

Návod k obsluze

REMKO Smart WP-MANAGER

Smart-Control pro WKF/WKF-compact

Zkrácený návod pro uživatele





Před uvedením do provozu/použitím přístroje si pečlivě přečtěte tento návod!

Tento návod na obsluhu musí být neustále v bezprostřední blízkosti místa umístění, případně u přístroje.

Změny jsou vyhrazeny; za chybný tisk neneseme žádnou záruku!

Překlad originálního návodu k obsluze

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny a pokyny pro použití	4
1.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	4
1.2	Označení pokynů.....	4
1.3	Kvalifikace personálu.....	4
1.4	Ohrožení při nedodržování bezpečnostních pokynů.....	5
1.5	Práce s povědomím bezpečnosti.....	5
1.6	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele.....	5
1.7	Bezpečnostní pokyny pro montážní, údržbové a inspekční práce.....	5
1.8	Svévolná přestavba a změny	5
1.9	Použití odpovídající určení.....	6
1.10	Záruka.....	6
1.11	Transport a balení.....	6
1.12	Ochrana životního prostředí a recyklování.....	6
2	Obsluha	7
2.1	Konstrukce a funkce	7
2.2	Struktura menu regulátoru.....	9
2.3	Spínací časy topných okruhů.....	23
3	Montáž.....	26
3.1	Prostorová montáž Smart-Control	26
4	Elektrické připojení.....	27
4.1	Konstrukce elektriky - modul V/V.....	27
4.2	Obsazení svorek/ legenda.....	28
5	Použití fotovoltaického proudu.....	30
5.1	Vyšší vlastní spotřeba v důsledku kombinace tepelného čerpadla a fotovoltaického systému. . .	30
5.2	Využití přebytku fotovoltaického proudu	31
5.3	Systémy s fotovoltaikou.....	32
6	Prohlášení o shodě EU.....	33
7	Index.....	34

REMKO Smart WP-MANAGER

1 Bezpečnostní pokyny a pokyny pro použití

1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Před prvním uvedením přístroje nebo jeho komponentů do provozu si pečlivě přečtete návod k obsluze. Návod k obsluze obsahuje užitečné rady, pokyny a varování za účelem zabránění vzniku nebezpečí pro osoby a věcný majetek. Nedodržení pokynů uvedených v návodu může vést k ohrožení osob, životního prostředí a zařízení nebo jeho komponentů, a může tak být důvodem ke ztrátě možných záručních nároků.

Tento návod k obsluze a informace potřebné k provozu zařízení (např. datový list chladiva) uschovejte v blízkosti přístroje.

1.2 Označení pokynů

Tento odstavec udává přehled o všech důležitých bezpečnostních aspektech pro optimální ochranu osob a pro bezpečný a bezporuchový provoz. V tomto návodu uvedené pokyny pro manipulaci a bezpečnostní pokyny je nutné bezpodmínečně dodržovat, aby se zamezilo nehodám, zranění osob a vzniku věcných škod.

Přímo na přístroji umístěné pokyny je nutné bezpodmínečně dodržovat a udržovat je v kompletně čitelném stavu.

Bezpečnostní pokyny jsou v tomto návodu označeny symboly. Bezpečnostní pokyny jsou také označeny signálními slovy, která vyjadřují míru ohrožení.



NEBEZPEČÍ!

Při doteku s díly pod napětím vzniká bezprostřední ohrožení života elektrickým proudem. Poškození izolace nebo jednotlivých konstrukčních dílů může být životu nebezpečné.



NEBEZPEČÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na bezprostředně nebezpečnou situaci, která vede ke smrti nebo těžkým zraněním, pokud se jí nepředejde.



VAROVÁNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnost nebezpečné situace, která může vést ke smrti nebo těžkým zraněním, pokud se jí nepředejde.



POZOR!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnost nebezpečné situace, která může vést ke zranění nebo věcným škodám a ohrožení životního prostředí, pokud se jí nepředejde.



UPOZORNĚNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova upozorňuje na možnost nebezpečné situace, která může vést k věcným škodám a ohrožení životního prostředí, pokud se jí nepředejde.



Tento symbol zvýrazňuje užitečné tipy a doporučení, jakož i informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

1.3 Kvalifikace personálu

Personál pro uvádění do provozu, obsluhu, údržbu, inspekci a montáž musí mít pro tyto práce příslušnou kvalifikaci.

1.4 Ohrožení při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, tak také životního prostředí a zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů může vést ke ztrátě jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

V podrobnostech může nedodržování znamenat například následující ohrožení:

- Selhání důležitých funkcí zařízení.
- Selhání předepsaných metod pro údržbu a opravy.
- Ohrožení personálu v důsledku elektrických a mechanických účinků.

1.5 Práce s povědomím bezpečnosti

Je nutné dodržovat v tomto návodu pro montáž a provoz uvedené bezpečnostní pokyny, existující národní předpisy pro prevenci úrazům a případně interní předpisy bezpečnosti práce, provozní bezpečnosti a bezpečnostní pravidla firmy.

1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Provozní bezpečnost přístrojů a komponentů je zajištěna pouze v případě jejich použití v souladu s určením a v kompletně smontovaném stavu.

- Ustavení, instalaci a údržbu přístrojů a komponentů smí provést jen odborný personál.
- Stávající ochrany proti doteku (mřížky) u pohyblivých dílů se nesmí demontovat u zařízení nacházejícím se v provozu.
- Přístroje nebo komponenty, u kterých se vyskytují zjevné závady nebo poškození, se nesmí použít.
- Při dotyku určitých částí přístroje nebo jeho komponentů může dojít k popálení nebo ke zranění.
- Přístroje nebo komponenty se nesmí vystavit mechanickému zatížení, extrémním paprskům vody a extrémním teplotám.
- Prostory, ve kterých může dojít k úniku chladiva, je nutné dostatečně odvětrávat a zajistit také přívod vzduchu. Jinak vzniká nebezpečí otravy.
- V žádné z částí tělesa přístroje nebo v žádném z jeho otvorů, např. v otvorech pro vstup a výstup vzduchu, se nesmí nacházet cizí předměty, kapalina nebo plyn.
- Zařízení musí minimálně jednou za rok přezkoušet revizní technik z hlediska bezpečnosti práce a funkce. Vizuální kontroly a čištění může provést provozovatel za podmínky, že přístroje jsou pod napětím.

1.7 Bezpečnostní pokyny pro montážní, údržbové a inspekční práce

- Při provádění instalace, opravy, údržby nebo čištění přístrojů je nutné prostřednictvím vhodných postupů učinit preventivní opatření za účelem vyloučení možnosti nebezpečí pocházejících z přístroje.
- Ustavení, připojení a provoz přístrojů se smí realizovat v rámci podmínek pro použití a provoz podle návodu a musí odpovídat platným regionálním předpisům.
- Je nutné dodržet ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a zákonů o ochraně vod.
- Elektrické napájecí napětí je nutné přizpůsobit požadavkům zařízení.
- Upevňování přístrojů se smí provádět na bodech určených k tomu výrobcem. Přístroje smí být upevněné, resp. postavené jen na nosných konstrukcích nebo stěnách nebo na podlaze.
- Přístroje určené k mobilnímu použití postavte na vhodný podklad svisle a bezpečně z hlediska jejich provozu. Přístroje pro stacionární provoz provozujte pouze v pevně instalovaném stavu.
- Přístroje a komponenty se nesmějí provozovat v oblastech se zvýšeným výskytem nebezpečí poškození. Dodržujte předepsaný minimální volný prostor kolem přístrojů.
- Přístroje a komponenty musí být umístěny v dostatečné vzdálenosti od zápalných, výbušných, hořlavých, agresivních a znečištěných oblastí nebo ovzduší.
- Provádění změn nebo přemostění na bezpečnostních zařízeních není přípustné.

1.8 Svévolná přestavba a změny

Přestavby nebo úpravy přístrojů nebo komponentů dodaných od REMKO nejsou přípustné a mohou způsobit chybné funkce. Provádění změn nebo přemostění na bezpečnostních zařízeních není přípustné. Použití originálních náhradních dílů a výrobcem povoleného příslušenství slouží pro bezpečnost zařízení. Použití jiných dílů může znamenat zrušení ručení a z toho vyplývající následky.

REMKO Smart WP-MANAGER

1.9 Použití odpovídající určení

Zařízení jsou podle provedení a vybavení určena výhradně jako regulační jednotky pro tepelné čerpadlo a systém vytápění.

Jiné použití nebo zneužití neodpovídá účelu použití. Výrobce/dodavatel neručí za škody z toho vzniklé. Riziko nese výhradně uživatel. K použití ve shodě s určením produktu patří také dodržování pokynů uvedených v návodu k obsluze a instalace a dodržování podmínek údržby.

Mezní hodnoty udané v technických datech nesmějí být nikdy překročeny.

1.10 Záruka

Předpokladem pro případné uznání reklamace je předložení dokladu o koupi přístroje. Konkrétní nárok uplatňuje kupující reklamaci u prodejce, kde přístroj zakoupil. Záruční podmínky jsou uvedené ve „Všeobecných obchodních a dodacích podmínkách“. Zvláštní ujednání lze kromě toho uzavřít jen mezi smluvními partnery. V důsledku toho se prosím obraťte nejprve na vašeho přímého smluvního partnera.

1.11 Transport a balení

Zařízení se dodávají ve stabilním transportním balení popř. uvnitř skříně tepelného čerpadla. Zařízení překontrolujte prosím ihned při dodávce a poznamenejte si případná poškození nebo chybějící díly na dodacím listu, informujte expedici a vašeho smluvního partnera. Za pozdější reklamace nelze převzít žádnou záruku.



VAROVÁNÍ!

Plastové fólie a pytle atd. se mohou stát nebezpečnou hračkou pro děti!

Proto:

- Obalový materiál nenechávejte nedbale ležet.
- Obalový materiál se nesmí dostat do blízkosti dětí!

1.12 Ochrana životního prostředí a recyklování

Likvidace balení

Veškeré produkty jsou před přepravou pečlivě zabalené v materiálech neohrožujících životní prostředí. Přispějte významným dílem ke snížení množství odpadu a k zachování surovin, a proto provádějte likvidaci obalového materiálu jen v příslušných sběrnách.



Likvidace zařízení a komponentů

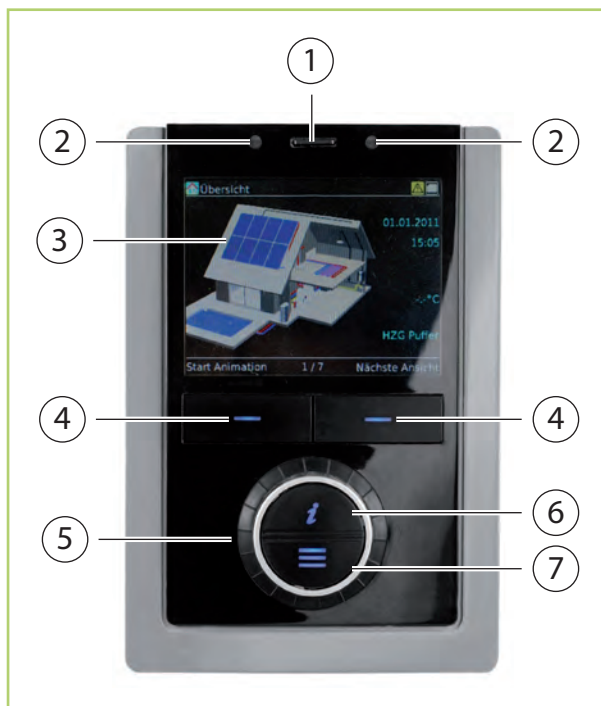
Při výrobě přístrojů a komponentů se používají výhradně recyklovatelné materiály. Přispějte k ochraně životního prostředí tím, že likvidaci přístrojů nebo komponentů (např. baterií) neprovedete do domovního odpadu, nýbrž pouze způsobem šetrným k životnímu prostředí podle regionálně platných předpisů, např. prostřednictvím autorizovaných specializovaných firem pro likvidaci a opětné využití nebo např. prostřednictvím komunálních sběrných míst.



2 Obsluha

2.1 Konstrukce a funkce

Přehled ovládacích prvků



Obr. 1: Ovládací prvky Smart-Control

- 1: SD-karta
- 2: Pohybová čidla
- 3: Indikační displej
- 4: Tlačítka Softkey
- 5: Otočný knoflík
- 6: Tlačítko Info
- 7: Tlačítko Menu

Funkce tlačítek

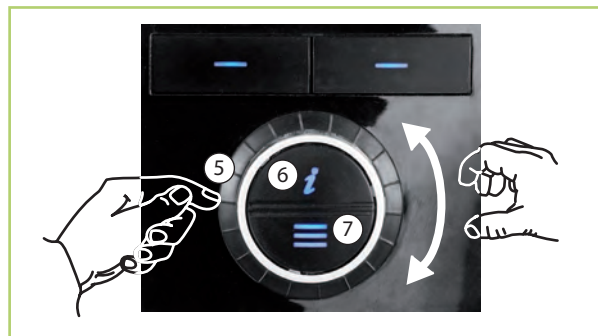
Tlačítka Softkey pod displejem plní různé funkce. Aktuální funkce (např. přerušení, OK nebo změna) se zobrazí na displeji přímo nad příslušným tlačítkem. Pokud na displeji nad **tlačítkem Softkey** není nic zobrazeno, je toto tlačítko v aktuálně aktivním režimu bez funkce.

Tlačítka Softkey a **otočný spínač** kromě toho slouží pro navigaci. Stisknutím pravého **tlačítka Softkey** a otočením **otočného knoflíku** zvolíte bod menu a tím se dostáváte hlouběji do struktury menu. Opakovaným stisknutím levého **tlačítka Softkey** navigujete zpět až do startovacího obrazu (3D-dům).

Stisknutím **tlačítka Info** (6) získáte v libovolném okamžiku informaci a nápovědu pro aktuálně zvolenou oblast.

Stisknutím **tlačítka Menu** (7) se dostanete do hlavního menu.

Pomocí **otočného knoflíku** (5) se pohybujete v menu. Kromě toho můžete **otočným knoflíkem** změnit po zvolení hodnotu parametru.



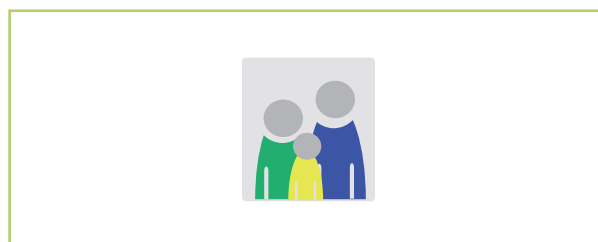
Obr. 2: Funkce tlačítek

Volba Uživatele

! UPOZORNĚNÍ!

Nastavení v expertním režimu smějí provádět pouze instalační technici autorizovaní firmou REMKO!

Pro hlavní menu existují dva různé stupně oprávnění: uživatelský režim a expertní režim. Některá nastavení jsou viditelná pouze v expertním režimu. Stupně oprávnění jsou označeny ikonami.



Obr. 3: Ikona "Uživatel"

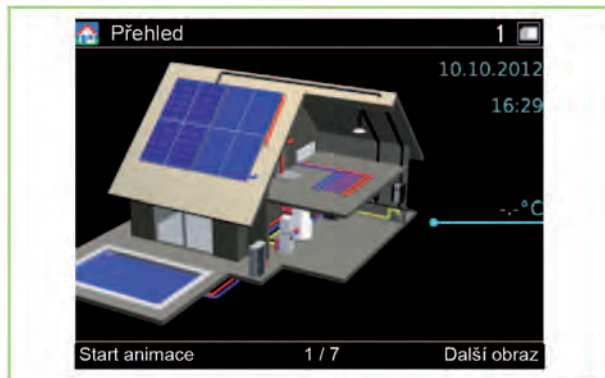
Stiskněte krátce tlačítko Menu, když se chcete dostat do hlavního menu pro uživatele.

REMKO Smart WP-MANAGER

Navigace a změna parametrů

Vyvolání hlavního menu

Stiskněte tlačítko Menu, až se objeví body menu "Informace", „Nastavení“ a "Hlášení".



Obr. 4: Vyvolání hlavního menu

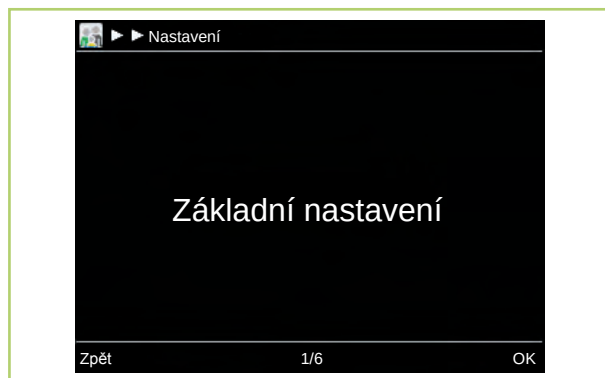
Volba bodu menu

Zvolte např. bod menu "Nastavení" a potvrďte potom vaši volbu s „OK“ (pravé tlačítko Softkey).



Obr. 5: Volba bodu menu

Potvrďte volbu „Základní nastavení“ s „OK“ (pravé tlačítko Softkey).



Obr. 6: Základní nastavení

Potvrďte volbu „Jazyk/čas“ s „OK“ (pravé tlačítko Softkey). Nacházíte se nyní v rovině parametrů adresáře „Jazyk/Čas“.

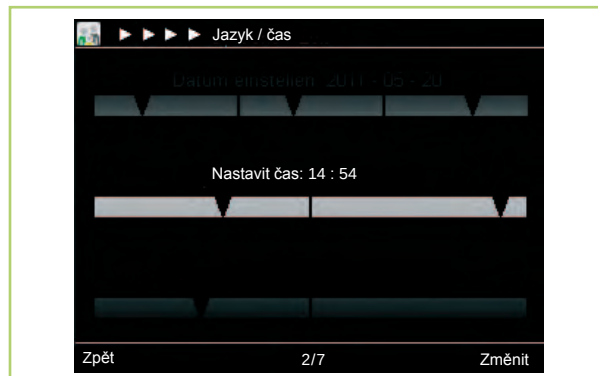


Obr. 7: Jazyk/čas

Volba parametru

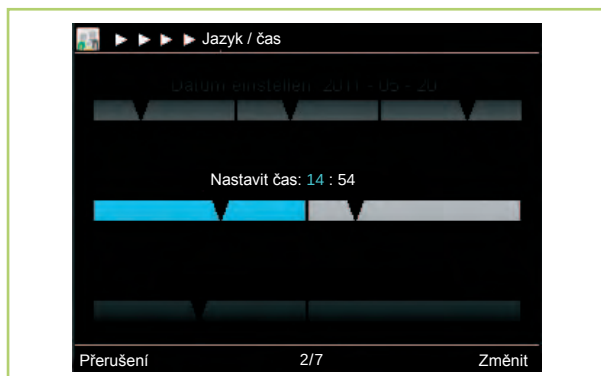
Otáčejte otočným knoflíkem, až se dostanete na parametr "Čas".

V dolní liště displeje se vám nyní zobrazuje číslo aktuálního parametru a celkový počet parametrů v tomto bodě menu (zde: 2/6).

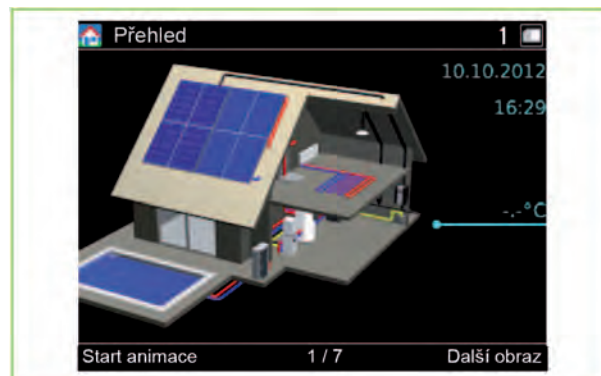


Obr. 8: Volba parametru 1

Zvolte „Změnit“ (pravé tlačítkový Softkey). Zvolená hodnota se objeví s modrým označením.



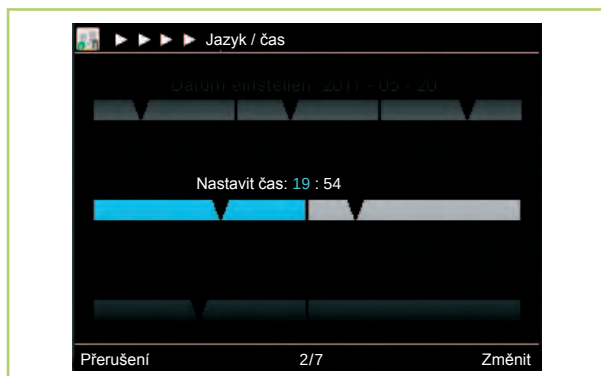
Obr. 9: Volba parametru 2



Obr. 11: Opuštění menu

Změna parametru

Otáčejte otočným knoflíkem pro nastavení počtu hodin. Otáčení doleva zmenšuje hodnotu, otáčení doprava zvětšuje hodnotu.



Obr. 10: Změna parametru

Pomocí „Další“ (pravé tlačítko Softkey) se dostanete do nastavení počtu minut.

Otáčejte otočným knoflíkem pro nastavení počtu minut. Potvrďte vaše zadání s „OK“ (pravé tlačítko Softkey).

Opuštění menu

Pokud není aktivován žádný parametr, objeví se nad levým tlačítkem Softkey na displeji údaj „Zpět“. Stiskněte několikrát levé tlačítko Softkey, když se chcete dostat zpět na startovací obraz.

(Po čekací době 30 minut se regulátor přepne automaticky na startovací obraz.)

2.2 Struktura menu regulátoru

Následující informace jsou v první řadě určeny provozovateli zařízení. Odborníci naleznou relevantní a rozsáhlejší informace např. v „Příručce pro zkušené odborníky“.

V následujících odstavcích vám budou představeny jednotlivé body menu a jejich parametry. Ke každému bodu menu naleznete krátký popis. Pokud potřebujete k jednotlivým parametrům přesný popis, vyvolejte si parametr v regulátoru a stiskněte tlačítko . Kromě toho vám budou zobrazeny také texty nápovědy.



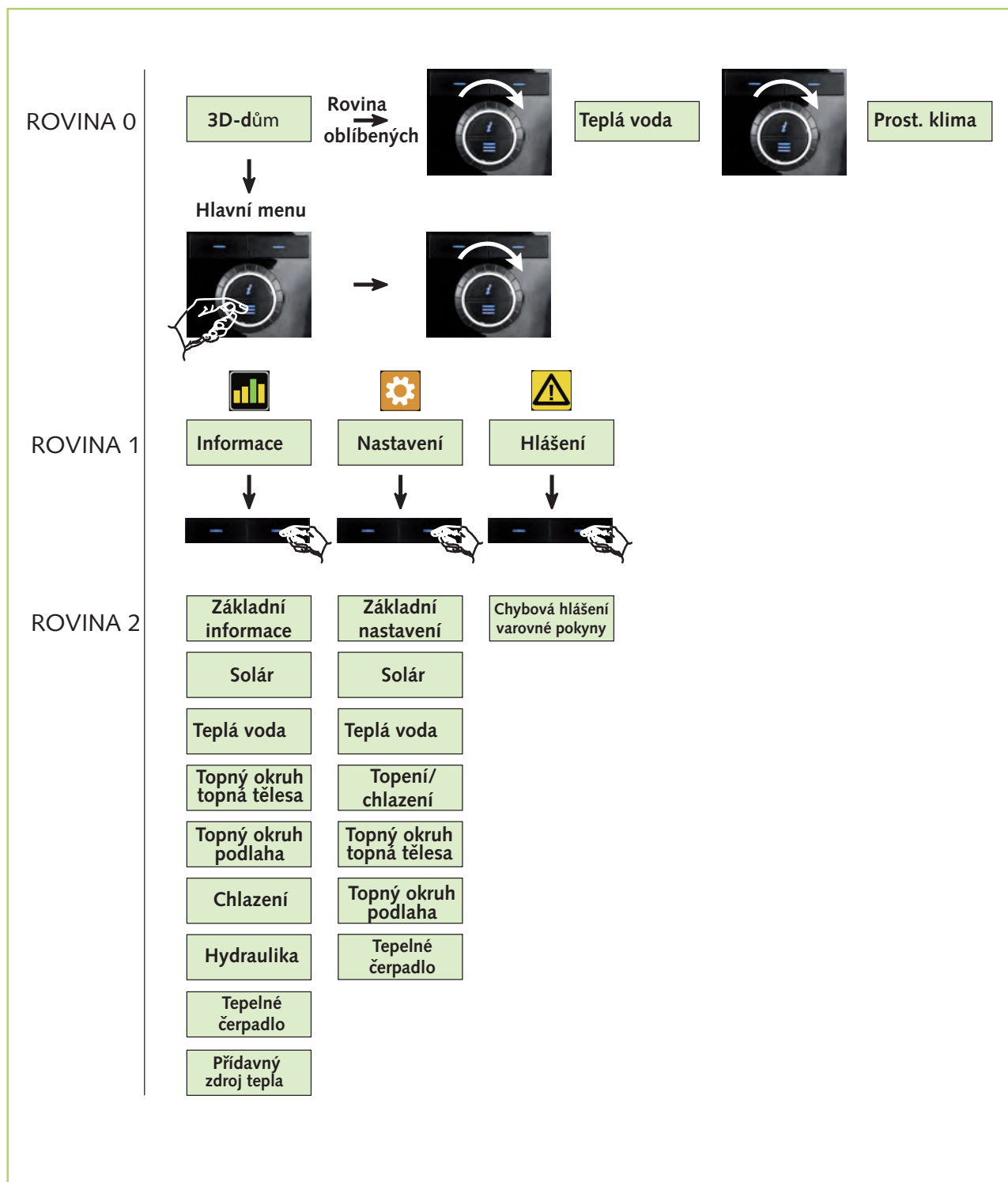
- Následující znázornění a vysvětlivky se vztahují na kompletní strukturu menu, která se může lišit od vaší struktury menu. Zobrazeny jsou vždy pouze relevantní body menu a parametry v Smart-Control v závislosti na tom, jaké tepelné zdroje a jaké funkce jsou aktivovány. Pokud není například aktivován žádný topný okruh, nebudou zobrazeny příslušné body menu a parametry.

- U údajů v hranatých závorkách [xx] jde o nastavení z výroby. Mohou se změnit aktualizací softwaru a slouží v následujících tabulkách hlavně pro pochopení funkcí.

- V Smart-Control je aktuální nastavení z výroby označeno zelenou značkou.

REMKO Smart WP-MANAGER

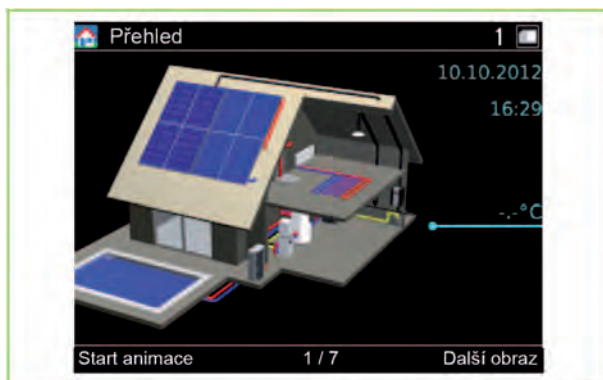
Přehled menu (rovina uživatele)



Obr. 12: Přehled struktury menu

Animace "3D-dům"

Po ukončení asistenta uvádění do provozu Smart-Control se zobrazí startovací obraz s 3D-domem. Stisknutím levého tlačítka Softkey pustíte animaci. Když se chcete dostat zpět na startovací obraz s 3D-domem, stiskněte "Přerušení" (levé tlačítko Softkey).



Obr. 13: 3D-dům

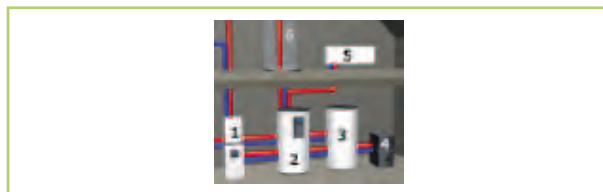
Pro přímé zobrazení teplot v systému lze stisknout "Další obraz" (pravé tlačítko Softkey).

Toto je přehled nejdůležitějších dat zařízení znázorněný v 3D-domě.



Obr. 14: Legenda 1

- 1: Kolektorové pole
- 2: Vnější jednotka tepelného čerpadla



Obr. 15: Legenda 2

- 1: Konv. zdroj tepla
- 2: Solární zásobník (priorita)
- 3: Zásobník 2
- 4: Kotel (pevná paliva)
- 5: Topná tělesa

Vysvětlení provozních stavů:

-  Okruh je v provozu
-  Teplá voda bez topení se ohřívá solárně
-  Tepelné čerpadlo je v provozu
-  Ohřev je prováděn konvenčně
-  Aktivní odběr teplé vody

Vysvětlení dalších ikon:

-  Manuální provoz (čidla/akční členy)
-  Vznikla závada
-  Vzniklo varování

Budou indikovány aktuální měřené hodnoty jako například teploty nebo výkony. Linky představují vztahy k jednotlivým komponentům.

Stav nabití zásobníku je udán v procentech. 100 % znamená, že objem zásobníku je zcela nabit.

Pokud je připojen fotovoltaický systém, lze zobrazit následující hodnoty.



Obr. 16: Legenda 3

- 1: Proud tepelného čerpadla
- 2: Domovní proud
- 3: Fotovoltaický proud

Podle stupně vybavení systému nebudou případně zobrazeny všechny komponenty v 3D-domě. Může se stát, že budou zobrazeny komponenty, které nejsou použity. U těchto komponentů se ale nebudou zobrazovat žádné teploty nebo provozní stavy.

REMKO Smart WP-MANAGER

Vysvětlení provozních režimů:

Připravenost - regulátor čeká na příští požadavek

Odběr vody - je odebírána teplá voda

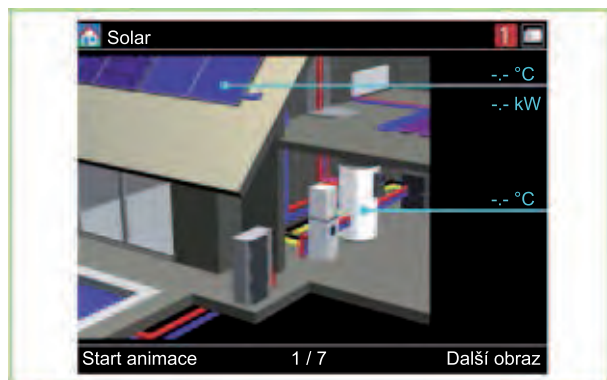
Cirkulace - cirkulace je aktivní

Vyrovnění cirkulace - je prováděno vyrovnění cirkulace

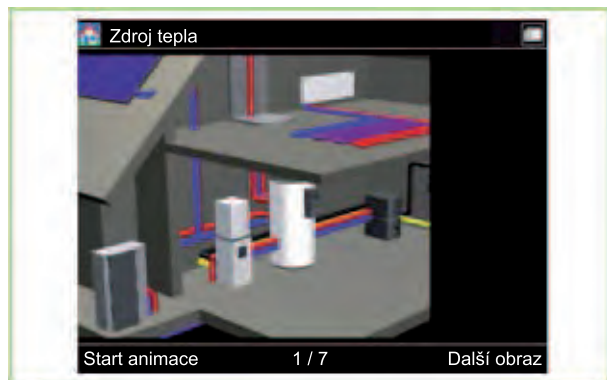
Ochrana proti zamrznutí - je aktivní funkce ochrany proti zamrznutí

Efekt předstihu - funkce předstihu je aktivní

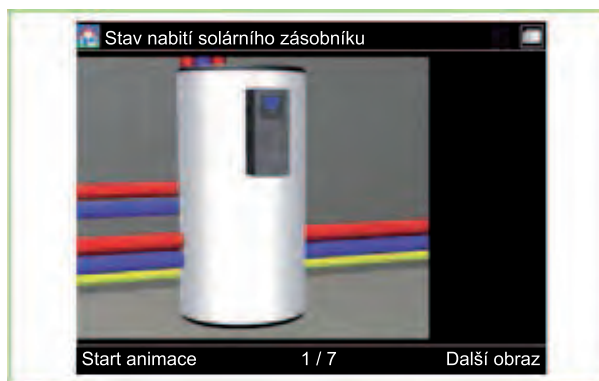
Stisknutím pravého tlačítka Softkey budou přiblíženy jednotlivé komponenty v domě a budou zobrazeny aktuální parametry jako jsou teplota zásobníku a kolektoru



Obr. 17: Přiblížení komponentu solár



Obr. 18: Přiblížení komponentu zdroj tepla



Obr. 19: Přiblížení komponentu stav nabití solárního zásobníku

Opakovaným stisknutím pravého tlačítka Softkey se dostanete na startovací obraz 3D-domu

Rovina oblíbených: pro uživatele

Pomocí otočného knoflíku (otáčení doprava) se dostanete k dalšímu náhledům. Zde můžete rychle a nekomplikovaně přestavit nejdůležitější parametry a zjistit výnosy v kWh a informace o počasí.

Teplá voda

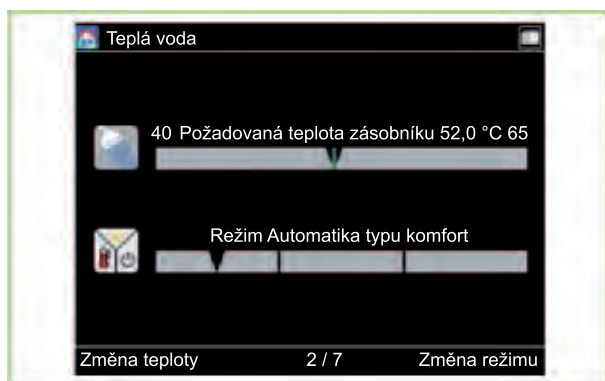
Požadovaná teplota v zásobníku (nastavení levým tlačítkem Softkey, potom potvrdit s "OK") je teplota, na kterou má konvenční následné vytápění ohřívat zásobník, aby byl zajištěn komfort. Při solárním výnosu může být zásobník značně teplejší. Maximální teplota při solárním nabíjení může být změněna v části Nastavení/solár/zásobník. V principu by měla být z důvodu účinnosti zvolena požadovaná teplota co nejnižší. Pokud nepostačuje dostupné množství teplé vody, je nutné hodnotu zvýšit. Přitom je nutné dbát na maximální teplotu pro zdroj tepla.

Režim (volba pravým tlačítkem Softkey, potom potvrzení s "OK") pro přípravu teplé vody lze nastavit takto:

Automatika typu komfort: Ohřev teplé vody se vždy provádí podle nastavené požadované hodnoty - tzn. není zajišťována optimalizace solárních výnosů.

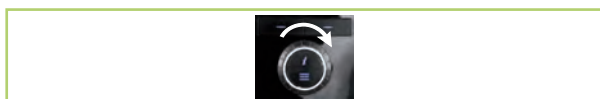
Automatika typu Eco: Pro maximalizaci solárních výnosů se během nabíjení solárního zásobníku sníží požadovaná teplota zásobníku o "Tolerance během solárního provozu". Následný ohřev zásobníku se tím zpozdí nebo se mu při dostatečném solárním výnosu zamezí.

Jen solár: Ohřev teplé vody se provádí výhradně solárně - tzn. při nedosažení požadované teploty se neprovádí konvenční následný ohřev.



Obr. 20: Teplá voda

Otáčejte potom otočným knoflíkem doprava.



Prostorové klima

Pomocí **Chladnější/teplejší** lze přizpůsobit teplotu pro vytápění (nastavení levým tlačítkem Softkey, potom potvrdit s "OK"). Pokud je prostorová teplota příliš nízká, je nutné nastavit prostorový termostat (na topných tělesech) na vyšší hodnotu. Pokud to nestačí, tak nastavte hodnotu teplejší/chladnější o 1 °C vyšší. To odpovídá přibližně také jednomu stupni prostorové teploty.

Pomocí **Režim prostorového klimatu** (zvolení pravým tlačítkem Softkey, potom potvrdit s "OK") lze stanovit provozní stavy prostorového vytápění.

Automatika (doporučené): Provoz se mění automaticky na základě vnější teploty mezi topením, připraveností a chlazením (zvláštní vybavení). Přitom jsou zohledněny vlastnosti budovy z hlediska uložení tepla. Prostorové vytápění zůstává například v chladných nocích v létě vypnuto a zamezí se tak jeho zbytečnému provozu.

Topení: Provádí se topení podle vnější teploty a topné křivky (ekvitermní regulace).

Připravenost: V režimu připravenosti se netopí ani nechladí, je ale aktivní ochrana proti zamrznutí.

Chlazení: Provádí se chlazení podle vnější teploty a křivky chlazení (ekvitermní regulace).



Obr. 21: Prostorové klima

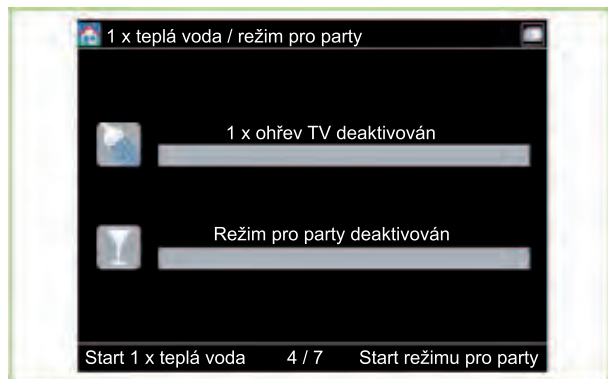
Otáčejte potom otočným knoflíkem doprava.



REMKO Smart WP-MANAGER

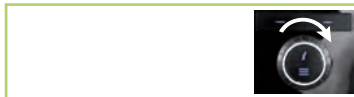
1 x teplá voda/režim pro party

Aktivace **Režimu pro party** (zvolení pravým tlačítkem Softkey) má za následek, že se nezohlední příští časové okno se sníženým provozem vytápění a vytápění tedy pracuje dále v normálním provozu. Po tomto časovém okně pracuje topení opět podle uloženého časového programu. Pro aktivaci/deaktivaci funkce "1 x ohřát teplou vodu" stiskněte levé tlačítko Softkey. Zásobník se uvolní pro jednorázové nabíjení (aktivuje se) - např. pro sprchování během časů přiřazených pro ohřev teplé vody.



Obr. 22: 1 x teplá voda/režim pro party

Otáčejte potom otočným knoflíkem doprava.



Časové programy

K dispozici jsou 3 **profily uživatele** pro časový program. Profil A lze využívat například pro týdny s ranními směnami, B pro odpolední směny a C pro svátky. Profil lze přepnout levým tlačítkem Softkey.

Zobrazené **časové programy** platí pro aktuální den. Modrá znamená provoz se snížením, červená znamená normální provoz. Nad časovým programem se zobrazuje momentální čas.

 Časový program pro teplou vodu

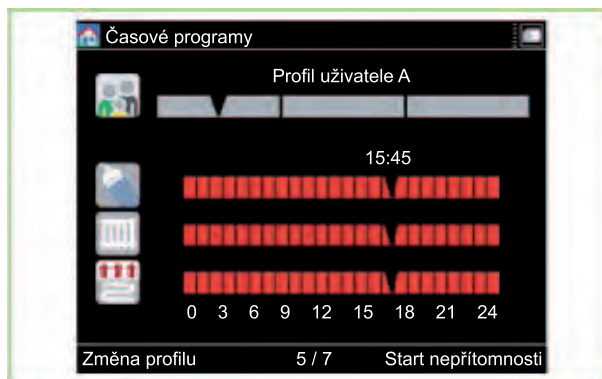
 Časový program pro topný okruh topných těles

 Časový program pro topný okruh podlahového topení

Časové programy lze v menu:

- nastavení/teplá voda
- nastavení/topný okruh topných těles
- nastavení/topný okruh podlahového vytápění přizpůsobit.

Pravým tlačítkem Softkey lze aktivovat "Nepřítomnost". Zařízení potom pracuje až do nového stisknutí pravého tlačítka Softkey ve sníženém provozu.



Obr. 23: Časové programy

Otáčejte potom otočným knoflíkem doprava.

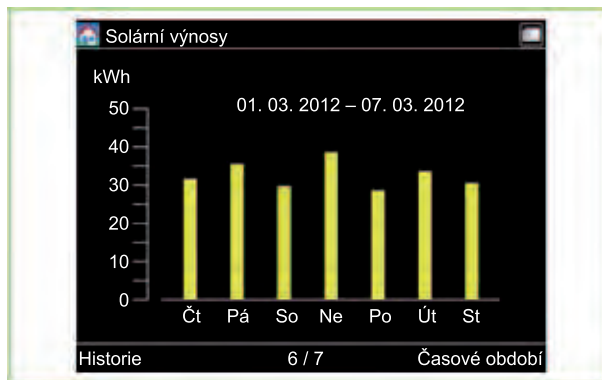


Solární výnosy (pokud jsou použity)

Výnosy solárního systému se zpravidla vypočítávají pomocí teploty kolektoru a zásobníku a také pomocí objemového průtoku. 10 kWh odpovídá energetickému obsahu jednoho litru oleje popř. kubickému metru plynu.

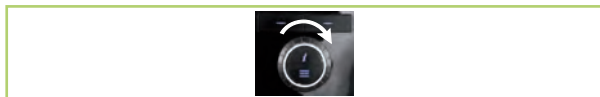
Pomocí pravého tlačítka Softkey lze zvolit proužek s hodnotami pro den, týden, měsíc nebo rok. Levým tlačítkem Softkey se aktivuje funkce rolování, která umožňuje pomocí otočného knoflíku listovat historickými hodnotami.

Výnosy jsou velmi závislé na ozáření a na potřebě tepla. Ve slunných dnech dosahuje solární zařízení nejvyšších výnosů.



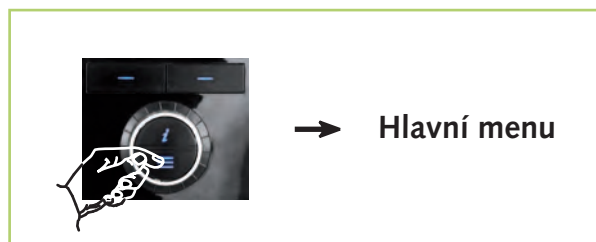
Obr. 24: Solární výnosy

Otáčejte potom otočným knoflíkem doprava.



Bod menu "Hlavní menu"

Stisknutím tlačítka Menu se dostanete do hlavního menu.

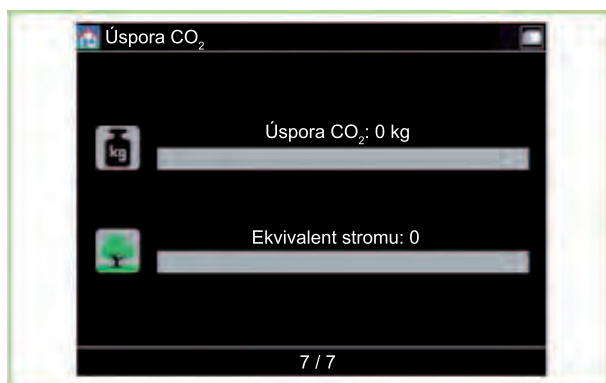


Obr. 26: Zvolení hlavního menu

Úspora CO₂

Úspora CO₂ udává, jakým emisím CO₂ bylo zamezeno. Základem pro výpočet úspory CO₂ jsou vytvořené regenerativní energie.

Ekvivalent stromů se vypočte na základě úspory CO₂. Základem pro tento výpočet je předpoklad, že buk dokáže za rok vázat cca 12,5 kg CO₂.



Obr. 25: Úspora CO₂

Stupeň oprávnění	Bod menu rovina 1	Popis
	Informace	V tomto bodu menu si můžete přečíst důležité informace, jako např. teploty, požadavek na čerpadlo, aktuální teplotu kolektoru nebo provedená nastavení parametru.
	Nastavení	V tomto bodu menu se provádějí všechna nastavení systému, jako např. topné okruhy, ohřev teplé vody nebo solární systém.
	Hlášení	V tomto bodu menu se vám zobrazí stavová, chybová a varovná hlášení.

REMKO Smart WP-MANAGER

Bod menu "Informace" - Uživatel

Toto menu obsahuje informace o aktuálním provozním stavu zařízení. Pomocí pravého tlačítka lze menu otevřít. Stisknutím levého tlačítka lze vždy přeskočit v struktuře menu o jednu rovinu nahoru. Otáčením otočného knoflíku lze zvolit jiný bod menu (například "Nastavení"). Vícenásobným stisknutím levého tlačítka se lze vždy vrátit zpět do 3D-domu.

Stisknutím "OK" (pravé tlačítko Softkey) se dostanete do dalšího podmenu z bodu menu "Informace".

Bod menu rovina 2	Bod menu rovina 3	Bod menu rovina 4	Informace
Základní informace	Status	Aktuální provozní režim	V tomto menu naleznete veškeré informace ke stavu tepelného čerpadla Například: - Zjištěné ovládací panely - Provozní režim tepelného čerpadla
		Předcházející provozní režim	
		Prostorové klima	
		Režim nepřítomnosti	
		Režim pro party	
		Ochrana proti zamrznutí	
		IP adresa	
		Podsít'	
		Gateway	
	Datum/čas	Čas	Indikace aktuálního času a data
		Datum	
		Časová zóna	
	Číslo verze	Hardware ControlPanel	Informace k softwaru aktivovanému na regulátoru Smart-Control
		Hardware	
		Software ControlPanel	
		Software	
		Linux Kernel ControlPanel	
		Linux Kernel	
	Licenční informace	1: Licence pro Linux Kernel	Informace o různých licenčních rovinách Pouze zobrazená hodnota
		2: Licence pro uBoot	
		3: Licence pro Busybox	
		4: Licence pro Dropbear	
		5: Licence pro zlib	
		6: Licence pro QT	

Bod menu "Informace" (pokračování) - Uživatel

Bod menu rovina 2	Bod menu rovina 3	Informace
Solar	Čerpadlo A01/řídící signál čerpadla A40	Pokud se má přes regulátor Smart-Control regulovat solární systém, musí se zde uvést aktuální různé teploty tohoto systému podle instalovaných čidel
	Teplota kolektoru S01	
	Teplota zásobníku dole S02	
	Stav nabití zásobníku	
	Přepínací ventil zásobníku A12	
	Aktuální výkon	
	Solární výnos	
	Průtok 1 S23	
	Teplota v náběhu S03	
	Teplota ve zpětném vedení S04	
Teplá voda	Cirkulační čerpadlo A04	Rovina pro určení teploty přípravy teplé vody a případné ovládání čerpadla pro cirkulaci
	Skutečná teplota v cirkulaci S05	
	Požadavek na cirkulaci S05	
	Hygienická funkce (ochrana proti legionellám)	
	Požadavek na teplou vodu	
	Požadovaná teplota zásobníku teplé vody	
	Skutečná teplota zásobníku teplé vody S08	
	Teplota zásobníku dole S02	
	Energie teplé vody	
Solární topení	Solární topení	Informace, zda je možné realizovat solární vytápění Je aktivní pouze při instalovaném solárním systému a při začlenění topného systému do stávajícího systému topných okruhů
	Teplota topné vody	
	Teplota zásobníku střed S09	
	Teplota v náběhu S13	
Topný okruh topných těles	Absolutní otáčky čerpadla A42	Rovina pro určení teploty nesměšovaného topného okruhu (topná tělesa) Hodnota se bude zobrazovat pouze tehdy, pokud je tento topný okruh instalován
	Relativní otáčky čerpadla A42	
	Požadovaná teplota topného okruhu	
	Skutečná teplota topného okruhu	
	Smíšená vnější teplota	
	Energie topení	

REMKO Smart WP-MANAGER

Bod menu "Informace" (pokračování) - Uživatel

Bod menu rovina 2	Bod menu rovina 3	Informace
Topný okruh podlahového vytápění	Absolutní otáčky primárního čerpadla A41	Rovina pro určení teploty směšovaného topného okruhu (podlahové vytápění) Hodnota se bude zobrazovat pouze tehdy, pokud je tento topný okruh instalován
	Relativní otáčky primárního čerpadla A41	
	Absolutní otáčky sekundárního čerpadla A45	
	Relativní otáčky sekundárního čerpadla A45	
	Požadovaná teplota topného okruhu	
	Skutečná teplota topného okruhu	
	Smíšená vnější teplota	
	Energie topení	
Chlazení	Přepínací ventil A14	Rovina pro určení teploty a provozní stavy instalovaného okruhu chlazení Hodnota se bude zobrazovat pouze tehdy, pokud je instalována funkce chlazení
	Požadovaná teplota chladicího okruhu	
	Skutečná teplota chladicího okruhu	
	Smíšená vnější teplota	
Hydraulika	Absolutní otáčky čerpadla A43	Rovina pro indikované hodnoty druhého zdroje tepla (bivalentní provoz přes kotel)
	Relativní otáčky čerpadla A43	
	Přepínací ventil 2.WE A11	
	Požadavek na tepelný zdroj	
	Teplota topné vody (požadovaná hodnota)	
	Teplota topné vody (skutečná hodnota)	
	Tepelný výkon	

Bod menu "Informace" (pokračování) - Uživatel

Bod menu rovina 2	Bod menu rovina 3	Informace
Tepelné čerpadlo	Stav tepelného čerpadla	Rovina pro indikaci teploty a provozního stavu tepelného čerpadla REMKO Další informace lze získat přes informační tlačítko
	Zbývajících doba blokování	
	Stav odtávání S22	
	Stav kompresoru S21	
	Stav chyby S20	
	Cílová teplota A44	
	Signál uvolnění	
	Blokování kompresoru A30	
	Režim tepelného čerpadla A31	
	Blokovací signál S16, zapojení HDO	
	Tepelný výkon tepelného čerpadla	
	Teplota zásobníku Střed S09	
	Max. teplota v náběhu	
	Tepelná energie tepelného čerpadla	
	Trvalý offset teplé vody	
	Trvalý offset topení	
	Krátkodobý offset teplé vody	
	Krátkodobý offset topení	
Přídavný zdroj tepla	Stav zdroje tepla	Rovina pro indikační hodnoty v tepelném čerpadle instalovaného elektrického topného článku (monoenergetický provoz - REMKO Smart-Serv obj. č. 259020)
	Bezpotenciálový výstup A32	

REMKO Smart WP-MANAGER

Bod menu "Nastavení" - Uživatel

V tomto menu můžete provést nastavení. Můžete například přizpůsobit teploty teplé vody a vytápění nebo změnit časová nastavení. Pomocí pravého tlačítka lze menu otevřít. Stisknutím levého tlačítka lze vždy přeskočit v struktuře menu o jednu rovinu nahoru. Vícenásobným stisknutím levého tlačítka se lze vždy vrátit zpět do 3D-domu.

Stisknutím "OK" (pravé tlačítko Softkey) se dostanete do dalšího podmenu z bodu menu "Nastavení".

Bod menu rovina 2	Bod menu rovina 3	Bod menu rovina 4	Informace
Základní nastavení	Jazyk/čas	Datum	Rovina pro nastavení aktuálního času a data. Základní nastavení se provádí při uvádění do provozu. Nové nastavení je potřebné po více než 12 hodinách výpadku napájení.
		Čas	
		Formát data	
		Formát času	
		Jazyk	
		Časová zóna	
	Displej	Jas displeje	Rovina pro parametry nastavení displeje
		Kontrast displeje	
		Vypnutí displeje	
Solar	Zásobník (1)	Požadovaná teplota pro-solár	Hodnoty nastavení pro max. teplotu zásobníku teplé vody při solárním nabíjení
Teplá voda	Ohřev vody	Požadovaná teplota zásobníku	Max. teplota teplé vody při provozu s tepelným čerpadlem
		Režim	Rovina pro optimalizaci přípravy teplé vody u solárního nabíjení zásobníku
		Časový program A	Rovina pro programování různých časových programů (standardní 05:00-23:00 hod)
		Časový program B	
		Časový program C	
		Tolerance během solárního provozu	Parametr pro optimalizaci nabíjení zásobníku u instalovaného solárního zařízení
	Cirkulace	Požadovaná teplota cirkulace	Požadovaná teplota pro cirkulační čerpadlo řízené teplotou
		Časový program	Rovina pro programování časových programů cirkulačního čerpadla (standardní 0:00-24:00 hod)
	Hygienická funkce, (ochrana proti legionellám)	Den aktivace Po-út-st-čt-pá-so-ne	Den aktivace funkce ochrany proti legionellám

Bod menu "Nastavení" (pokračování) - Uživatel

Bod menu rovina 2	Bod menu rovina 3	Bod menu rovina 4	Informace
Topení/chlazení	Režim	Režim prostorového klimatu	Parametr pro stanovení provozního režimu. Možné jsou režimy automatika, topení, připravenost nebo chlazení
		Vzdálenost hranice chlazení	Parametr pro nastavení požadované prostorové teploty
		Vzdálenost hranice topení	Parametr pro nastavení mezní teploty topení (letní provoz bez funkce chlazení)
	Chlazení	Časový program	Parametr pro nastavení časového programu pro okruh chlazení
		Nastavení křivky chlazení	Parametr pro nastavení chladicí křivky v závislosti na místních podmínkách budovy
	Přizpůsobení budovy	Setrvačnost topné křivky	Parametr pro přizpůsobení topné křivky dle vnější teploty
Topný okruh Topná tělesa	Časový program A		Rovina pro programování různých časových programů pro topné okruhy topných těles
	Časový program B		
	Časový program C		
	Snížení prostorové teploty		Parametr pro nastavení požadované hodnoty prostorové teploty ve sníženém provozním režimu (aktivní v automatickém provozním režimu)
	Nastavení topné křivky		Parametr pro nastavení topné křivky pro topný okruh pro topná tělesa. Parametr nastavení pro patní bod/normovanou teplotu náběhu a normovanou vnější teplotu. Doporučení REMKO: Nastavení podle výpočtu topného zatížení

REMKO Smart WP-MANAGER

Bod menu rovina 2	Bod menu rovina 3	Bod menu rovina 4	Informace
Topný okruh podlahového vytápění	Časový program A		Rovina pro programování různých časových programů pro topné okruhy podlahového vytápění
	Časový program B		
	Časový program C		
	Snížení prostorové teploty		Parametr pro nastavení požadované hodnoty prostorové teploty ve sníženém provozním režimu (aktivní v automatickém provozním režimu)
	Nastavení topné křivky		Parametr pro nastavení topné křivky pro topný okruh podlahového vytápění. Parametr nastavení pro patní bod/normovanou teplotu náběhu a normovanou vnější teplotu. Doporučení REMKO: Nastavení podle výpočtu topného zatížení
Tepelné čerpadlo	Základní nastavení	Omezení výkonu	Zatím bez rozsahu hodnot!
	Tarifní stupně	Počet tarifních stupňů	Rovina pro přizpůsobení různých proudových tarifů (vysoký a nízký tarif) Možné parametry nastavení viz vlevo
		Časové pole tarif 1	
		Časové pole tarif 2	
		Proudový tarif 1	
	Použití fotovoltaického proudu	Proudový tarif 2	Lze použít jen ve spojení s fotovoltaika systémem. Možné parametry nastavení viz vlevo
		Proudový tarif 1	
		Odměna za dodávku do sítě	
		Odměna za vlastní využití	

Bod menu "Hlášení"

Stisknutím "OK" (pravé tlačítko Softkey) se dostanete k dalším podmenu bodu menu "Hlášení".

Zde se zobrazují provozní hlášení, varovné pokyny a chybová hlášení.

Legenda:

 Varovné hlášení

 Chybové hlášení

Pokud se objeví jeden ze zobrazených znaků v horní řádce displeje regulátoru, přejděte prosím do bodu menu "Hlášení" a nechte si pomocí pravého tlačítka zobrazit podrobnosti s pokyny pro odstranění závady.

Provozní hlášení indikují, do jakého regulérního provozního stavu se zařízení dostalo.

2.3 Spínací časy topných okruhů

Topný okruh podlahového vytápění - spínací časy

Označení	Rozsah hodnot	Nastavení z výroby	Topný provoz
Časový program A	po-ne	po-ne	0:00 hod.-24:00 hod.
Časový program B	po-ne	po-pá	5:00 hod.-23:00 hod.
		so-ne	6:00 hod.-23:00 hod.
Časový program C	po-ne	po-pá	5:00 hod.-23:00 hod.
		so-ne	6:00 hod.-23:00 hod.
Zákaznické nastavení	Časový program A	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		
Zákaznické nastavení	Časový program B	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		
Zákaznické nastavení	Časový program C	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		

REMKO Smart WP-MANAGER

Topný okruh pro topná tělesa - spínací časy

Označení	Rozsah hodnot	Nastavení z výroby	Topný provoz
Časový program A	po-ne	po-ne	0:00 hod.-24:00 hod.
Časový program B	po-ne	po-pá	5:00 hod.-23:00 hod.
		so-ne	6:00 hod.-23:00 hod.
Časový program C	po-ne	po-pá	5:00 hod.-23:00 hod.
		so-ne	6:00 hod.-23:00 hod.
Zákaznické nastavení	Časový program A	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		
Zákaznické nastavení	Časový program B	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		
Zákaznické nastavení	Časový program C	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		

Topný okruh pro teplou vodu - spínací časy

Označení	Rozsah hodnot	Nastavení z výroby	Topný provoz
Časový program A	po-ne	po-ne	0:00 hod.-24:00 hod.
Časový program B	po-ne	po-pá	5:00 hod.-23:00 hod.
		so-ne	6:00 hod.-23:00 hod.
Časový program C	po-ne	po-pá	5:00 hod.-23:00 hod.
		so-ne	6:00 hod.-23:00 hod.
Zákaznické nastavení	Časový program A	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		
Zákaznické nastavení	Časový program B	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		
Zákaznické nastavení	Časový program C	Topný provoz	Provoz se snížením
	Pondělí		
	Úterý		
	Středa		
	Čtvrtek		
	Pátek		
	Sobota		
	Neděle		

REMKO Smart WP-MANAGER

3 Montáž

3.1 Prostorová montáž Smart-Control

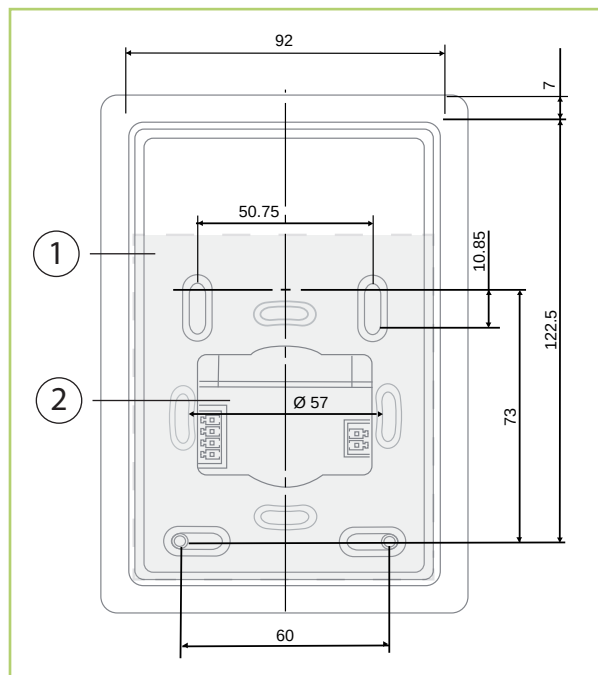
! UPOZORNĚNÍ!

Používejte zařízení pouze v suchých prostorech a chráňte je před elektromagnetickým zářením.

Dálkové ovládání Smart-Control lze montovat na stěnu např. v obývacím pokoji.

Pro nástěnnou montáž dálkového ovládání Smart-Control postupujte takto:

1. ➤ Nástěnný držák se šrouby a hmoždinkami upevněte přímo na stěnu.
2. ➤ Propojení sběrnice (maximálně 50 m) stíněným kabelem (4 x 0,5 mm²) připojte na svorky v kabelovém kanálu hydraulického modulu.
3. ➤ Propojte konektory se zásuvnými pozicemi ve Smart-Control.
+12 V = žlutá / B = zelená /
A = hnědá / GND = bílá
4. ➤ Smart-Control zasuněte do nástěnného držáku.



Obr. 27: Konstrukce a rozměry zadní klapky nástěnného držáku

- 1: Nástěnný držák/zadní klapka
- 2: Průchodka kabelu při nástěnné montáži

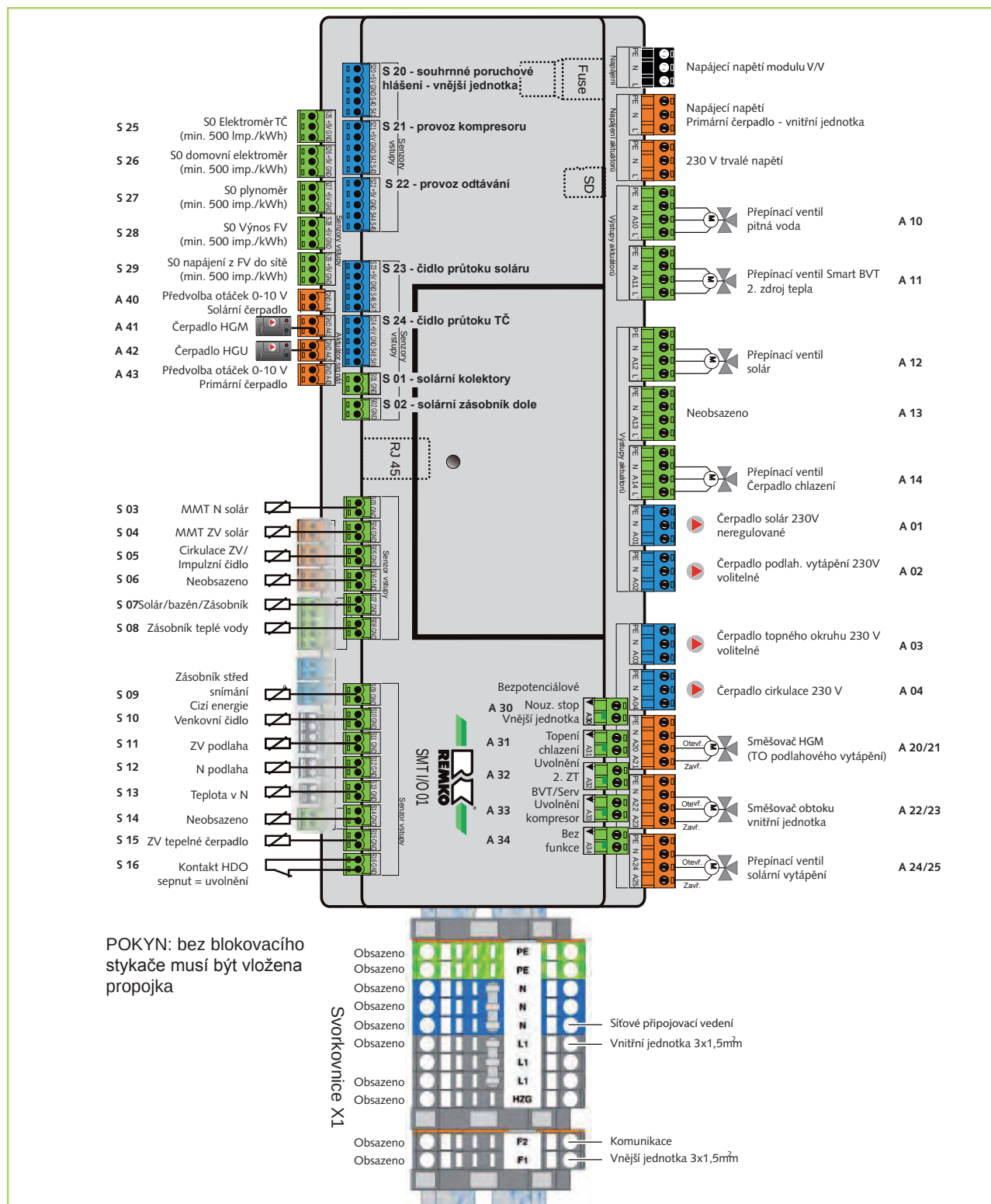
Současně je možné připojit dvě dálková ovládání Smart-Control. V tomto případě je každé dálkové ovládání přiřazeno jednomu topnému okruhu. Přiřazení se provede předvolbou čísla ovládacího panelu. Regulátor Smart Control pro tepelné čerpadlo má "vždy" číslo 1. Topný okruh pro topná tělesa a topný okruh podlahového vytápění mohou potom mít přiřazeny čísla dvě popř. tři. Pokud je instalováno dálkové ovládání, musí se číslo ovládacího panelu přiřazené dálkovému ovládání ještě uložit v regulátoru tepelného čerpadla pro zvolený okruh topení.

Pro programování postupujte při instalačním asistentovi, jak je popsáno v kapitole pro uvádění regulátoru tepelné čerpadla do provozu.

4 Elektrické připojení

4.1 Konstrukce elektriky - modul V/V

Použijte průřezy vodičů odpovídající dodaným připojovacím kabelům!
Silová vedení položte odděleně od měřicích vedení!



REMKO Smart WP-MANAGER

4.2 Obsazení svorek/ legenda

Obsazení svorek

Označení	Vstup	Výstup	Signál	Popis
PTČ	X			Napájecí napětí V/V 230 V
PČ		X		Napájecí napětí primárního čerpadla VNIJ
S01	X			Solární čidlo kolektoru
S02	X			Solární čidlo spodního zásobníku
S03	X			Solární čidlo N MMT Solar
S04	X			Solární čidlo ZV MMT Solar
S05	X			Cirkulace ZV tepl./impulz
S06	X			Neobsazen
S07	X			Solar/bazén/2 zásobníky
S08	X			Zásobník teplé vody
S09	X			Neregulovaný 3 WE zásobník uprostřed
S10	X			Vnější čidla
S11	X			TO2 okruh směšovače ZV
S12	X			TO2 okruh směšovače N
S13	X			Tepelné čerpadlo N
S14	X			Bez funkce
S15	X			Tepelné čerpadlo ZV
S16	X			HDO Kontakt (rozpínací)/sledování rosného bodu (externí)
S20	X			Souhrnné hlášení poruch VNEJ
S21	X			Provoz kompresoru
S22	X			Provoz odtávání
S23	X			Čidlo objemového průtoku soláru, četnost impulzů
S24	X			Čidlo objemového průtoku TČ, tepová frekvence
S25	X			TČ měřič proudu S0
S26	X			Domovní proud S0
S27	X			Plynoměr S0
S28	X			FV výnos měřiče proudu S0
S29	X			FV napájení měřiče proudu S0
A01		X		Solární čerpadlo neregulované (230 V)
A02		X		Čerp. topného okruhu podlahového vytápění (230 V)
A03		X		Čerpadlo topného okruhu topných těles (230 V)
A04		X		Cirkulační čerpadlo
A10		X		Přepínací ventil teplé vody

Označení	Vstup	Výstup	Signál	Popis
A11		X		Přepínací ventil 2WE
A12		X		Přepínací ventil Solar/2 zásobník bazénu
A13		X		Neobsazen
A14		X		Přepínací ventil/čerpadlo chlazení
A20		X		TO2 směšovač otevřít
A21		X		TO2 směšovač uzavřít
A22		X		Směšovač obtoku otevřít
A23		X		Směšovač obtoku uzavřít
A24		X		Přepínací ventil solárního topení (otevření)
A25		X		Přepínací ventil solárního topení (uzavření)
A30		X		Nouzové zastavení TČ (vnější jednotka)
A31		X		TČ topení/ chlazení (provozní režim)
A32		X		Uvolnění 2 WE přídavné topení nebo kotel
A33		X		Uvolnění kompresor
A34		X		Bez funkce
A40			X	Nastavení otáček solární čerpadlo PWM
A41			X	Nast. otáček topný okruh podlah. vytápění (0-10 V)
A42			X	Nastavení otáček topný okruh ohříváče (0-10 V)
A43			X	Nastavení otáček primární čerpadlo VNIJ (0-10 V)
A44			X	Zadání požadované hodnoty VNEJ (0-10 V)
A45			X	Nastavení otáček čerpadla topného okruhu podlahového vytápění (sekundární okruh/odpojení systému)
A46			X	Neobsazen
MI				KNX Bus
MO				
CLK				
nSS				
GND				
OT 1 (2x)				Rozhraní Opentherm 2 WE
OT 2 (2x)				Neobsazen
B1, A1 +12 voltů, GND				Modul obsluhy
B2/A2				RS 485_2
B3/A2				RS 485_3
R				RC kódovací rezistor WKF 85/120/180

REMKO Smart WP-MANAGER

5 Použití fotovoltaického proudu

5.1 Vyšší vlastní spotřeba v důsledku kombinace tepelného čerpadla a fotovoltaického systému.

Ideální pro nové a stávající fotovoltaické systémy

Pro zvýšení podílu obnovitelné energie může být tepelné čerpadlo kombinováno s fotovoltaickým systémem. Pomocí regulátoru se používá podle možností co nejvíce vytvářeného solárního proudu jako zdroj tepla. Díky ukládání solárního proudu ve formě tepla se zvyšuje spotřeba energie a tím se zvyšuje hospodárnost fotovoltaického systému.

Funkce Smart-Heating

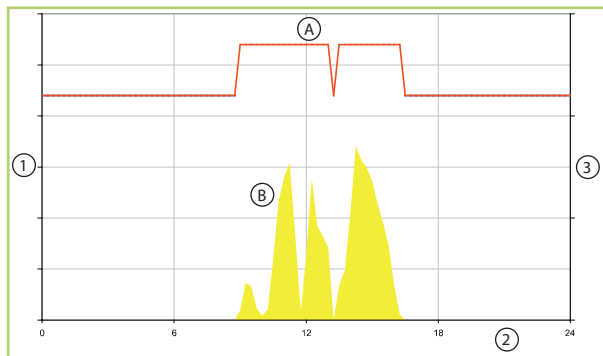
Optimální využití fotovoltaického proudu a nabídka Smart-Grid

Funkce Smart-Heating optimalizuje využití vlastního vytvořeného fotovoltaického proudu pomocí tepelného čerpadla.

Pro optimalizaci systému doporučujeme instalovat akumulční zásobník s objemem minimálně 500 litrů. Kromě toho jsou v regulátorech uloženy také odměny za napájení do sítě a odměny za vlastní spotřebu pro až devět referenčních sazeb. Tak lze využívat nabídky Smart-Grid pro snížení nákladů na vytápění.

Využití vlastního solárního proudu pomocí tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo se přednostně provozuje tehdy, když je k dispozici vlastní vytvořený a výhodnější fotovoltaický proud. Tak není nutné odebírat drahý proud ze sítě a klesá závislost na zvyšování cen energií.



Obr. 28: Funkce v přehledu

A: Požadovaná hodnota se Smart-Heating
B: Napájení do sítě

- 1: Výkon
- 2: Čas
- 3: Teplota

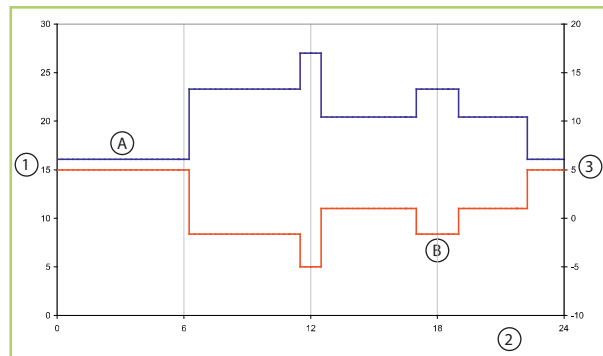
- Regulátor měří trvale výkon fotovoltaického systému a spotřebu proudu v domácnosti.
- Pokud vzniká přebytek, zvýší se požadovaná hodnota pro teplou vodu a vytápění a fotovoltaický proud se využije tepelným čerpadlem.

Také pro modernizaci v kombinaci se solární technikou

Přidavně lze tepelné čerpadlo kombinovat také se solárním tepelným systémem. Přitom ohřívá solární systém během slunných měsíců teplou vodu a podporuje v přechodové době systém vytápění.

Úspora nákladů s nabídkou Smart-Grid

Aby se vyrovnalo kolísavé napájení u obnovitelných zdrojů energie, bude v budoucnosti dodavateli energie nabízeno stále více odstupňovaných tarifů. Proud je potom mimořádně výhodný, když je k dispozici větší množství regenerativního proudu, nebo když se ho méně spotřebovává. Tepelné čerpadlo má z regulace přednost v časech s výhodnější cenou proudu.



Obr. 29: Funkce v přehledu

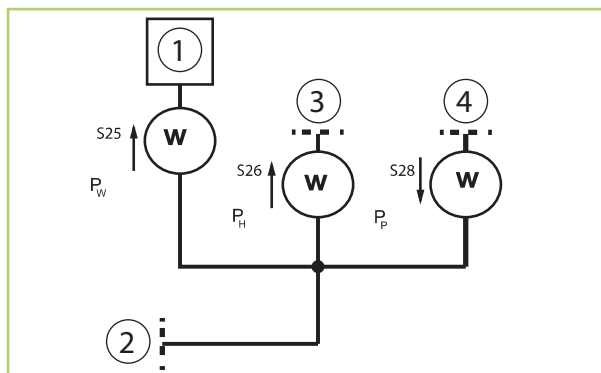
- A: Proudový tarif
B: Přízpůsobení požadované hodnoty
1: Proudový tarif [ct/kWh]
2: Čas
3: Přízpůsobení požadované hodnoty [K]

Proudový tarif se zadává přes známé, intuitivně ovládané uživatelské prostředí regulátoru. Podle odchylky aktuálního tarifu střední hodnoty budou zvyšovány nebo snižovány požadované hodnoty.

5.2 Využití přebytku fotovoltaického proudu

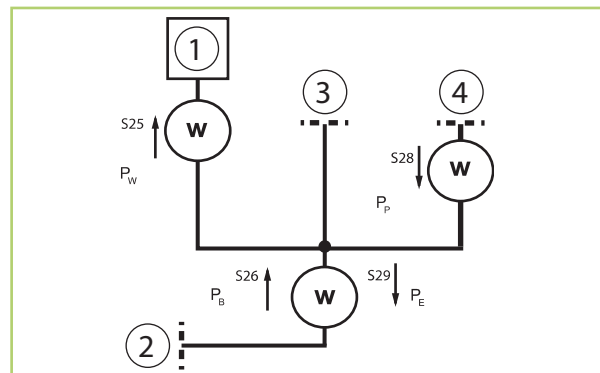
Vlastní vytvářený fotovoltaický proud se v první řadě spotřebovává v domácnosti (osvětlení, domácí přístroje). Pokud je vyráběno více fotovoltaického proudu než je potřeba, tak se použije pro vytvoření tepla pomocí tepelného čerpadla místo jeho napájení do napájecí sítě. Přebytečný fotovoltaický proud se ale využije pouze tehdy, pokud je vlastní použití hospodárnější, jako jsou výnosy získané z odměn za napájení do sítě. Pro tento výpočet je potřebné zjistit aktuální výkon fotovoltaického systému, aktuální spotřebu pro domácnost a aktuální elektrický příkon tepelného čerpadla. K tomu lze použít elektronické elektroměry s rozhraním S0. Předpokladem k tomu je, že je získáno povolení od dodavatele energie. Jinak lze instalovat vlastní elektroměry pro funkci "Využití fotovoltaického proudu".

Frekvence impulzů na výstupu S0 počítadla popř. střídače by měla činit minimálně 500 imp./kWh. Pokud je frekvence impulzů u použitých počítadel menší, doporučujeme vybavit počítadlo příslušným frekvenčním měničem. Frekvenci impulzů lze nastavit v regulátoru. Pověšimněte si také, že u řady elektroměrů je udána frekvence impulzů na přední straně. To ale platí většinou pro indikační LED a neplatí to pro výstup S0. Frekvence impulzů na výstupu S0 se vždy musí zjistit z technických podkladů elektroměru.



Obr. 30: Uspořádání pro vlastní elektroměr

- E: Elektroměr
- 1: Tepelné čerpadlo
- 2: HDO
- 3: Domácnost
- 4: Fotovoltaika
- P_{DOM} : Příkon domácnost
- P_{FV} : Příkon fotovoltaika
- P_{TC} : Příkon tepelné čerpadlo



Obr. 31: Uspořádání elektroměrů u cizích měřidel

- E: Elektroměr
- 1: Tepelné čerpadlo
- 2: HDO
- 3: Domácnost
- 4: Fotovoltaika
- P_O : Příkon pro odběr
- P_{NS} : Příkon napájení do sítě
- P_{FV} : Příkon fotovoltaika
- P_{TC} : Příkon tepelné čerpadlo

Počítadla jsou realizována jako elektroměry pro montáž na lištu. Pro domovní proud je potřebný 3fázový elektroměr, pro tepelné čerpadlo a fotovoltaický systém se podle provedení použije 1fázový elektroměr nebo rovněž 3fázový elektroměr.

WKF/WKF-compact 85 a 120	WKF/WKF-compact 180
1fázový	3fázový

Elektroměr pro fotovoltaiku a pro odběr/napájení do sítě jsou u fotovoltaických systémů s volbou vlastního použití použity v každém případě. Ve schématu znázorněný obousměrný elektroměr pro odběr i napájení do sítě může být realizován také jako dva oddělené elektroměry pro odběr a napájení do sítě.

Elektroměr pro spotřebu tepelného čerpadla nemusí být nuceně použit, může být ale dovybaven, jak je popsáno výše.

Pro spojení mezi elektroměrem a regulátorem REMKO je nutné povinně použít stíněný kabel s průřezem vodičů minimálně 0,5 mm². Pro každý elektroměr se použije vlastní kabel, aby se zamežilo ovlivňování signálů.

REMKO Smart WP-MANAGER

5.3 Systémy s fotovoltaikou

Systémy

Funkce Smart-Heating je s variantami

- Hybridní tepelná čerpadla
- Splitová tepelná čerpadla vzduch/voda

vždy použitelná se solárními systémy i bez solárních systémů.

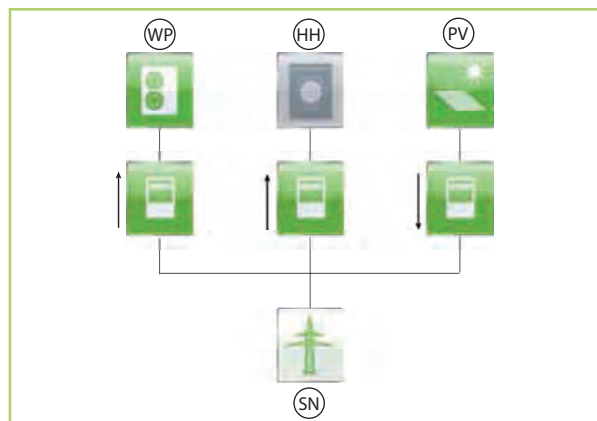
Připojení napájení tepelného čerpadla

Aby bylo možné využívat fotovoltaický proud tepelným čerpadlem, musí být tepelné čerpadlo připojeno na stejné napájecí přípojce jako fotovoltaický systém. Uvažovat lze s následujícími variantami využití:

- Připojení tepelného čerpadla k domovnímu elektroměru. Použití tarifů pro tepelné čerpadlo potom není možné.
- Připojení tepelného čerpadla k elektroměru s tarify pro tepelné čerpadlo. Napájení fotovoltaického proudu do sítě přes domovní přípojku. Použití fotovoltaického proudu s tepelným čerpadlem potom není možné, odstupňované tarify pro tepelné čerpadlo lze využívat. Tepelné čerpadlo lze ale později přestavit.

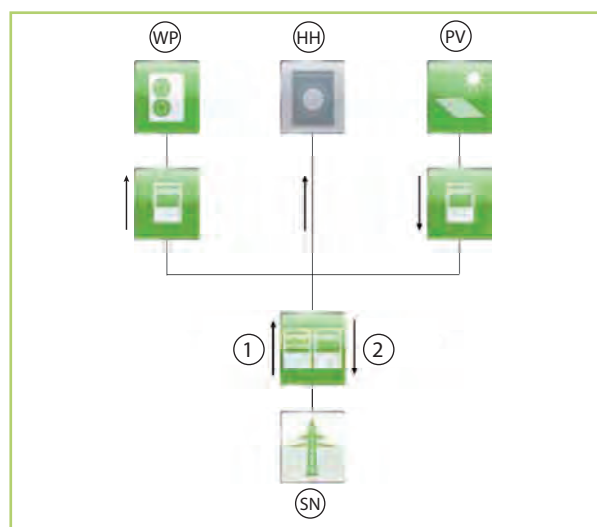
Připojení regulátoru k elektroměru a střídači

Pro měření výkonu fotovoltaického systému, domovního proudu a tepelného čerpadla potřebuje regulátor propojení k elektroměrům popř. ke střídači fotovoltaického systému. Regulátor k tomu používá rozhraní S0. Elektronické elektroměry a řada dalších střídačů již mají toto rozhraní vestavěno. V případě, že nejsou k dispozici, nebo nejsou použitelná vhodná zařízení, lze dovybavit cenově výhodné vlastní elektroměry.



Obr. 32: Schéma připojení se separátními elektroměry

DOM: Domácnost
FV: Fotovoltaika
NZ: Napájecí síť
TČ: Tepelné čerpadlo



Obr. 33: Schéma připojení s elektroměry dodávající energie

DOM: Domácnost
FV: Fotovoltaika
NZ: Napájecí síť
TČ: Tepelné čerpadlo
1: Odběr
2: Napájení do sítě

6 Prohlášení o shodě EU

EG - prohlášení o shodě



Prohlašujeme tímto, že dále uvedené přístroje v námi do oběhu uvedeném provedení splňují příslušné základní požadavky směrnic ES, bezpečnostních norem ES a produktově specifických norem ES.

Název výrobce a jméno CE-pověřené osoby:

REMKO GmbH & Co.

Klimatizační a tepelná technika

Im Seelenkamp 12

D - 32791 Lage

Zařízení (stroj) - provedení:

Ovládací panel --- SMT 1 -
(Objednací číslo R248100)

IEC-G320240A

LVD Certificate Report No. 11LL12048 11

EMC Certificate Report No. 11EC12048 11

Modul V/V --- SMT 1 I/O -
(Objednací číslo R1120650)

IEC-G320240B

LVD Certificate Report No. 11LL12045 01001

EMC Certificate Report No. 11EC12045 01001

Platné předpisy (směrnice EU)

NS - RL 2006/95/EG - směrnice pro provoz
zařízení s nízkým napětím

EMV - RL 2004/108 EG - elektromagnetická
kompatibilita

Použité normy:

(harmonizováno pro EU)

LVD:

EN 60730-1 :2001

EMC:

EN 55014-1 :2006+A1 :2009

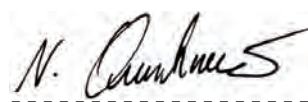
EN 55014-2 :1997+A1 :2001+A2 :2008

Management kvality:

DIN EN ISO 9001

Lage, 7 červen 2013

REMKO GmbH & Co.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Quinkus', written over a dashed line.

Podpis produktového manažera

REMKO Smart WP-MANAGER

7 Index

B		
Balení, likvidace.....	6	Informace..... 16, 17, 18, 19
Bezpečnost		Nastavení..... 20, 21
Kvalifikace personálu.....	4	Montáž..... 26
Ohrožení při nedodržování bezpečnost- ních pokynů.....	5	N
Označení pokynů.....	4	Nabídky Smart-Grid..... 30
Pokyny pro inspekční práce.....	5	Navigace..... 8
Pokyny pro montážní práce.....	5	O
Pokyny pro provozovatele.....	5	Obsluha
Pokyny pro údržbové práce.....	5	Rovina uživatele..... 9
Práce s povědomím bezpečnosti.....	5	Ochrana životního prostředí..... 6
Svévolná přestavba	5	Ovládací prvky, přehled..... 7
Svévolná výroba náhradních dílů.....	5	P
Všeobecné.....	4	Použití odpovídající účelu..... 6
E		Prostorová montáž
Expertní režim, volba.....	7	26
F		Přebytek fotovoltaiického proudu..... 31
Funkce Smart-Heating.....	30, 32	Připojení regulátoru k elektroměru a střídači..... 32
Funkce tlačítek.....	7	R
L		Recyklování..... 6
Likvidace zařízení.....	6	U
M		Uživatelský režim, volba..... 7
Menu		V
3D-dům.....	11	Využití fotovoltaiického proudu..... 30, 32
Hlášení.....	22	Z
Hlavní menu.....	15	Záruka..... 6
		Změna parametrů..... 8

REMKO – ORGANIZACE ROZŠÍŘENÁ V EVROPĚ

*... a jediná ve vaší blízkosti.
Využijte našich zkušeností a konzultací.*



REMKO, s. r. o.
Teplovzdušná, odvlh ovací a klimatiza ní za ízení
Prodej – montáž – servis – pronájem

areál Letov
Beranových 65
199 02 Praha 9 – Let any
Tel/fax: 234 313 263
Tel: 283 923 089
Mobil: 602 354 309
E-mail: remko@remko.cz
Internet: www.remko.cz

Konzultace

Díky intenzivním školením p edáváme naše odborné znalosti našim spolupracovník m a zákazník m. To nám p ináší pov st více než dobrého a spolehlivého dodavatele. REMKO je partner, který m že vy ešit vaše problémy.

Prodej

REMKO poskytuje nejen dob e vybudovanou obchodní sí doma i v zahrani í, ale i kvalifikované odborníky v prodeji. Zástupci firmy REMKO jsou obchodníci, kte í dokáží poskytnout i odbornou pomoc v oblastech teplovzdušného vytáp ní, odvlh ování a klimatizace.

Služba zákazník m

Naše p ístroje pracují precizn a spolehliv . P esto se n kdy m že vyskytnout porucha, a pak jsou na míst naše služby zákazník m. Naše zastoupení vám zaru uje stálý, rychlý a spolehlivý servis. Mimo prodej jednotlivých agregát nabízíme našim zákazník m dodávky systém na klí v etn projek ního a inženýrského zabezpe ení.

