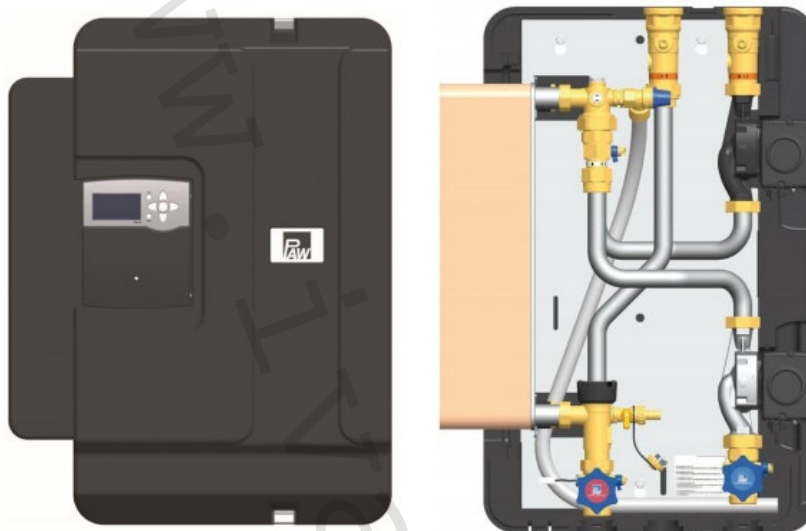


**1) Výrobek: MODUL**  
- pro přípravu teplé vody mezi akumulací  
a zásobníkem TV

**2) Typ: PAW.MODUL TEPLA**



### 3) Charakteristika použití:

- Současné moderní systémy vyžadují odpovídající technické, spolehlivé, funkční, ekonomické, ale i estetické řešení přípravy teplé vody.
- Kompaktní a plně předmontovaný modul PAW.MODUL TEPLA zajišťuje přenos tepla mezi nádobami (akumulační nádobou a zásobníkem TV).
- Velkoryse dimenzovaný tepelný deskový výměník garantuje přenos vysokého výkonu s nízkými teplotními rozdíly, kompletně zabudovaný v tepelné izolaci.
- Směšovací ventil nastavitelný na konstantní hodnotu zajišťuje snížení teploty teplé vody na sekundární straně.
- Kvalitní tepelná izolace zajišťuje mimo jiné i vynikající ventilaci nutnou pro chlazení čerpadel.
- Oběhová čerpadla vyhovují Evropským směrnici EuP a ErP 2015.
- Výhradní použití kvalitní mosazi a přesné těsnicí plochy zaručují dlouhou životnost, vysokou přesnost a kompaktní rozměry.
- Jednoduchá a rychlá instalace, bezpečné uvedení do provozu.
- Splňuje legislativní požadavky CE, certifikace dle DIN EN 60335 a SVGW/ACS.

**4) Tabulka s objednacím kódem a základními údaji:**

KÓD	TYP	CIRKULACE
6436465	PAW.MODUL TEPLO	cirkulace TV - ne

**5) Modul obsahuje:**

- vysoce účinný tepelný deskový výměník
- integrovaný regulátor FC4.13
- vypouštěcí a napouštěcí ventil na tepelném deskovém výměníku k vypuštění primárního a sekundárního okruhu
- odvzdušňovací ventil v nejvyšším bodě tepelného deskového výměníku pro odvzdušnění primárního a sekundárního okruhu
- pojistný tlakový ventil
- 3cestný směšovací ventil s nastavitelnou konstantní hodnotou teplé vody sekundárního okruhu (ochrana proti opaření)
- čidlo průtoku na výstupu teplé vody pro elektronické měření průtoku a množství TV
- čerpadlo primárního a sekundárního okruhu
- plnopřítokové kulové uzávěry na primárním okruhu
- bezúdržbové pístové ventily pro rychlé a bezpečné uzavření modulu v případě servisu na sekundárním okruhu
- designovou tepelnou izolaci

**6) Základní technické a provozní parametry PAW.MODUL TEPLA:**

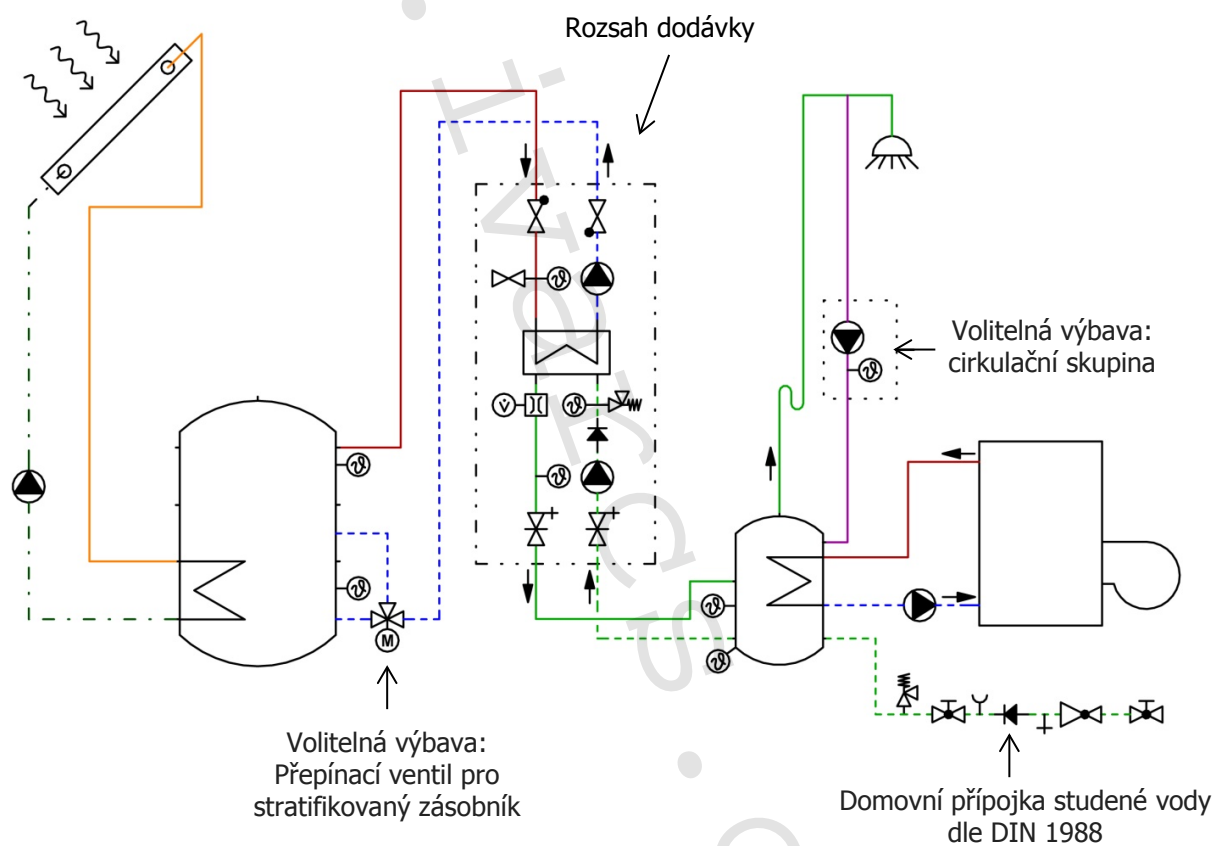
<b>Technické údaje</b>	<b>PAW.MODUL TEPLA</b>
Maximální průtok	63 l/min
Minimální průtok	2 l/min
Maximální přenosový výkon	175 kW
Materiál uzávěry, ventily a fitinky	mosaz
Těsnění	AFM 34 / Klingersil / EPDM
Tepelná izolace	EPP (extrudovaný polypropylen)
Zpětný ventil	mosaz
Tepelný deskový výměník	Desky + spojovací kusy: nerez 1.4401 (AISI 316), pájka 99,99 % CU
Počet a typ desek tepelného výměníku	60 desek, typ IC25
Typ senzoru pro měření objemového průtoku	FlowSonic; měřicí rozsah 1 ÷ 130 l/min
Max. provozní tlak primárního okruhu	3 bar
Max. provozní tlak sekundárního okruhu	10 bar
Rozsah provozní teploty	2 °C ÷ 95 °C
Otevírací přetlak zpětného ventilu na primárním okruhu	2 x 200 mm vodního sloupce
Otevírací přetlak zpětného ventilu na sekundárním okruhu	1 x 150 mm vodního sloupce
Nominální rozměr	DN 25
Připojení primárního okruhu	2" F vnější závit
Připojení sekundárního okruhu	6/4" F vnější závit
Šířka	602 mm
Výška	795 mm
Hloubka	298 mm
Rozteč připojení primárního okruhu	120 mm
Rozteč připojení sekundárního okruhu	220 mm
Typ čerpadla primárního okruhu	Grundfos UPML 25-105; 3 ÷ 140 W
Typ čerpadla sekundárního okruhu	Grundfos UPML 25-105 N; 3 ÷ 140 W
Typ integrovaného regulátoru	FC4.13
Čidla	3 x Pt 1000 (integrované) / 3x Pt 1000 (příložné)

## 7) Použití:

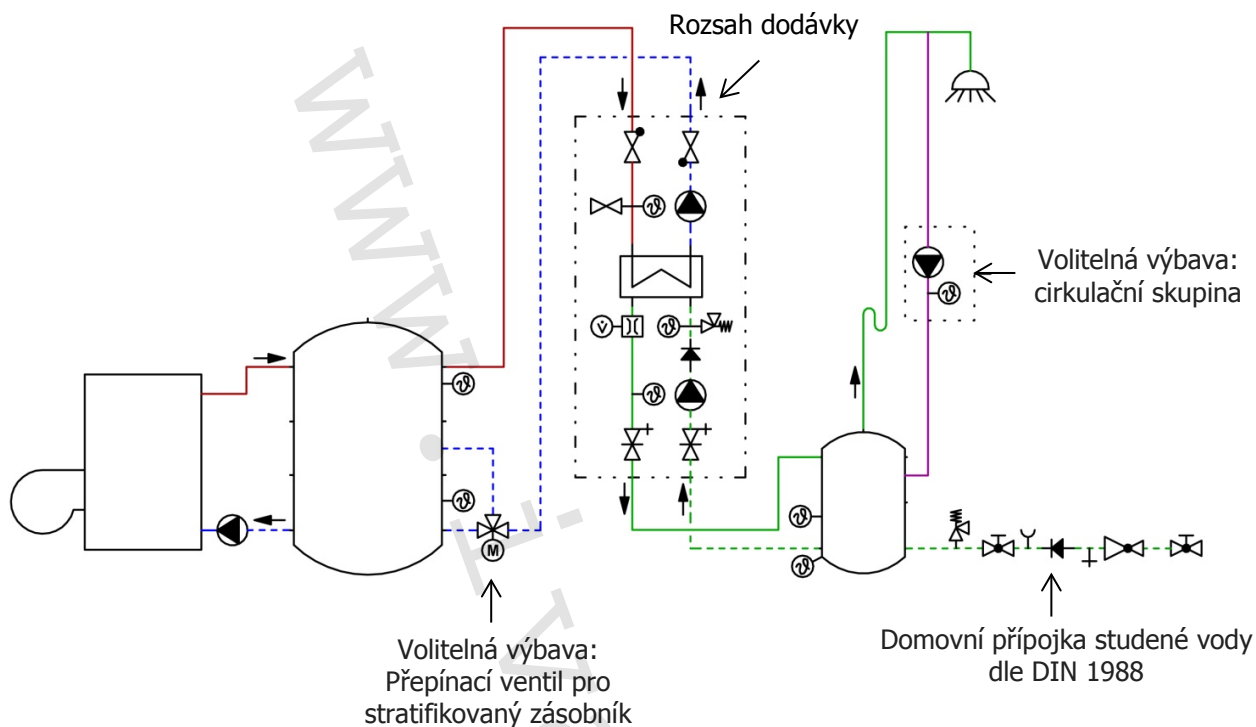
Moduly PAW.MODUL TEPLLO mohou být namontovány pouze v otopných systémech pro přenos tepla mezi tepelným zdrojem (např. z akumulční nádoby, kotle) a zásobníkem TV.

Vzhledem ke své konstrukci musí být moduly nainstalovány a provozovány tak, jak je popsáno v návodu. Musí být dodrženy všechny technické a provozní parametry. Mohou být instalovány v různých systémech a je povinností vybrat odpovídající nastavení systému v regulátoru (viz. návod regulátoru). Následující schémata ukazují různé možnosti připojení modulu PAW.MODUL TEPLLO.

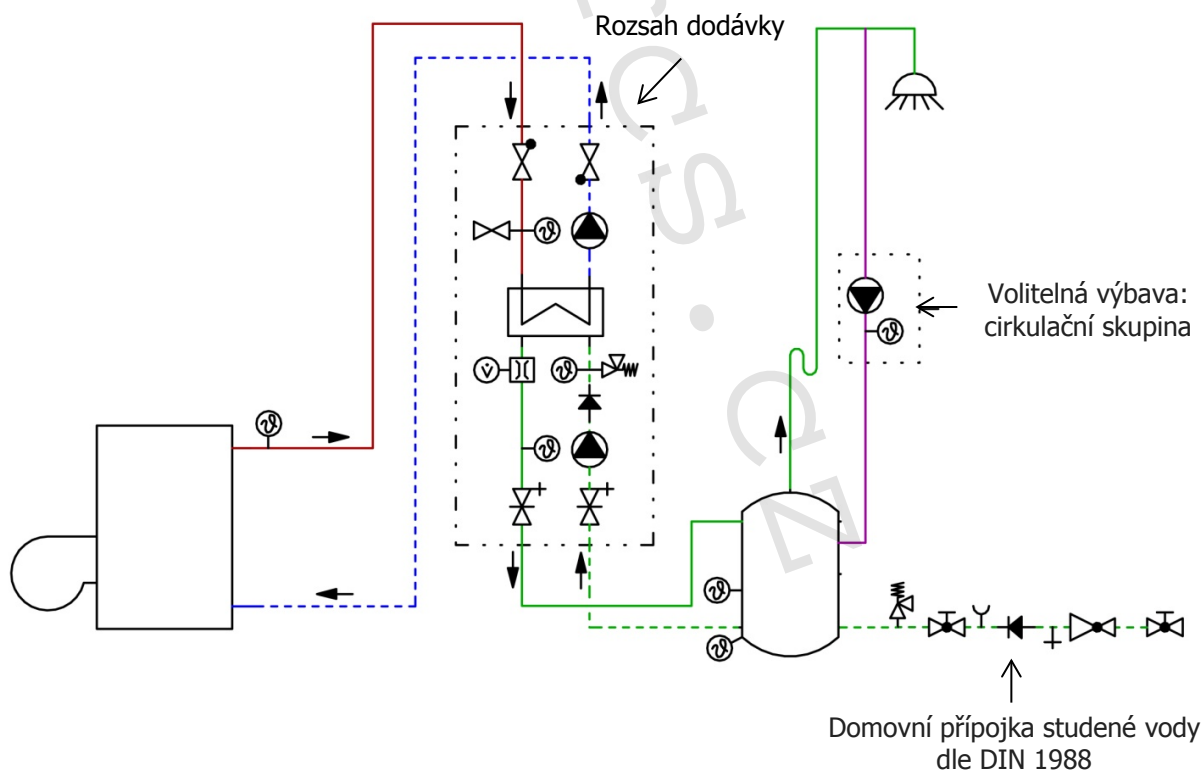
**Schéma 1** - Jako předehřivací modul.



**Schéma 2** - Jako zásobovací modul se zásobníkem TV a akumulční nádobou.



**Schéma 3** - Jako zásobovací modul bez akumulční nádoby se zásobníkem TV.



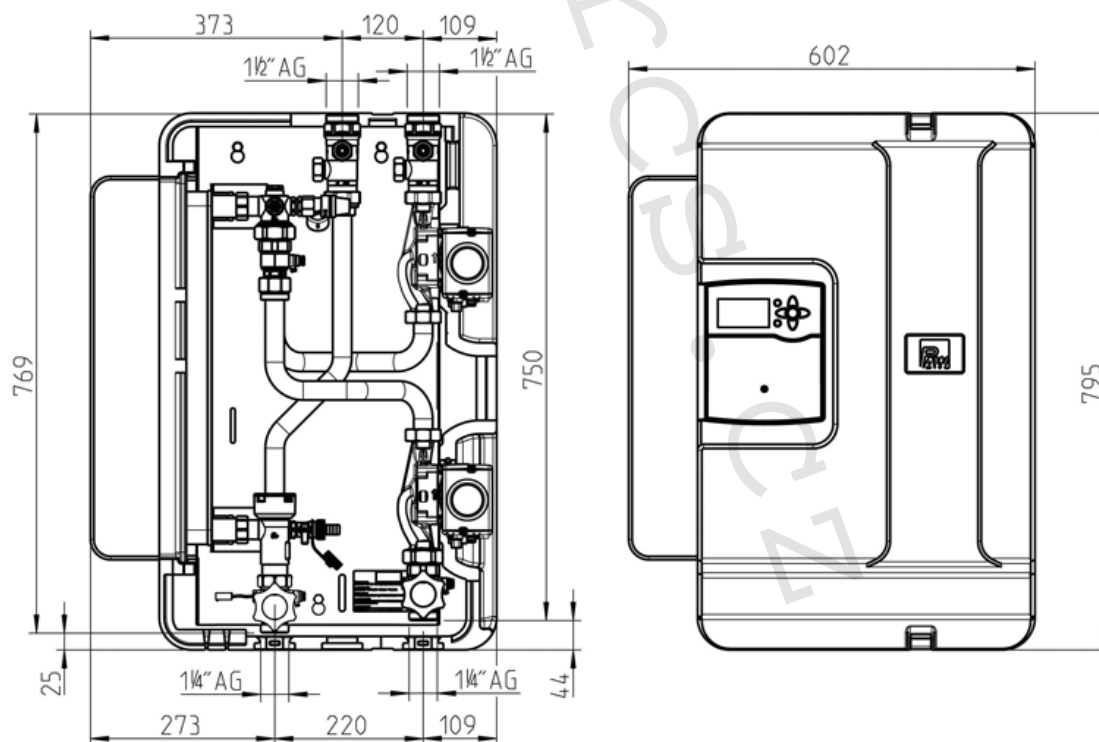
## 8) Konstrukční data PAW.MODUL TEPLLO DN 25:

Požadovaná teplota teplé vody	Teplota přívodní studené vody	Teplota topné vody v akumulární nádobě	Maximální přenosový výkon		Teplota vratné vody do akumulární nádoby
50 °C	10 °C	55 °C	127,8 kW *1)	46,0 l/min	23,9 °C
		60 °C	162,9kW *1)	58,7 l/min	20,4 °C
		70 °C	174,7 kW *2)	63,0 l/min	15,8 °C
55 °C	10 °C	60 °C	140,1 kW *1)	44,9 l/min	26,0 °C
		70 °C	196,6 kW *2)	63,0 l/min	19,4 °C
60 °C	10 °C	70 °C	190,1 kW *1)	54,9 l/min	23,6 °C
<b>Dobíjení</b>					
50 °C	45 °C	55 °C	21,6 kW *2)	63 l/min	45,2 °C
55 °C	50 °C	60 °C	21,6 kW *2)	63 l/min	50,2 °C
60 °C	55 °C	70 °C	21,6 kW *2)	63 l/min	55,1 °C

\*1) Maximální rychlost průtoku primárního okruhu = 60 l/min. odpovídá 2 m výtlačné výšky čerpadla primárního okruhu

\*2) Maximální rychlost průtoku sekundárního okruhu = 63 l/min. odpovídá 2 m výtlačné výšky čerpadla primárního okruhu

## 9) Technický náčrt s rozměry:



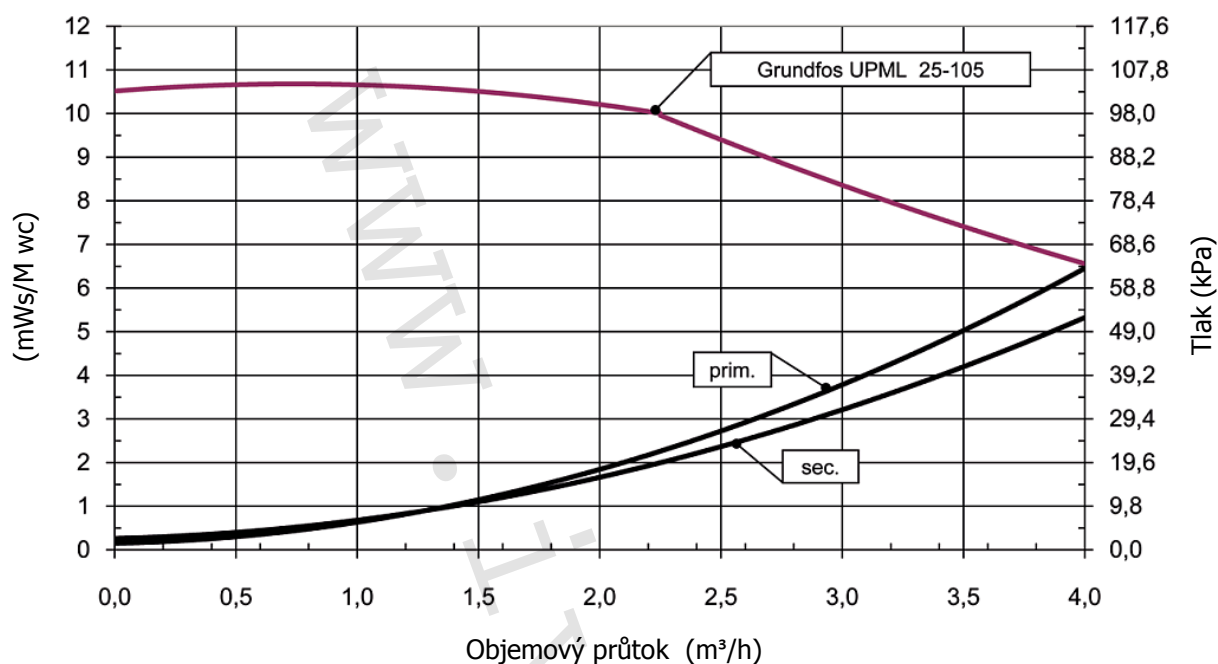
### 10) Přehled funkcí regulátoru FC4.13:

Integrovaný regulátor FC4.13 reguluje teplotu teplé vody modulu pro přenos tepla pomocí regulace otáček čerpadla primárního okruhu. Ovládací funkce jsou během provozu trvale přizpůsobovány podmínkám systému auto-adaptivním algoritmem. Doplňkovými funkcemi regulátoru jsou ovládání a provozování distribučního zpětného ventilu. Jsou možné různé pracovní režimy, které mohou být přizpůsobeny požadavkům systému. Čerpadla jsou ovládána pomocí PWM signálu. K dispozici je výstup pro ovládání distribučního zpětného ventilu. Samozřejmostí jsou piktogramy, které indikují aktivní režim regulátoru.

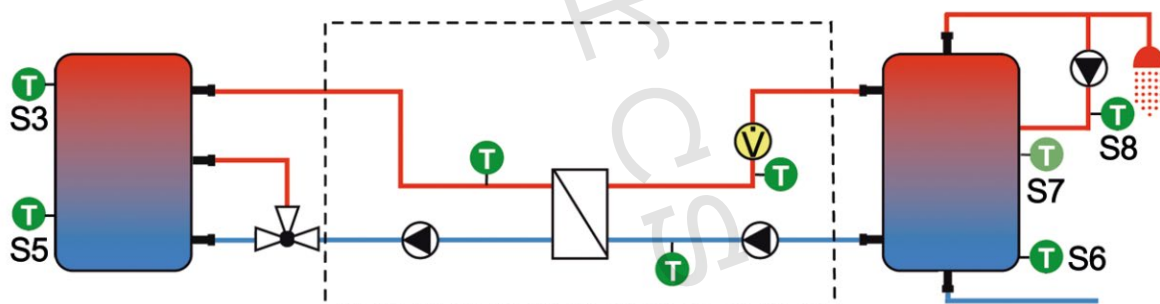


<b>PŘEHLED FUNKCÍ REGULÁTORU</b>	
Regulátor FC4.13	
Displej	víceřádkový LC textový displej, podsvícený s navigačním menu
Provoz	7 tlačítek
Reléové výstupy	3x polovodičové relé, 230 V
	1x potencionální beznapěťové relé
Výstupy	4x PWM (0 ÷ 10 V) pro regulaci otáček
Výstupy pro čidla	9 (10) x Pt 1000
	1x impulsní vstup V40
Průtoková čidla	ano
Měření množství tepla	ano
Zpětný průtok	ano

**11) Charakteristiky tlakových ztrát:**



**12) Schémata zapojení:**



Přenos tepla z akumulční nádoby modulem IVAR.MODUL TEPLA s volitelnou stratifikační vratkou do distribuční nádoby.



**13) Ilustrační foto zapojení modulu PAW.MODUL TEPLO:****14) Poznámka:**

- Instalaci, uvedení do provozu a připojení elektrických komponentů smí provádět pouze osoba s patřičnými technickými znalostmi a uznanou odbornou kvalifikací, jako je montér instalatérské, topenářské a klimatizační techniky, nebo povolání vyžadující srovnatelnou úroveň znalostí [specialista].
- Při projekčním návrhu a realizaci je nutné dodržovat příslušné místní, národní a bezpečnostní předpisy
- Instalace je možná pouze ve svislé poloze.

**15) Upozornění:**

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků, uvedených v tomto technickém listu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.