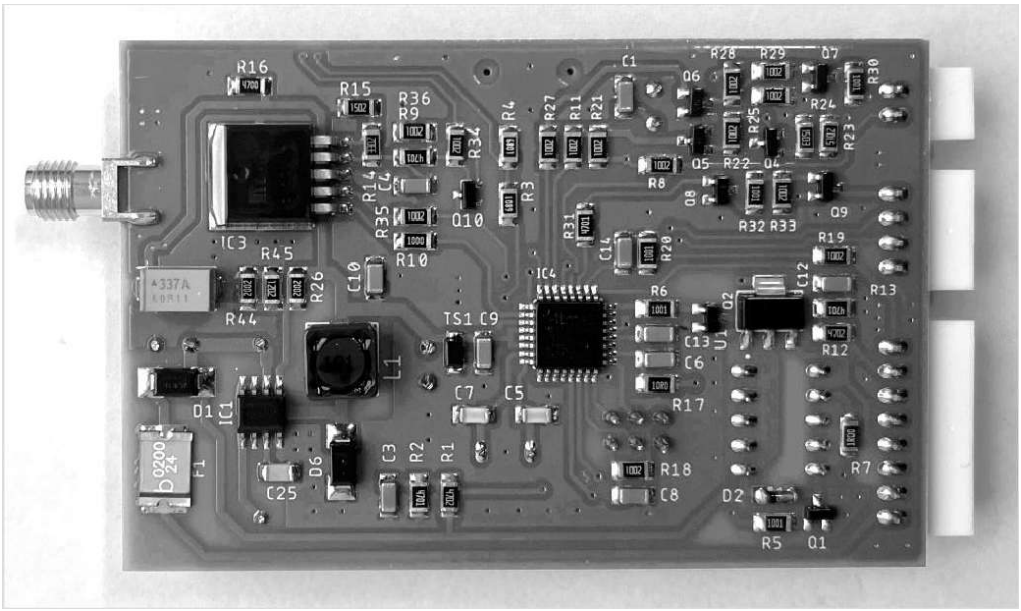
Elektronická stavebnice Car Heating CH-01

NÁVOD



Aktualizace návodu : 16.8.2026


SV1
SV3
SV2
K1
ZETTLER
AZ850-12
C15
A7672E
R53
LED
ICSP
Q3
v8.2
carheating.eu


R16
R15
R36
R9
R4
R27
R11
R21
C1
Q6
R28
R29
Q7
R30
R24
R25
R23
Q5
R22
Q4
R8
Q8
Q9
R32
R33
R14
C4
R35
Q10
R3
R31
C14
R20
R19
R10
IC3
R45
R26
C10
IC4
C12
R13
R44
TS1
C9
Q2
R6
C13
U1
C6
R12
L1
C7
C5
R17
D1
IC1
R7
C3
R2
R1
R18
C25
D6
C8
D2
R5
Q1
F1

Obsah balení

- Elektronická stavebnice Car Heating
- Kryt stavebnice (3D tisk)
- GSM anténa
- Připojovací konektor 7pin s vývody
- Externí teplotní čidlo Termistor 10k
- Sada konektorů
- Sada pojistek
- Návod k obsluze

Volitelné příslušenství

- GPS
- Externí anténa

Bezpečnostní pokyny

Před uvedením do provozu si prosím pečlivě přečtěte tento návod k obsluze. Dále musíte dodržovat platné místní předpisy pro prevenci nehod a ochranu životního prostředí.
Nepoužívejte zařízení v nebezpečném prostředí, kde je možný výskyt hořlavých plynů, páry, kapaliny nebo prachu.

Dbejte na to aby topení nebo příhřev byl v dobře větraném prostoru, nikdy nezapínejte ani netestujte v uzavřené místnosti nebo budově!

Účel použití

Stavebnice umožňuje ovládání libovolných zařízení pomocí mobilní aplikace Car Heating.
Uvedení do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.

Účel stavebnice Car Heating je možnost testovat příhřev nebo nezávislé topení, vyčítat z topení závady nebo je mazat.

Stavebnice musí být používána výlučně podle pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze.
Výrobce neručí za škody, které mohli vzniknout nevhodným použitím nebo nesprávnou obsluhou.

Informace:

Elektronická stavebnice Car Heating je univerzální GSM zařízení pro snadné ovládání nezávislého topení nebo příhřevu motoru. Ovládání se dá využít pro ovládání různých periferií. Mějte však na paměti že se jedná o hobby elektronickou stavebnici určenou pro radioamatéry.

Stavebnice obsahuje výstup pro spínání potřebných výkonových relé, dále PWM výstup pro ovládání motoru ventilátoru. Není tudíž nutné dokupovat modul IPCU.

Dálkově je pak možné pomocí aplikace Car Heating ovládat topení či příhřev.
V aplikaci přímo vidíte stav topení, aktuální teploty a různé parametry. Z digitálního topení lze vyčítat teplotu vody, chyby či je přímo mazat. Díky tomu se vyhnete nepříjemným komplikacím.

Pomocí aplikace si můžete naplánovat kalendář na celý týden a to až 3 časy v každém dni. Topení se pak samo automaticky zapne.

Standardně se dodává SIM od T-Mobile (předplacená TWIST).
O ukončení platnosti SIM budete informováni 7 dní předem přímo v aplikaci Car Heating. Pro správnou funkci je třeba zadat datum aktivace a telefonní číslo SIM v záložce SIM.

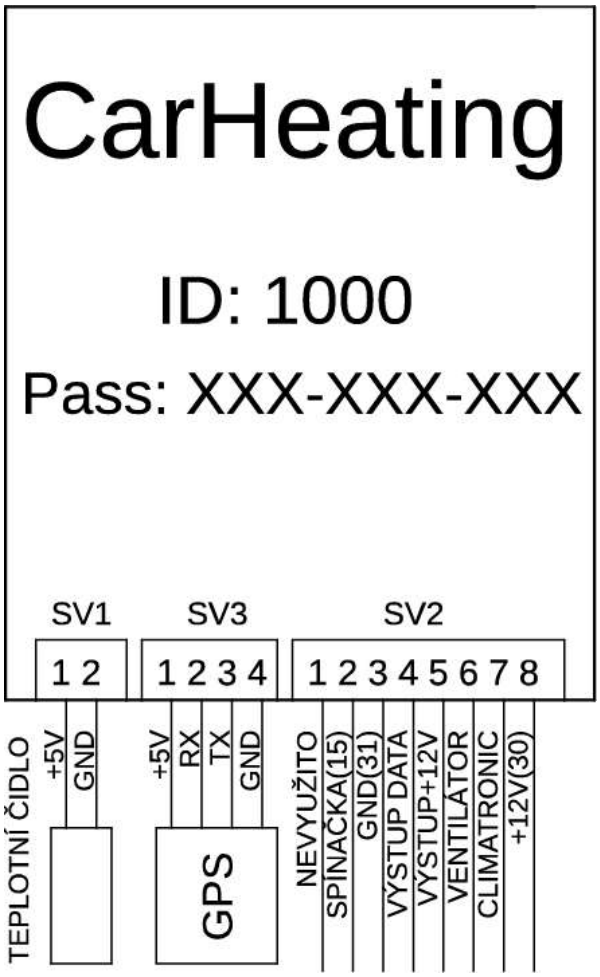
Možnost diagnostiky příhřevu/topení lze provádět pouze u digitální verze topení.

Výrobce si vyhrazuje právo měnit a upravovat tento návod bez předchozího upozornění.

Základní technické údaje:

- Napájecí napětí: 8.5 VDC až 22 VDC
- Odběr: 10 mA (při komunikaci GSM až 200 mA)
- Pracovní teplota: -45 °C až +55 °C
- Rozměry: 86 x 61,5 x 22 (v x š x h)
- Teplotní snímač: Termistor 10 kfi
- Výstup (A): PWM 25% (5 V – 50 mA)
- Výstup (B): 12 V / 800 mA
- Vstup: 12 V
- Ochrana proti přepólování: ANO

Popis zapojení konektorů



SV1 pin 1 - termistor 10 kfi
SV1 pin 2 - termistor 10 kfi

SV2 pin 1 - rezerva (nevyužito)
SV2 pin 2 - zapalování (trvalé plus po otočení klíčku, nutno odjistit 2A pojistkou)
SV2 pin 3 - GND (mínus)
SV2 pin 4 - digitální ovládání (zapojit do příhřevu/topení)
SV2 pin 5 - výstup +12 V (výstupní napájení, například pro ovládací relé)
SV2 pin 6 - ventilátor (výstup PWM pro ventilátor)
SV2 pin 7 - climatronic (výstup z climatronic PWM)
SV2 pin 8 - +12 V (vstupní napětí B+, nutno odjistit 2A pojistkou)

SV3 pin 1 - +5V
SV3 pin 2 - RX
SV3 pin 3 - TX
SV3 pin 4 – GND

Ovládání aplikace

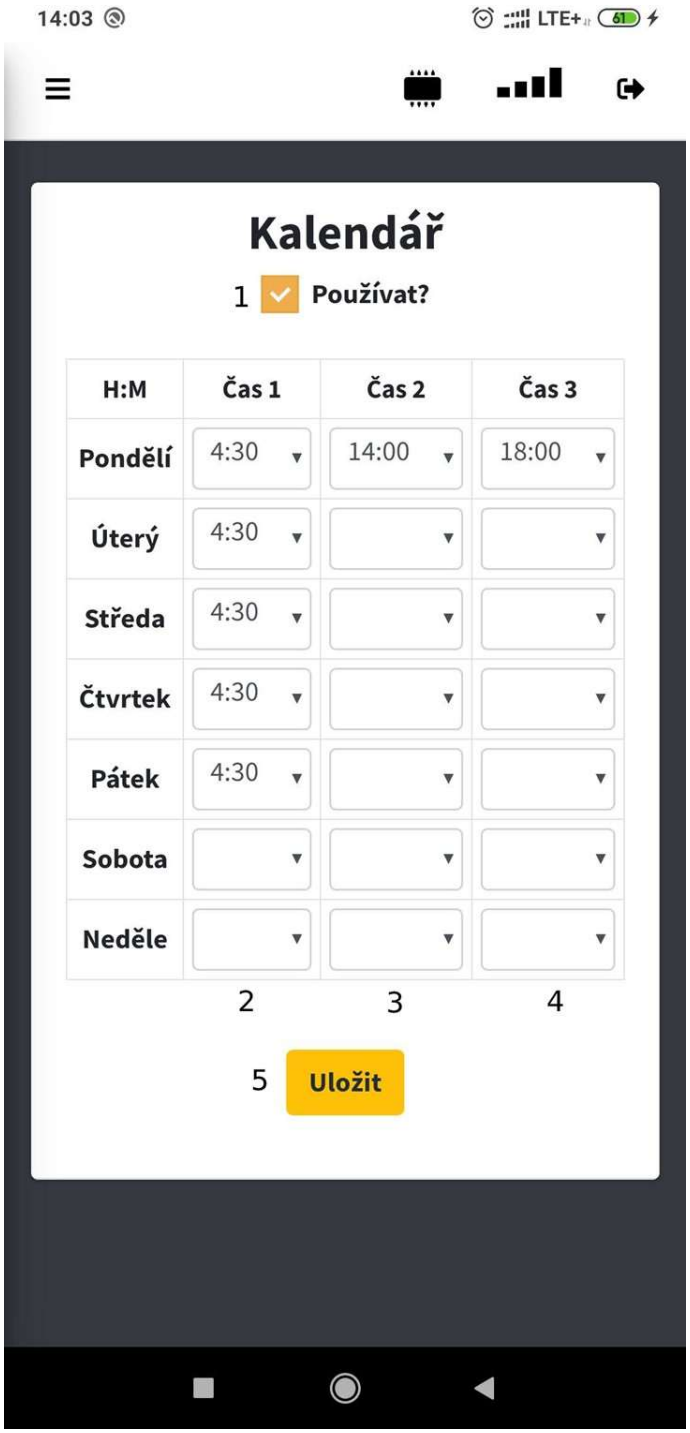
Aplikaci si můžete stáhnout pro **Android** na **Obchod Play** nebo pro **iPhone** na **App Store,** vyhledat aplikaci s názvem **Car Heating.** Aplikaci můžete také ovládat na jakémkoliv zařízení pomocí webového prohlížeče na stránce **app.carheating.eu.**

Hlavní strana



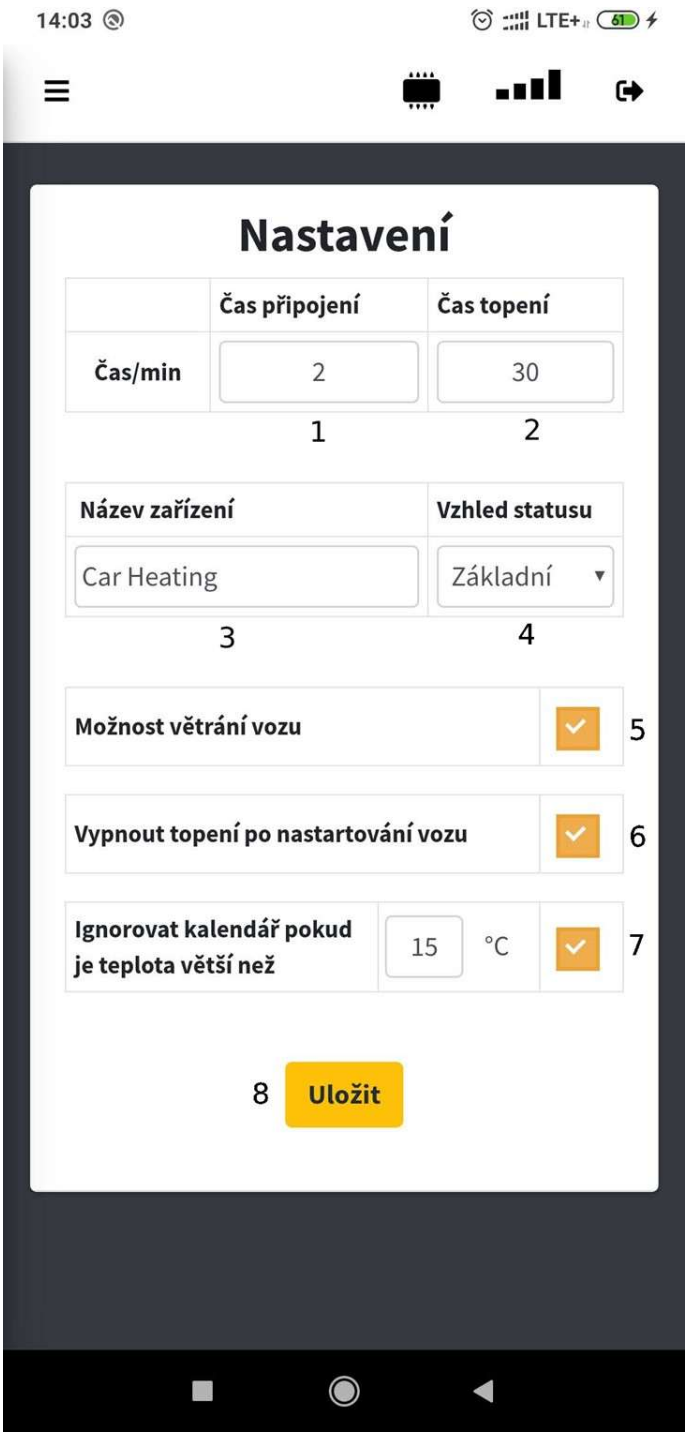
1. Tlačítko **menu**.
2. **Přidat nové/další zařízení** - pokud máte zakoupených více zařízení, můžete je ovládat v jedné aplikaci pod stejným účtem.
3. Ukazatel **signálu** zařízení.
4. Tlačítko **odhlášení** – odhlášení z aplikace .
5. **Motiv** - volitelný v **nastavení** (vzhled statusu) Červená „topení“, modrá „vypnuto/větrání“.
6. **Název zařízení** - volitelný v nastavení.
7. Tlačítko **TOPIT** - zapne topení.
8. Tlačítko **STOP** - vypne topení/větrání.
9. Tlačítko **VĚTRAT** - zapne větrání (zobrazení tlačítka je volitelné v nastavení).
10. Tlačítko **+10min** přidá 10min ke zbývajícímu času.
11. **Ukazatel zbývajícího času** topení/větrání.
12. **Ukazatel napětí** baterie.
13. **Ukazatel teploty** interiéru.
14. **Ukazatel teploty** vody (pouze u digitálního příhřívače/topení).

Kalendář



- Tlačítko **používat kalendář** (při deaktivaci vyřadíte funkci kalendáře, například když máte dovolenou).
- **První čas** zapnutí topení (délku topení si nastavíte v záložce nastavení).
- **Druhý čas** zapnutí topení (délku topení si nastavíte v záložce nastavení).
- **Třetí čas** zapnutí topení (délku topení si nastavíte v záložce nastavení).
- Tlačítko **uložit** – pro uložení změn je třeba potvrdit.

Nastavení



1. **Čas připojení** – zde se nastavuje za jakou dobu se zařízení přihlásí do sítě (z důvodu snížení odběru zařízení doporučujeme nastavit čas na 2 min). Rozsah je 1-5 minut. Tento čas ovlivní reakci zařízení na povel v aplikaci, stejně tak i vyčítání dat ze zařízení.

2. **Čas topení** – zde se nastaví délka času topení. Po uplynutí této doby se přihřívač/topení automaticky vypne. Zde doporučujeme minimální čas 30min.

3. **Název zařízení** – volitelný název pro pojmenování zařízeni na hlavní stránce.
4. Vzhled statusu – volitelný vzhled (ikona auto, logo Škoda, VW…).

5. Tlačítko **možnost větrání** aktivuje tlačítko v hlavním menu. Pokud tuto funkci nebudete chtít využívat, stačí ji skrýt.

6. Tlačítko **vypnout topení po nastartování** – zde volíte pokud se při nastartování změní status na vypnuto ještě před vypršení času topení. Pokud bude odtrženo, po vypnutí klíčku topení bude zas topit, dokud neuplyne nastavený čas.

7. Tlačítko **ignorovat kalendář, pokud je teplota větší než** – zde nastavujete při jaké teplotě má zařízení ignorovat topení v kalendáři.

8. Tlačítko **uložit** – pro uložení změn je třeba potvrdit.

Diagnostika



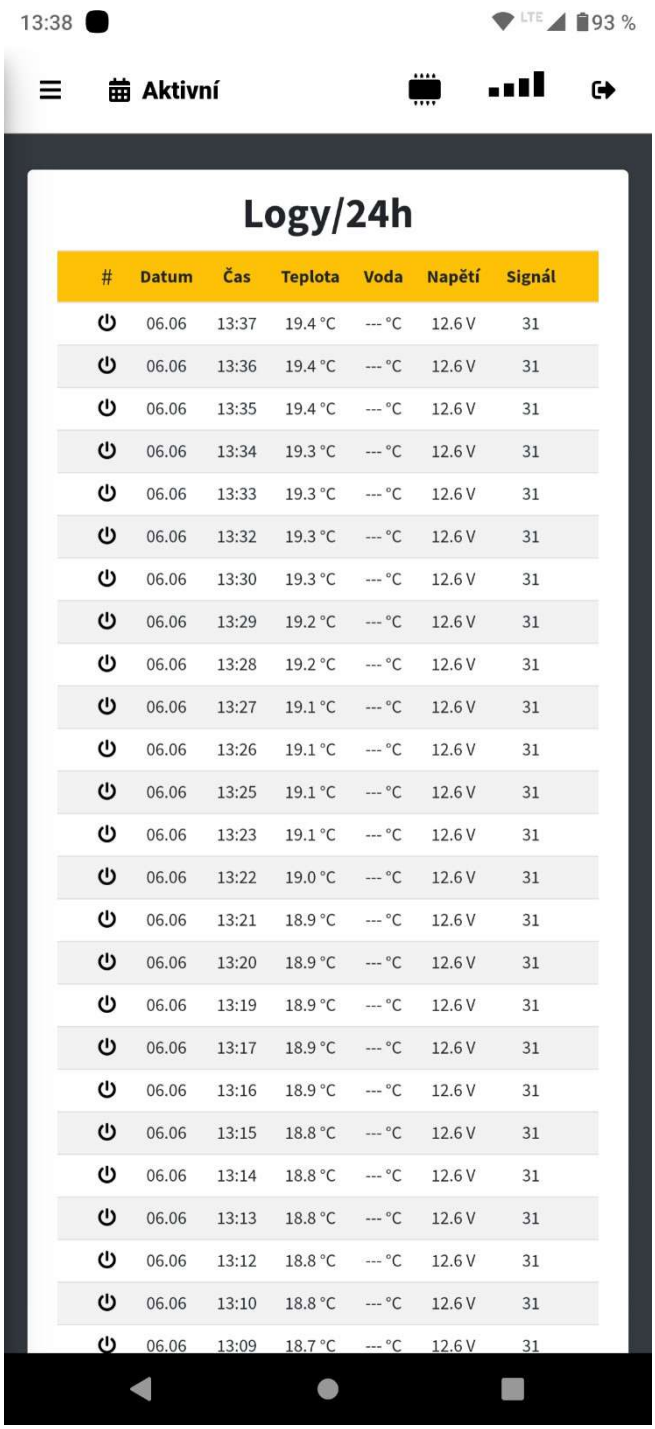
Diagnostika je podporovaná pouze pro pro digitální příhřev/topení.

Závady z topení se vyčítají pouze když je topení zapnuté (TOPIT).

Pro úspěšné vymazání závad je třeba uvést topení do stavu STOP a mít vytažený klíč ze zapalování. Vymazání provedete stisknutím tlačítka „VYMAZAT ZÁVADY“.

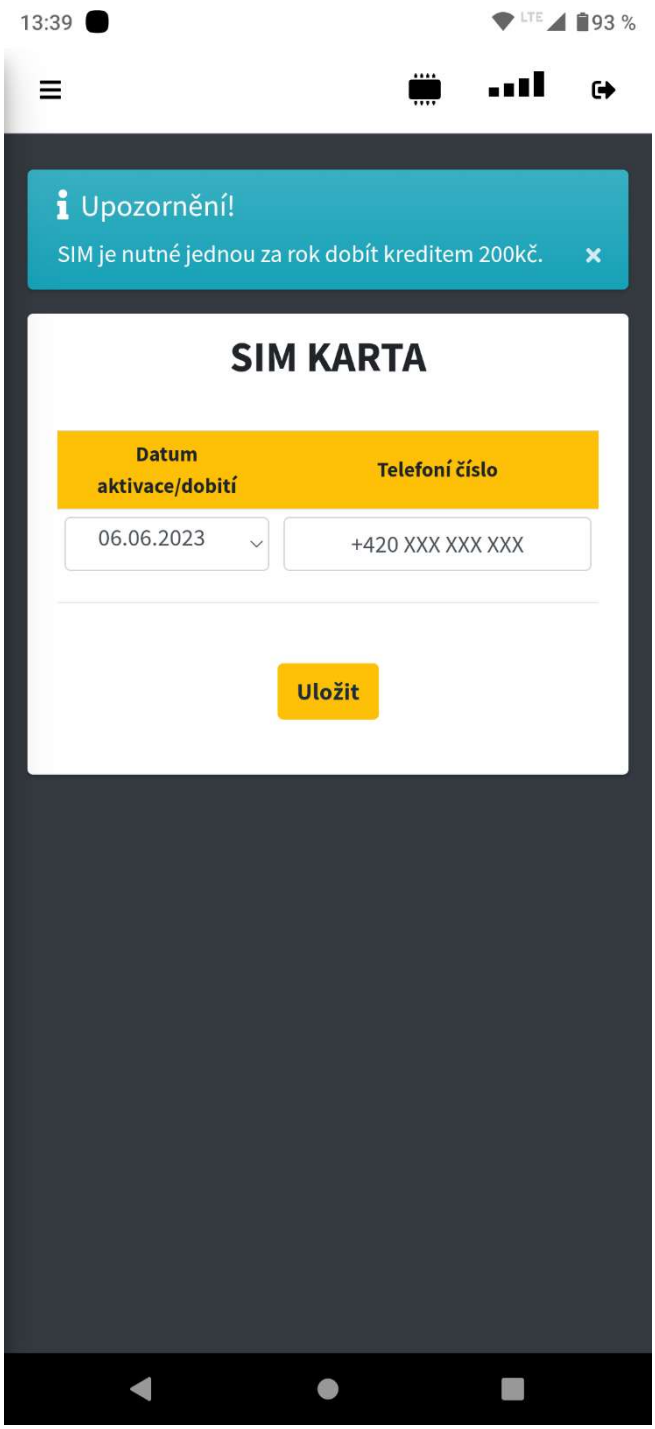
Pro restart zařízení použijte tlačítko „RESTARTOVAT ZAŘÍZENÍ“.

Logy



Historie logů zařízení za 24h.

SIM



Vyplňte telefonní číslo SIM v zařízení. Při aktivaci/dobytí SIM si změňte
„Datum aktivace/dobití“ na aktuální datum, abyste věděli kdy Vám SIM exspiruje.
Pokud bude datum správně vyplněn, budete 7 dní před expirací upozorněn přímo v aplikaci.

Potvrďte tlačítkem „ULOŽIT“.

Ovládání pomocí SMS

Stavebnice se dá ovládat pomocí SMS, stačí zaslat SMS na tel. číslo SIM ve stavebnici.

Všechny SMS příkazy jsou chráněny PIN kódem. Příkaz musíte vždy poslat ve tvaru [PIN];[PŘÍKAZ].

- **Výchozí PIN:** 1234
- **Příklad:** 1234;CHSTART - zapne topení

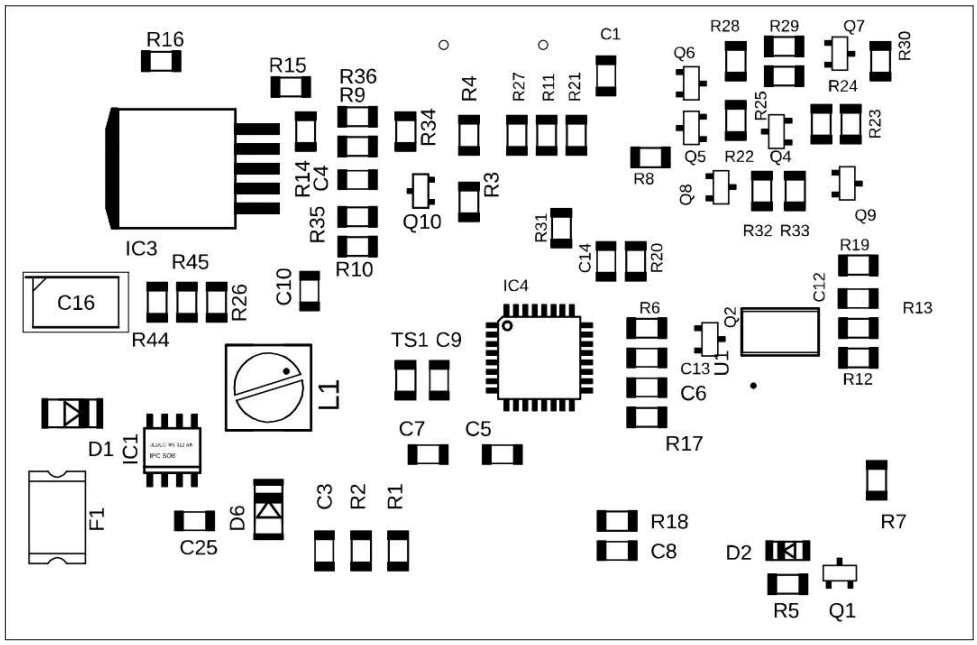
Pošlete SMS ve tvaru:

[PIN]**;CHTIME:45** - nastaví čas topení/větrání na 45 min. (lze volit v rozsahu 15-60 min)
[PIN]**;CHSTART** - zapne topení na nastavený čas (CHTIME)
[PIN]**;CHFAN** - zapne ventilátor na nastavený čas (CHTIME)
[PIN]**;CHSTOP** - vypne topení
[PIN]**;CHCLR** - vymaže veškeré závady z topení
[PIN]**;CHAPN:2** - nastavení APN (1 = internet, 2 = internet.t-mobile.cz)
[PIN]**;CHRESET** - restartuje stavebnici
[PIN]**;CHINFO** - zašle SMS s informacemi ze stavebnice (ID, APN,teplota, …)
[PIN]**;CHPIN:xxxx** - Změní PIN na nový 4místný kód, např. 1234;CHPIN:5678

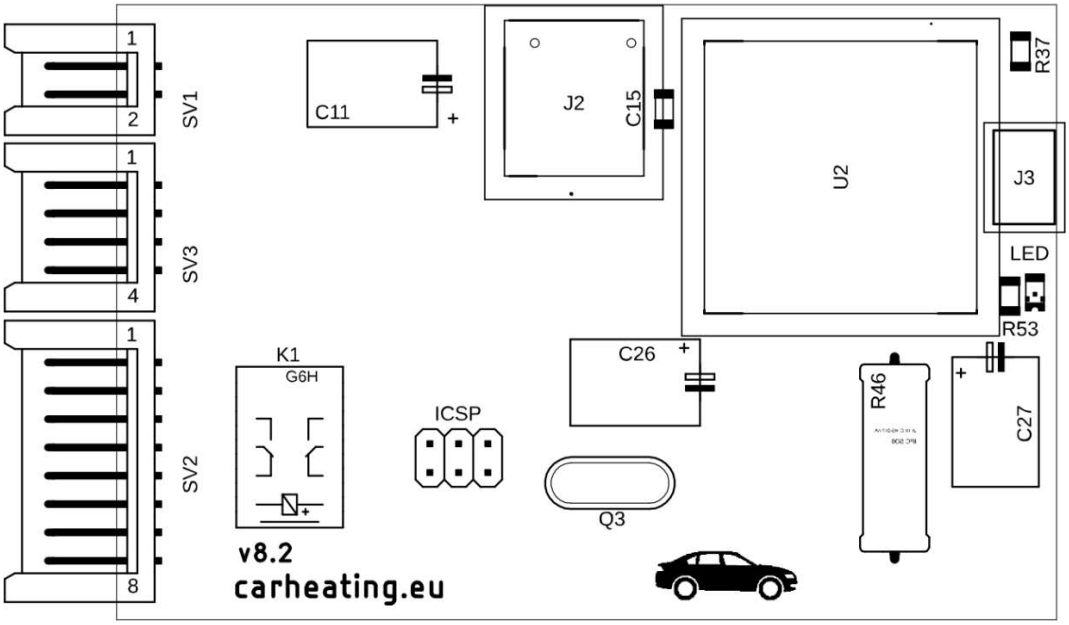
U zaslání SMS [PIN];CHINFO stavebnice zašle SMS s informacemi na číslo, ze kterého byla odeslána SMS.
Cena SMS je učena dle ceníku zvoleného operátora a tarifu.

Vypnutí topení/větrání je podmíněno uplynutím času nebo zapnutí zapalování.

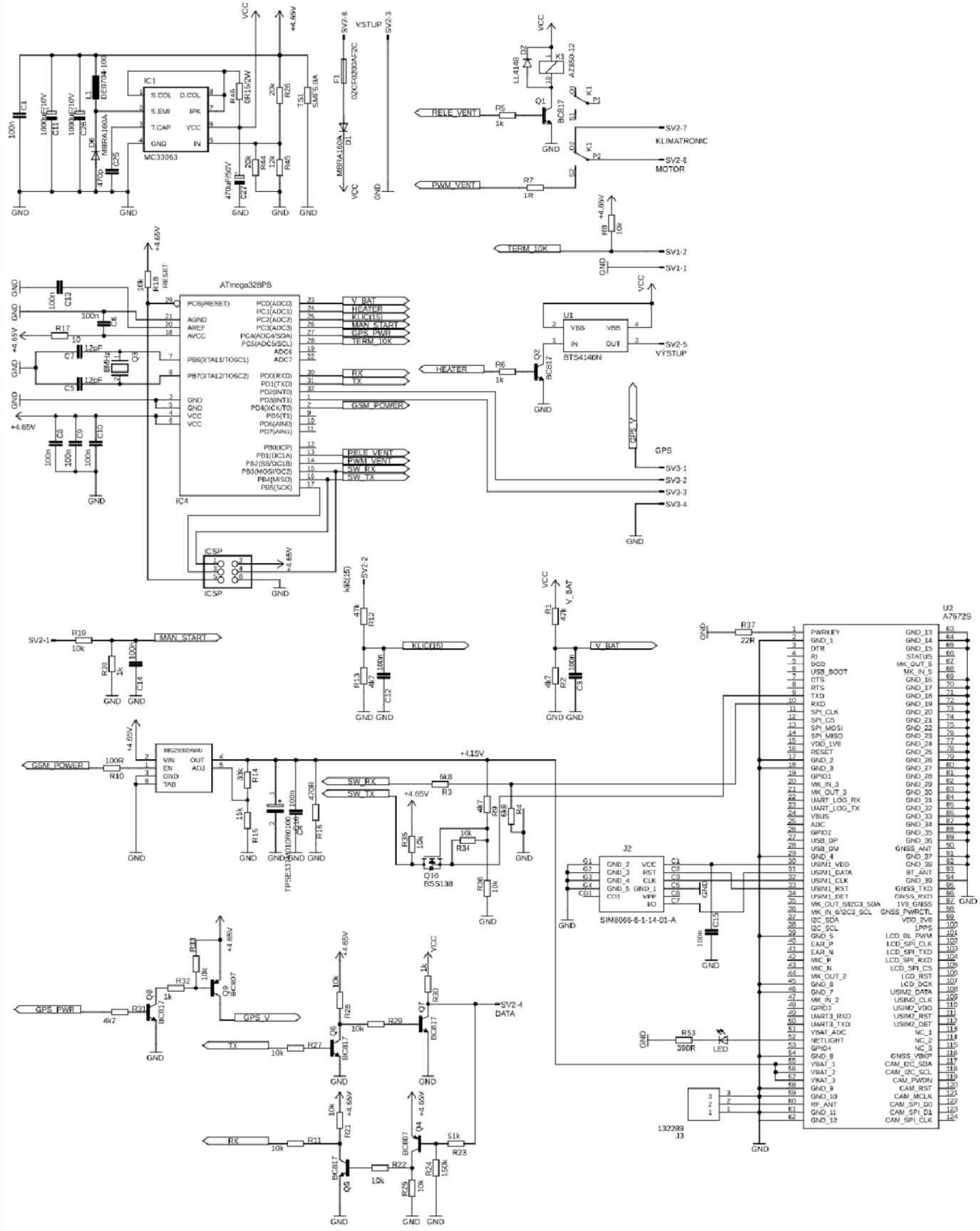
Osazení vrchní strany (TOP)



Osazení spodní strany (BOT)



Elektronické schéma:



Seznam součástek elektronické stavebnice:

Počet	Typ	Název
1	CH-01v8.2	Deska plošného spoje
1	LL4148	D4
1	KONEKTOR	SV1
1	KONEKTOR	SV2
1	KONEKTOR	SV3
1	0R15/2W	R46
2	1000uF/10V	C11, C26
1	100R	R10
10	100n	C1, C3, C4, C6, C8, C9, C10, C12, C13, C14
1	100uH	L1
4	10k	R9, R8, R18, R19
1	12k	R45
1	6k8	R4
1	8MHz	Q3
1	1R	R7
1	10R	R17
2	1k	R5, R6
1	10K	R36
3	20k	R15, R26, R44
2	12p	C5, C7
1	470R	R16
1	470p	C25
1	100uF/10	C2
1	470uF/50V	C27
3	47k	R1, R12, R14
3	4k7	R2, R3, R13
2	MBRA160A	D6, D1
1	ATMEGA328PB	IC4
2	BC817	Q1, Q2, Q5, Q6, Q7, Q8
1	Drzak SIM	J2
1	A7672E	U2
2	BC807	Q4,Q9
1	BTS4140N	U1
1	G6H2-100	K1
1	ICSP	ICSP
1	BSS138	Q10
1	MC33063	IC1
1	MIC29302	IC3
1	POJISTKA 2A	F1
1	SIM800L	IC5
1	3D tištěné díly	Kryt

UPOZORNĚNÍ :

Protože se jedná o bezdrátové zařízení a za určitých nepříznivých vnějších událostí může dojít ke ztrátě spojení se zařízením (obecně platí pro všechna radiová zařízení), nedoporučujeme připojovat k výstupům zařízení a spotřebičům, u kterých by mohlo dojít k poškození majetku nebo ublížení na zdraví!
Výrobce nenese zodpovědnost za nefunkčnost způsobenou změnami na straně operátora GSM sítě po datu uvedeném v úvodu tohoto návodu. Na druhou stranu se výrobce vždy maximálně vynasnaží vyřešit jakýkoliv vzniklý problém vydáním aktualizovaného firmwaru.

Vyjádření autora (výrobce) v duchu zákona č.22/1997 o technických požadavcích na výrobky:

Výrobce stavebnice zaručuje správnou a bezchybnou činnost stavebnice po jejím odborném a bezchybném sestavení. Protože se však jedná o hobby stavebnici určenou pro radioamatéry a ne o finální výrobek, nelze převzít jakoukoliv zodpovědnost za škody způsobené špatnou činností zařízení v případě neodborného sestavení a provozování za podmínek, které jsou v rozporu s tímto konstrukčním návodem. Stavebnice není, z hlediska bezpečnosti, určena k ovládání zařízení, strojů a přístrojů, které by mohly při špatné funkci této konstrukce způsobit škody na zdraví či majetku lidí! Tento návod i s tímto upozorněním je volně přístupný na stránce výrobce (www.carheating.eu), aby měl každý konstruktér možnost se seznámit s technickými daty stavebnice ještě před jejím zakoupením.

Záruka:

- Výrobce poskytuje záruku v délce 24 měsíců od data prodeje. Záruka se nevztahuje na poškození vlivem nesprávného zapojení a používání v rozporu s tímto návodem.
- Záruka nemůže být uznána ani v případech, kdy došlo k mechanickému poškození GSM, poškození vlivem přepětím, přetížením nebo výbojem statické elektřiny.
- Modul smí být provozován pouze s odpovídající GSM anténou! Bez připojené antény může dojít k poškození GSM výkonového stupně.
- Při zasílání zařízení na reklamaci přiložte popis závady.

Recyklace:

Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení. Uvedený symbol na výrobku, jeho obalu nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma. Při nesprávné likvidaci tohoto druhu odpadu mohou být v souladu s národními předpisy uděleny pokuty.



Výrobce, servis a technická podpora

Jan Ferda
IČO:09241043
Svatoslav č.85
67507
email: admin@carheating.eu
web: www.carheating.eu