525x355	9 kW; 3 fáze; 3x230V	3 x 13 A	99 550,-

ESTIA Zásobník TUV



- Materiál nerez + pěnová izolace
- Elektrické topení TUV 2,75 kW
- Integrovaný teplotní senzor ESTIA
- Optimalizace ohřevu a přenosu tepla
- Bezpečnostní termostat proti přehřátí

Zásobník TUV (typové označení)	Objem TUV (litry)	Max. teplota vody (°C)	Rozměry zásobníku			Elektrické topení zásobníku			Cena zásobníku Kč bez DPH
			Výška (mm)	Průměr (mm)	Materiál (-)	Příkon (kW)	Proud (A)	Napájení (fáze/V)	
Zásobník TUV									
HWS-1501CSHM3-E	150	75°C	1090	550	Nerez	2,75 kW	12 A	1-fáze 230V	24 350,-
HWS-2101CSHM3-E	210	75°C	1474	550					28 750,-
HWS-3001CSHM3-E	300	75°C	2040	550					33 800,-

ESTIA Příslušenství



Typ příslušenství	Popis funkce příslušenství (možnost použití více rozhraní současně podle požadovaných externích vstupů a výstupů)	Cena za kus Kč bez DPH
TBC-PCM03E	Rozhraní pro externí vstupy (ovládání přes beznapěťové kontakty) <ul style="list-style-type: none"> ■ Vstup - požadavek od dálkového ovládání na zapnutí/vypnutí ON/OFF ■ Vstup - požadavek od externího pokojového termostatu (topit/chladit) ■ Vstup - požadavek od termostatu TUV externího zásobníku TUV 	2 100,-
TBC-PCIN3E	Rozhraní pro externí výstupy (signalizace beznapěťovými kontakty) <ul style="list-style-type: none"> ■ Povel pro zapnutí externího zdroje tepla (zapnutí např. jiného kotle) Použití pro hlášení a signalizaci provozních stavů: <ul style="list-style-type: none"> ■ Signalizace hlášení poruchy ■ Signalizace průběhu odmrazování venkovní jednotky ■ Signalizace provozu zařízení (provoz kompresoru) 	2 800,-
Senzor 95612037	Teplotní čidlo pro zásobník TUV jiného výrobce	1 200,-

Podmínky měření výkonových parametrů:

Topení: Venkovní teplota 7°C ST, 6°C MT, teplota na výstupu 35°C, $\Delta T = 5^\circ\text{C}$

Chlazení: Venkovní teplota 35°C ST, teplota na výstupu 18°C, $\Delta T = 5^\circ\text{C}$

Délky rozvodů: Délka 7,5 m, bez převýšení mezi vnitřní a venkovní jednotkou

Hladina akustického tlaku: Měřeno ve vzdálenosti 1 metr od venkovní jednotky

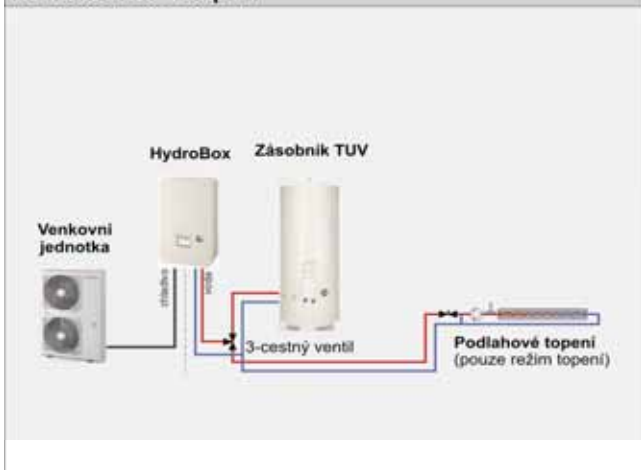
ESTIA Základní informace

UPOZORNĚNÍ!

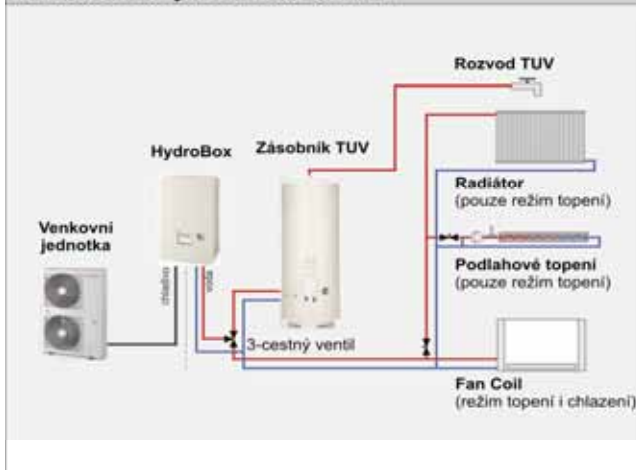
Následující informace **nenahrazují Návod k instalaci** a slouží pouze jako vodítko pro návrh instalace a shrnutí základních informací pro montáž tepelného čerpadla Toshiba ESTIA.

Základní typy instalací

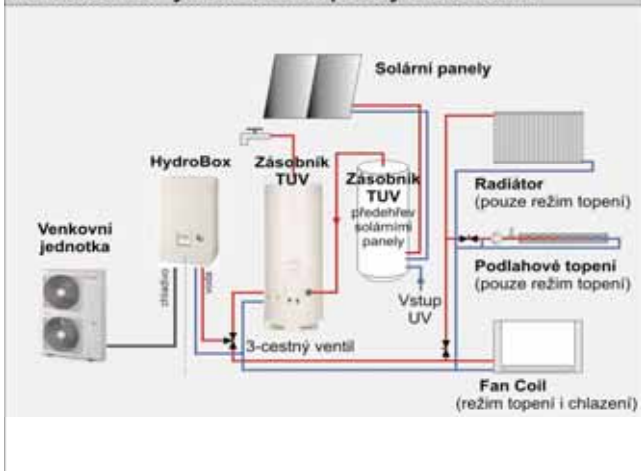
Instalace 1 zóna topení



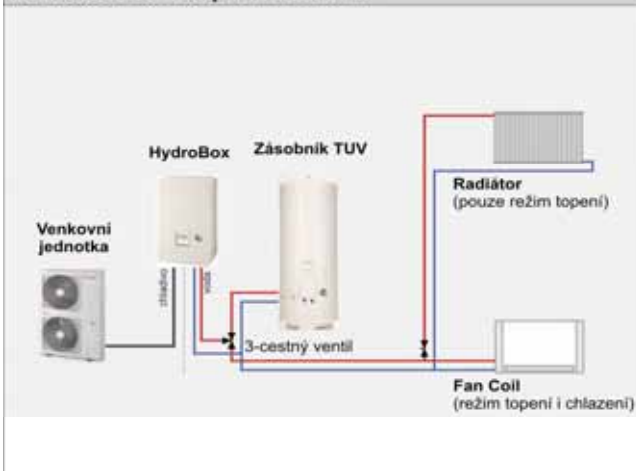
Instalace 2 zóny vč. funkce chlazení



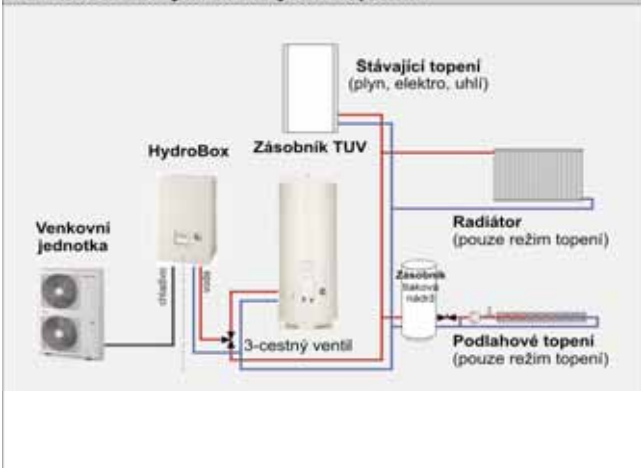
Instalace 2 zóny se solárními panely a chlazením



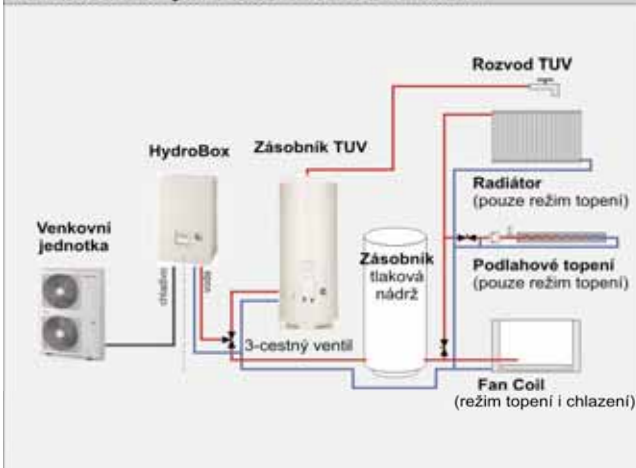
Instalace 1 zóna topení a chlazení



Instalace 2 zóny se stávajícím topením



Instalace 2 zóny se zásobníkem a chlazením

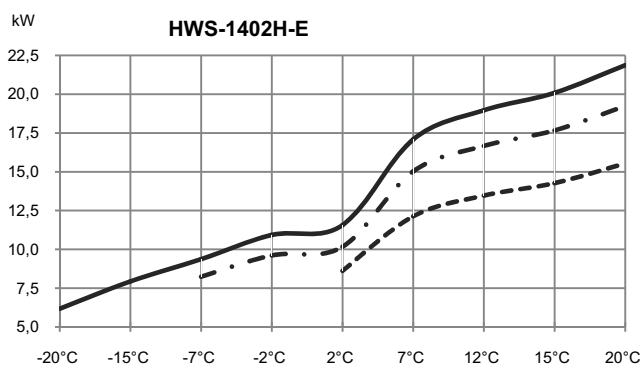
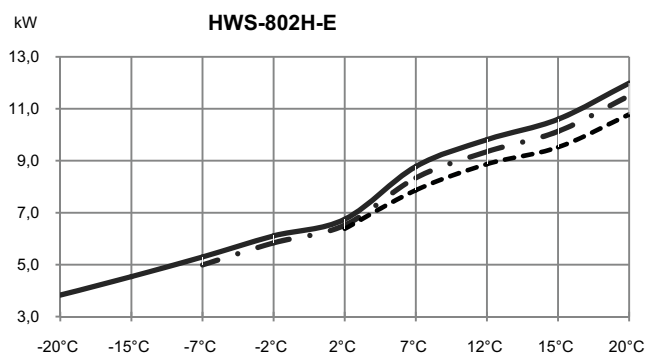
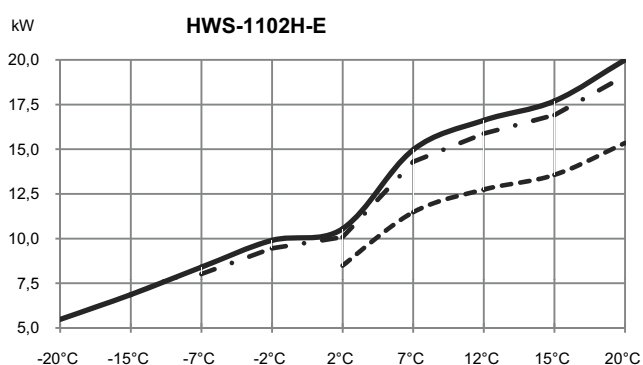


Teplotní výkonové křivky

Parametry křivek a dimenzování

- měřeno při 100% výkonu, včetně odtávání, při stálé venkovní teplotě a teplotě na výstupu
- zařízení vybírejte dle tepelných ztrát objektu při výpočtové okolní teplotě (dle projektu)
- součet výkonu tepelného čerpadla a pomocného elektrického topení musí pokrýt celkovou potřebu tepla (např. při -12°C, resp. při -15°C)
- koncová zařízení (radiátory, podlahové topení) musí být dimenzována na požadovaný výkon dle uvažované teploty topné vody na výstupu

— výstup 35°C - · - · - · výstup 45°C - - - - - výstup 55°C



Instalace a montáž

Rozvody chladiva

mezi venkovní jednotkou a Hydro-boxem

Průměry rozvodů Cu:

- kapalina 10x1 mm
- plyn 16x1 mm



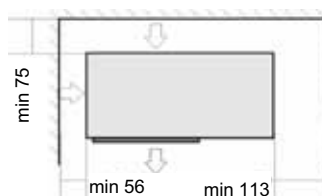
Max. délka potrubí: 30 m
 Max. převýšení: 30 m
 Předplnění R410A: do 30 m délky potrubí

Montážní postup dle EN 378

- 1) Tlaková zkouška - po připojení rozvodů natlakujte systém dusíkem N₂ na tlak 4,15 MPa na dobu min. 30 min (Provozní tlak až 3,5 MPa!)
- 2) Test podtlakem - zvakujte rozvody na technické vakuum - 270Pa a ověřte podtlak po dobu 30min/2h.
- 3) Napuštění otopného systému
- 4) Otevření ventilů venkovní jednotky (předplnění na maximální délku rozvodů)

Odstupy a umístění

Venkovní jednotka

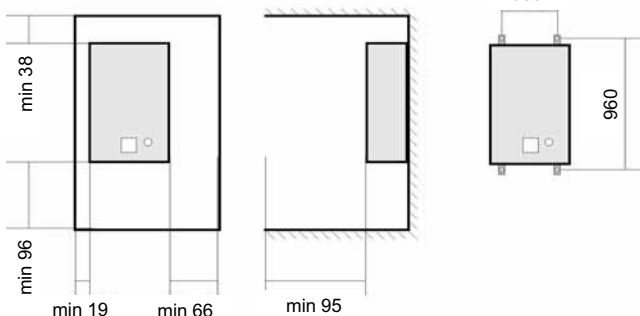


- venkovní jednotku umístěním nevystavujte nadměrně nepříznivým povětrnostním podmínkám.
- při umístění dodržte minimální odstupy po stranách zařízení (nad zařízením min.150 mm).
- umístění min. 30 cm nad terémem, resp. dle obvyklé výšky sněhové pokrývky.

Hydro-box

Servisní prostor okolo Hydroboxu

Rozteč upevňovacích prvků

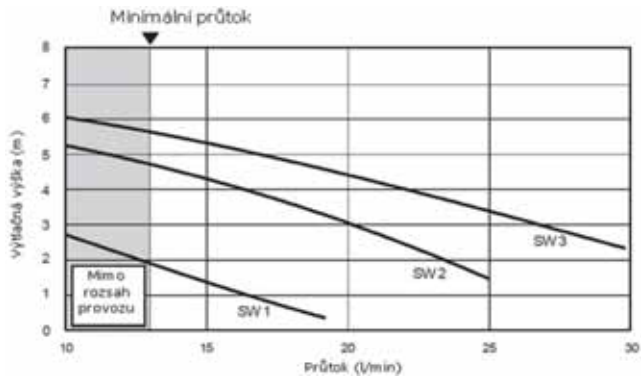


Oběhová čerpadla - charakteristiky

Musí být zaručen minimální průtok topné vody Hydro-boxem! (např. by-pass u radiátorů s termostatickou hlavicí)
Pokud hlídač průtoku zjistí nižší průtok než minimální, jednotka se odstaví a nahlásí poruchu.

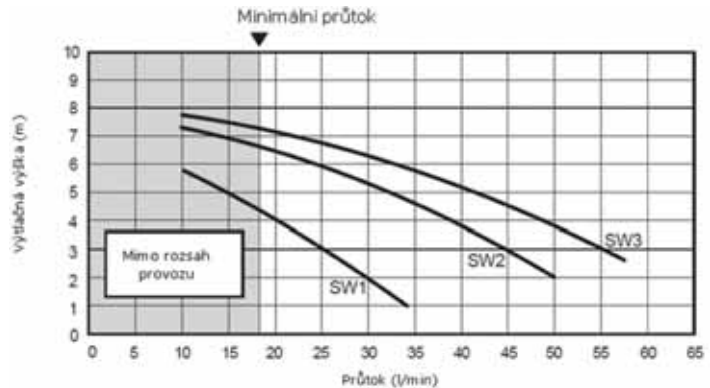
Charakteristika čerpadla HWS-802XWH (8kW)

(Minimální průtok 13l/min)

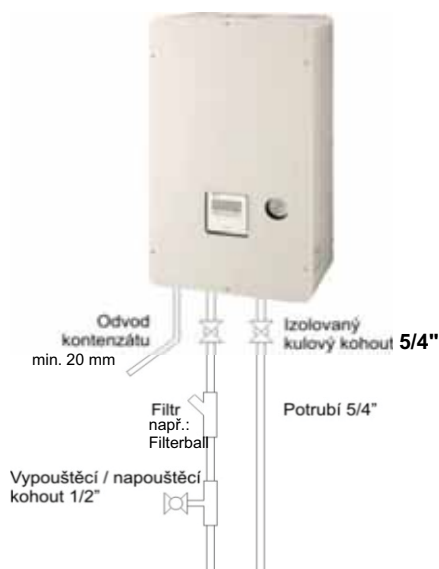


Charakteristika čerpadla HWS-1402XWH (11kW, 14 kW)

(Minimální průtok 17,5 l/min)

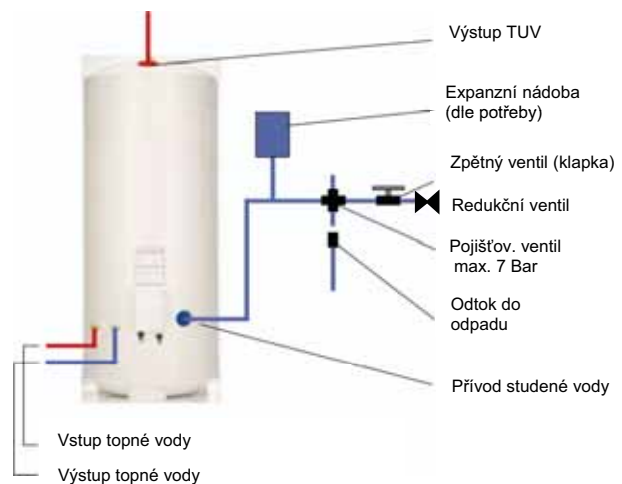


Otopný systém - připojení Hydro-boxu



- vstup a výstup hydro-boxu: 5/4"
- instalujte filtr na vstup do Hydro-boxu
- před Hydro-box osadte dva kulové kohouty
- pamatujte na doplňovací (vypouštěcí) kohout

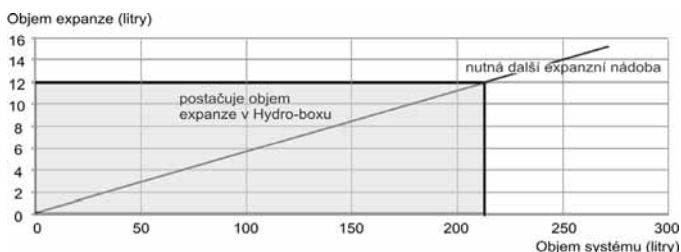
Zásobník TUV - připojení



- připojení topné vody a TUV: 3/4" nebo 22 mm
- pojišťovací ventil zásobníku max. 7 bar
- redukční ventil na vstupu (před pojišťovacím ventilem)
- pro eliminaci tlakových rázů potrubí TUV doporučujeme instalovat expanzní nádobu.
- NEPOUŽÍVEJTE k napojení pozinkované potrubí!

Expanzní nádoba - dimenzování

Expanzní nádoba Hydro-boxu má objem 12 l, což postačuje pro topný systém o objemu cca 210 litrů (včetně objemu radiátorů!). U větších systémů je nutné osadit odpovídající přídatnou expanzi.



Elektrický topný kabel (doporučení)

Při instalaci v extrémních podmínkách doporučujeme instalaci elektrického topného kabelu proti namrzání odvodu kondenzátu z venkovní jednotky.
- doporučený výkon 60W (např. délka 1,5 m á 40W/m)



Schéma komunikačního zapojení

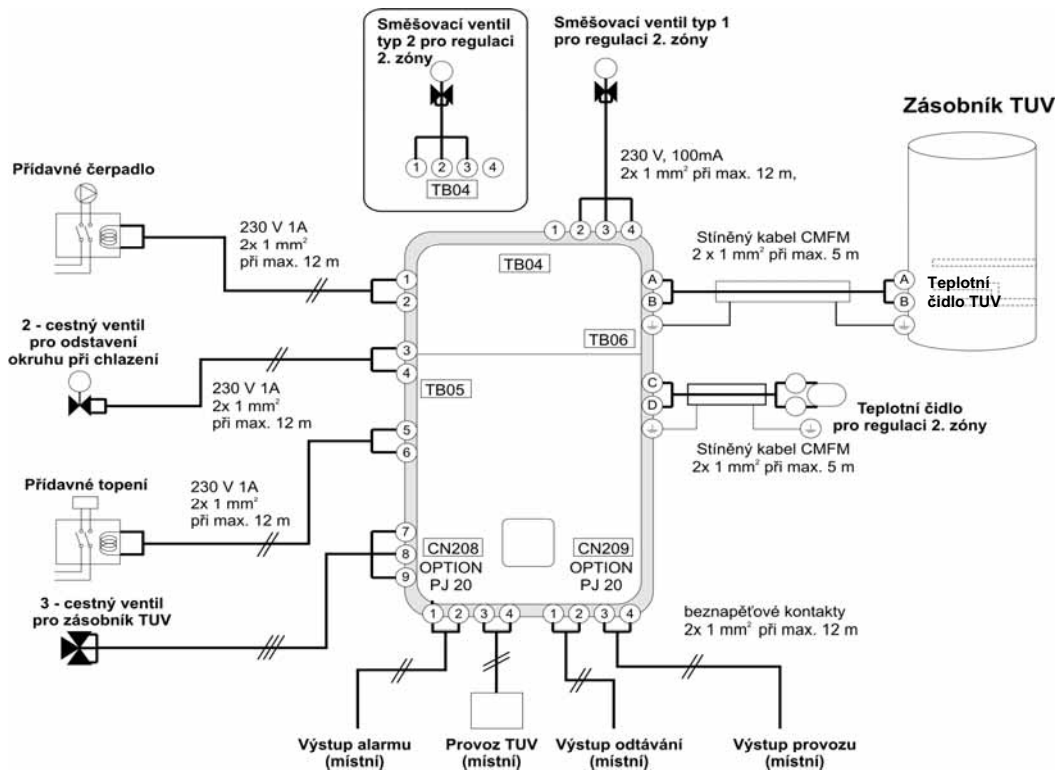
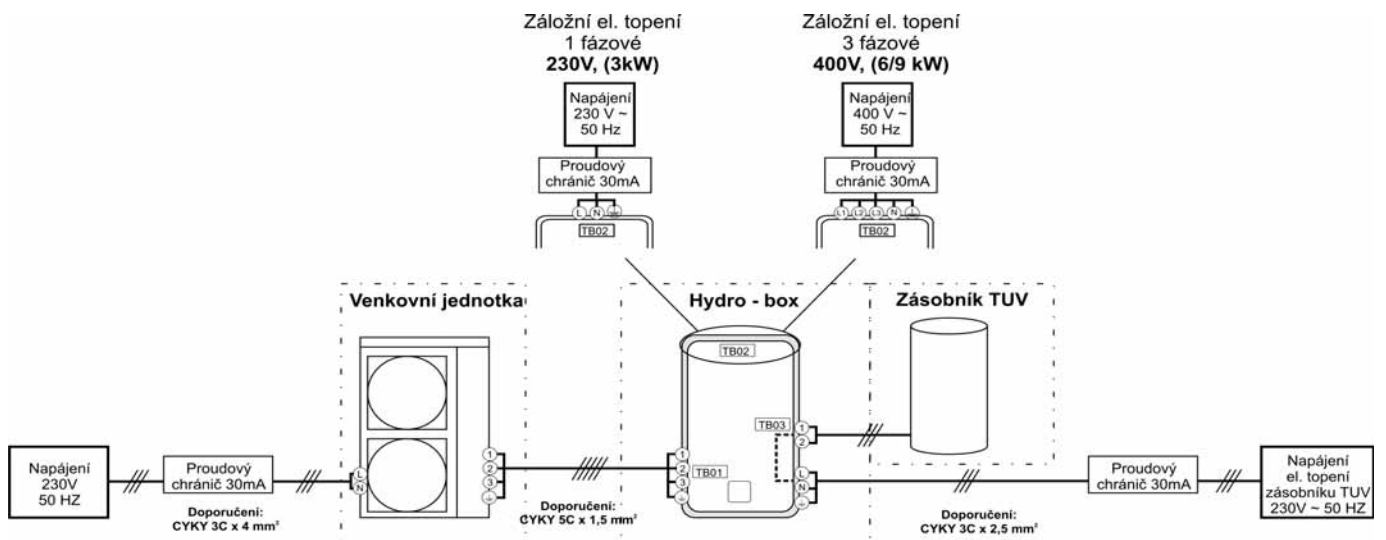


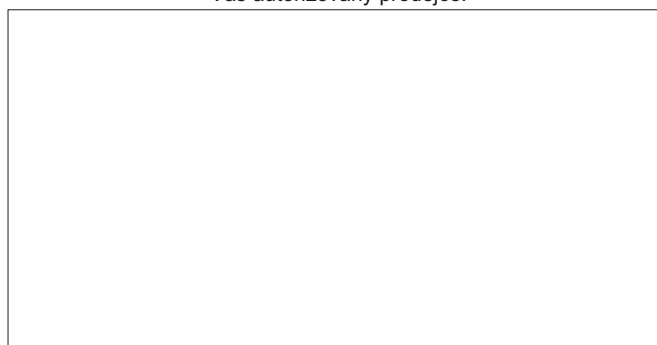
Schéma silového zapojení



Specifikace kabelů a jištění

Specifikace přívodu		Napájení	Jmenovitý proud	Jistič	Průřez kabelu
Přívod venkovní jednotky	8 kW	~ 230V 50 Hz 1F	9,4 A	20 A	3 x 4,0 mm ²
	11 kW	~ 230V 50 Hz 1F	15,3 A	25 A	3 x 4,0 mm ²
	14 kW	~ 230V 50 Hz 1F	17,9 A	25 A	3 x 4,0 mm ²
Propojení venk. jednotka - Hydro-box		-	-	-	5 x 1,5 mm ²
Přívod záložního elektrotopení Hydro-boxu	3 kW	~ 230V 50 Hz 1F	13 A	16 A	3 x 2,5 mm ²
	6 kW	~ 400V 50 Hz 2F	2x13 A	2 x 16 A + N	5 x 2,5 mm ²
	9 kW	~ 400V 50 Hz 3F	3x13 A	3 x 16 A + N	5 x 2,5 mm ²
Přívod el. ohřevu zásobníku TUV	do Hydro-boxu	~ 230V 50 Hz 1F	15 A	16 A	3 x 2,5 mm ²
	z Hydro-boxu do zásob. TUV	-	12 A	-	3 x 2,5 mm ²

Váš autorizovaný prodejce:



TOSHIBA autorizované zastoupení pro ČR

KLIMA - CLASSIC, s.r.o.
Kbelská 618/44, 198 00 Praha 9
tel.: 281 012 612, fax: 281 012 600

Pobočka Morava:
kancelář Kyjov
tel.: 607 622 662

info: 800 554 622 (klímac)
e-mail: toshiba@klima-classic.cz
<http://www.toshiba-klima.cz>