

APATOR
METRA

System centrálních odečtů

AMR 40

NÁVOD K INSTALACI, SERVISU A OBSLUZE

APATOR METRA s.r.o.

Havlíčková 919/24

787 01 Šumperk

tel.: +420 583 718

e-mail: prodej@metra-su.cz

<http://www.metra-su.cz>

Obsah

Úvod.....	3
1 Koncepce systému	4
1.1 Složení systému.....	4
1.1.1 Hlavní jednotka – Gate.....	4
1.1.2 Sběrná jednotka – Repeater.....	5
1.2 Obsluha systému	5
1.3 Výhody systému.....	5
2 Bezpečnost.....	6
2.1 Bezpečnostní upozornění.....	6
2.2 Požadavky na pracovníky provádějící instalaci, údržbu a obsluhu systému	6
2.2.1 Personál provádějící instalaci a údržbu	6
2.2.2 Obsluha zařízení	6
3 Skladování.....	7
4 Likvidace	8
5 Technické údaje	10
5.1 Balení.....	11
6 Šíření rádiových vln	12
6.1 Teorie o šíření elektromagnetického pole.....	12
6.2 Možné překážky šíření elektromagnetických vln v prostředí panelového domu	12
7 Montáž systému v bytovém domě.....	13
7.1 Montáž hlavní jednotky Gate	13
7.2 Montáž sběrné jednotky Repeater.....	13
7.3 Schéma montáže systému	13
8 Obsluha webového rozhraní	15
8.1 Přihlášení do internetového rozhraní	15
8.2 Úvodní stránka	15
8.3 Instalace AMR40.....	16
8.3.1 Přehled jednotlivých karet AMR 40 instalace.....	17
8.4 Uživatelský profil	20
8.4.1 API.....	21
8.5 Administrace	22
8.6 Správa repeaterů	23
8.7 Správa měřičů	23

Úvod

System centrálních odečtů AMR slouží k bezkontaktnímu odečtu dat vysílaných z měřících zařízení. V běžném provozu systém automaticky zálohuje data na úložiště, kde jsou uživateli neustále k dispozici veškerá aktuální i historická data. V následujících kapitolách se dozvíte technické údaje systému, jeho instalaci v bytových domech a nastavení instalace ve webovém rozhraní. Zařízení má mnoho výhod jako je instalace bez speciálně kvalifikovaných osob, bezdrátové sběrné jednotky a kdykoliv dostupné webové rozhraní.

Upozorňujeme čtenáře, že některé obrázky byly z důvodu ochrany citlivých údajů upraveny. Děkujeme za pochopení.

1 Koncepce systému

Vzhledem k současné legislativě vyžadující informování koncových uživatelů o spotřebě měsíčně, stoupá náročnost a náklady pochůzkových odečtů. Proto se vyplatí investování do instalací stacionárních odečtových systémů. Tyto systémy jsou schopny nepřetržitě informovat bez nutnosti výjezdu osob na odečítaná místa.

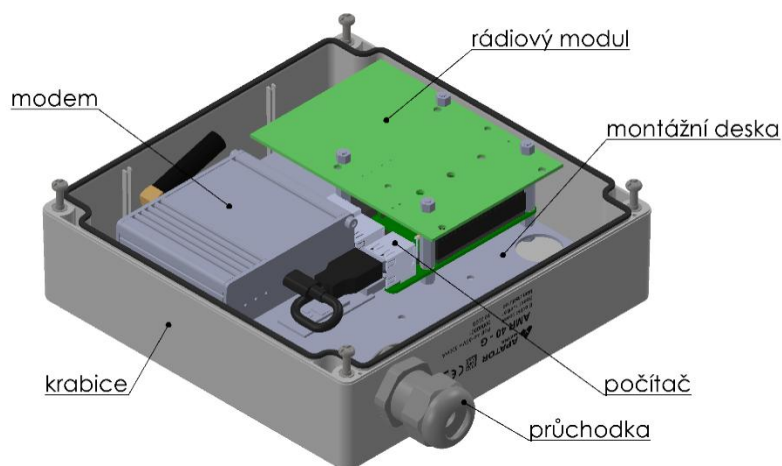
AMR 40 je systém určený pro centralizovaný dálkový odečet rádiových zařízení (indikátory topných nákladů, rádiové moduly pro vodoměry, ... vysílajících v pásmu ISM 868 MHz a pro zařízení podporující Wireless M-bus, které vysílají v protokolu T1 a C1.

1.1 Složení systému

Odečtová síť systému AMR se skládá z hlavní jednotky Gate a několika sběrných jednotek Repeaterů. Při menších instalacích může odečtovou síť tvořit pouze jednotka Gate.

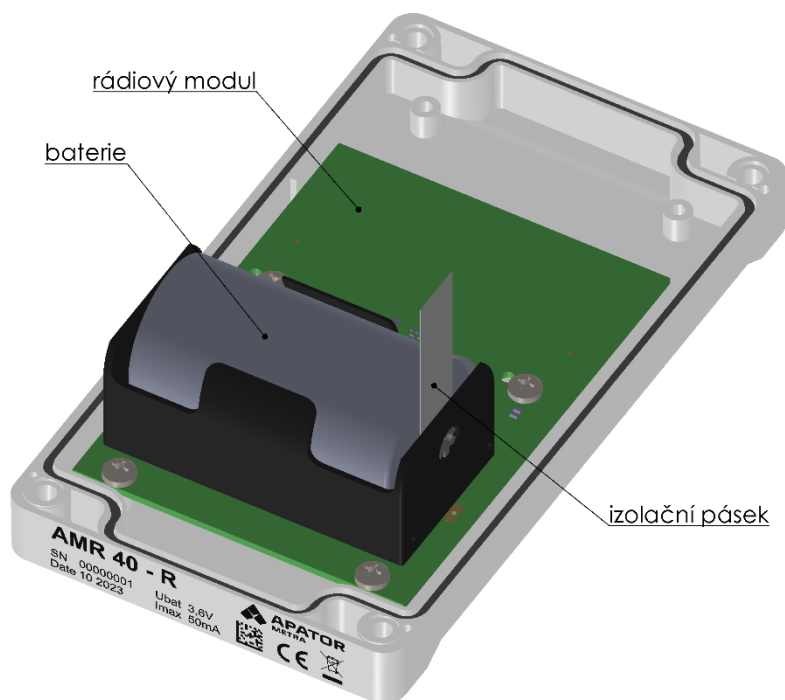
1.1.1 Hlavní jednotka – Gate

Hlavní jednotka Gate sbírá data z měřících zařízení a sběrných jednotek Repeaterů. Získaná data ukládá na internetové rozhraní Cloud, proto je nutné připojit jednotku k internetu. Připojení k internetu zajišťuje GSM modem. Jednotka vyžaduje připojení do elektrické sítě 230 V, a to přes napájecí adaptér.



1.1.2 Sběrná jednotka – Repeater

Sběrné jednotky Repeatery jsou zcela bezdrátové. Lze je jednoduše a pohodlně umístit na jakékoliv místo, které splňuje dobré rádiové podmínky (dobrý rádiový dosah k měřicím zařízením a alespoň jednoho Repeateru nebo Gatu). Repeatery sbírají data z měřicích zařízení. Jejich použití je volitelné, slouží pouze k rozšíření odečtové sítě.



1.2 Obsluha systému

K obsluze systému se využívá internetové rozhraní Metra Cloud. Zde probíhá instalace systému a správa jednotek a dat. Internetové rozhraní Cloud je dostupné po přihlášení. Přihlašovací údaje jsou k dostání po obdržení systému AMR 40. Více o obsluze systému viz kapitola 8 Obsluha webového rozhraní.

1.3 Výhody systému

Odečtový systém AMR je moderní zařízení určené k dálkovému odečtu dat z měřicích zařízení a to především v místech s problematickou dostupností elektrické energie. Bateriové napájení sběrných jednotek (Repeaterů) představuje jedinečnou výhodu, díky které je možné umístit odečtový systém prakticky kamkoliv. Další výhodou je přehledné uživatelské rozhraní, kde můžete vidět všechna odečítaná zařízení a konfigurovat nastavení systému. Nasbíraná data se automaticky ukládají na zabezpečené úložiště poskytované firmou O₂. Díky tomu je přístup dostupný odkudkoliv a kdykoliv.

2 Bezpečnost

2.1 Bezpečnostní upozornění

Systém centrálních odečtů AMR je elektrické zařízení. Tento manuál obsahuje důležité informace ke správnému a bezpečnému používání tohoto zařízení. Manuál si pečlivě přečtěte, než začnete se zařízením pracovat. Výrobce nenese žádnou zodpovědnost za škody způsobené používáním výrobku v rozporu s tímto návodem.

2.2 Požadavky na pracovníky provádějící instalaci, údržbu a obsluhu systému

2.2.1 Personál provádějící instalaci a údržbu

Instalované prvky jsou rádiová zařízení pracující v průmyslovém pásmu 868 MHz. Personál by měl být seznámen s použitím tohoto pásma jak po stránce legislativní, tak i praktické. Měl by mít také základní povědomí o fungování bezdrátových zařízení.

Personál provádějící instalaci musí být výrobcem proškolen v montáži a umístění prvků systému centrálních odečtů AMR 40. Personál musí mít základní znalosti práce s PC (práce s internetovým prohlížečem). Osoby provádějící připojení odečtové sítě do Internetu musí být dále znalé fungování sítě Internet (nastavení připojení přes Ethernet, Wi-Fi, GSM/GPRS).

2.2.2 Obsluha zařízení

Obsluhou je myšlena osoba, která zpracovává data a přistupuje k zařízení ze vzdáleného počítače přes internet. Obsluha zařízení se významnou měrou podílí na správném nastavení zařízení. To je nezbytné pro bezproblémový provoz, pro korektní sběr a interpretaci dat.

Obsluha musí být schopna práce s osobním počítačem minimálně na úrovni běžného uživatele.

Obsluha by měla být proškolená v práci se systémem centrálních odečtů AMR 40.

3 Skladování

System rádiových odečtů AMR 40 je elektronický přístroj a může být skladován za těchto podmínek:

- Přístroje musí být zabaleny v originálních obalech od výrobce
- Teplota skladování se může pohybovat v rozmezí od +10°C do +30°C
- Hodnota relativní vlhkosti prostředí může být v rozmezí od 45% do 75%
- Přístroje musí být skladovány v čistých krytých prostorách bez agresivních látek a uloženy tak, aby nebylo možné jejich mechanické poškození

4 Likvidace



Toto zařízení podléhá speciálnímu režimu nakládání s odpady dle zákona o odpadech v platném znění.



INSTALACE A SERVIS

5 Technické údaje

Řídící jednotka Gate	
Frekvenční pásmo	ISM 868
Frekvence nosné vlny	868.27 MHz, 868.95 MHz
Výkon	12,5 dBm
Klíčovací poměr	1,00%
Anténa	Integrovaná
Vysílací protokol	Metra, Wireless M-Bus
Počet odečítaných jednotek na jednu jednotku	až 800
Počet jednotek Repeaterů v jedné odečtové síti (na jeden Gate)	max. 49
Počet přímo odečítaných Repeaterů na jednu jednotku	20
Počet hopů v jedné větvi	10
Napájení	5V/3A/USB C konektor
Doporučené napájení	NovoConnect - model CNXZX3015-050030SA
Stupeň krytí	IP 68
Prostředí	Určeno pro vnitřní prostory
Provozní prostředí	+5° až 55°C
	rel. Vlhkost <65%
Datový výstup	GSM modem
Množství přenesených dat	od 80MB/měsíc dle počtu měřících zařízení a zvolené frekvence zasílání na cloud
Podporované prohlížeče (pro práci s grafickým rozhraním)	Mozilla Firefox 100.0 a vyšší
	Google Chrome 102.0 a vyšší
	Opera 87.0 a vyšší
Rozměry	180x180x60 mm

Sběrná jednotka Repeater	
Frekvenční pásmo	ISM 868
Frekvence nosné vlny	868,27 MHz, 868,95 MHz
Výkon	12,5 dBm
Klíčovací poměr	1,00%
Anténa	Integrovaná
Vysílací protokol	Metra, Wireless M-Bus
Počet odečítaných jednotek na jednu jednotku	až 800
Počet jednotek Repeaterů v jedné odečtové síti (na jeden Gate)	max. 49
Počet přímo odečítaných Repeaterů na jednu jednotku	10
Počet hopů v jedné větvi	10
Napájení	Baterie 3,6V velikost D
Doporučené napájení	Baterie SAFT LS33600
Stupeň krytí	IP 68
Prostředí	Určeno pro vnitřní prostory
Provozní prostředí	+5°C až +55°C rel. Vlhkost <65%
Podporované prohlížeče (pro práci s grafickým rozhraním)	Mozilla Firefox 100.0 a vyšší Google Chrome 102.0 a vyšší Opere 87.0 a vyšší
Rozměry	160x89x61 mm

5.1 Balení

AMR Gate je zabalený v kartónových v krabicích po 10ks,

AMR Repeater je zabalený v kartónových krabicích po 20ks.

Před odesláním jsou všechny jednotky systému centrálních odečtů AMR 40 kontrolovány ve výrobním závodě. Po obdržení prosím zkontrolujte jejich neporušenost a úplnost. V případě poškození jednotek okamžitě kontaktujte přepravní společnost, případně výrobce.

6 Šíření rádiových vln

Systém centrálních odečtů AMR 40 pracuje s bezdrátovým přenosem dat prostřednictvím rádiových vln. Pro správnou instalaci a provoz systému je velice vhodné se alespoň se základy problematiky šíření rádiových vln, resp. elektromagnetického pole v zástavbě.

6.1 Teorie o šíření elektromagnetického pole

Elektromagnetickou vlnou nazýváme děj, při němž se prostorem šíří příčné vlnění elektrického a magnetického pole. Elektromagnetické vlny se ve vzduchu šíří téměř rychlostí světla. Charakteristickou veličinou je vlnová délka, která je pro frekvenci 868 MHz přibližně 35 cm.

Vlna se může okolo překážky ohnout pouze, pokud je její vlnová délka mnohem větší než velikost překážky. Odraz a lom vlny nastává na rozhraní dvou dielektrických prostředí s různými permitivitami. Část vlnění se odráží, část láme. Úhel odrazu je stejný jako úhel dopadu. Odraz nastává i na dokonale vodivém prostředí (kov) neboť v něm se vlnění nešíří.

V bytovém domě se vyskytuje velké množství různých překážek, které výrazně ovlivňují šíření elektromagnetických vln. Jsou to různé kovové materiály (výztuže panelů, výtahová šachta, zábradlí, podhledy, kovové fólie v oknech atd.), kterými vlnění neprochází, ale odráží se od nich. Dále jsou to materiály nosných zdí, stropů a příček, které vlnění utlumují. Z tohoto důvodu je tvar vysílaného magnetického pole uvnitř domu komplikovaný a nelze jednoznačně říci odkud a kam se elektromagnetická vlna šíří.

6.2 Možné překážky šíření elektromagnetických vln v prostředí panelového domu

Přesné umístění řídicí i sběrných jednotek proto musí být někdy přizpůsobeno parametrům konkrétního domu. Nejčastějšími překážkami šíření radiového signálu v domě jsou:

- Drátěná výtahová šachta
- Plechová výtahová šachta
- Oplechované kabelové stoupačky
- Kovový obklad zateplené fasády
- Kovové (děrovaný plech) podhledy na chodbách
- Pokovená skla v oknech
- Hliníkové žaluzie
- Kovová skříň trezoru uvnitř bytu
- Stínění odečítaných jednotek velkými kusy nábytku
- Stínění odečítaných jednotek elektrickými spotřebiči (TV, audio, pračka, myčka ...)
- Zařízení pracující trvale v pásmu 868 MHz (dětská chůvička, meteorologická stanice)
- Radioamatér v domě (3-30 MHz, až 50W vysílaného výkonu)

7 Montáž systému v bytovém domě

7.1 Montáž hlavní jednotky Gate

Nejprve nalezneme vhodné místo pro umístění jednotky, nejlépe do středu budovy (pro optimální rozmístění Repeaterů). Důležité je, nainstalovat hlavní jednotku do míst s přístupem k připojení napájecího adaptéru do elektrické sítě 230V, (viz kapitola 1.1 Složení systému). Systém je plně závislý na připojení k internetu, proto je nutné umístit jednotku tak, aby bylo dostatečné pokrytí signálem pro GSM modem. Dále je třeba zajistit, aby jednotka Gate byla v rádiovém dosahu co nejvyššího počtu sběrných jednotek (repeaterů).

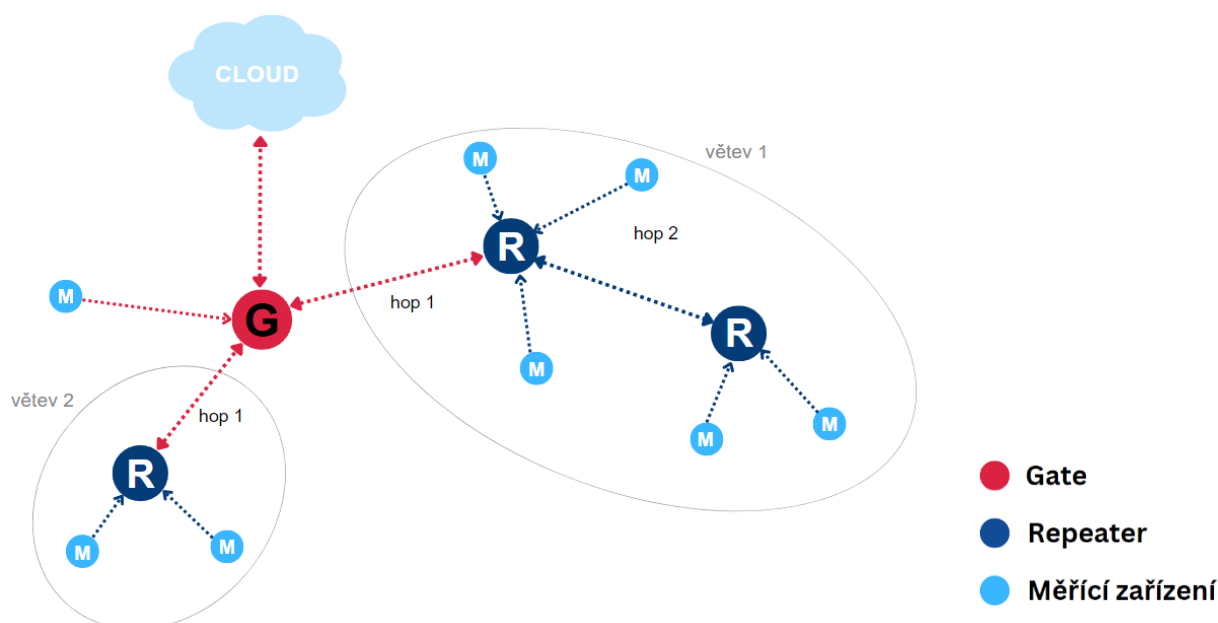
Při instalacích do menších domů, kdy jsou měřící zařízení v dosahu jednotky Gate, není třeba instalovat sběrné jednotky a funkci odečtové sítě může plnohodnotně plnit hlavní jednotka Gate.

Standardní montáž jednotky je připevnění šrouby do zdi s hmoždinkami. Pro optimální rádiový dosah není vhodné umístit jednotku do kovových boxů apod. (viz kapitola 6 Šíření rádiových vln).

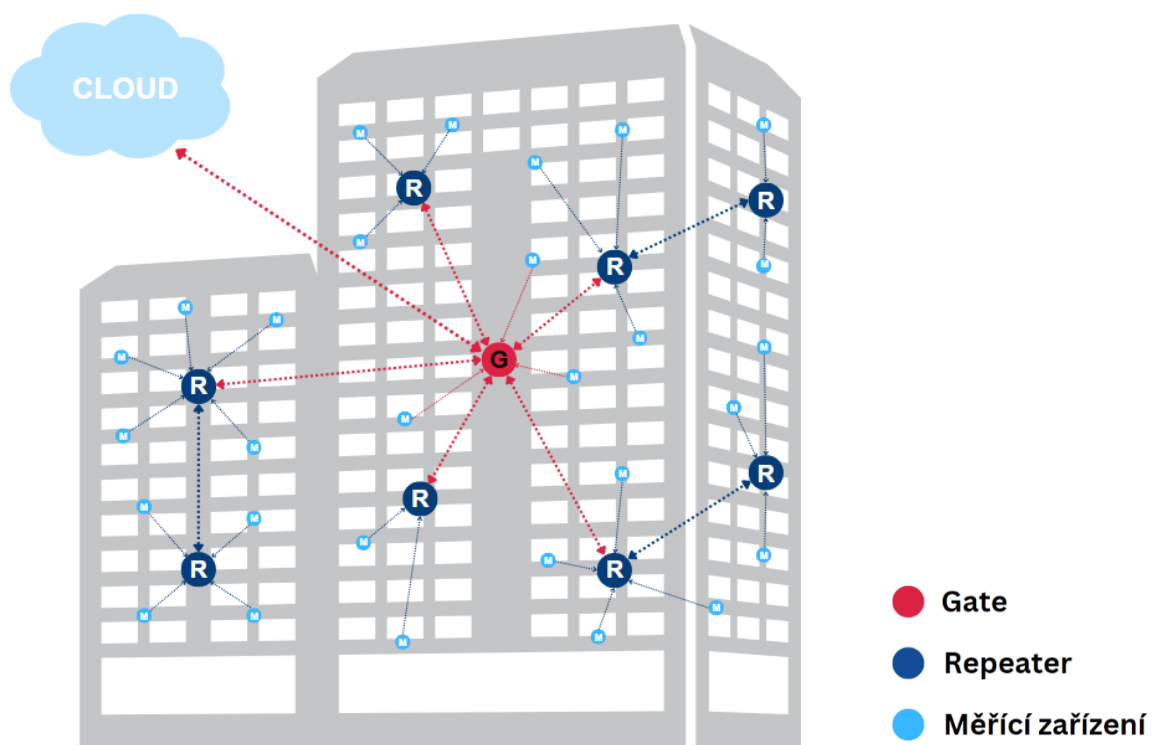
7.2 Montáž sběrné jednotky Repeater

Sběrná jednotka Repeater slouží k rozšíření odečtové sítě. Jednotka je plně bezdrátová a může být umístěna na jakémkoliv místě, které splňuje dobré rádiové podmínky. Počet repeaterů zvolíme vhodně vzhledem k velikosti objektu, signálu rádiových vln a počtu měřících zařízení. Sběrná jednotka nemusí komunikovat přímo s hlavní jednotkou. V odečtové síti může být propojena přes další sběrnou jednotku, která je řetězově propojena s hlavní jednotkou Gate (viz kapitola 7.3 Schéma instalace systému).

7.3 Schéma montáže systému



Obrázek 1: Schéma instalace systému



Obrázek 2: Schéma instalace systému 2

8 Obsluha webového rozhraní

8.1 Přihlášení do internetového rozhraní

Po obdržení produktu AMR Vám bude na Vámi uvedenou e-mailovou adresu (adresa uvedená při objednání produktu) zaslán požadavek s odkazem na změnu hesla. Vaše přihlašovací údaje budou poté Váš email a nově zvolené heslo.

Reset hesla

Nové heslo

Nové heslo (kontrola)

[Změnit](#)

Přihlásit se

E-mail


Heslo

[Přihlásit se](#)

8.2 Úvodní stránka

Po přihlášení se Vám zobrazí úvodní stránka. V její hlavičce se nachází přepínání jazyka stránky (CZ a EN) a zobrazení přihlášeného uživatele. Při najetí myši na kolonku uživatel se Vám rozbalí malé menu s možnostmi Uživatelský profil a Odhlásit se. V levé části úvodní stránky je navigační menu pro Systém AMR s položkami Instalace AMR 40, Uživatelský profil, Administrace a možnost Odhlásit se.

Na úvodní stránce je i přehled všech nainstalovaných odečtových sítí s jejich názvem, sériovým číslem Gate jednotky a časem poslední komunikace s cloudovým rozhraním.



CZ
EN

Uživatel: Zákazník (authenticated)

Zavřít menu ×

- Úvodní stránka
- Instalace AMR40
- Uživatelský profil
- Administrace
- Odhlásit se

AMR40 cloud

Název gate	Sériové číslo gate	Čas poslední komunikace
RPI	54	2023-05-03 10:52:00
testovací	89	2024-01-15 08:05:42
Březnova	100	2024-03-12 06:12:59

APATOR METRA s.r.o.

8.3 Instalace AMR40

Na úvodní stránce klikněte na pro Vás přiřazený Gate. Po otevření jednotky se dostanete na stránku s jejím přehledem. V dolní části stránky se nachází oddíl „Nastavení gate“, kde se nachází tlačítko „Instalační režim“.



The screenshot shows the user interface for the AMR40 installation. On the left is a navigation menu with options: Úvodní stránka, Instalace AMR40, Uživatelský profil, Administrace, and Odhlásit se. The main content area is titled 'Šumperk G164 - Evaldova (164)' and includes tabs for Gate, Repeatery, Měřiče, Data, Data Wlmbus, and Mapa sítě. The 'Gate' tab is active, showing 'Informace o gate' with 'Sériové číslo: 164' and 'Stav gate: PRODUCTION'. Below this is a 'Data přijata za posledních 30 dní' section with a row of colored dots. At the bottom, the 'Nastavení gate' section contains a 'Název gate' field and a 'Změnit' button, with an 'Instalační režim' button below it.

Po kliknutí na tlačítko se přemístíte na stránku instalačního režimu.

1. V části „Repeatery“ klikněte na tlačítko „Upravit repeatery“. Zde vložte sériová čísla Vámi objednaných jednotek. Jednotky můžete vepsat do pole ručně nebo nainportovat soubor .CSV, který bude sériová čísla obsahovat. Pokud pro Vaši odečtovou síť nevyužíváte Repeater jednotky, tento krok vynechte.
2. V části „Měřiče“ klikněte na tlačítko „Upravit měřiče“. Zde vložte sériová čísla jednotlivých odečtových zařízení. Sériová čísla můžete vepsat do pole ručně, ale doporučujeme je vložit importováním souboru .CSV, který obsahuje sériová čísla měřících zařízení.



The screenshot shows the 'Instalační režim' (Installation Mode) for 'Šumperk G164 - Evaldova (164)'. The 'Informace o gate' section shows 'Sériové číslo: 165' and 'Stav gate: WAITING'. Below this is the 'Nastavení instalačního režimu' section with three checkboxes: 'Automatická instalace', 'Nastavit periodu sběru', and 'Nastavit dobu skenování'. A 'Spustit instalační režim' button is present. The 'Repeatery' section shows a message 'V databázi nejsou žádné repeatery!' and a 'data: localStorage' label, with an 'Upravit repeatery' button. The 'Měřiče' section shows a message 'V databázi nejsou žádné indikátory!' and a 'data: localStorage' label, with an 'Upravit měřiče' button.

3. V části „Informace o gate“ se nachází nastavení instalačního režimu.

Automatická instalace – doporučená instalace

Při zvolení této varianty se automaticky sestaví odečtová síť a přiřadí se měřicí zařízení k jednotlivým odečtovým jednotkám. Instalaci můžete doplnit i o další atribut (Nastavená perioda sběru, Nastavení doby skenování nebo Limit pro RSSI). Po dokončení automatické instalace se jednotka přepne do stavu „Waiting“. Jednotku přepnete do produkčního režimu tlačítkem „Dokončit instalační režim“.

Nastavená perioda sběru

V této kolonce lze nastavit časovou periodu v minutách, po které bude probíhat odečítání údajů z měřicích zařízení. Když bude perioda nastavená na 360 minut, systém odešle data každých 6 hodin.

Nastavení doby skenování

Doba skenování značí, jak dlouho budou odečtové jednotky (Repeatery) skenovat dosah k měřicím zařízením a ostatním Repeaterům.

8.3.1 Přehled jednotlivých karet AMR 40 instalace

V této podkapitole najdete přehled jednotlivých karet pro rozkliknutí vaší AMR 40 instalace.

8.3.1.1 Gate

Na kartě Gate jsou zobrazeny informace o jednotce jako je sériové číslo, stav odečtové jednotky. Dále je zde přehled přijatých dat za posledních 30 dní. Zelený puntík symbolizuje přijetí kompletních dat, červený symbolizuje, že data v daný den nebyla kompletní. Ve spodní části stránky se nachází oddíl „Nastavení Gate“, kde můžete jednotku pojmenovat a spustit instalační režim, který je popsán výše.



The screenshot displays a web interface for managing AMR 40 installations. On the left is a navigation menu with options: Úvodní stránka, Instalace AMR40, Uživatelský profil, Administrace, and Odhlásit se. The main content area is titled 'Šumperk G164 - Evaldova (164)' and contains several sections:

- Gate** (selected): Includes sub-tabs for Repeatery, Měřiče, Data, Data Wlbus, and Mapa sítě.
- Informace o gate**: Shows 'Sériové číslo: 164' and 'Stav gate: PRODUCTION'.
- Data přijatá za posledních 30 dní**: A horizontal bar chart with 30 colored dots (green for complete data, red for incomplete).
- Nastavení gate**: A form to set the 'Název gate' with a 'Změnit' button and an 'Instalační režim' button below it.

8.3.1.2 Repeatery

Na kartě Repeatery se nachází seznam sběrných jednotek, které jsou přiděleny ke zvolené jednotce Gate. Jsou zde zobrazeny informace o jednotlivých jednotkách – sériové číslo, volitelný popis, zbývající kapacita baterie, počet výměn baterie a dvě tlačítka.

Tlačítko „Resetovat stav baterie“ se používá pouze po servisní výměně baterie. Tlačítkem se ověří výměna a načte se aktuální hodnota nové baterie.

Tlačítkem „Editovat“ můžete přidat popis k jednotlivým jednotkám Repeaterům. Do popisu můžete přidat umístění Repeaterů, které se hodí při servisních výměnách baterií (např. Adresa/číslo vchodu – 3 patro).

Zavřít menu ×

- Úvodní stránka
- Instalace AMR40
- Uživatelský profil
- Administrace
- Odhlásit se

Šumperk G164 - Evaldova (164)

[Gate](#)
[Repeatery](#)
[Měřiče](#)
[Data](#)
[Data WMbus](#)
[Mapa sítě](#)

Sériové číslo	Popis	zbyvajcí kapacita baterie	pocet vymen baterie	Akce
136	-	96	0	Resetovat stav baterie dict_edit
137	-	96	0	Resetovat stav baterie dict_edit
138	-	99	0	Resetovat stav baterie dict_edit
143	-	99	0	Resetovat stav baterie dict_edit
149	-	99	0	Resetovat stav baterie dict_edit
150	-	95	0	Resetovat stav baterie dict_edit
152	-	93	0	Resetovat stav baterie dict_edit

(Poležky: 1 - 7 z 7) 20

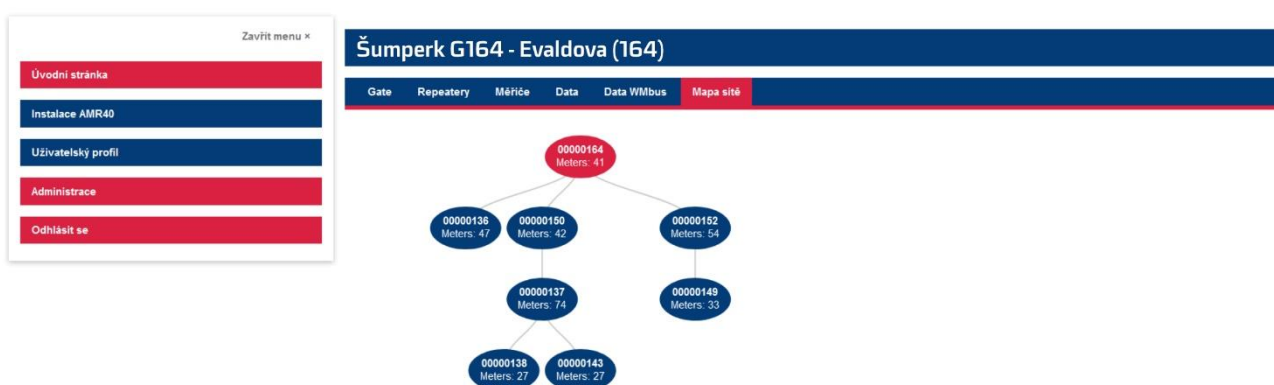
zařízení. Další údaj je datum a přesný čas, kdy byla data přijata odečtovým systémem. Po kliknutí na detail, zobrazený symbolem oka, se Vám ukáží aktuální data k danému měřicímu zařízení.

8.3.1.5 Data WMBus

Karta Data WMBus zobrazují stejné možnosti exportování dat, jako u karty Data. Zobrazuje také seznam měřičů, které vysílají v protokolu Wireless Mbus. Podrobnosti o daných měřících jsou stejné jako u měřičů na kartě Data (sériové číslo, typ zařízení, RSSI, datum a čas přijetí a detail odečtu).

8.3.1.6 Mapa sítě

Na kartě Mapa sítě se nachází schéma mapy odečtové sítě. Červená „bublina“ znázorňuje řídicí jednotku Gate a modrá sběrnou jednotku Repeater. V každé z těchto „bublin“ je zobrazené sériové číslo jednotky a počet měřících zařízení, které odečítá. Je zde také zobrazeno větvení sítě. Můžete zde vidět kolik Repeaterů je v jednom hopu (větví) zapojeno.



8.4 Uživatelský profil

V panelu uživatelského profilu si můžete změnit Vaše stávající heslo na nové, stáhnout autorizační soubory pro nouzovou instalaci systému a možnost povolit API.

Uživatelský profil

Změna hesla

Heslo

Nové heslo

Nové heslo (kontrola)

Změnit

Autorizační soubory

Stáhnout autorizační soubory

Nastavení API

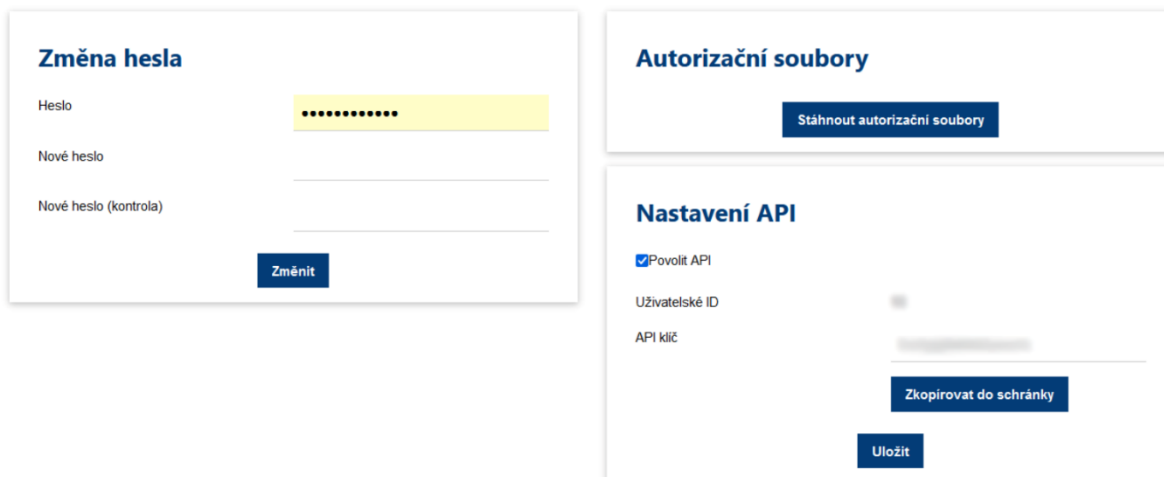
Povolit API

Uložit

8.4.1 API

Pro práci s API zaškrtněte políčko „Povolit API“. Automaticky se vygeneruje API token (heslo) a Uživatelské ID. Funkce slouží k automatizaci stahování dat.

Uživatelský profil



Funkce API momentálně podporuje dva požadavky:

- **getData** – získání všech dat z dané Gate jednotky za daný den
- **getMeterData** – získání posledních dat z daného měřiče

8.4.1.1 Požadavek *getData*

- URL: <https://cloud.metra-su.cz/api/getData>
- Typ požadavku: GET
- Oprávnění: požadavek může použít každý zákazník pro jakoukoliv svoji Gate jednotku, před použitím je nutné v Uživatelském profilu povolit funkci API
- Parametry:
 - **token** (povinný parametr) – bezpečnostní token daného zákazníka. Generuje se automaticky po povolení funkce API.
 - **customer** (povinný parametr) – Uživatelské ID. Generuje se automaticky po povelu funkce API.
 - **gate** (povinný parametr) – sériové číslo jednotky Gate.
 - **date** (nepovinný parametr) – datum ve formátu YYYY-MM-DD, pokud není zadáno použije se aktuální datum.
 - **protocol** (nepovinný parametr) – protokol měřičů, ze kterých požadujeme data. Může nabývat hodnot: **metra** (data z měřičů EITN 30, EITN 40, ERM 30); **wmbus** (data z WMBus zařízení) nebo **all** (data ze všech měřičů. Výchozí hodnota je all).
- Odpověď: data měřičů ve formátu JSON, struktura odpovědi je stejná jako u výstupního souboru v systému CRS40. Pokud klient podporuje kompresi dat, odesílají se data komprimovaně (gzip).

Příklad požadavku:

<https://cloud.metra-su.cz/api/getData?gate=123&token=XYZ&customer=42>

8.4.1.2 Požadavek `getMeterData`

- URL: `https://cloud.metra-su.cz/api/getMeterData`
- Typ požadavku: GET
- Oprávnění: může použít každý zákazník pro jakýkoliv svůj měřič, před použitím je nutné v Uživatelském profilu zákazníka zapnout API. Požadavek také může použít podzákazník (uživatel) se statusem zpracovatele dat na měřiče z Gate, která má povoleno externí zpracování dat tímto podzákazníkem (zpracovatelem dat). Nastavení externího zpracování dat není uživatelsky přístupné, nastavení provádí administrátor Metra Cloud.
- Parametry:
 - **token** (povinný parametr) – bezpečnostní token daného zákazníka nebo zpracovatele dat. Generuje se automaticky po povolení funkce API
 - **processorId** (povinný parametr) – Uživatelské ID zákazníka nebo Uživatelské ID zpracovatele dat. Generuje se automaticky po povolení funkce API.
 - **sn** (povinný parametr) – sériové číslo měřiče
- Odpověď: nejaktuálnější data měřiče ve formátu JSON, struktura odpovědi je stejná jako u výstupního JSON souboru v systému CRS40. Pokud klient podporuje kompresi dat, odesílají se data komprimovaně (gzip).

Příklad volání požadavku:

`https://cloud.metra-su.cz/api/getMeterData?token=XYZ&processorId=42&sn=567`

8.5 Administrace

V panelu administrace můžete přidat podzákazníka. Chcete-li přidat podzákazníka, stačí zadat jeho e-mailovou adresu a popis. Správu podzákazníků najdete ve spodní části stránky.

Podzákazník obdrží e-mail, na e-mailovou adresu, kterou jste zadali při zakládání podzákazníka, s žádostí o nastavení hesla. Tímto způsobem získá přihlašovací údaje do webového rozhraní. Podzákazník je váš zákazník, kterému jste prodali nebo přiřadili odečtový systém AMR 40 (jednotku Gate nebo jednotku Gate a jednotky Repeater). Jednotky můžete přiřadit je jednotlivým podzákazníkům ve „Správě repeaterů“.

Hierarchie systému:

Admin (Apator Metra s.r.o.) → Zákazník (Vy) → Podzákazník (Váš zákazník)

Administrace

Přidat podzákazníka

E-mail

Popis

Vytvořit

Správa repeaterů

Správa repeaterů

Správa měřičů

Správa měřičů

Správa podzákazníků

email	Popis	Akce
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value=""/>
(Položky: 1 - 1 z 1)		20

8.6 Správa repeaterů

Do Správy repeaterů se dostanete kliknutím na tlačítko „Správa repeaterů“. Zde můžete přiřadit jednotky Gate i Repeatery svým podzákazníkům kliknutím na zelené tlačítko a výběrem požadovaného podzákazníka. Podzákazníka můžete vybrat také kliknutím na akční tlačítko (ikona tužky). Z roletové nabídky vyberte požadovaného podzákazníka a klikněte na tlačítko „Uložit“.

Správa repeaterů

sériové číslo	customer	Akce
159	Obchodní úsek	
147	Obchodní úsek	
	Testovací zákazník	
167	Obchodní úsek	

(Položky: 1 - 3 z 3) 20

Poznámka 1: Zařízení jsou od sebe odlišena pouze sériovými čísly. Dbejte zvýšené pozornosti na zařízení, které přiřazujete svým podzákazníkům.

Poznámka 2: Jakmile přiřadíte zařízení ke svému podzákazníkovi, zařízení bude z Vašeho seznamu odebráno. Dbejte zvýšené pozornosti na zařízení, které přiřazujete svým podzákazníkům.

8.7 Správa měřičů

Ve správě měřičů můžete provádět podobné akce jak ve výše uvedené správě repeaterů. Můžete přiřadit měřiče, které jste nainstalovali do systému AMR 40 (kapitola 8.3 Instalace AMR 40). Po kliknutí na zelené tlačítko vyberte podzákazníka, kterému chcete měřič přiřadit. Podzákazníka můžete vybrat také kliknutím na akční tlačítko (ikona tužky). Z roletové nabídky vyberte požadovaného podzákazníka a klikněte na tlačítko „Uložit“. Můžete vybrat více měřičů zaškrtnutím políček vedle sériového čísla. Můžete také vybrat všechny měřiče kliknutím na zaškrťovací políčko v horní části sloupce se zaškrťovacími políčky.

Správa měřičů

sériové číslo	customer	Action
<input type="checkbox"/>	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 36000021	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 32010851	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 32010852	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 32010888	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 33407157	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 301793771	Testovací zákazník	
<input type="checkbox"/> 301829708	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 36071203	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 301801118	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 301793770	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 0101-00000331	Obchodní úsek	
<input type="checkbox"/> 0101-00000343	Obchodní úsek	