

# Elektrodokumentácia



**Tepelné čerpadlo commotherm  
pre prevádzku soľanka-voda a voda-voda (SW,WW)**

## ÚVOD

### Vážení zákazník!

Váš vykurovací systém je prevádzkovaný tepelným čerpadlom HERZ a nás teší, že aj Vás môžeme zaradiť medzi spokojných prevádzkovateľov zariadení HERZ. Tepelné čerpadlo HERZ je výsledkom dlhoročných skúseností a vývoja. Uvedomte si, prosím, že aj dobrý výrobok potrebuje správnu obsluhu a údržbu, aby mohol plniť svoju funkciu. Prečítajte si preto, prosím, dôkladne predloženú dokumentáciu, oplatí sa to. Dbajte zvlášť na bezpečnostné upozornenia. Dodržanie bezpečnostných predpisov je predpokladom pre eventuálne uplatnenie výrobnej záruky. Pri poruchách sa obráťte na zákaznícku službu firmy HERZ.

So srdečným pozdravom

**HERZ spol. s r.o.**

### Garancia / Záruka (všeobecne)

Na tepelné čerpadlo HERZ je poskytovaná záruka 3 roky na uzatvorený chladiaci okruh. Záruku je možné predĺžiť až na 5 rokov (opcia), resp. na 15 000 prevádzkových hodín pri uzatvorení odpovedajúcej dohody. Na zásobníky a na solárne kolektory HERZ je poskytovaná záruka 5 rokov. Ručíme za bezchybnosť hnutel'ného predmetu kúpy zasadne na obdobie 2 rokov, maximalne však na 6000 prevádzkových hodín. Pri nehnuteľných predmetoch kúpy poskytujeme záruku na obdobie 3 rokov, maximalne však 9000 prevádzkových hodín. Z garancie/záruky sú vyňaté rýchloopotrebiteľné diely. Nárok na záruku zaniká pri chýbajúcom uvedení do zariadenia prevádzky<sup>1</sup> firmou HERZ autorizovaným personálom alebo pri použití firmou Herz neodporúčaných hydraulických schém<sup>2</sup>.

### Predpokladom uplatnenia záruky je ročná prehliadka HERZ autorizovaným odborným personálom.

Záručné opravy nepredlžujú všeobecnú záručnú dobu. Prípadoškodenia v záruke neposúva splatnosť našich pohľadávok. Záruku vykonáme, len ak sú všetky naše pohľadávky za dodaný tovar zaplatené.

Záruka sa realizuje podľa našej voľby opravou predmetu kúpy, náhradou chybných dielov, výmenou alebo znížením ceny. Vymenené diely alebo tovar sa nám na naše želanie bezplatne vracajú. Vynaložené mzdy a náklady na montáž a demontáž sú hradené kupujúcim. Toto rovnako platí pre všetky záruky.

Servisné práce, práce na odstránenie poruchy a pod. vykonané zákazníkom alebo zákazníkom zadané tretím osobám nie je možné fakturovať firme HERZ.

Tento dokument je prekladom originálnej nemeckej dokumentácie! Kopírovanie alebo rozmnožovanie aj častí je možné iba s povolením spoločnosti HERZ®.

Technické zmeny vyhradené.

Vydanie 05/2014

<sup>1</sup> Údržba výrobcom zariadenia

<sup>2</sup> Doporučené hydraulické schémy sa nachádzajú v montážnom návode, hydraulické vyregulovanie vykoná kúrenárska firma

## OBSAH

	Str.		Str.
<b>ÚVOD</b> .....	<b>2</b>	3.16.1	Rozširujúca zbernica interná (HZS 532)23
<b>OBSAH</b> .....	<b>3</b>	3.16.2	Modul vykurovacieho okruhu interný (HZS 533).....24
<b>1 BEZPEČNOSTNÉ POKYNY</b> .....	<b>4</b>	3.16.3	Modul zásobníka teplej vody interný (HZS 534).....25
<b>1.1 Varovania</b> .....	<b>5</b>	3.16.4	Modul akumuláčného zásobníka interný (HZS 534).....26
<b>1.2 Montáž</b> .....	<b>5</b>	3.16.5	Modul solár interný (HZS 535).....27
<b>1.3 Prevádzka a údržba</b> .....	<b>6</b>	3.16.6	Modul anuloid interný (HZS534).....29
1.3.1 Všeobecné upozornenie .....	6	3.16.7	Modul obehové čerpadlo / zónový ventil interný (HZS534).....29
1.3.2 Prevádzka .....	6	<b>3.17 Rozširujúce moduly externé</b> .....	<b>30</b>
<b>2 CHLADIVO</b> .....	<b>6</b>	3.17.1	Modul vykurovacieho okruhu externý (HZS 543).....32
2.1.1 Opatrenia pri úniku chladiva.....	6	3.17.2	Modul akumuláčného zásobníka externý (HZS 544).....34
2.1.2 Prvá pomoc - opatrenia pri kontakte s chladiacim prostriedkom .....	7	3.17.3	Modul solár externý (HZS 545).....35
<b>3 ELEKTRODOKUMENTÁCIA</b> .....	<b>8</b>	3.17.4	Modul zásobníka teplej vody externý (HZS 546).....37
<b>3.1 Údaje o elektrickom pripojení</b> .....	<b>8</b>	3.17.5	Modul prídavný kotol externý (HZS 547)38
<b>3.2 Demontáž vrchného krytu</b> .....	<b>8</b>	3.17.6	Modul externá požiadavka externý (HZS 548).....39
<b>3.3 Prehľad rozvádzača soľanka – voda (SW)</b> .....	<b>9</b>	3.17.7	Modul anuloid externý (HZS546).....41
<b>3.4 Prehľad rozvádzača voda – voda (WW)</b> .....	<b>10</b>	3.17.8	Obehové čerpadlo / Zónový ventil externý (HZS546).....41
<b>3.5 Pripájacie svorky</b> .....	<b>11</b>	<b>3.18 Pripojenie prepínacích ventilov (Typ AVM 105 F100)</b> .....	<b>42</b>
3.5.1 Hlavné napájanie 400V (na bloku svorkovnice –X0).....	11	3.18.1	Technický popis.....42
3.5.2 Periférne zariadenia vykurovania.....	11	3.18.2	Funkcia .....
3.5.3 Pri použití nízkej tarify – Brücken entfernen .....	11	3.18.3	Schéma zapojenia .....
<b>3.6 Hlavný prívod</b> .....	<b>12</b>	<b>3.19 Uvedenie regulátora tepelného čerpadla do prevádzky</b> .....	<b>43</b>
<b>3.7 Napájanie ponorného čerpadla</b> .....	<b>12</b>	<b>3.20 Softštartér</b> .....	<b>43</b>
<b>3.8 Bezpečnostné predpisy</b> .....	<b>13</b>	<b>4 INDEX</b> .....	<b>44</b>
<b>3.9 Všeobecne</b> .....	<b>13</b>	<b>5 POZNÁMKY</b> .....	<b>45</b>
<b>3.10 Použitý konektorový systém</b> system	<b>13</b>		
<b>3.11 Regulácia HZS 555-S</b> .....	<b>14</b>		
<b>3.12 Usporiadanie vývodov HZS 555-S</b> ....	<b>14</b>		
<b>3.13 Čistenie Touch displeja</b> .....	<b>15</b>		
<b>3.14 Výkonový diel (HZS 523)</b> .....	<b>16</b>		
<b>3.15 Vysoký tlak – vypnutie</b> .....	<b>23</b>		
<b>3.16 Rozširujúce moduly interné</b> .....	<b>23</b>		

## **1 BEZPEČNOSTNÉ POKYNY**

- Pred uvedením do prevádzky si dôkladne prečítajte dokumentáciu a obzvlášť si všímajte bezpečnostné upozornenia. V prípade nejasností hľadajte v tomto návode.
- Ubezpečte sa, že rozumiete pokynom v tomto návode a ste dostatočne informovaní o spôsobe činnosti tepelného čerpadla. V prípade Vašich otázok je vám firma HERZ kedykoľvek k dispozícii.
- Z bezpečnostných dôvodov nesmie prevádzkovateľ meniť konštrukciu alebo stav tohto zariadenia bez dohovoru s výrobcom alebo ním splnomocneným zástupcom.
- Zabezpečte dostatočný prívod čerstvého vzduchu do miestnosti kotolne. (Prosím, dbajte na platné predpisy.)
- Na všetkých miestach pripájania sa pred uvedením zariadenia do prevádzky musia byť vykonané skúšky tesnosti.
- Pred kotolňou je potrebné pripraviť ručný hasiaci prístroj predpísanej veľkosti. (Prosím, dbajte na platné predpisy.)
- Údržbu zariadenia (podľa plánu údržby) vykonávajte pravidelne alebo použite našu zákaznícku službu. (Je potrebné dodržať minimálne intervaly TRVB.)
- Pri údržbe zariadenia alebo pri otvorení regulácie sa musí prerušiť dodávka elektrickej energie a musia sa dodržiavať všeobecne platné bezpečnostné pravidlá.
- V kotolni nie je prípustné uchovávanie predmetov, ktoré nie sú potrebné na prevádzku alebo údržbu zariadenia.
- V prípade Vašich otázok sme vám k dispozícii na telefónnom čísle +421262411910
- Prvé uvedenie do prevádzky musí uskutočniť zákaznícka služba firmy HERZ alebo autorizovaný odborník. (Inak zaniká nárok na záruku.)

## 1.1 Varovania

	Nesprávnym zaobchádzaním so zariadením hrozí nebezpečenstvo poranenia. Môžu vzniknúť aj vecné škody
	Výstraha pred horúcim povrchom.
	Výstraha pred poranením ruky.
	Vstup pre neoprávnené osoby zakázaný.

Rešpektovanie iných, zvlášť nezvýraznených prepravných, montážnych, prevádzkových a údržbárskych upozornení ako aj technických údajov (v dokumentácii a na samotnom zariadení) je však rovnako nevyhnutné na predchádzanie porúch, ktoré by mohli spôsobiť nepriame alebo priame ťažké škody na ľuďoch alebo veciach.

### Všeobecné upozornenie

Z dôvodu prehľadnosti a veľkého množstva možností neobsahuje táto dokumentácia všetky detailné informácie a nemôže vziať do úvahy každý možný prípad prevádzky alebo údržby. Ak si prajete ďalšie informácie alebo ak sa vyskytnú zvláštne otázky, ktoré neboli podrobne popísané v dodanej dokumentácii, môžete požadovať potrebnú informáciu prostredníctvom vášho špecializovaného dodávateľa alebo priamo od firmy HERZ.

Osoby (vrátane detí), ktoré na základe ich psychických, senzorických alebo duševných schopností alebo ich neskúsenosti alebo ich nevedomosti nie sú schopné bezpečne používať zariadenie, nesmú toto zariadenie používať bez dohľadu.

## Základné bezpečnostné informácie



Na základe funkčne podmienených elektrických a mechanických vlastností môžu tieto zariadenia spôsobiť ťažké zdravotné a materiálne škody, pokiaľ použitie, prevádzka a údržba nie sú vykonávané podľa pokynov alebo boli vykonané nepovolené zásahy. Preto sa predpokladá, že projekt a vyhotovenie všetkých inštalácií, doprava, prevádzka a údržba sú vykonávané a kontrolované zodpovedným kvalifikovaným personálom.



Pri prevádzkovaní elektrických zariadení sú nutne určité časti pod nebezpečným elektrickým napätím alebo mechanickým namáhaním. Iba zodpovedajúco kvalifikovaný personál smie pracovať na tomto zariadení. Musí byť dôkladne oboznámený s obsahom tohto a všetkých ostatných návodov. Dokonalé a bezpečné používanie tohto zariadenia predpokladá odborný transport, odborné skladovanie ako aj prevádzku podľa pokynov a starostlivú údržbu. Musia byť tiež zohľadnené upozornenia a údaje na zariadeniach.

## 1.2 Montáž

### Všeobecné upozornenie

Aby bola zaručená primeraná funkcia zariadenia, montáž zariadenia sa musí uskutočniť pri dodržaní relevantných noriem a montážnych predpisov výrobcu!

Dokumenty výrobcov pre použité zariadenia a súčasti vykurovania je možné dostať na požiadanie aj od firmy HERZ.

## 1.3 Prevádzka a údržba

### 1.3.1 Všeobecné upozornenie



Bezpečná prevádzka a bezpečná údržba zariadenia predpokladajú, že sú vykonávané odbornou kvalifikovaným personálom a pri rešpektovaní informácií o nebezpečnosti podľa tejto dokumentácie a podľa upozornení na zariadeniach.

### 1.3.2 Prevádzka

#### Všeobecné bezpečnostné upozornenia



Kryty, ktoré zabraňujú dotyku horúcich alebo rotujúcich častí alebo ktoré sú potrebné na správny prívod vzduchu a tým na účinnú funkciu, sa nesmú otvárať počas prevádzky.



Pri prípadných poruchách alebo pri nezvyčajných prevádzkových stavoch je potrebné zariadenie ihneď vypnúť. Bezprostredne potom informujte zákazníčku službu firmy HERZ.

Hluk spôsobovaný počas prevádzky zariadením nevystavuje zákazníka žiadnemu zdravotnému riziku.



Pred začiatkom každej práce na zariadení, hlavne pred otvorením krytov častí pod napätím, sa zariadenie podľa predpisov odpojí. Okrem hlavných okruhov je pritom potrebné dbať aj na prípadné existujúce prídavné a pomocné okruhy.

## 1.3.3 Údržba

### Všeobecné bezpečnostné pravidlá

Obvyklé bezpečnostné pravidlá podľa ÖNORM sú:

- Odpojiť všetky póly!
- Zaistiť proti znovuzapojeniu!
- Overiť stav bez napätia!
- Zemniť a skratovať!
- Susedné časti pod napätím prekryť a nebezpečné miesta ohradiť!



Tieto vyššie uvedené opatrenia smú byť odstránené až potom, keď je zariadenie úplne zmontované a údržba je ukončená.

Aby sa predišlo možným chybám údržby pri neodbornej údržbe odporúča sa pravidelná servisná služba autorizovaným personálom alebo zákazníckou službou firmy HERZ.

Náhradné diely je možné odoberať iba priamo od výrobcu resp. od predajného partnera. Hlukom, ktorý spôsobuje zariadenie, sa zákazník nevystavuje žiadnemu zdravotnému riziku.

## 2 CHLADIVO

### 2.1.1 Opatrenia pri úniku chladiva

Pri úniku chladiva dochádza k rýchlemu odparovaniu tekutiny čo môže spôsobiť omrzliny. Okrem toho sú pary chladiva ťažšie ako vzduch, čo môže viesť k vytlačeniu kyslíka a uduseniu. Ak spozorujete únik chladiva ( šum pri vytekaní, námraza v mieste vytekania ) vykonajte nasledovné opatrenia:

- Postarajte sa o dostatočné vetranie!
- Uzatvorte a utesnite dvere do priestoru inštalácie!
- Upovedomte HERZ servis, resp. zákazníku službu HERZ!
- Osoby musia bezodkladne opustiť miesto inštalácie!
- V prípade dlhšie trvajúceho vystavenia osôb alebo zvierat zvýšenej dávke vyhľadajte lekára!
- Okamžite odpojte zariadenie od napätia!
- Pr i požari sú použiteľné všetky typy hasiacich prístrojov!



V prípade správneho použitia tepelného čerpadla HERZ nie je chladivo R407C žiadnym spôsobom nebezpečné. Ak dôjde v dôsledku nesprávneho použitia k úniku chladiva, nebezpečenstvo spočíva v nebezpečenstve udusenía (vytesnenie vzduchu) a omrzlín (miesto úniku môže byť veľmi studené). V kapitole 3.1.3 sú popísané opatrenia poskytované v rámci prvej pomoci pri kontakte s chladiacim prostriedkom.

### 2.1.2 Prvá pomoc - opatrenia pri kontakte s chladiacim prostriedkom

Všeobecné pokyny	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pri bezvedomí uložte postihnutého do stabilizovanej polohy na boku a zavolajte lekársku pomoc.</li> <li>■ Zamdletej osobe nikdy nepodávať nič orálne.</li> <li>■ Pri nepravidelnom dýchaní alebo zastavení dýchania začať s umelým dýchaním. Pri pretrvávajúcích ťažkostiach vyhľadať lekára.</li> </ul>
Vdýchnutie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Osobu dostať z kontaminovanej oblasti</li> <li>■ Umelé dýchanie s respirátorom alebo prívodom kyslíka</li> <li>■ Pri dýchacích a nervových ťažkostiach vyhľadať lekára</li> <li>■ Ísť na čerstvý vzduch</li> </ul>
Kontakt s očami	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Roztvoriť viečka na široko, aby sa mohol prostriedok odparovať</li> <li>■ Oči niekoľko minút vyplachovať tečúcou vodou a pritom doširoka otvárať viečka</li> <li>■ V prípade pretrvávajúcích bolestí v oku navštíviť očnému lekáro</li> </ul>
Kontakt s pokožkou	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prostriedok nechať odpariť</li> <li>■ Oplachovať vlažnou vodou</li> <li>■ Pri pretrvávajúcích bolestiach alebo začervenaní pokožky vyhľadať lekára</li> <li>■ Znečistený odev ihneď vyzliecť</li> </ul>



Nikdy sami chladivo nevypúšťajte, nenechávajte vytekať alebo dodatočne nepridávajte. Ohrozujete ľudí, zvieratá, životné prostredie aj samotný prístroj.

### 3 ELEKTRODOKUMENTÁCIA

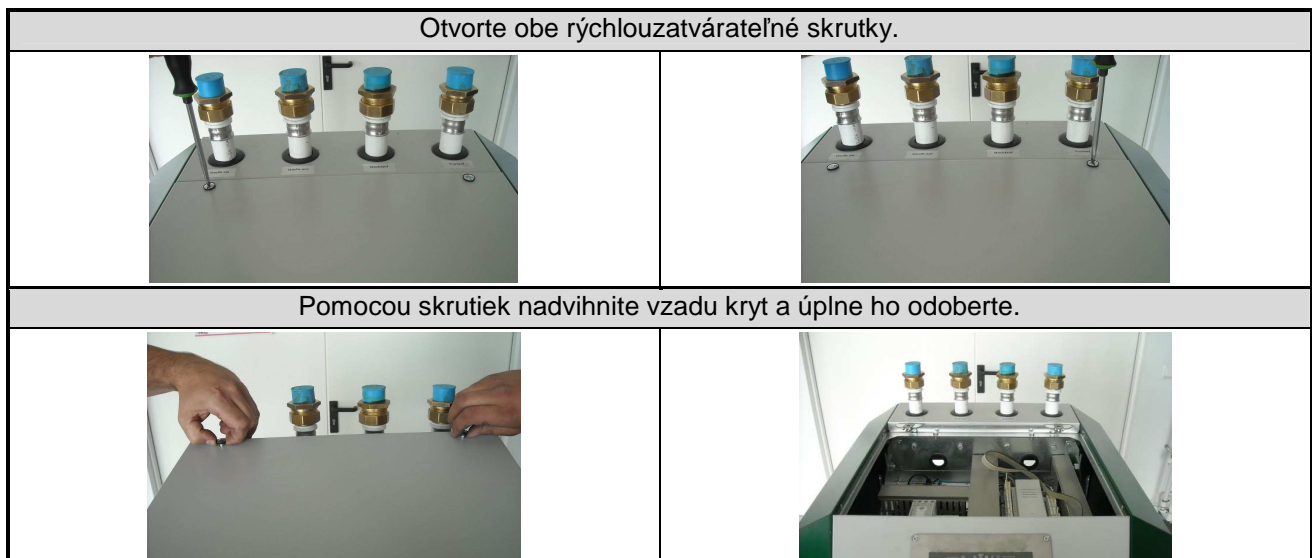
#### 3.1 Údaje o elektrickom pripojení

Elektrické pripojenie 3~ (3x400 VAC)	5		7		10		12		15	
Typ prevádzky (soľanka/voda, resp. voda/voda)	SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW
Elektrické pripojenie [V / Hz / A]	400 / 50 / 16									
Celkový inštalovaný el.príkon [kW]	3,5		4,5		5,5		6		7	
Maximálny prevádzkový prúd [A]	8		10		11,5		12,5		14	
Nábehový prúd [A]* (obsahuje zariadenie pre jemný rozbeh)	16		20		24		34		37	
Predradená poisťka riadiaci prúd (regulátor) [A]	10									

Elektrické pripojenie 1~ (1x230 VAC)	5		7		10		12		15	
Typ prevádzky (soľanka/voda, resp. voda/voda)	SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW
Elektrické pripojenie [V / Hz / A]	230 / 50 / 30									
Celkový inštalovaný el.príkon [kW]	4,3		4,7		5,1		5,8		-	
Maximálny prevádzkový prúd [A]	12		14		16		19		-	
Nábehový prúd [A]* (obsahuje zariadenie pre jemný rozbeh)	25		33		40		53		-	
Predradená poisťka riadiaci prúd (regulátor) [A]	10									

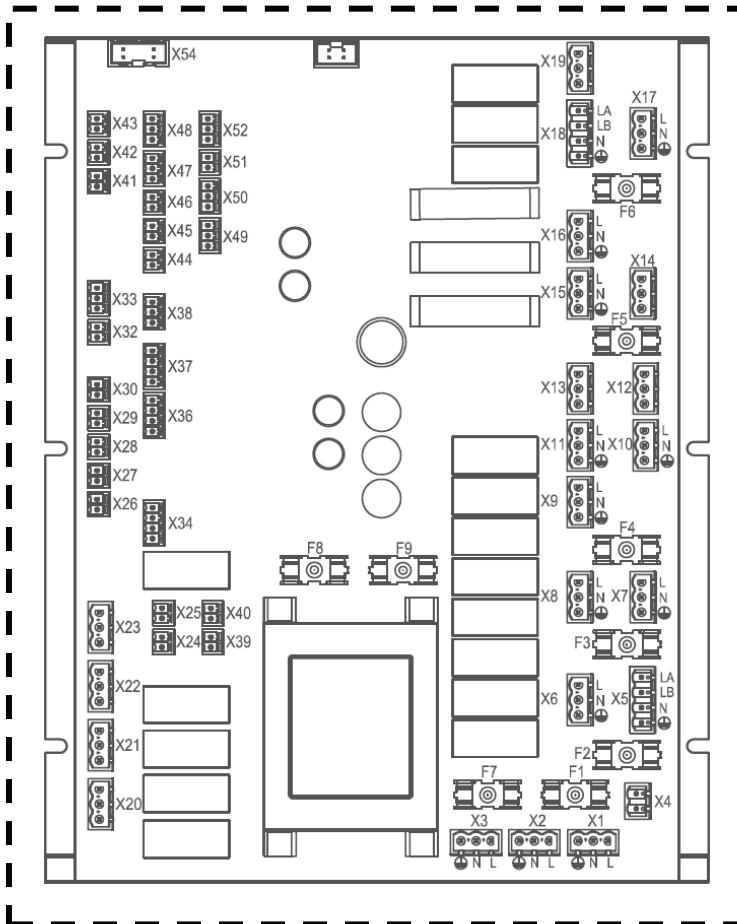
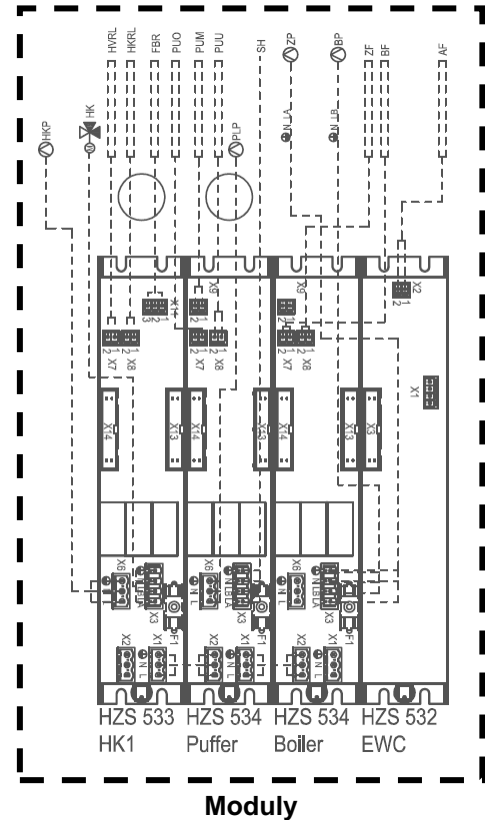
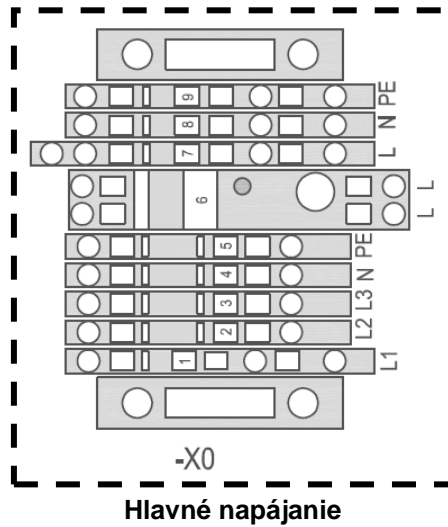
#### 3.2 Demontáž vrchného krytu

Pre umožnenie prístupu k hlavnému napájaniu, výkonovému dielu a modulom je potrebné nejskôr demontovať vrchný kryt tepelného čerpadla commotherm.

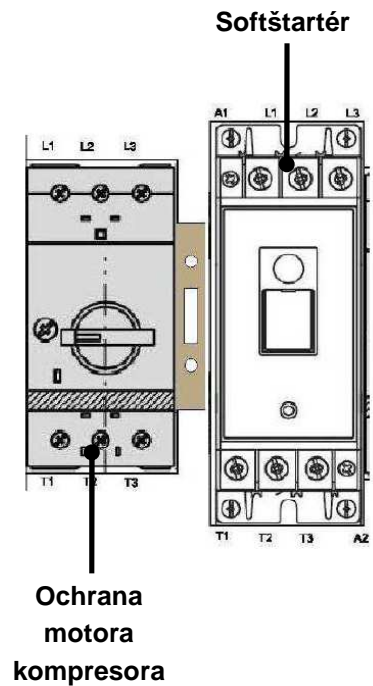




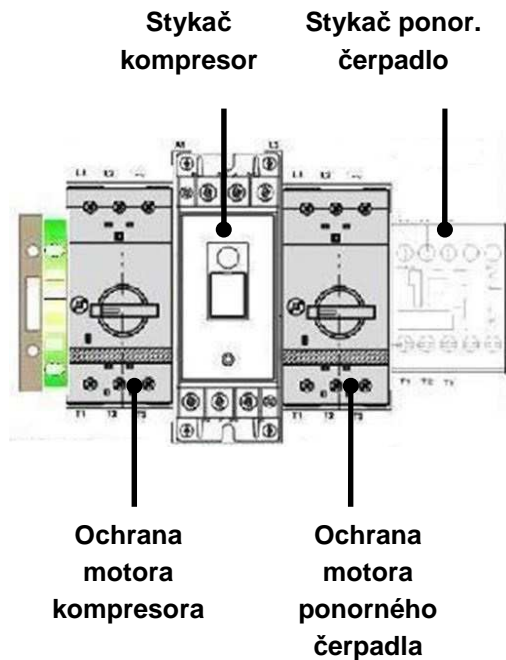
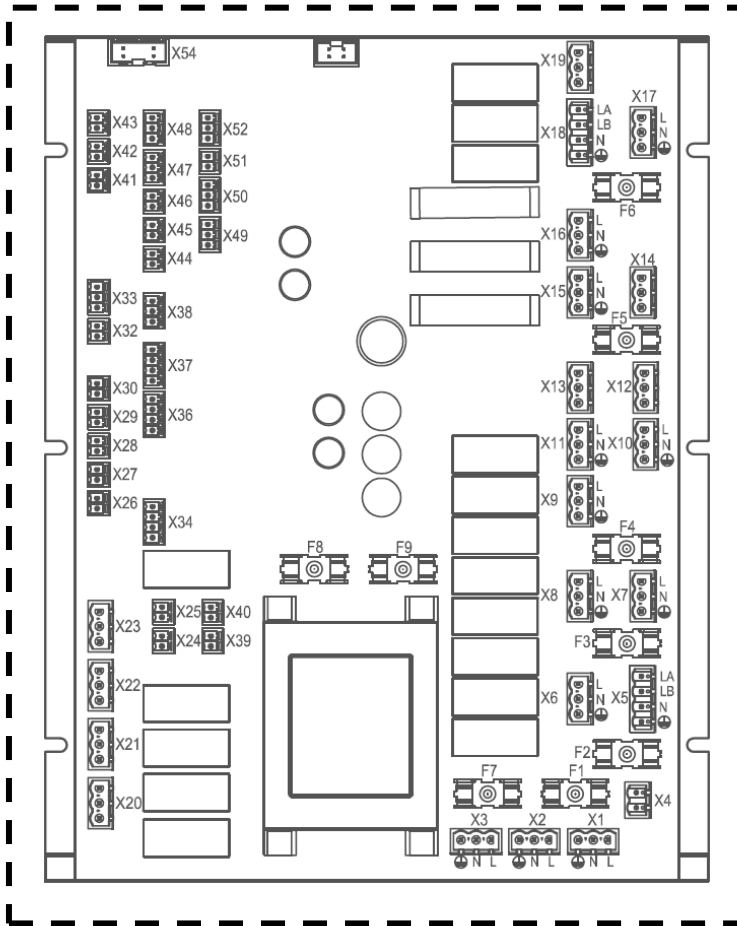
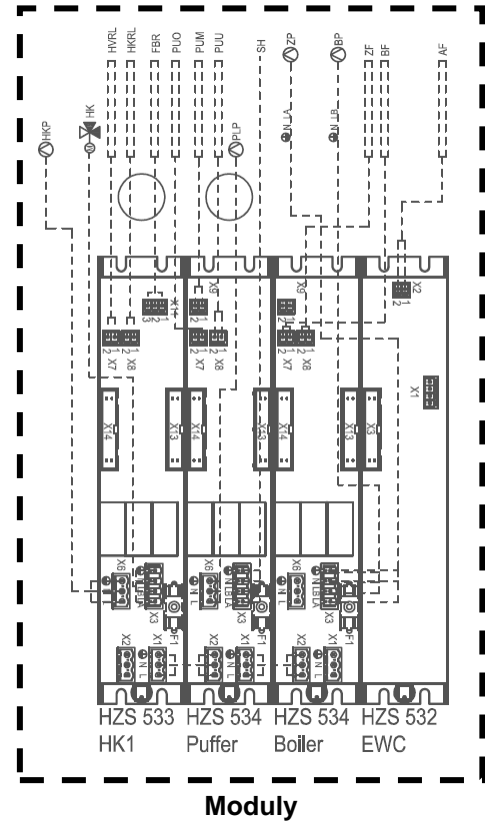
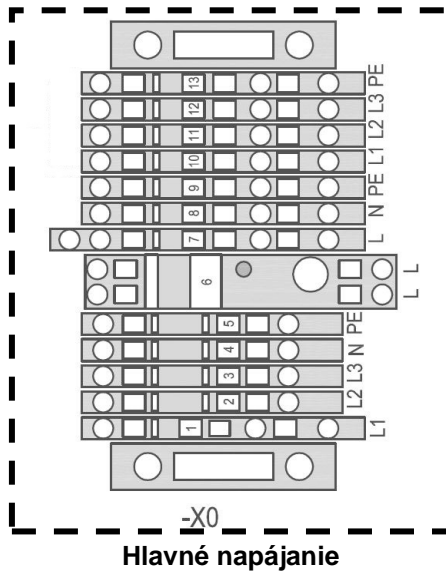
3.3 Prehľad rozvádzača soľanka – voda (SW)



Výkonový diel HZS 523



3.4 Prehľad rozvádzača voda – voda (WW)



## 3.5 Pripájacie svorky

### 3.5.1 Hlavné napájanie 400V (na bloku svorkovnice –X0)

Napájanie sa zabezpečuje z externej domovej pripájacej skrine. Detailný popis je zrejmý z kapitoly 3.6.



Pri tepelnom čerpadle voda/voda sa odporúča zabudovanie tlakového spínača slúžiaceho pre ochranu ponorného čerpadla. Tlakový spínač sa musí pripojiť na „Ex-svorku“.

### 3.5.2 Periférne zariadenia vykurovania

Všetky periférne zariadenia (obehové čerpadlá, zmiešavače, prepínacie ventily, snímače, tlakový spínač, merací prístroj atď.) musia byť pripojené elektrikárom na zodpovedajúce svorky a zásuvky na regulátore.

### 3.5.3 Pri použití nízkej tarify – odstrániť prepoj

Ak je tepelné čerpadlo (kompresor) zásobované prúdom s vlastnou tarifou, je pre regulátor tepelného čerpadla ako aj všetky čerpadlá a regulečné ventily vlastné zásobovanie prúdom.

Toto musí byť pripojené na svorkovnici –X0 na svorky 6 (L), 8 (N) a 9 (PE) (Obr. 3.2).

Okrem toho musia byť odstránené nasledovné prepoje vedenia:

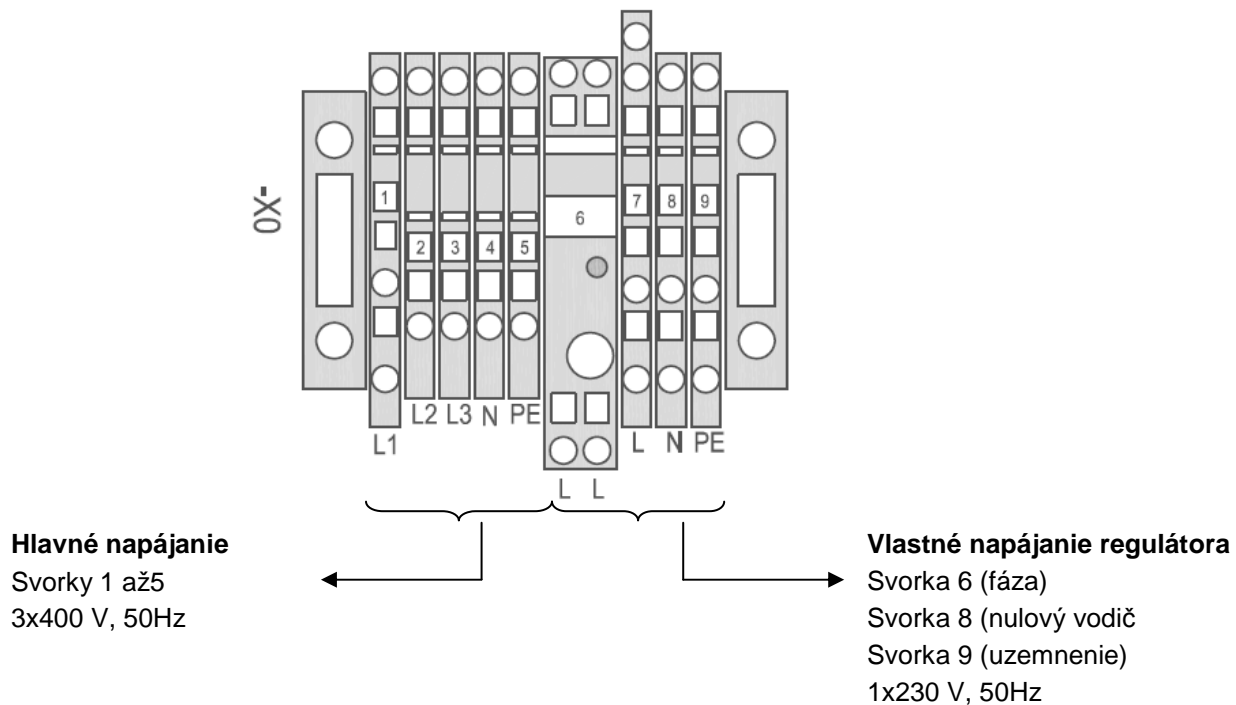
- prepoj fáza (=čierny kábel → zo svorky 1 na 6)
- prepoj nulový vodič (=modrý kábel → zo svorky 4 na 8)



Obr. 3.1: Prechodky na zadnej stene tepelného čerpadla

### 3.6 Hlavný prívod

Hlavné napájanie tepelného čerpadla sa pripája na blok svorkovnice -X0.



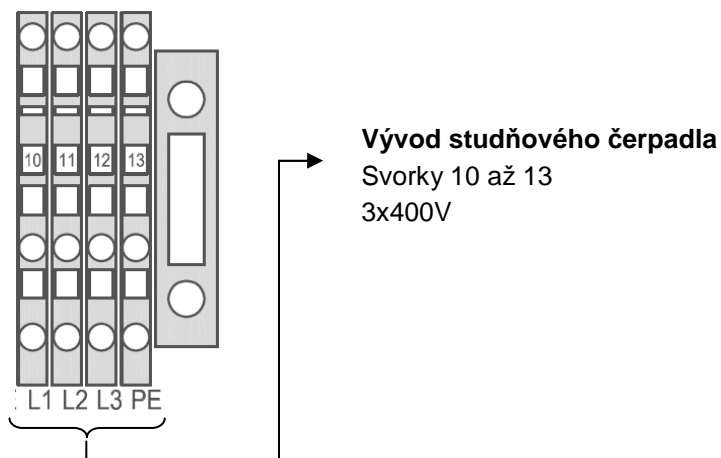
Obr. 3.2: Pripojenie hlavného napájania



Bezpodmienečne musí byť dodržané poradie fáz smer otáčania vpravo!

### 3.7 Napájanie ponorného čerpadla

Napájanie ponorného čerpadla sa pripája na blok svorkovnice -X0 od svorky 10 po 13.



### 3.8 Bezpečnostné predpisy

Zariadenie zodpovedá najnovšiemu stavu techniky a spĺňa všetky potrebné bezpečnostné predpisy.

Zariadenie sa smie používať len zodpovedajúco technickým údajom a ďalej uvedeným bezpečnostným predpisom. Pri používaní zariadenia treba navyše prihliadať v špecifických prípadoch použitia na príslušné právne a bezpečnostné predpisy.

Bezpečná prevádzka nie je možná, ak zariadenie :

- Je viditeľne poškodené
- Nefunguje
- Bolo dlhší čas uskladnené v nepriaznivých podmienkach

V takýchto prípadoch je treba zariadenie odstaviť mimo prevádzky a zaistiť voči náhodnému chodu.

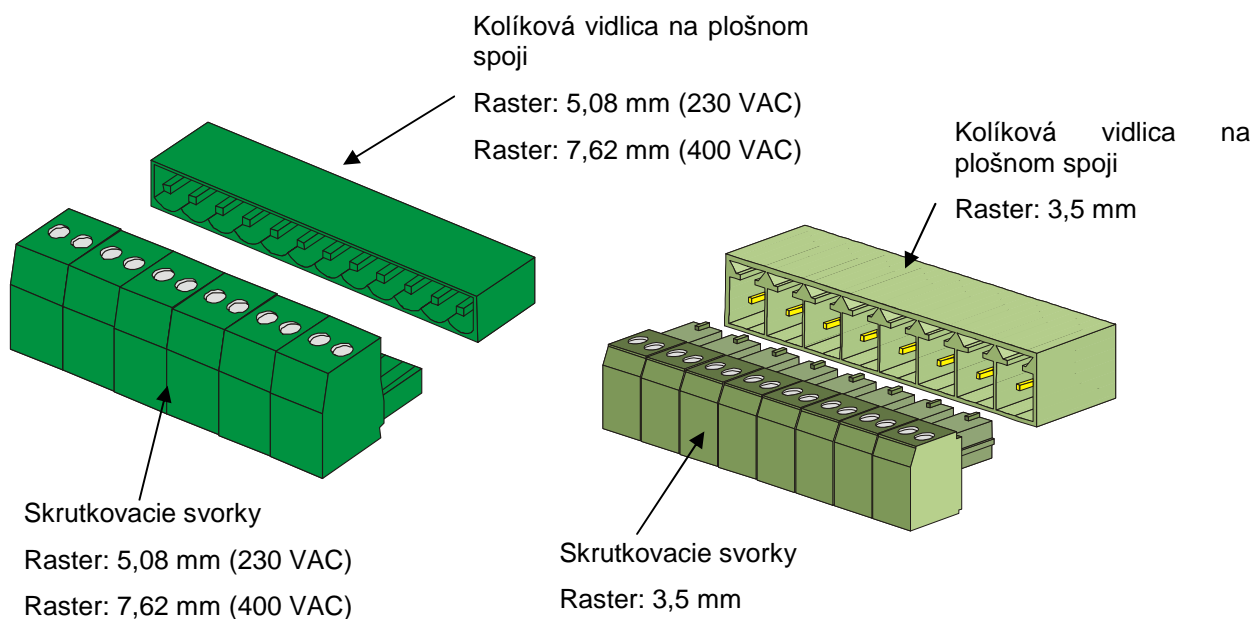
### 3.9 Všeobecne

Všetky vstupy/výstupy a napájania sa zasunú priamo do terminálu, rozširujúceho modulu, prípadne výkonového modulu.

Je potrebné zabezpečiť, aby v žiadnom prípade nedošlo k zámene 230 VAC, 400 VAC a nízkeho napätia. Zámena by mohla viesť k poruche, poškodeniu elektroniky, pripojených prístrojov, snímačov. Navzájom sa môžu zameniť len 230 VAC pripojenie ( čerpadlá, zmiešavacie ventily .. )

Zámena vstupov a výstupov nízkeho napätia je síce možné, ale nespôsobí žiadnu poruchu elektroniky a snímačov.

### 3.10 Použitý konektorový systém



### 3.11 Regulácia HZS 555-S

Regulácia HZS 555-S je inteligentný terminál pre programovanie a vizualizáciu automatizovaných procesov. Procesná diagnostika ako aj obsluha a sledovanie automatizovaného chodu sú vďaka tomuto zabudovanému terminálu zjednodušené.

Pripája sa cez CAN-Bus na výkonový diel.

Touch-displej slúži k zadávaniu procesných údajov a parametrov. Výstup sa uskutočňuje na 5,7" VGA TFT-farebnom displeji.

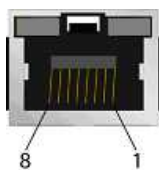

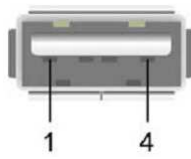
Cez LSE Maskeneditor sa dajú vytvoriť na PC grafiky a je možné ich uložiť a vyvolať na zabudovanom termináli.

Existujúce rozhrania je možné použiť pre odoslanie procesných údajov alebo konfiguráciu terminálu. Micro SD-karta slúži ako pamäťové médium pre operačný systém, aplikácie a aplikačné údaje.

### 3.12 Usporiadanie vývodov HZS 555-S



X1 - Napájanie		
	Pin	Funkcia
	1	n.c.
	2	+24 V DC
	3	GND
4	GND	
X2 – CAN		
	Pin	Funkcia
	1	CAN A (pre externé moduly)
	2	CAN B (pre externé moduly)
	3	CAN A (interne prekáblované)
	4	CAN B (interne prekáblované)
	5	GND
Ukončenie CAN-Bus sa vykoná interne na elektroniku!	6	-
Celková dĺžka CAN-Bus kábla smie byť max. 300m !		
X3 – RS232 (čelný pohľad)		
	Pin	Funkcia
	1	DCD
	2	RX
	3	TX
	4	DTR
	5	GND
	6	DSR
	7	RTS
	8	CTS
9	RI	

X4 – Ethernet		
	Pin	Funkcia
	1	TX +
	2	TX -
	3	RX +
	4	n.c.
	5	n.c.
	6	RX -
	7	n.c.
	8	n.c.
X5 – Mini USB Typ B (V1.1) (nepoužíte)		
	Pin	Funkcia
	1	+5V
	2	D -
	3	D +
	4	-
	5	GND
X6 – USB 2.0 (Typ A, Full Speed, 12 Mbit/s)		
	Pin	Funkcia
	1	+5V_USB
	2	D -
	3	D +
	4	GND

Treba dávať pozor na to, že množstvo na trhu sa nachádzajúcich USB zariadení nespĺňa príslušné EMW – smernice pre priemyselné prostredie. Ak sú použité také zariadenia, môže prísť k poruchám.

#### Použíte konektory:

CAN-Bus:	6-pol. Weidmüller-konektor B2L3, 5/6
USB:	4-pol. Typ A (Downstream konektor)
Ethernet:	8-pol. RJ45
Napájanie:	4-pol. Phönix-konektor so skrutkovým pripojením MC1, 5/4-ST -3,5 4-pol. Phönix- konektor s pružinovou svorkou F K-MCP1, 5/4-ST -3,5

### 3.13 Čistenie dotykového touch displeja

#### POZOR!

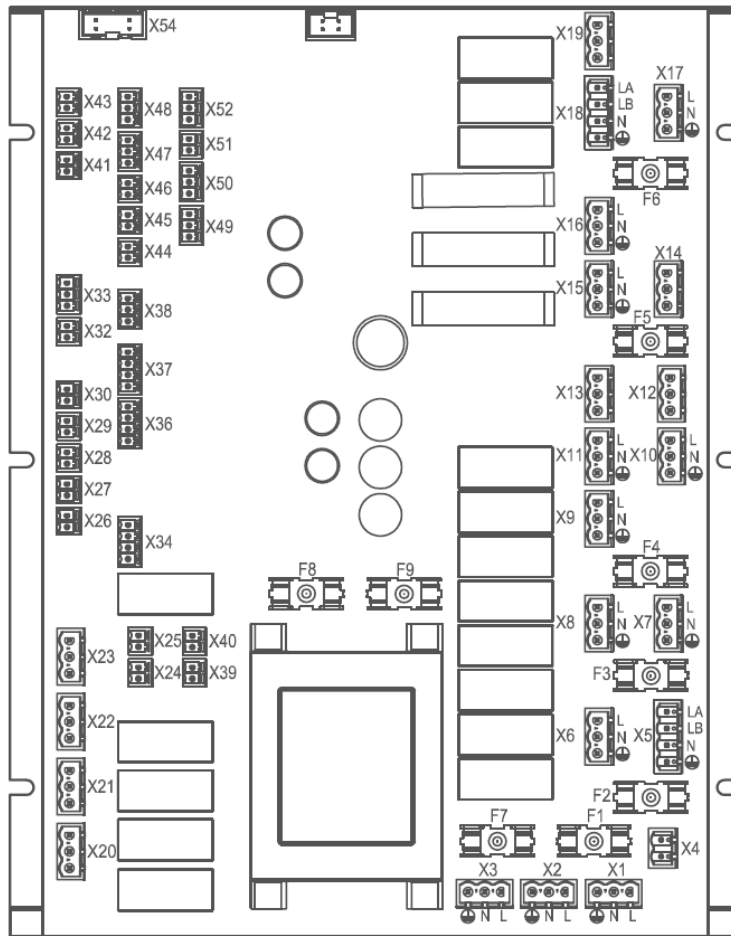
Skôr ako vykonáte čistenie touch displeja, vypnite najskôr terminál, aby touch displej nespustil neúmyselné funkcie, resp. príkazy!

Touch displej terminálu sa smie čistiť len s vlhkou, mäkkou utierkou. Na navlhčenie utierky použite čistiaci prostriedok na čistenie obrazoviek, napr. antistatický penový čistič, vodu s umývacím prostriedkom alebo alkoholom. Čistiaci prostriedok nastriekajte najprv na utierku, nikdy nie priamo na terminál. Musí sa zabrániť, aby sa čistiaci prostriedok napr. mohol dostať cez vetracie otvory v kryte terminálu do elektroniky!

Nesmú sa použiť žiadne leptavé čistiace prostriedky, chemikálie, mechanicky čistiace a tvrdé predmety, ktoré by mohli touch displej poškríbať, resp. poškodiť. Pokiaľ je terminál znečistený jedovatými, žiaravými chemikáliami, okamžite terminál opatrne očistite a zabráňte poleptaniu!

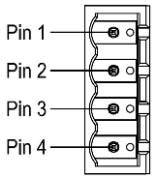
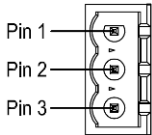
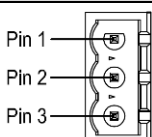
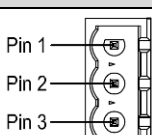
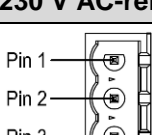
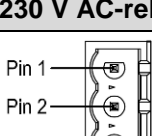
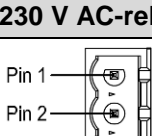
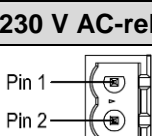
**Aby bola zabezpečená optimálna obsluha terminálu, musí byť touch displej v pravidelných intervaloch zbavený znečistenia! Aby bola zachovaná čo najväčšia životnosť touch displeja, odporúča sa obsluha displeja prstom.**

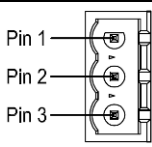
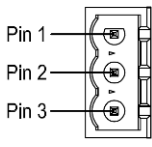
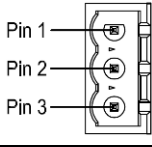
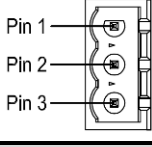
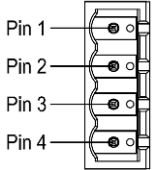
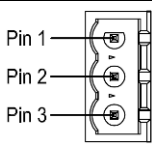
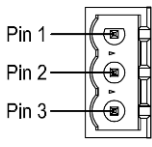
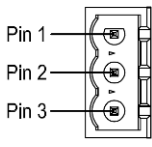
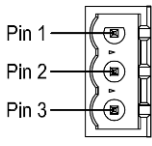
3.14 Výkonový diel (HZS 523)

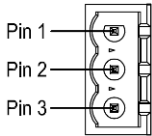
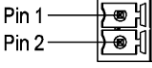
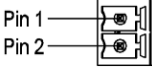
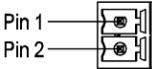
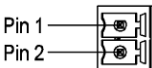
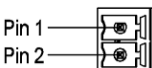
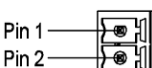

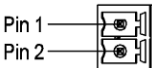
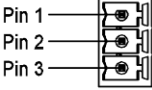


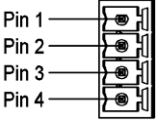
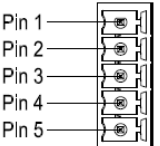
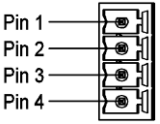
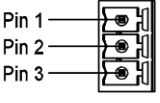
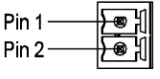
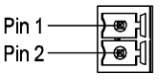
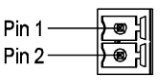
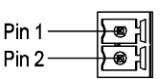
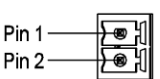
X1 – 230 V AC- prívod zo siete – Phönix RM 5,08			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X2 – 230 V AC- Výstup pre rozširujúci modul nie cez STB – Phönix RM 5,08			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza (cez 10A poistku)
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X3 – 230 V AC-Výstup pre rozširujúci modul cez STB – Phönix RM 5,08			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza zapojené cez STB (cez 10A poistku)
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X4 – STB bezpečnostný kontakt (230 V AC) – Phönix RM 5,08			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
2	L-STB	Fáza L- zapojené cez STB	

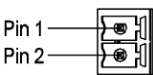
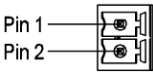
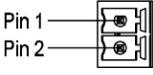
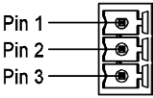
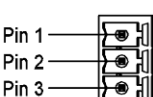
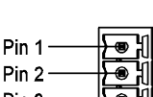
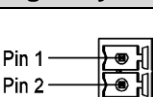

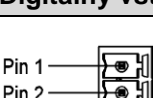


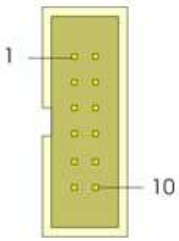
<b>X5 – 230 V AC-relé výstup: Kompresor – Phönix RM 5,08 (DO01 a DO05)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Kompresor</sub>	Relé výstup kompresor – zapojené cez STB nepoužité Nulový vodič Ochranný vodič
	2	L <sub>Rezarva</sub>	
	3	N	
4	PE		
<b>X6 – 230 V AC-relé výstup: – Phönix RM 5,08 (DO02) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		
<b>X7 – 230 V AC-relé výstup: – Phönix RM 5,08 (DO03) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		
<b>X8 – 230 V AC-relé výstup: Reverzný ventil – Phönix RM 5,08 (DO04)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		
<b>X9 – 230 V AC-relé výstup: Ohrev olejovej vane – Phönix RM 5,08 (DO06)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		
<b>X10 – 230 V AC-relé výstup: Prepínací ventil zdroj - Phönix RM 5,08 (DO07)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		
<b>X11 – 230 V AC-relé výstup: Prepínací ventil vykúr. okruh (vykúr./chlad.) – Phönix RM 5,08 (DO08)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		
<b>X12 – 230 V AC-relé výstup – Phönix RM 5,08 (DO09) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		
<b>X13 – 230 V AC-relé výstup – Phönix RM 5,08 (DO10) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB Nulový vodič Ochranný vodič
	2	N	
3	PE		

<b>X14 – 230 V AC-Relé výstup – Phönix RM 5,08 (DO10) – nepoužitý</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – zapojené cez STB
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X15 – 230 V AC- Regulácia fázového výrezu: – Phönix RM 5,08 (Phase2) – nepoužitý</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Výstup fázový výrez. – zapojené cez STB
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X16 – Výstup triak: čerpadlo zdroja – Phönix RM 5,08</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Výstup triak – zapojené cez STB
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X17 – 230 V AC-Relé výstup: – Phönix RM 5,08 (DO11) – nepoužitý</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Relé výstup – nezapojené cez STB
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X18 – 230 V AC-Relé výstup: Kondenzátorové čerpadlo – Phönix RM 5,08 (DO12 a DO13)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Čerpadlo</sub>	Relé výstup – nezapojené cez STB
	2	L <sub>Rezerva</sub>	Nepoužitý
	3	N	Nulový vodič
	4	PE	Ochranný vodič
<b>X19 – Relé výstup s bezpotenciálovým kontaktom: – Phönix RM 5,08 (DO15) – nepoužitý</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	NC	Normálne zopnutý (rozpínač)
	2	C	Spoločný
	3	NO	Normálne otvorený (spínač)
<b>X20 – Relé výstup s bezpotenciálovým kontaktom: sumárna porucha – Phönix RM 5,08 (DO15)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	NC	Normálne zopnutý (rozpínač)
	2	C	Spoločný
	3	NO	Normálne otvorený (spínač)
<b>X21 – Relé výstup s bezpotenciálovým kontaktom: El. vykurov. v prívode – Phönix RM 5,08 (DO16)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	NC	Normálne zopnutý (rozpínač)
	2	C	Spoločný
	3	NO	Normálne otvorený (spínač)
<b>X22 – Relé výstup s bezpotenciálovým kontaktom: Bivalent zap. – Phönix RM 5,08 (DO17)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	NC	Normálne zopnutý (rozpínač)
	2	C	Spoločný
	3	NO	Normálne otvorený (spínač)

<b>X23 – Relé výstup s bezpotenciálovým kontaktom: – Phönix RM 5,08 (DO18) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	NC	Normálne zopnutý (rozpínač)
	2	C	Spoločný
3	NO	Normálne otvorený (spínač)	
<b>X24 – Vstup teplota skvapalnený plyn (teplota kvapalného chladiaceho prostr.) – Phönix RM 3,5 (AI1)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI1 PT1000 (-25 ... +70°C)
2	AGND	AGND	
<b>X25 – Vstup teplota zdroj vstup – Phönix RM 3,5 (AI2)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	
<b>X26 – Vstup teplota vykurovanie prívod – Phönix RM 3,5 (AI3)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI3	Analógový vstup AI3 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	
<b>X27 – Vstup teplota vykurovanie spiatocka – Phönix RM 3,5 (AI4)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI4	Analógový vstup AI4 PT1000 (-10 ... +200°C)
2	AGND	AGND	
<b>X28 – Vstup teplota horúci plyn Pt1000 – Phönix RM 3,5 (AI4)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI4	Analógový vstup AI4 PT1000 (-10 ... +200°C)
2	AGND	AGND	
<b>X29 – Vstup teplota teplota v miestnosti – Phönix RM 3,5 (AI6)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI4	Analógový vstup AI6 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	
<b>X30 – Vstup teplota zdroj výstup / kompresor – Phönix RM 3,5 (AI7)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI7	Analógový vstup AI7 PT1000 (-35 ... +600°C)
2	AGND	AGND	
<b>X31 – Vstup teplota – nepoužité</b>			
<b>X32 – Vstup teplota horúci plyn NiCrNi – Phönix RM 3,5 (AI9)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI9+	Analógový vstup AI9+ Teplota horúceho plynu NiCr-Ni (K-Typ) (0 ... +1200°C)
2	AI9-	Analógový vstup AI9-	
<b>X33 – Vstup teplota – Phönix RM 3,5 (DI10) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI10	Digitálny vstup 10: Nepoužité
3	GND	GND - pripojenie	

<b>X34 – Phönix RM 3,5 (AI11) – nepoužité</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	AI11+	Analóg. vstup AI11
	2	AI11-	Analóg. vstup AI11
	3	12 V AC1	Ohrev sondy 12 V AC
	4	12 V AC2	Ohrev sondy 12 V AC
<b>X36 – Analógový vstup snímač vlhkosti v miestnosti – WAGO 733-335 RM2,5 (AI13)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	PWM1	-
	2	AO	0 – 5V rezerva
	3	AI13	Analógový vstup AI13 – relat. vlhkosť
	4	GND	GND
	5	+24V	24V Napájanie (nad 0,5 A PTC-poistku - istené zvonka)
<b>X37 – Phönix RM 3,5 (AI11) – nepoužité</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	AI11+	Analóg. vstup AI11
	2	AI11-	Analóg. vstup. AI11
	3	12 V AC1	Ohrev sondy 12 V AC
	4	12 V AC2	Ohrev sondy 12 V AC
<b>X38 Analógový výstup ventilator požad. otáčky – Phönix RM 3,5</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC Analógový výstup (nad 0,5 A PTC-poistku - istené zvonka)
	2	AO	Analógový výstup (0 ... 10 V)
	3	AGND	AGND
<b>X39 – Digitálny vstup – chyba softštartér – Phönix RM 3,5 (DI1)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI1	Digitálny vstup 1: chyba softštartér
<b>X40 – Digitálny vstup – nízky tlak – Phönix RM 3,5 (DI2)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI2	Digitálny vstup 2: nízky tlak
<b>X41 – Digitálny vstup – vstup signál WZ – Phönix RM 3,5 (DI3)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI3	Digitálny vstup 3: vstup. signál WZ
<b>X42 – Digitálny vstup – ochrana motora kompresora – Phönix RM 3,5 (DI4)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI4	Digitálny vstup 4: ochrana motora kompresora
<b>X43 – Digitálny vstup – ochrana motora ventilátora – Phönix RM 3,5 (DI5)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI5	Digitálny vstup 5: ochrana motora ventilátora

<b>X44 – Digitálny vstup – Spínač prietoku zdroja – Phönix RM 3,5 (DI6)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI6	Digitálny vstup 6: spínač prietoku zdroja
<b>X45 – Digitálny vstup – impulzný vstup merač prúdu - Phönix RM 3,5 (DI7)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI7	Digitálny vstup 7: impulzný vstup merač prúdu
<b>X46 – Digitálny vstup – Externý stop – Phönix RM 3,5 (DI13)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI13	Digitálny vstup 13: Externý stop
<b>X47 – Digitálny vstup – Phönix RM 3,5 (DI14) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI14	Digitálny vstup 14: Nepoužité
	3	GND	GND - pripojenie
<b>X48 – Digitálny vstup – Externá požiadavka – Phönix RM 3,5 (DI10)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI10	Digitálny vstup 10: Externá požiadavka
	3	GND	GND - pripojenie
<b>X49 – Digitálny vstup – nízka tarifa – Phönix RM 3,5 (DI11)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI11	Digitálny vstup 11: nízka tarifa
	3	GND	GND - pripojenie
<b>X50 – Digitálny vstup – Phönix RM 3,5 (DI12) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI12	Digitálny vstup 12: Nepoužité
	3	GND	GND - pripojenie
<b>X51 – Digitálny vstup – Phönix RM 3,5 (DI15) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC digitálny vstup
	2	DI15	Digitálny vstup 15: Nepoužité
<b>X52 – Digitálny vstup – Phönix RM 3,5 – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	Napájanie +24 V DC pre Hallov snímač
	2	DI	Digitálny vstup: Nepoužité
	3	GND	GND - pripojenie

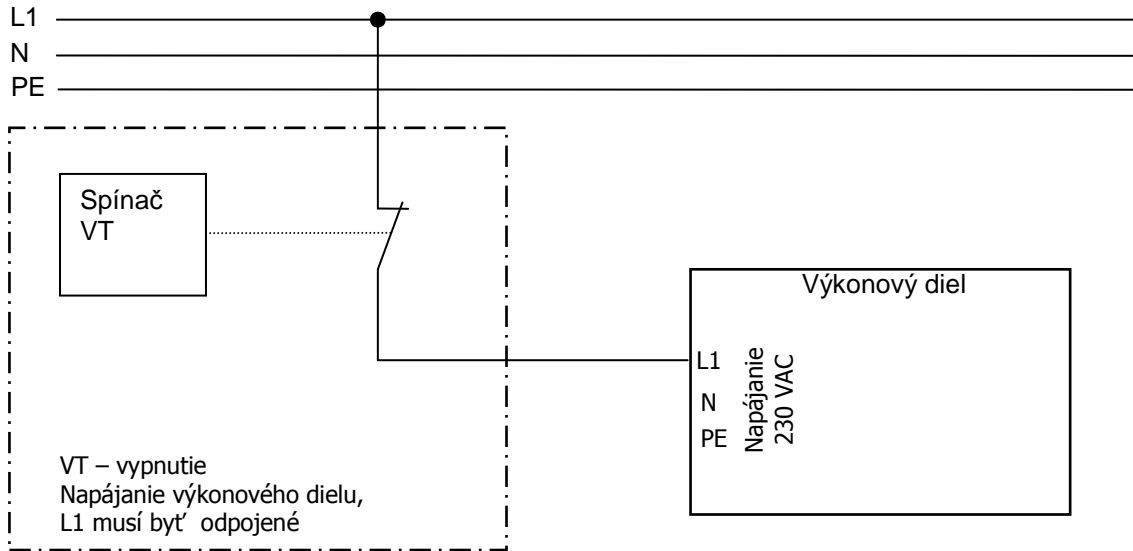
<b>X54 – CAN rozhranie</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	CAN_A	CAN-Signal Low
	2	CAN_B	
	3	GND	
	4	GND	
	5	+ 24V	24 V Napájanie výstup
	6	+ 24V	24 V Napájanie výstup
	7	+ 24V	24 V Napájanie výstup
	8	unused	
	9	GND	
	10	GND	

**Poistky:**

Výmenu poistiek smie vykonať iba pri odstavenom 230 V AC-napájaní zaškolený odborný personál! Treba dbať na platné bezpečnostné predpisy a vyhlášky!

<b>Poistka</b>	<b>Hodnota</b>	<b>Istené</b>	<b>Pokrytie</b>
F1	10 A	X2	Istenie pre 230 V napájanie interných rozšírení (nie cez STB)
F2	10 A	X3, X4, X5 (Pin1), X6	Istenie kompresor, vysoký tlak a 230V zásobovanie interných rozšírení (cez STB)
F3	3,15 A	X5 (Pin2), X7, X8	Istenie reverzný ventil
F4	5,0 A	X9, X10, X11, X12, X13	Istenie ohrev olejovej vane, prepínací ventil zdroja a vykurovania (vykurovanie/chladenie.)
F5	3,15 A	X15, X16	Istenie čerpadlo zdroja
F6	5,0 A	X17, X18	Istenie čerpadlo kondenzátora
F7	250 mA	–	Istenie trafo
F8	2,5 A	X34	Istenie X34
F9	2,5 A	–	Istenie interné +24 V

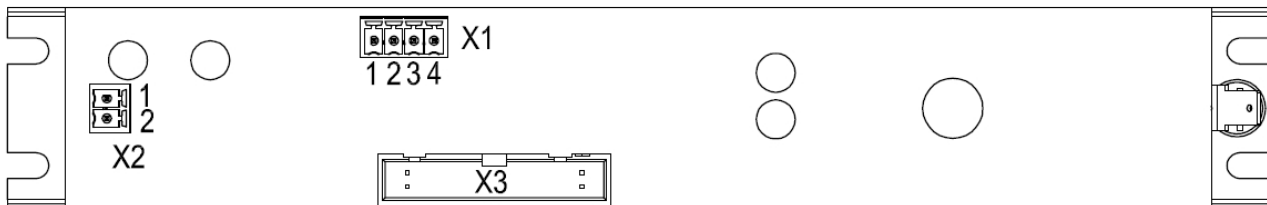
### 3.15 Vysoký tlak – vypnutie

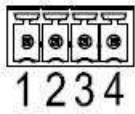




Všetky výstupy 230 VAC výkonového dielu budú odpojené.

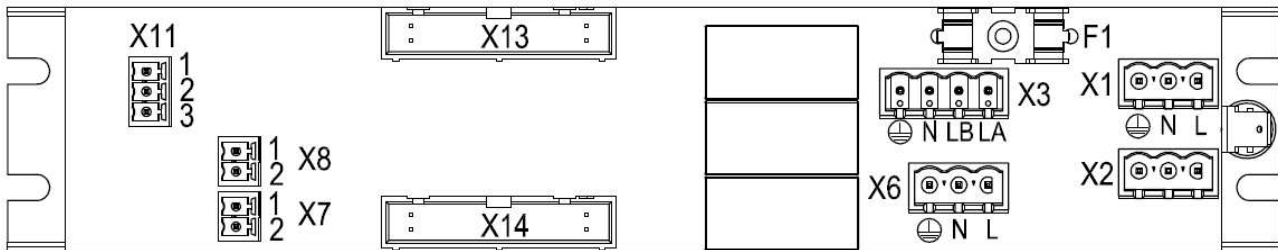
### 3.16 Rozširujúce moduly interné

#### 3.16.1 Rozširujúca zbernica interná (HZS 532)



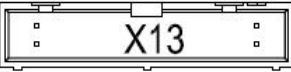

X1 – Prepojenie s CPU (HZS555) – Phönix RM3,5			
 1 2 3 4	Pin	Signal	Funkcia
	1	+24 V	+24 V napájanie elektronika
	2	CAN A	CAN-Signal Low
	3	CAN B	CAN-Signal High
4-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	4	GND	Ground
	X2 – Vstup teplota: teplota vonkajšia – Phönix RM 3,5 (AI1)		
 1 2	Pin	Signál	Funkcia
	1	AI	Analógový vstup teplota vonkajšia. PT1000 (-50 ...
	2	AGND	AGND
2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením			
	X3 – Prepojenie plochým káblom k interným modulom – Vidlica s nožovými kontaktmi 26-pólová		
 X3	Cez plochý kábel komunikuje zbernica s rozličnými internými rozširujúcimi modulmi. Potrebné napájacie napätie pre vnútorné rozšírenia sa realizuje cez toto prepojenie!		

3.16.2 Modul vykurovacieho okruhu interný (HZS 533)

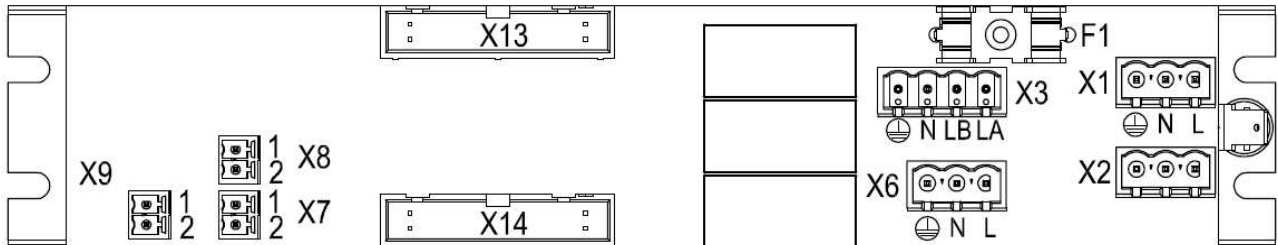


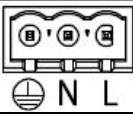
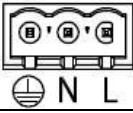
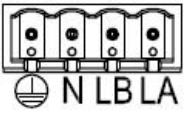
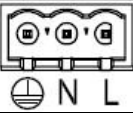

<b>X1 – 230 V AC-sieť-prívod – Phönix RM 5,08</b>				
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>	
	1	L	Fáza	
	2	N	Nulový vodič	
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	3	PE	Ochranný vodič	
	<b>X2 – 230 V AC- sieť- odvod – Phönix RM 5,08</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>	
	1	L	Fáza	
	2	N	Nulový vodič	
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	3	PE	Ochranný vodič	
	<b>X3 – 230 V AC-relé výstup: zmiešavač OTV a zmiešavač ZATV – Phönix RM 5,08 (RO01 und RO02)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>	
	1	L <sub>Mischer Auf</sub>	Relé výstup Zmiešavač OTV	
	2	L <sub>Mischer Zu</sub>	Relé výstup Zmiešavač ZATV	
	3	N	Nulový vodič	
4-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	4	PE	Ochranný vodič	
	<b>X6 – 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo – Phönix RM 5,08 (RO03)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>	
	1	L <sub>Pumpe</sub>	Relé výstup Čerpadlo	
	2	N	Nulový vodič	
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	3	PE	Ochranný vodič	
	<b>X7 – – Vstup teplota: prívod – Phönix RM 3,5 (AI1)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>	
	1	AI1	Analogový vstup AI1 PT1000 (-10 ... +120°C)	
2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	AGND	AGND	
	<b>X8 – Vstup teplota spiatka – Phönix RM 3,5 (AI2)</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>	
	1	AI2	Analogový vstup AI2 PT1000 (-10 ... +120°C)	
2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	AGND	AGND	
	<b>X11 – Analogový vstup priestorový termostat – Phönix RM 3,5</b>			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>	<b>Pripojenie</b>
	1	AI3	Skutočná hodnota (660 – 1200)	Pin 1 – 1
	2	AI4	Požadovaná(1000 – 1100 Ohm)	Pin 2 – 3
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	3	AGND	AGND	Pin 3 – 2

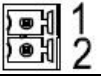

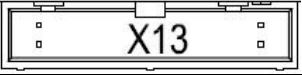



X13 a X14 – Prepojenie plochým káblom k inter. modulom – Vidlica s nožovými kontaktmi 26-pólová	
	Cez toto prepojenie plochým káblom komunikuje interný vykurovací modul so zbernicou. (X13)
	Všetky signály budú ďalej prenesené k nasledujúcemu internému rozšíreniu, resp. kódované. (X14)

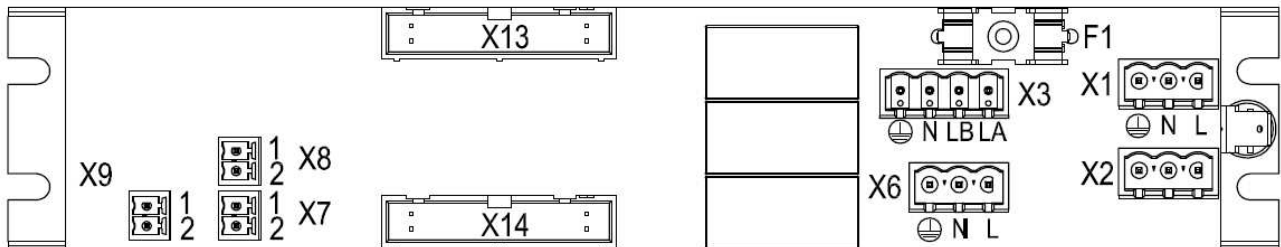
### 3.16.3 Modul zásobníka teplej vody interný (HZS 534)



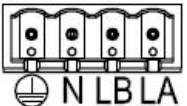



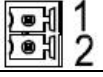
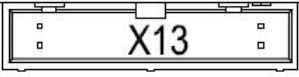
X1 – 230 V AC- sieť- prívod – Phönix RM 5,08			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	3	PE	Ochranný vodič
X2 – 230 V AC- sieť- odvod – Phönix RM 5,08			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	3	PE	Ochranný vodič
X3 – 230 V AC-relé výstup: prepínací ventil/nabíjacie čerpadlo – Phönix RM 5,08 (D001 a D002)			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	L <sub>1</sub>	Nabíjací ventil otv.
	2	L <sub>2</sub>	Vrstviaci nabíjací ventil otv.
	3	N	Nulový vodič
4-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	4	PE	Ochranný vodič
Info: pri použití ventilu HERZ s pohonom musí byť pripojená čierna žila na trvalú fázu a hnedá na Pin 2.			
X6 – 230 V AC-Relé výstup: Phönix RM 5,08 (R003) – nepoužité			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	L	Relé výstup
	2	N	Nulový vodič
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	3	PE	Ochranný vodič
X7 – Vstup teplota: teplota zásobníka teplej vody dole – Phönix RM 3,5 (AI1)			
	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením			

<b>X8 – Vstup teplota: teplota cirkulácie – Phönix RM 3,5 (AI2)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-10 ... +120°C)
2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	AGND	AGND
	<b>X9 – Vstup teplota – Phönix RM 3,5 (AI3) – nepoužité</b>		
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI3	Analógový vstup AI3 PT1000 (-10 ... +120°C)
2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	AGND	AGND
	<b>X13 a X14 – Prepojenie plochým káblom k inter. modulom – Vidlica s nožovými kontaktmi 26-</b>		
	Cez toto prepojenie plochým káblom komunikuje interný modul akumuláčného zásobníka alebo zásobníka teplej vody so zbernicou. (X13)		
	Všetky signály budú ďalej prenesené k nasledujúceho internému rozšíreniu, resp. kódované. (X14)		

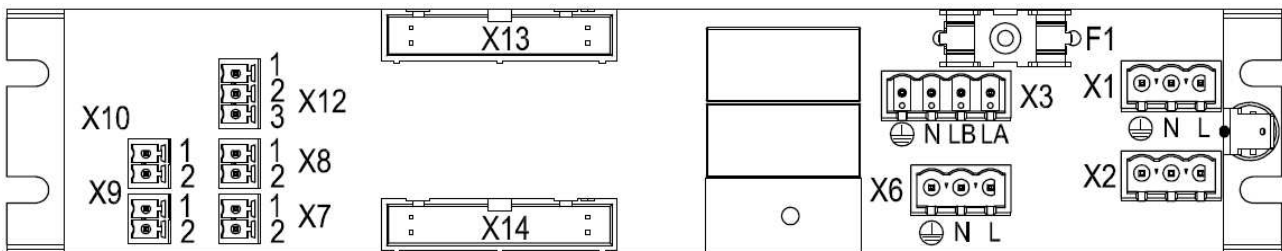
### 3.16.4 Modul akumuláčného zásobníka interný (HZS 534)

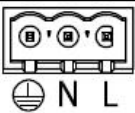
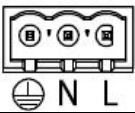
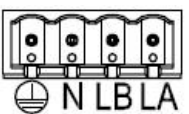




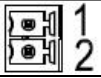
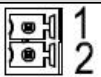

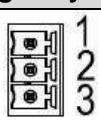
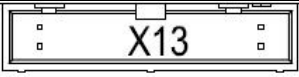

<b>X1 – 230 V AC- sieť- prívod – Phönix RM 5,08</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X2 – 230 V AC- sieť- odvod – Phönix RM 5,08</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X3 – 230 V AC-Relé výstup: – Phönix RM 5,08 (R001 a R002) – nepoužité</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Schnellh1</sub>	Relé výstup Auf
4-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	L <sub>Schnellh2</sub>	Relé výstup Zu
	3	N	Nulový vodič
	4	PE	Ochranný vodič
<b>X6 - 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo akum. zásobníka – Phönix RM 5,08 (R003)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Pumpe</sub>	Relé výstup čerpadlo akumuláčného zásobníka
3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič

<b>X7 – Vstup teplota: Akumulačný zásobník hore – Phönix RM 3,5 (AI1)</b>			
 2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
<b>X8 – Vstup teplota: Akumulačný zásobník dole – Phönix RM 3,5 (AI2)</b>			
 2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
<b>X9 – Vstup teplota: Akumulačný zásobník stred – Phönix RM 3,5 (AI3)</b>			
 2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI3	Analógový vstup AI3 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
<b>X13 a X14 – Prepojenie plochým káblom k inter. modulom – Vidlica s nožovými kontaktmi 26-pólová</b>			
	Cez toto prepojenie plochým káblom komunikuje interný modul akumuláčného zásobníka alebo zásobníka teplej vody so zbernicou. (X13)		
	Všetky signály budú ďalej prenesené k nasledujúcemu internému rozšíreniu, resp. kódované. (X14)		

### 3.16.5 Modul solár interný (HZZ 535)



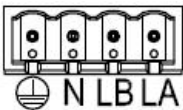

<b>X1 – 230 V AC- sieť- prívod – Phönix RM 5,08</b>			
 3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X2 – 230 V AC- sieť- odvod – Phönix RM 5,08</b>			
 3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X3 – 230 V AC-relé výstup: Prepínací ventil OTV. a ZATV – Phönix RM 5,08 (R001 und R002)</b>			
 4-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Auf</sub>	Relé výstup Prepínací ventil OTV.
	2	L <sub>Zu</sub>	Relé výstup Prepínací ventil ZATV./ Čerpadlo
	3	N	Nulový vodič
	4	PE	Ochranný vodič

<b>X6 – 230 V AC-TRIAC-výstup: Čerpadlo – Phönix RM 5,08 (R003)</b>			
 <p>3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením</p>	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	L <sub>Pumpe</sub>	Triac-Výstup čerpadlo
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X7 – Vstup teplota: Kolektor – Phönix RM 3,5 (AI1)</b>			
 <p>2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením</p>	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-50 ... +200°C)
	2	AGND	AGND
<b>X8 – Vstup teplota: Kolektor spiatočka– Phönix RM 3,5 (AI2)</b>			
 <p>2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením</p>	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-50 ... +200°C)
	2	AGND	AGND
<b>X9 – Vstup teplota: teplota zásobníka 1 – Phönix RM 3,5 (AI3)</b>			
 <p>2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením</p>	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	AI3	Analógový vstup AI3 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
<b>X10 – Vstup teplota: teplota zásobníka 2 – Phönix RM 3,5 (AI4)</b>			
 <p>2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením</p>	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	AI4	Analógový vstup AI4 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
<b>X12 – digitálny vstup – merač tepla- vstup – Phönix RM 3,5</b>			
 <p>3-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením</p>	<b>Pin</b>	<b>Signal</b>	<b>Funkcia</b>
	1	+24V	Napájanie +24V DC
	2	DI	Digitálny vstup: merač tepla
	3	GND	GND-Pripojenie
<b>X13 a X14 – Prepojenie plochým káblom k inter. modulom – Vidlica s nožovými kontaktmi 26-pólová</b>			
	Cez toto prepojenie plochým káblom komunikuje interný modul akumulačného zásobníka alebo zásobníka teplej vody so zbernicou. (X13)		
	Všetky signály budú ďalej prenesené k nasledujúcemu internému rozšíreniu, resp. kódované. (X14)		

### 3.16.6 Modul anuloid interný (HZS534)



Pri module anuloid interný sú oproti modulu akumuláčny zásobník interný (HZS534) použité iba nasledovné:

X3 – 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo – Phönix RM 5,08 (R001 a R002)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>A</sub>	Fáza čerpadlo 2 (čerpadlo sekaár)
	2	L <sub>B</sub>	Fáza čerpadlo 1 (čerpadlo primár)
	3	N	Nulový vodič
4-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	4	PE	Ochranný vodič
	X7 – Vstup teplota: Teplota anuloid – Phönix RM 3,5 (AI1)		
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Teplota anuloid
2-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	2	AGND	AGND

### 3.16.7 Modul sieťové čerpadlo / zónový ventil interný (HZS534)



Pri module sieťové čerpadlo / zónový ventil interný sú oproti modulu akumuláčny zásobník interný (HZS534) použité iba nasledovné:

X3 – 230 V AC-relé výstup: Sieťové čerpadlo / Zónový ventil – Phönix RM 5,08 (R001 a R002)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>A</sub>	Relé výstup OTV.
	2	L <sub>B</sub>	Čerpadlo / Zónový ventil
	3	N	Nulový vodič
4-kolíkový konektor so skrutkovaným pripojením	4	PE	Ochranný vodič

### 3.17 Rozširujúce moduly externé

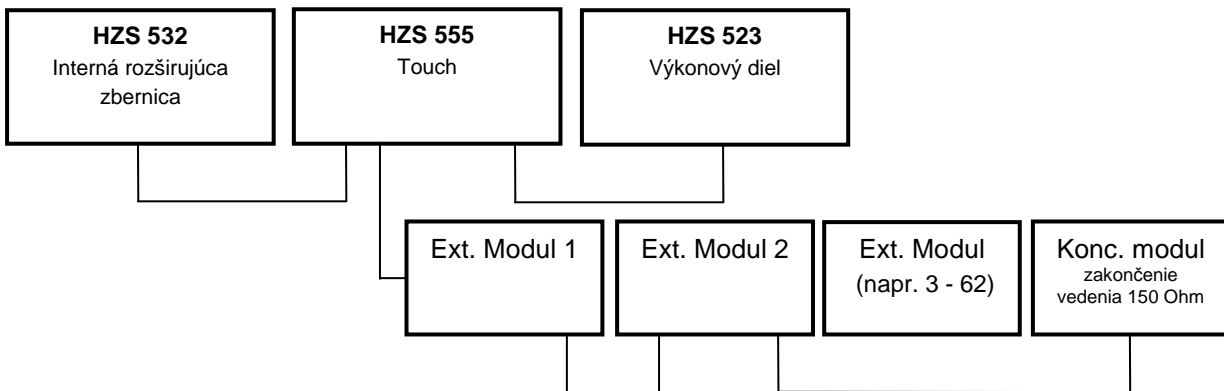
Externé rozširujúce moduly HZS 543-548 ponúkajú užívateľovi regulácie vykurovania podľa stupňa výbavy dodatočné 230 V AC relé alebo triakové výstupy, analógové vstupy pre pripojenie snímačov PT1000, resp. priestorových termostatov a okrem toho aj digitálny vstup.

Elektronika je zabudovaná v IP 2x-tesnenej plastovej skrinke, ktorú je možné priskrutkovať na stenu, resp. namontovať na DIN-koľajničky. Pri montáži v IP 2x-tesnenej plastovej skrinke je zabezpečená vďaka PG-prechodkám tesnosť, aká sa požaduje pre kotolne. Ďalej sú v kryte plastovej skrinky náhradné poistky. Komunikácia s ostatnými rozširujúcimi modulmi, resp. CPU sa realizuje cez CAN-Bus.

CAN-Bus resp. 230V AC napájanie bude pripojené na elektroniku a môže ďalej viesť k ostatným elektronickým zariadeniam. Pre ďalšie rozšírenie sú určené jednotlivé svorky, takže je zabránené dvojitému pripojeniu na jednu svorku. Napájanie internej elektroniky je uskutočnené cez trafo z 230 V AC, takto nemusí byť pripojené žiadne ďalšie sieťové napätie.

#### Zakončenie CAN-Bus

Na oboch koncových zariadeniach v CAN-Bus systéme musia byť vyhotovené zakončenia vedenia. Toto je nevyhnutné aby sa zabránilo nebezpečenstvu prenosu reflexiou.

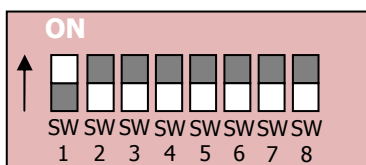


Zakončenie vedenia sa realizuje odporom 150 Ohm, ktorý musí byť zastrčený na koncový modul.

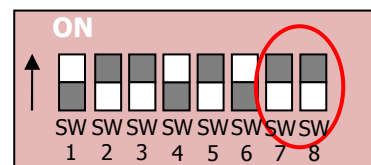
DIP-Switch číslo stanice (binárne)

#### Príklad:

Hodnota 1



Hodnota 41



Dôležité: Posledné dve čísla musia byť vždy na 0!

#### CAN-BUS-Setup

Každá CAN-Bus-stanica dostane vlastné číslo stanice (nastaviteľné od 0 do 255).

#### Pozor: uznané budú iba moduly po číslo 63!

Pod týmito číslami staníc môžu ostatní účastníci dátovej zbernice prevziať dáta z tejto stanice a poslať na túto stanicu.

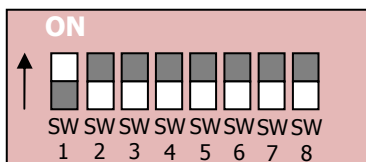
Dbajte na to, že v CAN-Bus systéme smie byť zadané každé číslo stanice len raz!

## Prepočtová tabuľka:

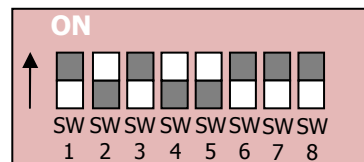
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	Station
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	0	2
1	1	0	0	0	0	0	0	3
0	0	1	0	0	0	0	0	4
1	0	1	0	0	0	0	0	5
0	1	1	0	0	0	0	0	6
1	1	1	0	0	0	0	0	7
0	0	0	1	0	0	0	0	8
1	0	0	1	0	0	0	0	9
0	1	0	1	0	0	0	0	10
1	1	0	1	0	0	0	0	11
0	0	1	1	0	0	0	0	12
1	0	1	1	0	0	0	0	13
0	1	1	1	0	0	0	0	14
1	1	1	1	0	0	0	0	15
0	0	0	0	1	0	0	0	16
0	1	1	1	1	1	0	0	63

Switch	Hodnota
SW 1	1
SW 2	2
SW 3	4
SW 4	8
SW 5	16
SW 6	32
SW 7	64
SW 8	128

## Pr. nastavenie hodnoty 1



## Pr. nastavenie hodnoty 26

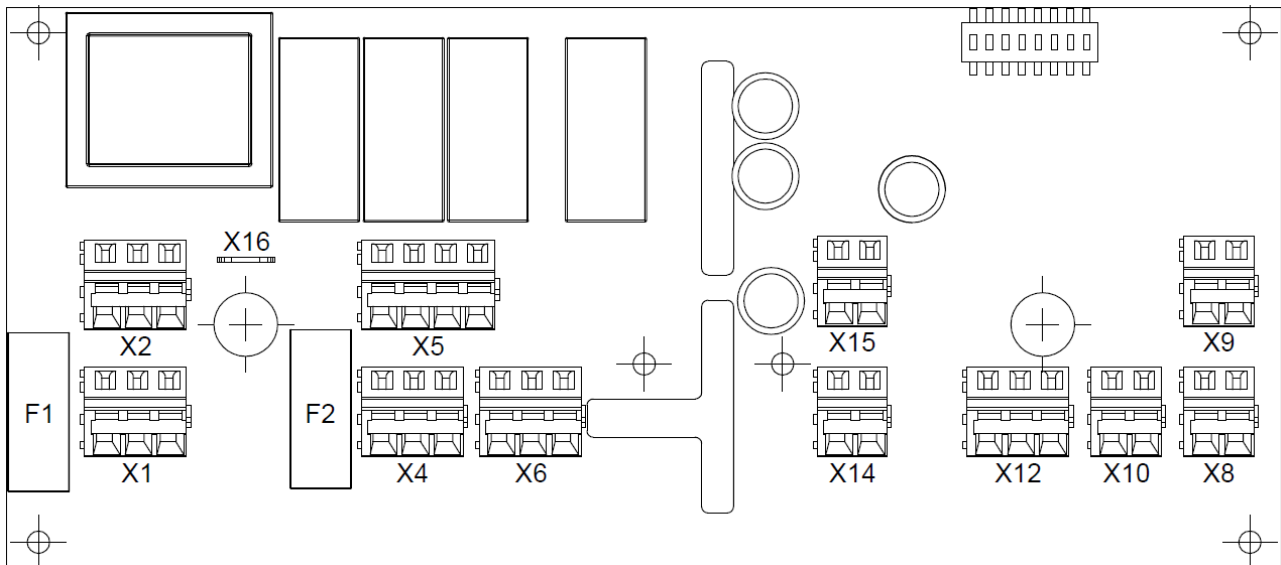


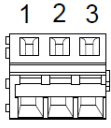
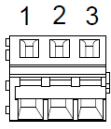
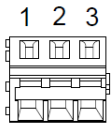
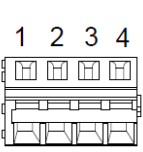
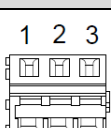
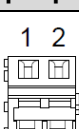
## Vysvetlenie príkladu: nastavenie hodnoty 26

Preložené spínače sú SW 2, SW 4 a SW 5. To znamená, že hodnoty týchto spínačov sa spočítajú (hodnoty z hornej tabuľky). Sčítaním týchto hodnôt dostanete potom hodnotu 26.

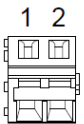
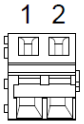
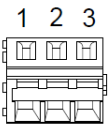
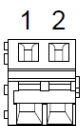
SW 2	2
SW 4	8
SW 5	16
<b>Suma:</b>	<b>26</b>

3.17.1 Modul vykurovacieho okruhu externý (HZS 543)

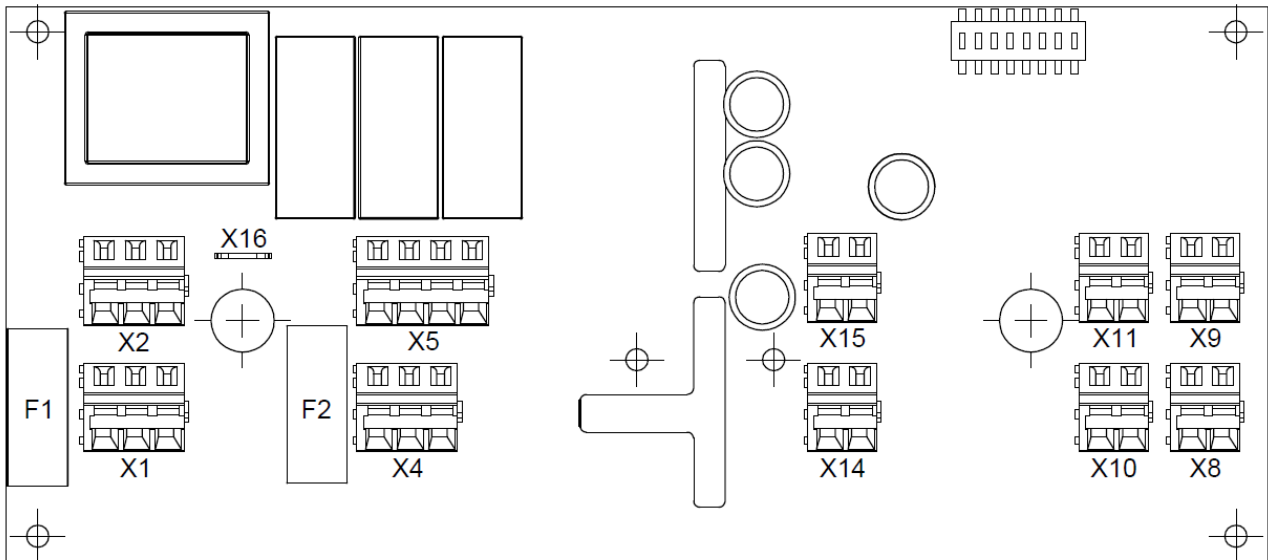


X1 – 230 V AC- sieť- prívod			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X2 – 230 V AC- sieť- odvod			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X4 – 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo (RO01)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Čerpadlo</sub>	Relé výstup čerpadlo
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X5 – 230 V AC-relé výstup: Zmiešavač OTV. a ZATV. (RO02 a RO03)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Zmiešavač OTV.</sub>	Relé výstup zmiešavač OTV.
	2	L <sub>Zmiešavač ZATV.</sub>	Relé výstup zmiešavač ZATV.
	3	N	Nulový vodič
4	PE	Ochranný vodič	
X6 – 230 V AC-relé výstup: Rezerva (RO04)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Rezerva</sub>	Relé výstup rezerva
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X8 – Vstup teplota – snímač prívodu (AI1)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	

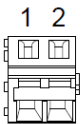




X9 – Vstup teplota - snímač spiatočky (AI2)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
X10 – Vstup teplota - teplota vonkajšia (AI3)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI3	Analógový vstup AI3 PT1000 (-50 ... +70°C)
	2	AGND	AGND
X12 – Analógové vstupy - priestorový termostat (AI4 a AI5)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI4	Skutočná hodnota (660 – 1200 Ohm)
	2	AI5	Požadovaná hodnota (1000 – 1100 Ohm)
	3	AGND	AGND
X14 (CAN IN) a X15 (CAN OUT) – CAN-Bus pripojenie			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
X16 – Uzemnenie			
<p>Pri dodávke sú káblové prípoje zaslepené, je možné ich podľa potreby nahradiť prechodkami PG7 (nízkonapäťové vedenia) alebo PG11 (230V vedenia). Prechodky nie sú súčasťou dodávky!</p> <p>Otvorenie krytu a pripojenie kábla smie vykonať len školený odborný personál pri odpojenom 230 V AC napájaní! Je potrebné prihliadať na platné bezpečnostné predpisy a vyhlášky! Kabeláž nevykonávať pod napätím!</p> <p>Pripojiť X1 (Sieťový prívod 230 V AC) je dovolené až po vyhotovení kompletnej kabeláže a uzavretí skrinky.</p> <p><b>POZOR: Na elektronickom zariadení je dotykové 230V napätie! Konektory nezastrkávať pod napätím!</b></p>			

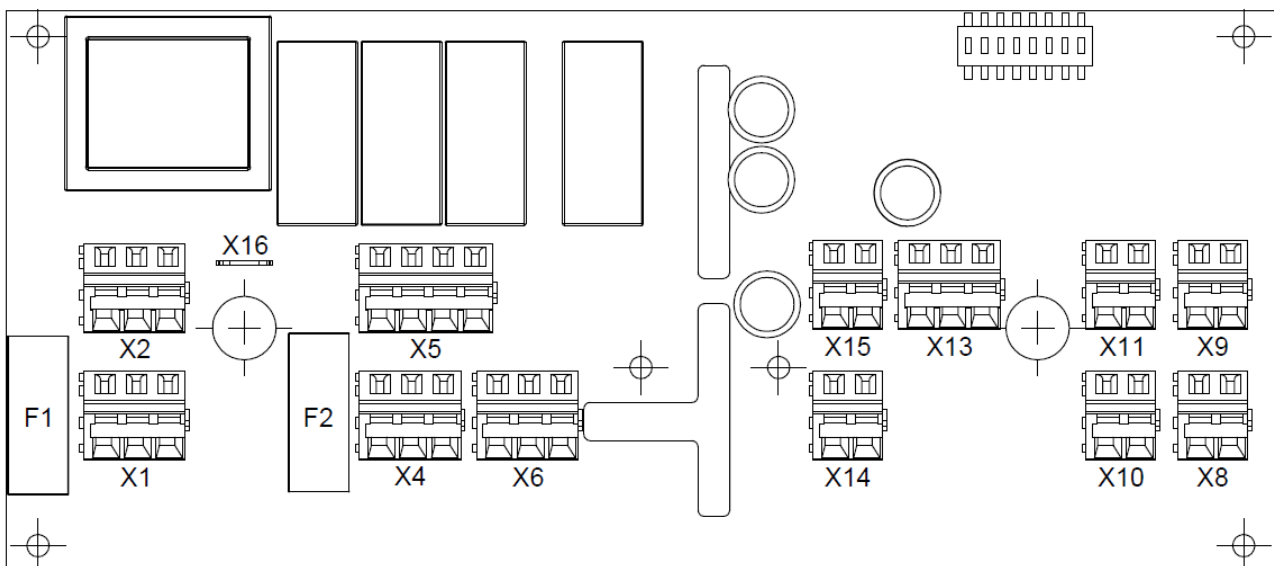
3.17.2 Modul akumuláčného zásobníka externý (HZZ 544)

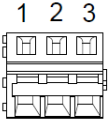
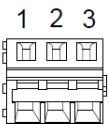


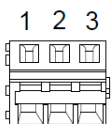
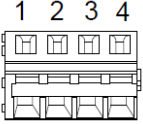
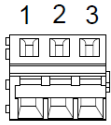
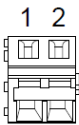
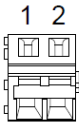


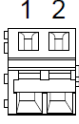

X1 – 230 V AC-Sieť- prívod			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X2 – 230 V AC-Sieť- odvod			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X4 – 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo akum. zásobníka (RO01)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Čerpadlo</sub>	Relé výstup čerpadlo
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
X5 – 230 V AC-relé výstup: ventil pre rýchloohrev OTV. a ZAT. (RO02 a RO03)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>OTV.</sub>	Relé výstup OTV.
	2	L <sub>ZAT.</sub>	Relé výstup ZAT.
	3	N	Nulový vodič
4	PE	Ochranný vodič	
X8 – Vstup teplota: Akumulačný zásobník hore (AI1)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	
X9 – Vstup teplota: Akumulačný zásobník dole (AI2)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	

X10 – Vstup teplota: Vonkajšia teplota (AI3)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI3	Analógový vstup AI3 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
X11 – Vstup teplota: Akumulačný zásobník stred (AI4)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI4	Analógový vstup AI4 PT1000 (-50 ... +70°C)
	2	AGND	AGND
X14 (CAN IN) a X15 (CAN OUT) – CAN-Bus pripojenie			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
X16 – uzemnenie			
Pokyny ako pri externom module vykurovacieho okruhu (HZS 543) X16 „Uzemnenie“			

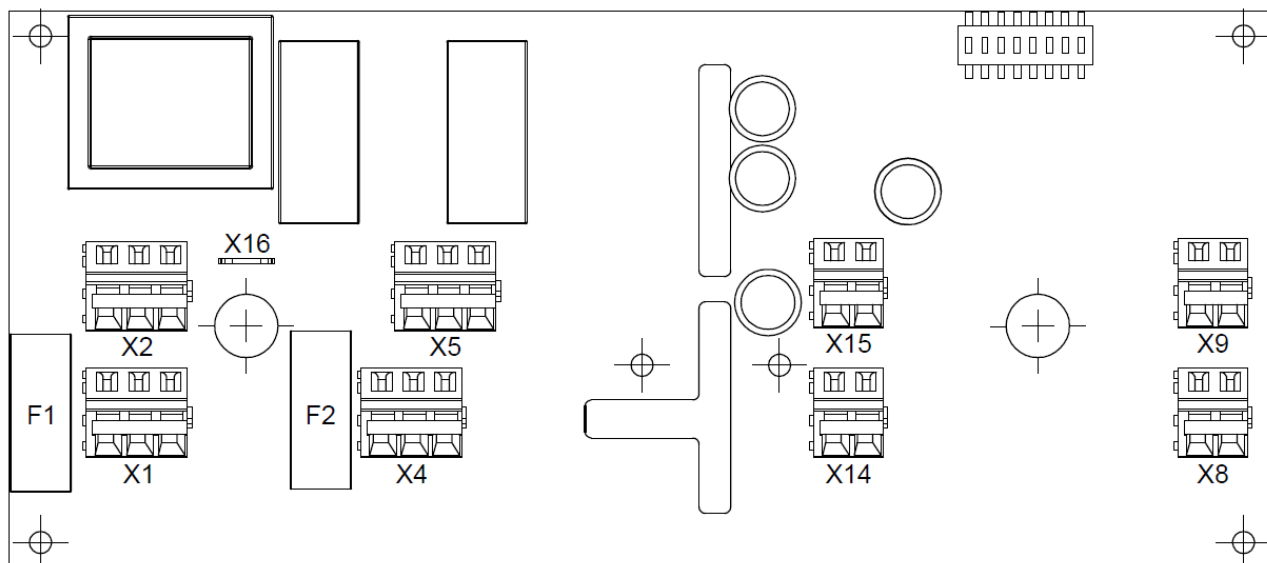
### 3.17.3 Modul solár externý (HZS 545)

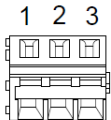
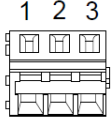
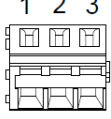

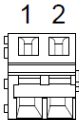



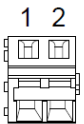
X1 – 230 V AC-Sieť- prívod			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
X2 – 230 V AC-Sieť- odvod			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič

<b>X4 – 230 V AC-Triac-výstup: Čerpadlo (RO01)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Triac</sub>	Triac –výstup
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X5 – 230 V AC-relé výstup: Prepínací ventil OTV. a ZATV. (RO02 a RO03)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>OTV.</sub>	Relé výstup prepínací ventil OTV.
	2	L <sub>ZATV.</sub>	Relé výstup prepínací ventil ZATV.
	3	N	Nulový vodič
4	PE	Ochranný vodič	
<b>X6 – 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo (RO01)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Čerpadlo</sub>	Relé výstup čerpadlo
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X8 – Vstup teplota: Kolektor (AI1)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-50 ... +200°C)
2	AGND	AGND	
<b>X9 – Vstup teplota Kolektor spätočka (AI2)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-50 ... +200°C)
2	AGND	AGND	
<b>X10 – Vstup teplota: teplota zásobníka 1 (AI3)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI3	Analógový vstup AI3 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	
<b>X11 – Vstup teplota teplota zásobníka 2 (AI4)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI4	Analógový vstup AI4 PT1000 (-10 ... +120°C)
2	AGND	AGND	
<b>X13 – digitálny vstup – merač tepla</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	DI	Digitálny vstup – merač tepla
2	GND	GND-pripojenie	
<b>X14 (CAN IN) a X15 (CAN OUT) – CAN-Bus pripojenie</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	CAN A	CAN Low
2	CAN B	CAN High	
<b>X16 – Uzemnenie</b>			
Pokyny ako pri externom module vykurovacieho okruhu (HZZ 543) X16 „Uzemnenie“			

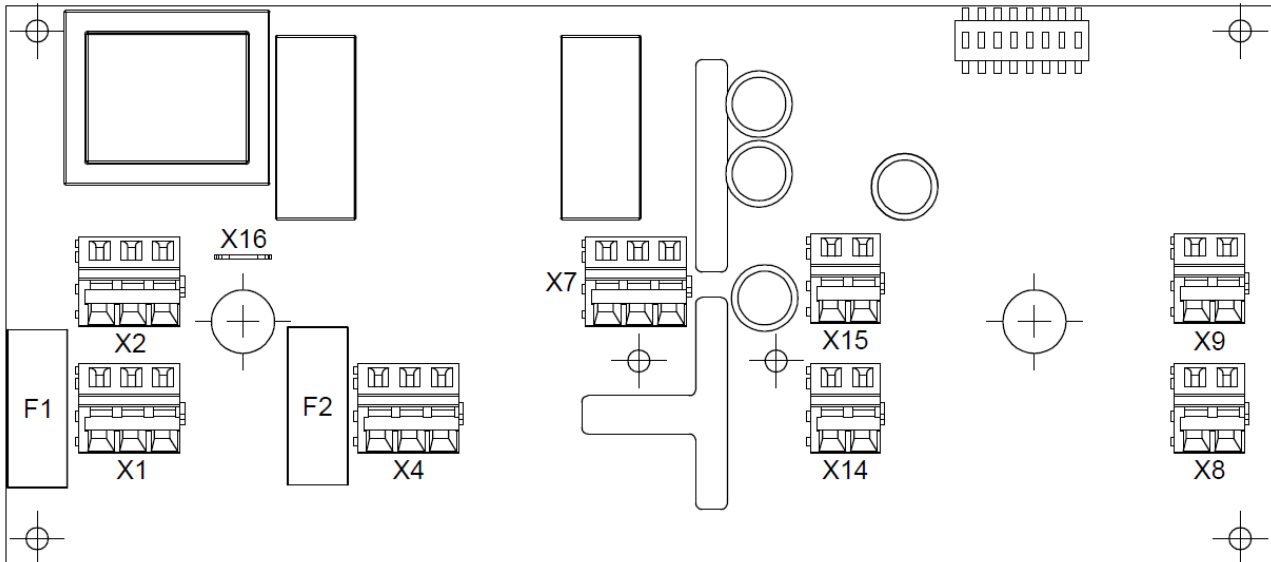
## 3.17.4 Modul zásobníka teplej vody externý (HZZS 546)

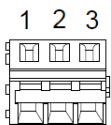
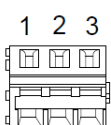
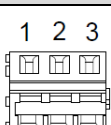
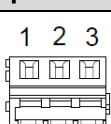


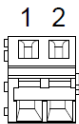


<b>X1 – 230 V AC-Sieť- prívod</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X2 – 230 V AC-Sieť- odvod</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X4 – 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo zás.TUV (RO01)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Čerpadlo</sub>	Relé výstup čerpadlo zásobníka TUV
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X5 – 230 V AC-relé výstup: Čerpadlo Cirk. (RO03)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Čerpadlo</sub>	Relé výstup čerpadlo Cirk.
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X8 – Vstup teplota: teplota zásobníka TUV (AI1)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
<b>X9 – Vstup teplota: teplota cirkulácia (AI2)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND

<b>X14 (CAN IN) a X15 (CAN OUT) – CAN-Bus- pripojenie</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
<b>X16 – Uzemnenie</b>			
Pokyny ako pri externom module vykurovacieho okruhu (HZS 543) X16 „Uzemnenie“			

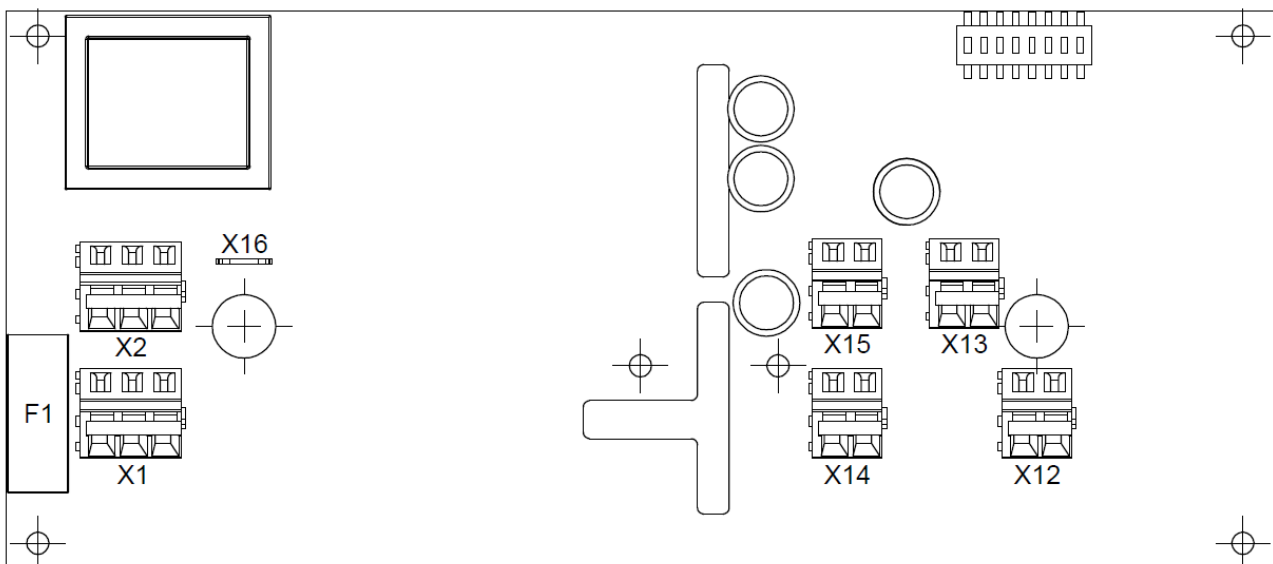
**3.17.5 Modul prídavný kotol externý (HZS 547)**

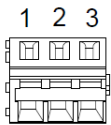
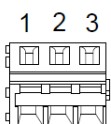


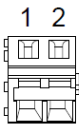


<b>X1 – 230 V AC- Sieť- prívod</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X2 – 230 V AC- Sieť- odvod</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X4 – 230 V AC- relé výstup: čerpadlo prídavného kotla (RO01)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Pumpe</sub>	Relé výstup čerpadlo prídavného kotla
	2	N	Nulový vodič
3	PE	Ochranný vodič	
<b>X7 – Bezpotenciálový relé výstup: požiadavka horák (RO04)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	NO	Normálne otvorené (rozpínač)
	2	C	Spoločný
3	NC	Normálne zatvorené (spínač)	

<b>X8 – Vstup teplota: teplota prídavného kotla (AI1)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Analógový vstup AI1 PT1000 (-10 ... +120°C)
	2	AGND	AGND
<b>X9 – Vstup teplota: Teplota spaľín (AI2)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI2	Analógový vstup AI2 PT1000 (0 ... +600°C)
	2	AGND	AGND
<b>X14 (CAN IN) und X15 (CAN OUT) – CAN-Bus- pripojenie</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
<b>X16 – Uzemnenie</b>			
Pokyny ako pri externom module vykurovacieho okruhu (HZS 543) X16 „Uzemnenie“			

### 3.17.6 Modul externá požiadavka externý (HZS 548)



<b>X1 – 230 V AC- Siet'- prívod</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
<b>X2 – 230 V AC- Siet'- odvod</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L	Fáza
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič

<b>X12 – Analógový vstup 4 – 20 mA (AI5)</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Analógový vstup 4-20mA
	2	AGND	AGND
<p><b>Poznámka:</b>                      Pre požiadavku nad 4-20 mA je nevyhnutné vstupné zapojenie pri X12 s odporom 500 Ohm. Odpor je súčasťou dodávky.</p>			
		<i>Prúdový signál v mA</i>	<i>Napäťový signál v V</i>
<i>Spodná hranica</i>		4	2
<i>Horná hranica</i>		20	10
<i>Žiadna požiadavka (0°C)</i>		3	1,5
<b>X13 – Digitálny vstup – Externá požiadavka</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	DI	Digitálny vstup (open collector)
	2	AGND	GND-Pripojenie
<b>X14 (CAN IN) a X15 (CAN OUT) – CAN-Bus pripojenie</b>			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
<b>X16 – Uzemnenie</b>			
Pokyny ako pri externom module vykurovacieho okruhu (HZZ 543) X16 „Uzemnenie”			



## 3.17.7 Modul anuloid externý (HZS546)



Pri module anuloid externý sú oproti modulu zásobník teplej vody externý (HZS546) použité iba nasledovné:

X4 – 230 V AC-Relé výstup: Čerpadlo 1 (čerpadlo primár) (RO01)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Pumpe</sub>	Relé výstup čerpadlo 1 (čerpadlo primár)
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
X5 – 230 V AC-Relé výstup: Čerpadlo 2 (čerpadlo sekundár) (RO03)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Pumpe</sub>	Relé výstup Čerpadlo 2 (čerpadlo sekundár)
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič
X8 – Vstup teplota: Teplota anuloid (AI1)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	AI1	Teplota anuloid
	2	AGND	AGND

## 3.17.8 Sieťové čerpadlo / Zónový ventil externý (HZS546)



Pri module sieťové čerpadlo / zónový ventil interný sú oproti modulu akumuláčny zásobník externý (HZS546) použité iba nasledovné:

X4 – 230 V AC-Relé výstup: Čerpadlo / Zónový ventil (RO01)			
	Pin	Signal	Funkcia
	1	L <sub>Čerpadlo</sub>	Relé výstup Čerpadlo / Zónový ventil
	2	N	Nulový vodič
	3	PE	Ochranný vodič

### 3.18 Pripojenie prepínacích ventilov (Typ AVM 105 F100)

#### 3.18.1 Technický popis

- Dvojdielny kryt zo samozhášavého plastu (spodný diel čierny, vrchný diel žltý)
- Konzola z plastu vystuženého skleným vláknom
- Prevlečná matica z mosadze
- Prípojný kábel 1,2m (3x0,75 mm<sup>2</sup>)
- Zdvih 8mm - čas chodu 30s
- Montážna poloha: stojac kolmo až vodorovne, nie visieť

#### 3.18.2 Funkcia

Pohon ventilu požadovaným smerom je ovládaný pripojením napätia na vodiče.

Zapojenie pohonov je v režime 2 – bodovej regulácie. (čierny kábel 02 je trvalo pripojený na napätie, modrý kábel je trvalo napojený na nulový vodič):

- Ak je vodiaca hriadeľ ventilu visunutá, je ventil otvorený, napätie je pripojené na hnedý vodič (01), (prechod A → AB)
- Pri zasunutej je ventil zatvorený. Napätie z hnedého vodiča (01) je odpojené (presmerovanie B → AB otvorené)

Prepnutie do ručného režimu je možné posuvným prepínačom pri napájacom kábli, tým sa vyradí pohon a pozícia ventilu sa ovláda 6- hranným kľúčom vloženým do otvoru na vrchnej strane pohonu. 8mm zdvih sa dosiahne 1 ½ otočením. Pozíciu pohonu je možné vidieť na hornom diely pohonu.

Pozor: Pre automatickú prevádzku vráťte posuvný spínač z ručného nastavenia späť.

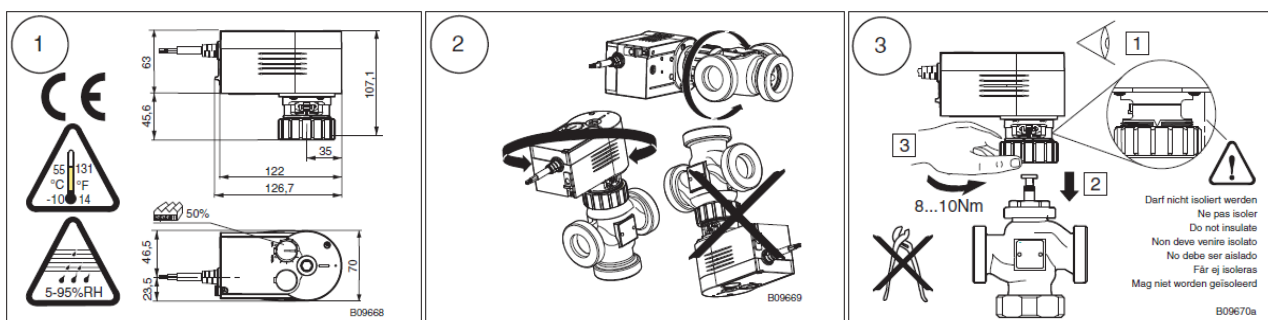
#### 3.18.3 Schéma zapojenia

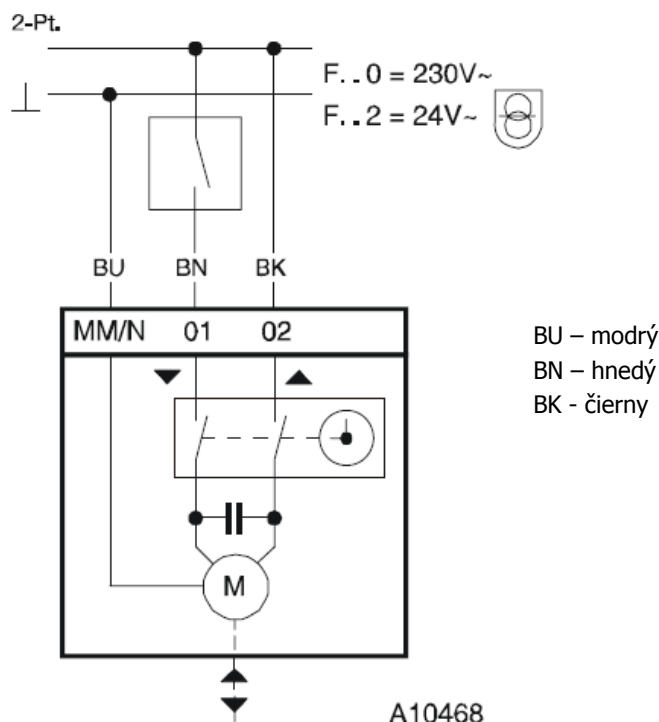
Ako už bolo uvedené v kapitole **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** - „Funkcia“, musí čierny kábel viesť trvalé napätie 230 VAC. Toto trvalé napätie je možné brať zo svorkovnice X2 a svorky 8 (L1).

Následne sa hnedý a modrý kábel pripoja priamo na module zásobníka teplej vody na svorku X3.

Pri paralelnom zapojení 2 prepínacích ventilov je možné napájacie napätie pre 2. prepínací ventil brať zo svorkovnice X2 a svorky 8 (L1).

Rovnako môže byť hnedý a modrý kábel pripojený priamo na modul zásobníka teplej vody na svorku X3.





Obr 3.3: Schéma zapojenia



- Ak ventil **nie je aktivovaný** z modulu zásobníka X3, prepínací ventil je otvorený na 0% a nastáva prietok → vykurovanie.
- Ak je ventil **aktivovaný** z modulu zásobníka X3, prepínací ventil je otvorený na 100% a nastáva prietok → nabíjanie zásobníka teplej vody

### 3.19 Uvedenie regulátora tepelného čerpadla do prevádzky

Aby bolo možné uviesť regulátor tepelného čerpadla technikom firmy HERZ alebo autorizovaným odborným predajcom, musia byť ukončené nasledujúce práce:

- Správne vykonaná, kompletná hydraulická a elektrická inštalácia
- Všetky snímače musia byť prepojené káblami a pripojené na svorky
- Vykurovací okruh musí byť naplnený a odvzdušnený

### 3.20 Softštartér

V dodávke tepelných čerpadiel HERZ commotherm 2. generácie je sériovo dodávaný softštartér.

Softštartér pracuje podľa „auto-adaptívneho algoritmu“. Umožňuje optimálne zníženie nábehového prúdu kompresora.

Okrem toho plní softštartér nasledovné funkcie:

- Nad a podnapäťovú ochranu
- Sledovanie poradia fáz a kontrolu
- Ochranu voči prehriatiu
- Nadprúdovú ochranu v module bypasu
- Integrovanú blokovaciu ochranu motora

## 4 INDEX

### B

Bezpečnostné upozornenia .....	4
Bezpečnostné informácie .....	5

### E

Elektrodokumentácia .....	8
---------------------------	---

### H

Hlavné napájanie .....	12
------------------------	----

### CH

Chladivo .....	6
----------------	---

### M

Montáž .....	5
--------------	---

### O

Obsah .....	3
-------------	---

### P

Predslov .....	2
Prehľad rozvádzač soľanka-voda (SW).....	9
Prehľad rozvádzač voda-voda (WW).....	10
Prevádzka .....	6
Prevádzka a údržba .....	6

### R

Rozširujúce moduly externé .....	30
----------------------------------	----

Modul akumuláčného zásobníka externý (HZS 544) .....	34
Modul anuloid externý (HZS 546).....	41
Modul externá požiadavka (HZS 548).....	39
Modul obehové čerpadlo / Zónový ventil externý (HZS 546) .....	41
Modul prídavný kotol externý (HZS 548).....	38
Modul solár externý (HZS 545).....	35
Modul vykurovacieho okruhu externý (HZS 543) .....	32
Modul zásobníka teplej vody externý (HZS 546) .....	37
Rozširujúce moduly interné .....	23
Modul akumuláčného zásobníka interný (HZS 534) .....	26
Modul anuloid interný (HZS 534).....	29
Modul obehové čerpadlo / zónový ventil interný (HZS 534) .....	29
Modul solár interný (HZS 535).....	27
Modul vykurovacieho okruhu interný (HZS 533) .....	24
Modul zásobníka teplej vody interný (HZS 534) .....	25
Rozširujúca zbernica interná (HZS 532) .....	23

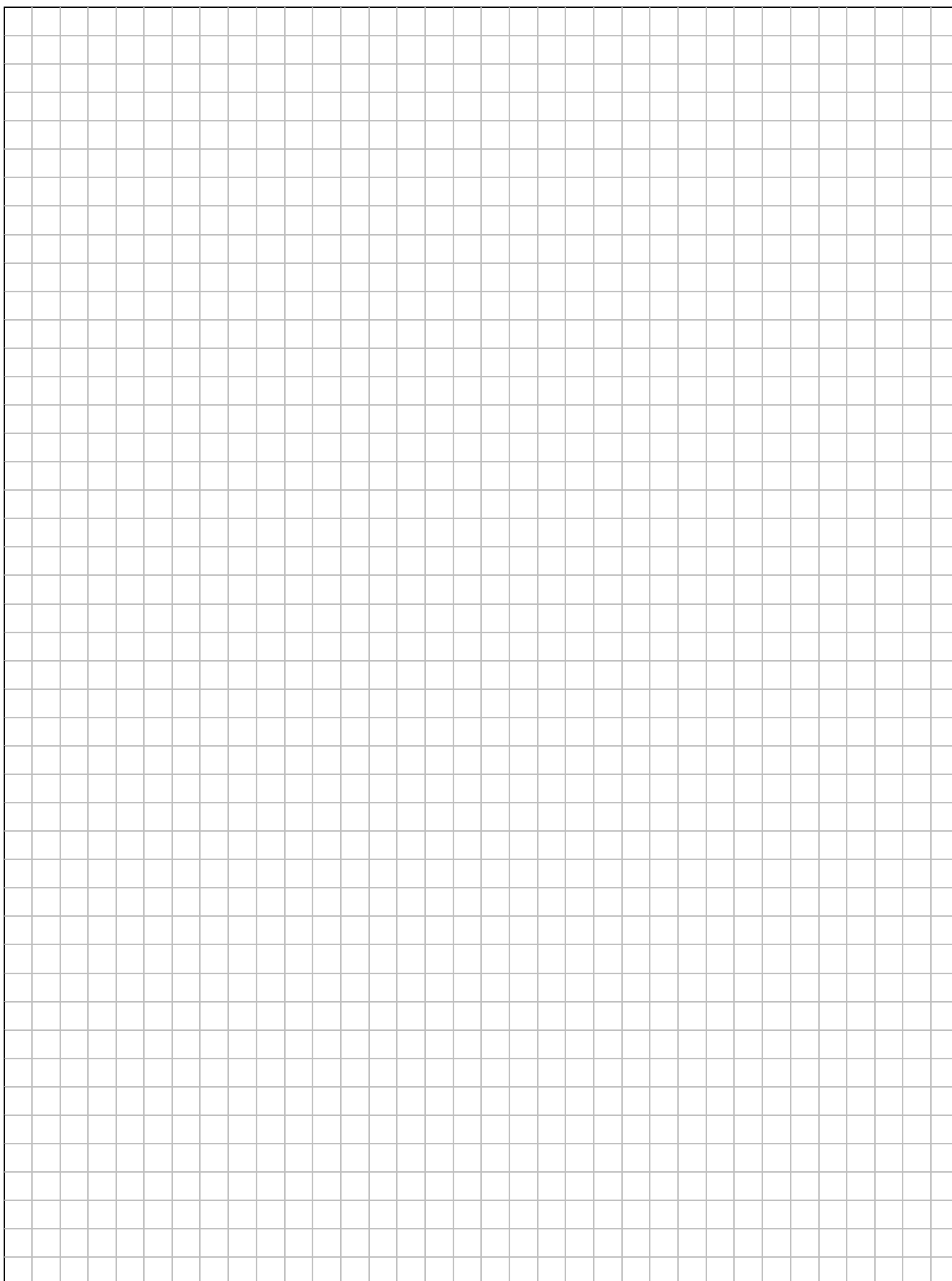
### U

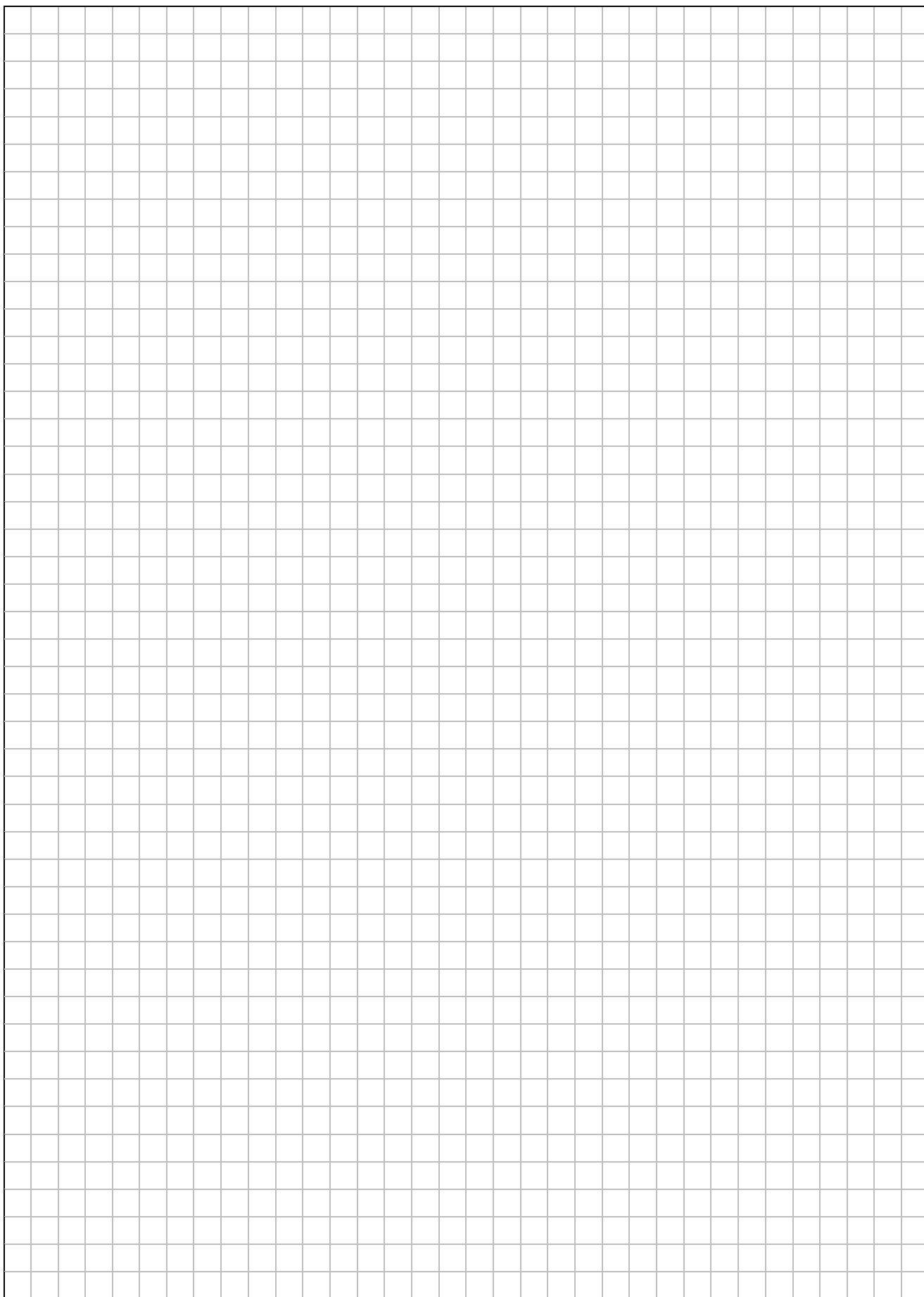
Údržba .....	6
--------------	---

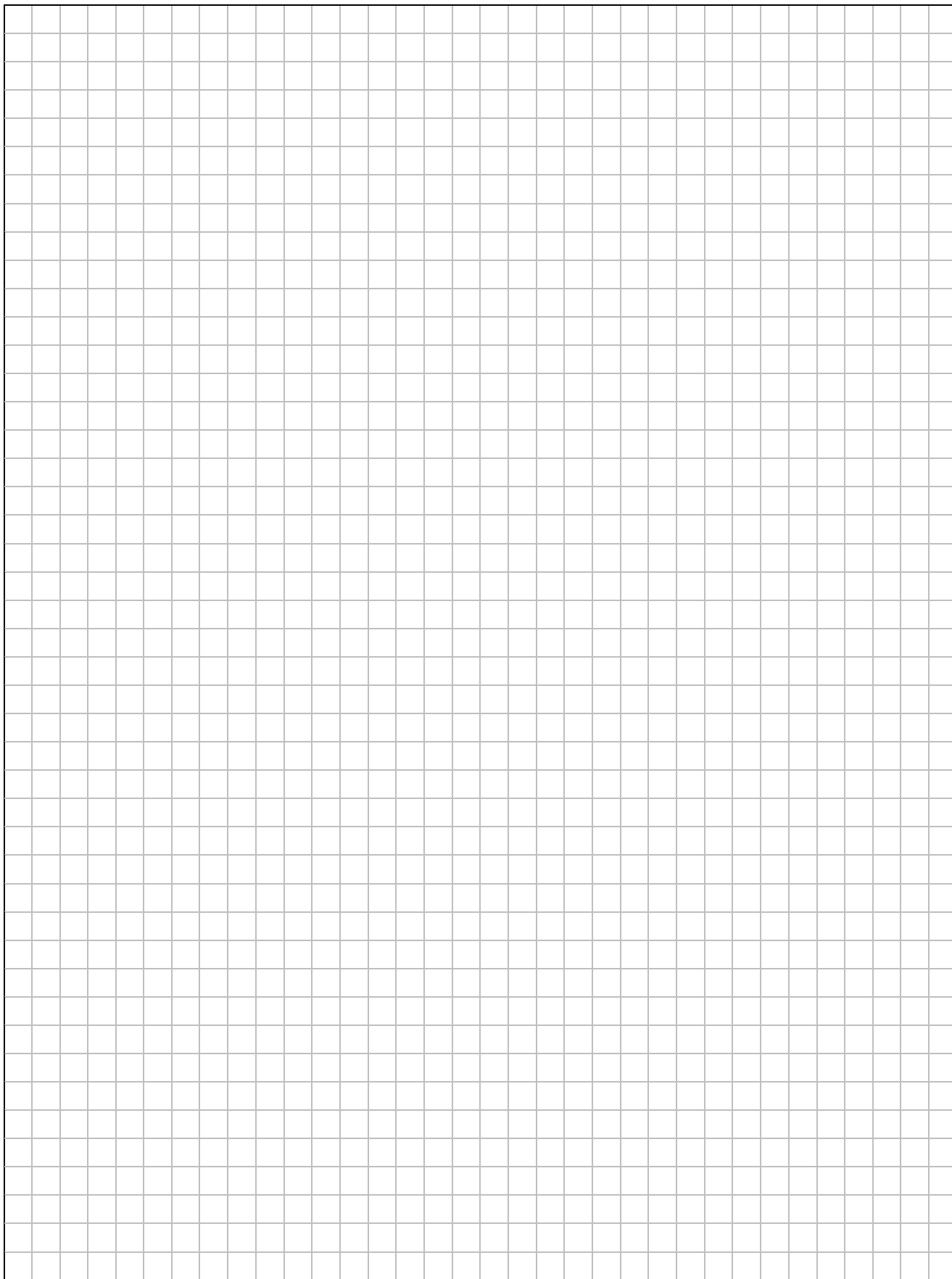
### V

Varovania .....	5
Výkonový diel (HZS 523) .....	16
Vysoký tlak – vypnutie .....	23

## 5 POZNÁMKY

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for taking notes.





### **Österreich/Austria**

Herz Energietechnik GmbH

Herzstraße 1

7423 Pinkafeld

☎ +43 (3357) / 42 84 0 – 0

☎ +43 (3357) / 42 84 0 – 190

✉ office-energie@herz.eu

### **Slovenská republika**

HERZ spol. s r. o.

Priemyselná ulica 3131

900 27 Bernolákovo

☎ +421 2 62411910

☎ +421 2 6241 1825

✉ infosk@herz.eu

