

HWg-PWR 3/12/25

MANUÁL



Obsah dodávky

Kompletní dodávka obsahuje tyto položky:

- Jednotka HWg-PWR 25 (HWg-PWR 12 nebo HWg-PWR 3)
- Tištěný návod + katalogový list

Bezpečnost práce

Zařízení odpovídá požadavkům norem platných v ČR (EU), je provozně odzkoušeno a je dodáváno v provozuschopném stavu. Pro udržení zařízení v tomto stavu je nutno řídit se dále uvedenými požadavky na bezpečnost provozu a údržbu zařízení.

HWg-PWR se připojuje přímo k rozvodné síti 230V, a proto jeho instalaci smí provádět pouze oprávněná osoba!

Pokud nebude zařízení užíváno způsobem jaký doporučuje výrobce může dojít k porušení ochrany kterou zařízení poskytuje!

Napájecí zásuvka nebo místo odpojování zařízení od zdroje elektrické energie musí být volně přístupné!

Zařízení nesmí být nadále používáno zejména pokud:

- Je viditelně poškozeno
- Řádně nepracuje
- Uvnitř zařízení jsou uvolněné díly
- Bylo vystaveno déletrvajícím vlhkosti, nebo zmoklo
- Bylo nekvalifikovaně opravováno neautorizovaným personálem
- Napájecí adaptér, nebo jeho přívodní šňůra je viditelně poškozena
- Použije-li se zařízení jiným než určeným způsobem, může být ochrana poskytovaná zařízením narušena.
- Vypínač nebo jistič a prostředky nadproudové ochrany musí být součástí nadřazeného konstrukčního celku.

V případě jakýchkoliv problémů s instalací a zprovozněním se můžete obrátit na technickou podporu :

HW group s.r.o.

<http://www.hw-group.com>

email: support@HWg.cz

U Pily 3

143 00 Praha 4

Tel. +420 222 511 918

Pro kontakt na technickou podporu si připravte přesný typ vašeho zařízení (naleznete na výrobním štítku) a znáte-li, rovněž verzi firmware (viz dále)

Obsah

Obsah dodávky	2
Bezpečnost práce	2
Co je HWg-PWR 3 / 12 / 25.....	4
Příklady použití	4
Základní vlastnosti HWg-PWR12/25.....	5
Popis konektorů a zapojení	6
Popis LED diod	6
Obnovení výchozího nastavení	7
Zapojení HWg-PWR 3 / 12 / 25.....	7
Technické parametry.....	9
První spuštění	10
1) Připojení kabelů.....	10
2) Nastavení IP adresy - UDP Config	10
3) WWW stránka zařízení	11
Přidání připojených měřičů a jejich hodnot.....	12
Automatické vyhledání měřičů:	13
Aktivace a nastavení nalezených měřičů do systému HWG-PWR.....	15
Popis WWW rozhraní	17
Záložka Home	17
Záložka Graph	18
Záložka General Setup	20
Záložka SNMP	21
ModBus TCP Server	23
Záložka E-mail	24
Periodic Email	25
Záložka Time	26
Záložka Remote SMS	27
Záložka Input	28
Portal	29
Záložka Device	30
Záložka System	35
Typy měřičů	36
Velikost interní paměti	41
Datalog format of devices HWg-PWR and HWg-Ares.....	42
Popis protokolu HWg-PUSH.....	43
Popis protokolu NetGSM.....	43
Mechanické provedení	44
Příslušenství.....	46
Výrobce	46

Co je HWg-PWR 3 / 12 / 25

HWg-PWR je ethernetové zařízení určené pro vzdálený dohled a odečet spotřeby elektrické energie, tepla, vody, plynu či dalších veličin prostřednictvím elektroměrů, vodoměrů, plynoměrů a dalších snímačů vybavených rozhraním M-Bus. Kromě měření umožňuje také alarmové zasílání zpráv při překročení povolených hodnot prostřednictvím e-mailu či SNMP trapu.

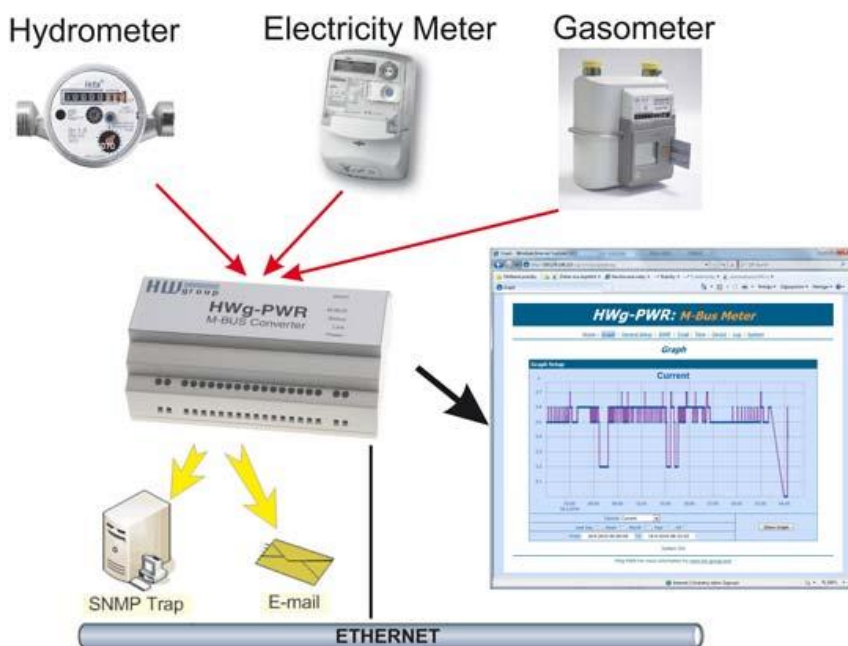
HWg-PWR je určen pro vzdálené čtení hodnot z měřičů energií vybavených rozhraním M-Bus. Každý takový měřič může uživateli poskytovat více proměnných hodnot v závislosti na typu a konkrétním modelu měřiče. Typicky tak lze z elektroměrů číst nejen celkovou spotřebu elektrické energie, ale také okamžitou hodnotu v době odečtu, napětí na fázích či proud, vodoměry ukazují vedle celkové spotřeby vody také okamžitou nebo rychlost proudění kapaliny apod.

Poznámka: Protože HWg-PWR je postaven jako univerzální, vyčte z každého připojeného měřiče všechny nalezené hodnoty až po dosažení nastaveného limitu. Aby se zvýšil uživatelský komfort, lze každou nalezenou hodnotu zapnout či vypnout (potlačit její zobrazení a práci s ní) a povolit či zamítnout záznam naměřených hodnot, což výrazně zvyšuje dobu záznamu ostatních hodnot.

V rámci protokolu M-Bus jsou z měřičů načteny rovněž jména hodnot, fyzikální jednotky či informace o tarifu. Všechny tyto údaje lze v rámci uživatelského komfortu editovat (např. změnit jednotku či její řád).

Příklady použití

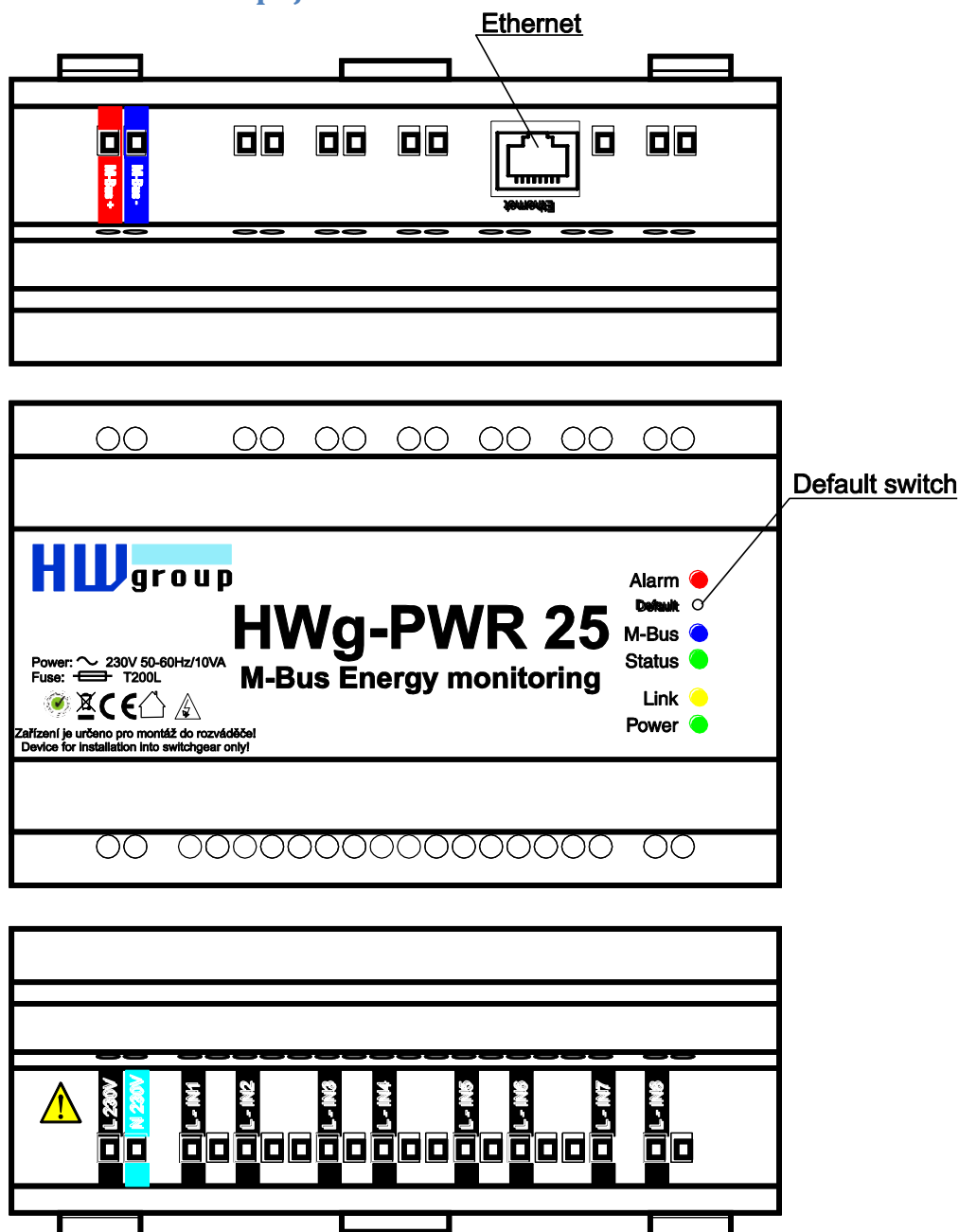
- Vzdálený monitoring elektroměrů v malých serverovnách a BTS
- Dohled nad spotřebou energie v pronajatých prostorech
- Odečet spotřeby energie ve vzdálených či nedostupných prostorách
- Zpětná kontrola nad náklady na energie
- Kontrola přetížení fáze a podpětí v třífázových rozvodech
- Kontrola hodnoty průtoku kapalin



Základní vlastnosti HWg-PWR 3 / 12 / 25

- **Ethernet:** RJ45 (100BASE-TX)
- **WEB:** Vestavěný web server, grafické rozhraní
- Práce s 3 nebo 12 nebo 25 snímači M-BUS (elektroměry, plynoměry...)
- Práce až s 100 hodnotami (omezení nezávislé na počtu měřidel)
- Automatická detekce měřičů a měřených veličin
- **8 DI vstupů 110/230V** (společný ochranný vodič) pro detekci výpadku fáze
- **Logování měřených hodnot a vykreslení grafu:** Záznam až 170 000 hodnot
- Nastavení povoleného rozsahu měřených hodnot
- Nastavení měřené jednotky a exponentu
- Přepočty naměřených hodnot na peníze
- Podpora primární i sekundární adresace M-Bus
- Nastavení vzdálené primární adresy M-Bus
- **Periodické zasílání naměřených hodnot přes http** (HWg-PUSH)
- **Periodické zasílání naměřených hodnot e-mailem**
- **Periodické zasílání rozdílů naměřených hodnot e-mailem** (den, týden, měsíc, rok)
- Periodické zasílání **rozdílů** naměřených hodnot e-mailem
- **Provedení na DIN lištu** s napájecím zdrojem pro M-BUS
- **M2M komunikační protokoly:** SNMP, XML, Modbus/TCP, HWg-Push
- **Alarmové SMS:** SMS Gateway nebo software PD Trigger
- **Reakce na mezní hodnoty:** SNMP trap, Email, SMS
- **Podpora pro programátory:** [HWg SDK](#)
- **Podporovaný software**
 - **HWg-PD Trigger:** Ovládání dalších IP zařízení, přesměrování poplachů na SMS
 - **HWg-PDMS:** Logování, export do MS Excel Rozhraní
 - [>> SNMP software 3. stran](#)
(HP OpenView, IBM Tivoli, Nagios, Zabbix, Monitor one, The Dude, Paessler IPCheck, Ipswitch WhatsUp, Axence nVision, CBR little:eye, LorianPro, GFi NSM, SNMPc 7, CA NSM, ActiveXperts NM, Intellipool NM, MSC Operations Manager 2007)

Popis konektorů a zapojení



Popis LED diod

- Power (zelená) – svítí, pokud je zařízení napájeno.
- Alarm (červená) – svítí, pokud je kterákoliv ze sledovaných hodnot ve stavu Alarm.
- M-Bus (modrá) – bliká, pokud probíhá komunikace na sběrnici M-Bus.
- Status (zelená) – stav HWg-PWR
 - svítí – HWg-PWR v řádném provozu.
 - Bliká pomalu – probíhá spouštění HWG-PWR.
 - Bliká rychle – nahrávání firmware.
- Link (žlutá) – bliká, pokud probíhá komunikace na rozhraní Ethernet.

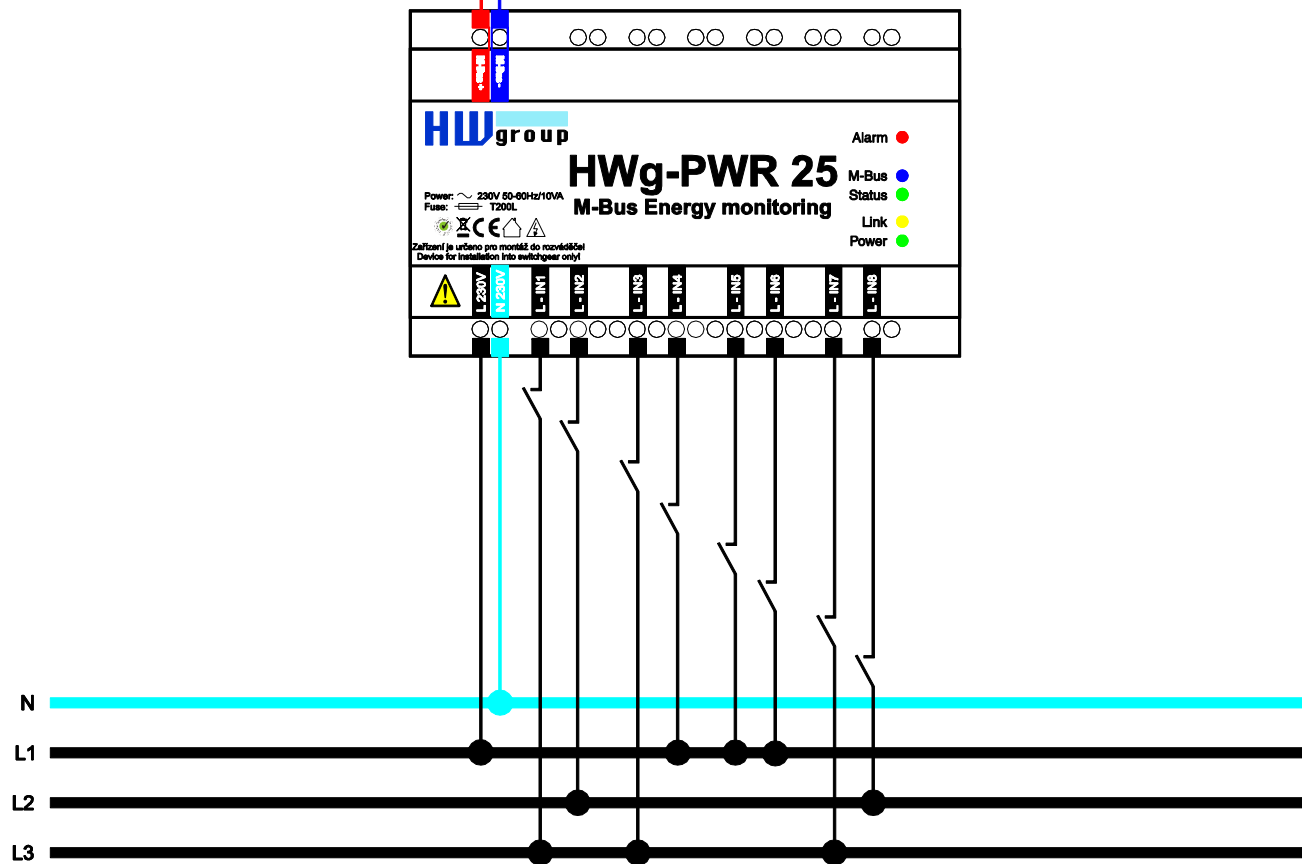
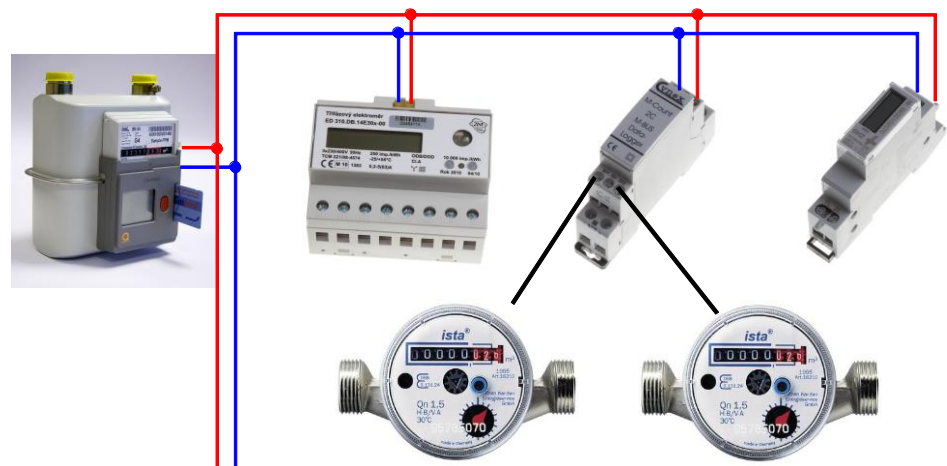
Obnovení výchozího nastavení

Stiskněte tlačítko **Reset** (Default Switch), připojte napájecí napětí a stisknuté tlačítko držte ještě 10 sekund. HWg-PWR se uvede do továrního nastavení.

Při manipulaci s HWg-PWR v rozvaděči dbejte zvýšené opatrnosti!



Zapojení HWg-PWR 3 / 12 / 25



Technické parametry

Ethernet port	
+ Rozhraní	RJ45 (10BASE-T / 100BASE-Tx)
+ Kompatibilita	Ethernet: Verze 2.0/IEEE 802.3
+ Podporované protokoly	IP: ARP, TCP/IP (HTTP, SMTP, ModBus/TCP), UDP/IP (SNMP, SNMP Traps, DHCP, SNTP)
+ SNMP	Ver:1.00 compatible, some parts of the ver 2.0 implemented
M-Bus	
+ M-Bus měřiče	HWg-PWR 3 = Max 3 měřiče HWg-PWR 12 = Max 12 měřičů HWg-PWR 25 = Max 25 měřičů
+ Zátížitelnost sběrnice	Max. 25 měřičů (EN 13757-2)
Parametry prostředí	
+ Provozní prostředí	-5 až +50 °C / 5 až 95 % RH
+ Skladovací prostředí	-5 až +75 °C / 5 až 95 %RH
LED diody	
+ POWER (zelená)	svítí, pokud je zařízení napájeno.
+ LINK (červená)	bliká, pokud probíhá komunikace na rozhraní Ethernet.
+ Status (červená)	stav HWg-PWR : - svítí – HWg-PWR v řádném provozu. - bliká pomalu – probíhá spouštění HWG-PWR. - bliká rychle – nahrávání firmware.
+ Alarm (červená)	svítí, pokud je kterákoliv ze sledovaných hodnot ve stavu Alarm
+ M-Bus (žlutá)	bliká, pokud probíhá komunikace na sběrnici M-Bus.
Tlačítka	
+ Default switch	Stisk při připojení napájení uvede zařízení do továrního nastavení
Digitální vstupy	
+ Porty	L IN1 – L IN8
+ Typ	Napěťový vstup 110/230V pro detekci výpadku fáze
+ Impedance	120kOhm
Ostatní parametry	
+ Napájecí napětí	110/230 V ST - 10VA; svorkovnice
+ Rozměry	143 x 90 x 57 [mm]
+ Způsob montáže	na DIN lištu. Zařízení je určeno pro montáž do rozváděče
+ Hmotnost	390 g
+ Jištění	Tavná pojistka 200mA - T200L

První spuštění

1) Připojení kabelů

HWg-PWR se připojuje přímo k rozvodné síti 230V, a proto jeho instalaci smí provádět pouze oprávněná osoba!

- Připojte HWg-PWR do sítě Ethernet (přímým kabelem do switchu, kříženým do PC).
- Sběrnici M-Bus s osazenými měřiči. Pozor na dodržení polarity!
- Připojte HWg-PWR k elektrické síti.
- Rozsvítí se zelená kontrolka Power.
- Pokud je v pořádku připojení do sítě Ethernet, měla by se o chvíli později rozsvítit kontrolka LINK (žlutá) a nadále pohasínat během přenosu dat do Ethernetu (signalizace Activity).
- Žlutá kontrolka LINK signalizuje rychlým blikáním po zapnutí DHCP vyjednávání o IP adrese.
- Modrá kontrolka M-Bus signalizuje komunikaci na sběrnici M-Bus.

2) Nastavení IP adresy - UDP Config

Program **UDP Config** - hlavní adresář na přiloženém CD (verze pro Windows i Linux).

Program lze stáhnout na www.HW-group.com

Software -> UDP Config.

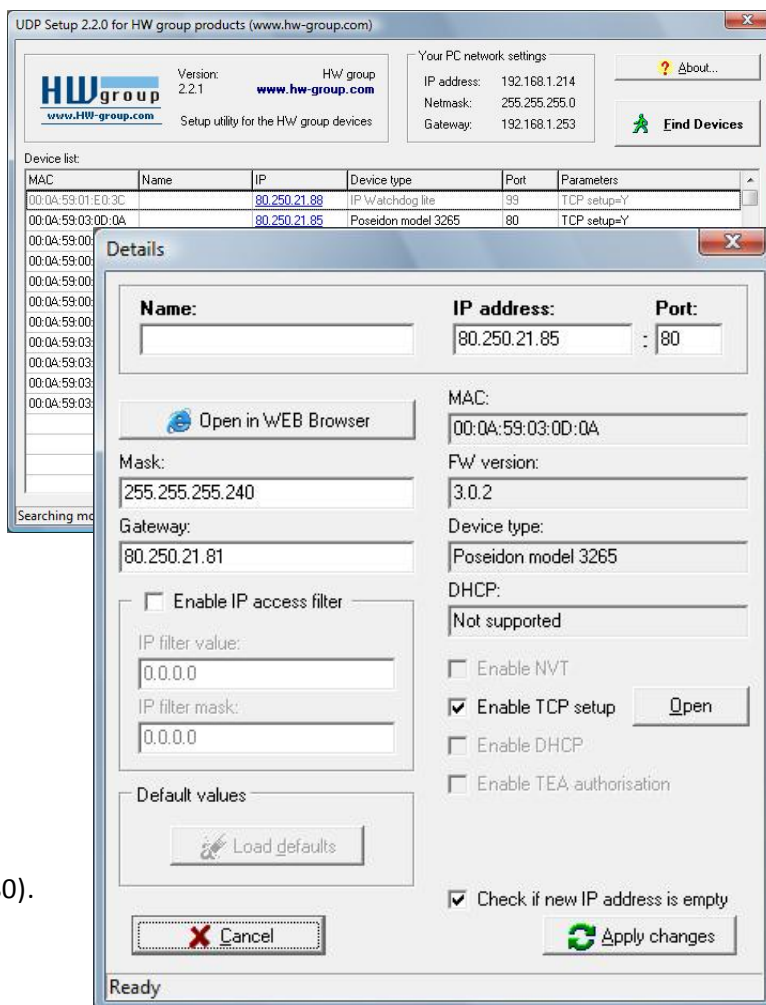
- Kliknutím na ikonu spustíte program UDP Config – program automaticky vyhledá připojená zařízení.
- Hledání zařízení spustíte kliknutím na ikonku Find Devices (Vyhledat zařízení).

Program vyhledá zařízení ve vaší lokální síti. Poklepáním na MAC adresu zařízení otevřete dialogové okno základních nastavení zařízení.

Nastavte síťové parametry zařízení

- IP adresu / HTTP Port (standardně 80).
- Masku vaší sítě.
- IP adresu Gateway (brány) vaší sítě.
- Název zařízení (volitelný parametr).

Uložte nastavení tlačítkem **Apply Changes** (ulož změny).



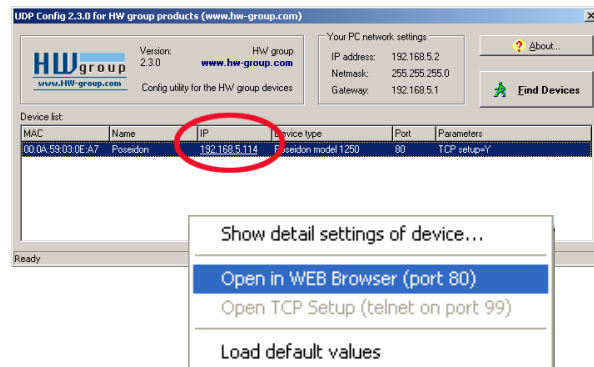
Uvedení do výchozího stavu

- Klikněte pravým tlačítkem na MAC adresu zařízení. Prvních 60 sekund po zapnutí lze obnovit výchozí hodnoty z UDP Configu softwarově.
- Odpojte napájení, stiskněte tlačítko Default, zapněte zařízení a počkejte 10 sekund. Uvolněte tlačítko a zařízení je připraveno ve výchozí konfiguraci.

3) WWW stránka zařízení

Možnosti otevření WWW stránky:

- Zadejte IP adresu zařízení v okně prohlížeče.
- Klikněte na IP adresu v program UDP Config.
- V aplikaci UDP SETUP klikněte na potvrzenou IP adresu.



Přidání připojených měřičů a jejich hodnot

Spusťte WWW rozhraní HWg-PWR a přejděte na Menu *Device*. Seznam detekovaných elektroměrů **je prázdný**. Jednotlivé měřiče se vždy přidávají do HWg-PWR ručně, ale k dispozici je též nástroj pro automatické vyhledání adres připojených měřičů (slouží pouze k nalezení adres, nikoliv k přidání do systému) jako podmenu *Mbus Scan* :

HWg-PWR - Mozilla Firefox

HWg-PWR25: M-Bus Meter

HWg-PWR

- Home
- Graph
- Graph Config
- General Setup
- SNMP
- ModBusTCP
- Email
- Periodic Email
- Time
- Remote SMS
- Input
- Portal
- Device
 - 1. Meter 3fazovy
 - 1001.Value Energy
 - 1003.Value Reset counter
 - 1004.Value Volts
 - 1005.Value Volts
 - 1006.Value Volts
 - 1007.Value Current1
 - 1008.Value Current2
 - 1009.Value Current3
 - 1011.Value Power1
 - 1012.Value Power2
 - 1013.Value Power3
 - 1014.Value Unknown value
 - 1015.Value Unknown value
 - 1016.Value Unknown value
 - 2. Meter 1Fazovy
 - 2001.Value Energy
 - 2002.Value Energy
 - 2003.Value Volts
 - 2004.Value Current
 - 2005.Value Power
 - 3. Meter Voda
 - 3001.Value Volume
- System

Version 1.0.8y

Device

ID	Name	Medium	PRI Address	SEC Address	Option
1	3fazovy	Other	0	03464115	Edit, Delete
2	1Fazovy	Other	13	30101613	Edit, Delete
3	Voda	Other	1	11056387	Edit, Delete

[Scan Mbus, Manual Add](#)

HWg-PWR25:For more information try www.hw-group.com

Poznámka: Znáte-li parametry vašich měřičů můžete je přidat přímo volbou *Manual Add*

HWg-PWR - Mozilla Firefox

HWg-PWR25: M-Bus Meter

HWg-PWR

- Home
- Graph
- Graph Config
- General Setup
- SNMP
- ModBusTCP
- Email
- Periodic Email
- Time
- Remote SMS
- Input
- Portal
- Device
 - 1. Meter 3fazovy
 - 1001.Value Energy
 - 1003.Value Reset counter
 - 1004.Value Volts
 - 1005.Value Volts
 - 1006.Value Volts
 - 1007.Value Current1
 - 1008.Value Current2
 - 1009.Value Current3
 - 1011.Value Power1
 - 1012.Value Power2
 - 1013.Value Power3
 - 1014.Value Unknown value
 - 1015.Value Unknown value
 - 1016.Value Unknown value
 - 2. Meter 1Fazovy
 - 2001.Value Energy
 - 2002.Value Energy
 - 2003.Value Volts
 - 2004.Value Current
 - 2005.Value Power
 - 3. Meter Voda
 - 3001.Value Volume
 - 4. Meter
- System

Version 1.0.8y

Device

Device | 4.Meter

Name	Value	Description
Enable	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	
Use Address	<input checked="" type="radio"/> Primary <input type="radio"/> Secondary	
PRI Address	253	Addr write
SEC Address	00000000	
Serial Baudrate	2400	
Serial Parity	Event	
Name		
Meter MBUS Read Period	15 min	xx Sec, xx Min, xx Hour
Save		

ID	Name	Value	Unit	Logging	Option
----	------	-------	------	---------	--------

[Scan Value, Debug Data](#)

HWg-PWR25:For more information try www.hw-group.com

Automatické vyhledání měřičů:

1. Na stránce *Device Base Parameters* vyplňte sekci *M-Bus Scan*:

The screenshot shows the 'Device Base Parameters' configuration page for the HWg-PWR25 M-Bus Meter. The page is accessed via a web browser (Mozilla Firefox) at the IP address 192.168.6.10. The left sidebar contains a navigation menu with categories like Home, Graph, General Setup, and Device. The 'Device' category is expanded, showing various meter types and their parameters. The main content area is titled 'Device Base Parameters' and contains three sections:

- Base Information:** A table with columns 'Device Name' and 'Value'. The 'Device Name' is 'Vitek Doma'.
- M-Bus Scan:** A form with fields for 'Scan Mode' (Secondary Address Mode), 'Primary Address' (From 0, To 252), 'Serial Baudrate' (2400), and 'Serial Parity' (Event). A 'Scan' button is located below these fields.
- M-Bus Scan Status:** A table with columns 'Name' and 'Value'. The 'Actual scan state' is 'Stopped'. Below this is a table for 'Found device(s)' with columns 'Meter', 'Pri Addr', 'Sec. Addr', and 'Action'. A 'Stop Scan' button is located below this table.

At the bottom of the page, there is a footer: 'HWg-PWR25: For more information try www.hw-group.com'.

- *Serial Baudrate* – Komunikační rychlost. Standardně 2400, ale může se lišit podle připojeného měřiče – viz dokumentace k měřiči.
 - *Serial Parity* – Paritní komunikace. Standardně Event, ale může se lišit podle připojeného měřiče – viz dokumentace k měřiči.
2. Stiskněte tlačítko **Scan**.
 3. V sekci *M-Bus Device Scan* status se zobrazuje aktuální průběh vyhledávání (*Actual scan state*) a nalezené měřiče (*Found Device*).
 4. Po ukončení vyhledávání se *Actual scan state* změní na hodnotu *Stopped*.
 5. Vyhledané měřiče můžete ihned aktivovat a dále nastavovat pomocí tlačítka *Edit* nebo *Add* ve sloupci *Action*
 6. Pro přidání dalších měřičů akci opakujte

HWg-PWR25: M-Bus Meter

Device Base Parameters

Base Information	
Device Name	Vitek Doma
Time	
Date	

M-Bus Scan	
Name	Value
Scan Mode	Secondary Address Mode
Primary Address	From 0 - To 252
Serial Baudrate	2400
Serial Parity	Event
Scan	

M-Bus Scan Status																	
Name	Value																
Actual scan state	Stoped																
Found device(s)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Meter</th> <th>Pri Addr</th> <th>Sec Addr</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.Meter 3fazovy</td> <td>0</td> <td>03464115</td> <td>Edit</td> </tr> <tr> <td>3.Meter Voda</td> <td>1</td> <td>11056387</td> <td>Edit</td> </tr> <tr> <td>2.Meter 1Fazovy</td> <td>13</td> <td>30101613</td> <td>Edit</td> </tr> </tbody> </table>	Meter	Pri Addr	Sec Addr	Action	1.Meter 3fazovy	0	03464115	Edit	3.Meter Voda	1	11056387	Edit	2.Meter 1Fazovy	13	30101613	Edit
Meter	Pri Addr	Sec Addr	Action														
1.Meter 3fazovy	0	03464115	Edit														
3.Meter Voda	1	11056387	Edit														
2.Meter 1Fazovy	13	30101613	Edit														
Stop Scan																	

Version 1.0.5g

HWg-PWR25: For more information try www.hw-group.com

Poznámka: Jestliže HWg-PWR nenalezne žádné připojené měřiče, zkontrolujte znovu zapojení sběrnice M-Bus, zejména polaritu a rovněž nastavení komunikační rychlosti a parity, případně zkuste tuto hodnotu získat v dokumentaci k Vašemu měřiči. Vyhledávání opakujte, dokud nenaleznete všechny měřiče.

Nejsou-li nalezeny pouze některé měřiče, může být problém v různých komunikačních parametrech. Vyhledávání pak opakujte s rozdílně nastavenou hodnotou Serial Baudrate a Serial Parity.

Aktivace a nastavení nalezených měřičů do systému HWG-PWR

1. V menu Device vyberte požadovaný měřič - zobrazí se Vám sekce *Edit xMeter*.

The screenshot shows the web interface for HWg-PWR25: M-Bus Meter. The main content area is titled 'Device' and contains the following elements:

Edit 1Meter

Name	Value	Description
Enable	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	
Use Address	<input checked="" type="radio"/> Primary <input type="radio"/> Secondary	
PRI Address	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="Addr write"/>	
SEC Address	<input type="text" value="03464115"/>	
Serial Baudrate	<input type="text" value="2400"/>	
Serial Parity	<input type="text" value="Event"/>	
Name	<input type="text" value="3fazovy"/>	
Meter MBUS Read Period	<input type="text" value="30 sec"/> <small>xx Sec, xx Min, xx Hour</small>	

Value Table

ID	Name	Value	Unit	Logging	Option
1001	Energy	18063.800	kWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1003	Reset counter	25		<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1004	Volts	239	V	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1005	Volts	240	V	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1006	Volts	240	V	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1007	Current1	0.348	A	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1008	Current2	0.354	A	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1009	Current3	3.103	A	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1011	Power1	0.005	kW	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1012	Power2	0.607	kW	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1013	Power3	684	W	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete

2. Měřič v systému zapněte (přepněte přepínač *Enable* na hodnotu *Enable*).
3. Tyto změny uložte stiskem tlačítka *Save*.
4. Položky *PRI Address*, *SEC Address*, *Medium* a *Vyrobce* se načtou automaticky a zobrazí při příštím obnovení stránky.
5. Volba *Use Address* Nastavuje způsob adresování (*Primary* – primární M-Bus Adresa – kratší- *Secondary* – sekundární, jedinečná adresa). Pro bateriově napájené měřiče doporučujeme zvolit primární adresu.
6. Stejně měřiče jednoho výrobce bývají dodávány se shodnou Primární adresou a nelze ji tedy použít pro adresaci. S ohledem na bateriově napájené měřiče umožňuje pole *PRI address* změnu primární adresy.
7. Pole *Name* umožňuje pojmenování měřiče uživatelským názvem (Home, Office, RACK1 atd.)
8. *Meter M-Bus Read period* nastavuje periodu čtení hodnot z měřiče. Standardně nastaveno 30s, ale s ohledem na bateriově napájené měřiče může být nastaveno více. Více viz kapitola *Typy měřičů*.
9. Nyní vyberte podmenu *Scan Value* příslušného měřiče (volba dostupná z menu)
10. Vypíše se seznam jednotlivých hodnot poskytovaných měřičem. Dle potřeby lze hodnoty zapnout (*Enable*) a vypnout (*Disable*):

The screenshot shows the 'Scan Values' section of the HWg-PWR25: M-Bus Meter web interface. The interface is displayed in a Mozilla Firefox browser window. The main content area features a table titled 'Value Table' with the following data:

ID	Name	Value	Enable
1001	Energy	18063800 Wh	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1002	Energy	1000 Wh	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1003	Reset counter	25	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1004	Volts	239 V	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1005	Volts	239 V	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1006	Volts	239 V	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1007	Current	0.347 A	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1008	Current	0.354 A	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1009	Current	2.985 A	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1010	Power	72 W	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1011	Power	5 W	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1012	Power	588 W	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1013	Power	666 W	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1014	Unknown value	87	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1015	Unknown value	6	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1016	Unknown value	82	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
1017	Current	12.343 A	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1018	Current	20.054 A	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1019	Current	24.015 A	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1020	Power	2894 W	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1021	Power	4798 W	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1022	Power	5705 W	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
1023	Unknown value	250	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

At the bottom of the table is a 'Save' button. The interface also includes a left sidebar with a tree view of settings and a version indicator 'Version 1.0.8g'.

11. Změny uložte tlačítkem Save

Důležité: Aby bylo možné provést vyhledání hodnot měřiče, musí být měřič povolen a hlavně uložen. Nelze provádět scan hodnot bez předchozího uložení hodnot měřiče!

Provádějte kroky 1-3, dokud nepřidáte všechny požadované měřiče.

Popis WWW rozhraní

Záložka Home

Záložka Home zobrazuje aktuální hodnoty všech povolených proměnných z měřiče spolu se symbolem jejich stavu.

The screenshot shows the 'General' tab of the HWg-PWR25: M-Bus Meter web interface. The interface includes a navigation menu on the left and a main data table. The data table is as follows:

Meter: 3fazovy	
Energy: 99350.90 Kč	✓
18063.800 kWh	✓
Reset counter:	✓
25	✓
Volts:	✓
239 V	✓
Volts:	✓
239 V	✓
Volts:	✓
239 V	✓
Current1:	✓
0.347 A	✓
Current2:	✓
0.354 A	✓
Current3:	✓
2.985 A	✓
Power1: 0.02 EU	✓
0.005 kW	✓
Power2: 3.23 EU	✓
0.588 kW	✓



Hodnota se nachází v povoleném rozsahu (Saferange)



Hodnota se nachází mimo povolený rozsah (Saferange)



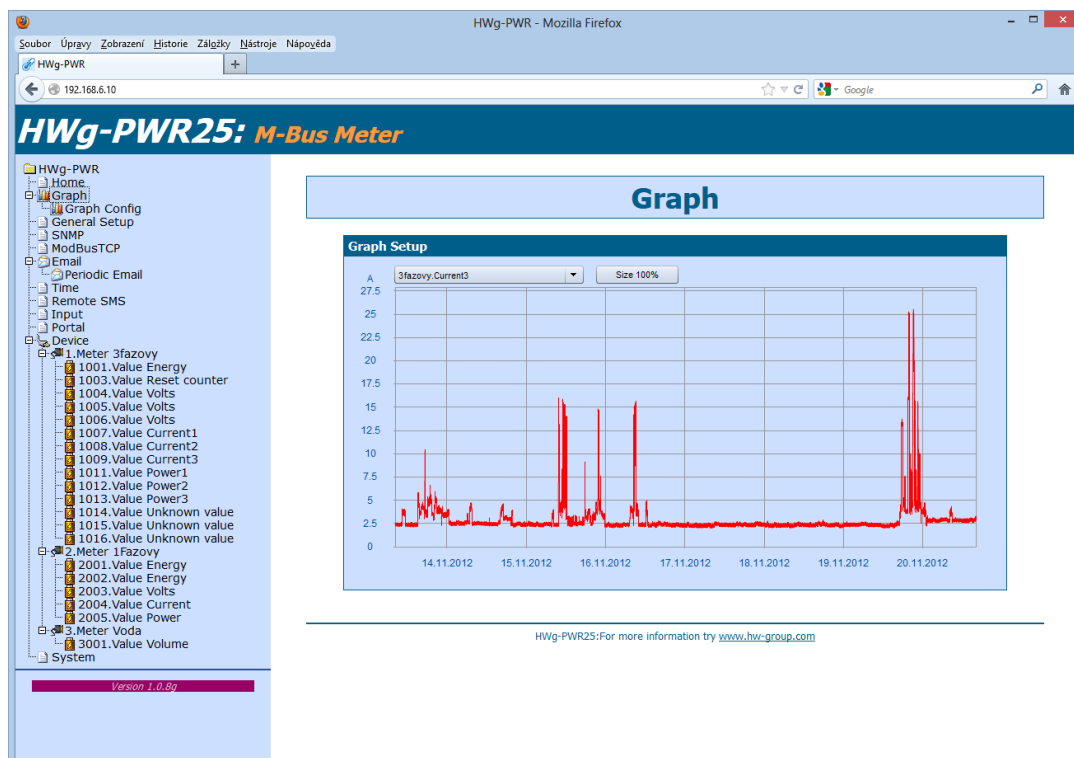
Chyba komunikace na sběrnici M-Bus – Měřič přestal odpovídat

Záložka Graph

Záložka *Graph* umožňuje vykreslit graf naměřených hodnot.

Po zvolení této funkce jsou nejprve všechna uložená data ze zařízení načtena do WWW prohlížeče. Tato operace může být časově náročná

V grafu lze tažením myši zobrazit pouze vybranou část grafu. Pro návrat lze použít tlačítko 100% nebo kolečko myši



Záložka Graf Config

Nastavuje parametry logování společné pro všechny měřené hodnoty

- *Period* – Perioda zápisu do paměti. Je-li *Period* kratší, než *Meter M-Bus Read period*, jsou opakovaně zaznamenána poslední získaná data.
- *Number Of Values* – počet aktuálně logovaných hodnot – Čím vyšší počet hodnot, tím kratší délka záznamu.
- *Logging time* – Určuje jak dlouhý bude časový úsek zaznamenaných dat při současném nastavení – umožňuje přesněji nastavit práci s logem či jeho stahování.
- *Erase datalog* – jednorázově smaže naměřená data. Veškerá zaznamenaná historie bude ztracena.

The screenshot shows the web interface for HWg-PWR25: M-Bus Meter. The browser window title is 'HWg-PWR - Mozilla Firefox'. The address bar shows '192.168.6.10'. The page title is 'HWg-PWR25: M-Bus Meter'. The sidebar on the left contains a tree view of the device configuration, with 'Graph Config' selected. The main content area is titled 'Graph Config' and contains a 'Logging Setup' table with the following data:

Name	Value	Description
Period	30 sec	Graph Logging Period, 0 = Disabled
Number of values	10	Number of logged values
Logging time	7 days, 6:45 hours	Logging time left until overflow
Erase DataLog	Erase DataLog	Clear the DataLog file

Below the table is a 'Save' button. At the bottom of the page, there is a footer: 'HWg-PWR25: For more information try www.hw-group.com'. The version number 'Version 1.0.8p' is visible in the bottom left corner of the interface.

Záložka General Setup

General Setup slouží pro nastavení základních provozních parametrů samotného HWg-PWR.

General Setup

Base		
Name	Value	Description
Device Name	Vitek Doma	0 to 16 characters
WWW Info Text	HWg-PWR25:For more information try www.hw-group.com	
Periodic restart	Off	Periodic restart time
MBUS Debug	<input type="checkbox"/>	Enable or disable MBUS Debug on TCP port 99
Save		

Network		
Name	Value	Description
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>	DHCP Enable/Disable
IP Address	192.168.6.10	A.B.C.D
Network Mask	255.255.255.0	A.B.C.D
Gateway	192.168.6.1	A.B.C.D
DNS Primary	192.168.1.253	A.B.C.D
DNS Secondary	10.38.0.4	A.B.C.D
HTTP Port	80	Default: 80
Save		

Security: Device Admin		
Name	Value	Description
Username		Admin username/password for device configuration changes [0 to 16 characters]
Password		
Save		

HWg-PWR25:For more information try www.hw-group.com

Sekce Base

- **Device Name** – Název zařízení (HWg-PWR) - umožňuje rozlišovat jednotlivé HWg-PWR v síti. Název zařízení může mít nejvýše 16 znaků.
- **WWW Info Text** – Text patičky WWW stránky – vhodné pro kontaktní údaje na provozovatele HWg-PWR v případě umístění na veřejné IP adresy.
- **Periodic restart** – Povoluje periodický restart HWg-PWR – slouží pro preventivní restart HWg-PWR v případech s vysokým zarušením ethernetové sítě či pro omezení následků hackerských útoků.

Sekce Network

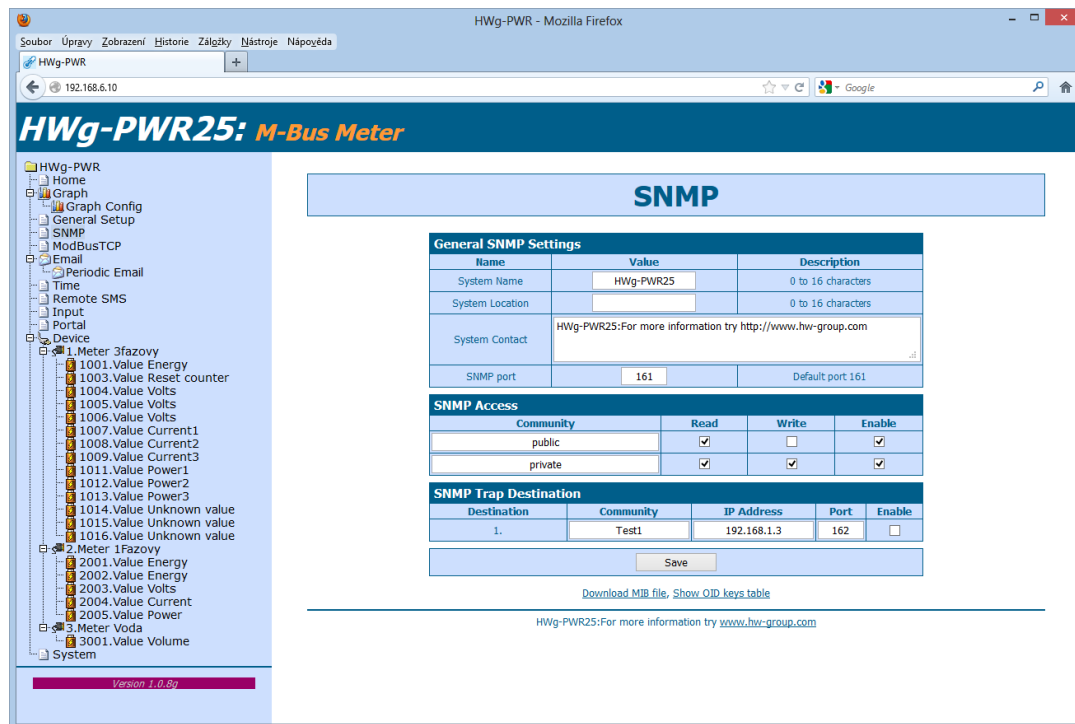
- **DHCP** – povoluje funkci nastavení IP adresy DHCP serverem, je-li k dispozici – zapnutí či vypnutí DHCP závisí na potřebách uživatele a správce sítě.
- **IP Address** – IP adresa HWg-PWR – přiděluje správce sítě.
- **Network Mask** – Maska sítě – přiděluje správce sítě.
- **Gateway** – IP adresa výchozí brány – přiděluje správce sítě.
- **DNS Primary / DNS Secondary** – IP adresa DNS serveru – přiděluje správce sítě.
- **HTTP Port** – Číslo portu, na kterém naslouchá vestavěný WWW server – změnit číslo portu se vyplatí v případě, kdy potřebujeme mít více HWg-PWR přístupných z vnější sítě prostřednictvím routeru. O případné změně se informujte u správce sítě. Výchozí port je 80.

Sekce Security: Device Admin

- **Username / Password** – uživatelské jméno a heslo k zabezpečení přístupu k HWg-PWR.

Záložka SNMP

Záložka SNMP nastavuje parametry komunikace protokolem SNMP a cílové destinace pro alarmové SNMP Trapy



Sekce General SNMP Settings

- *System Name* – jméno HWg-PWR v rámci SNMP.
- *System Location* – umístění HWg-PWR v rámci SNMP.
- *System Contact* – kontakt na správce HWG-PWG v rámci SNMP.
- *SNMP port* – Číslo portu na kterém lze komunikovat po SNMP – standardně 161.

Sekce SNMP Access

- *Community* – Název SNMP komunity pro přístup k HWg-PWR po SNMP. Možno definovat 2 Community. Pro každou *Community* lze definovat, zda má oprávnění pro :
 - Read – čtení,
 - Write – zápis.

Sekce SNMP Trap Destination

- *Destination* - Index cílové destinace pro SNMP Trapy – Pouze A – další indexy vyhrazeny pro budoucí použití.
- *Community* – název Community, pro kterou je SNMP trap odeslán.
- *IP Address* – cílová IP adresa pro SNMP Trapy.
- *Port* – cílový port pro SNMP trapy – standardně 162.
- *Enable* – Aktivace cílové destinace - umožňuje hromadně zablokovat odesílání trapů bez ohledu na nastavení u jednotlivých hodnot.

Show OID keys table

Funkce vypíše celý strom proměnných s uvedením celého SNMP OID a vysvětlivkami o typu proměnné. Pro připojení HWg-PWR do monitorovacích systémů třetích stran je k dispozici též MIB soubor pod odkazem *Download MIB file*

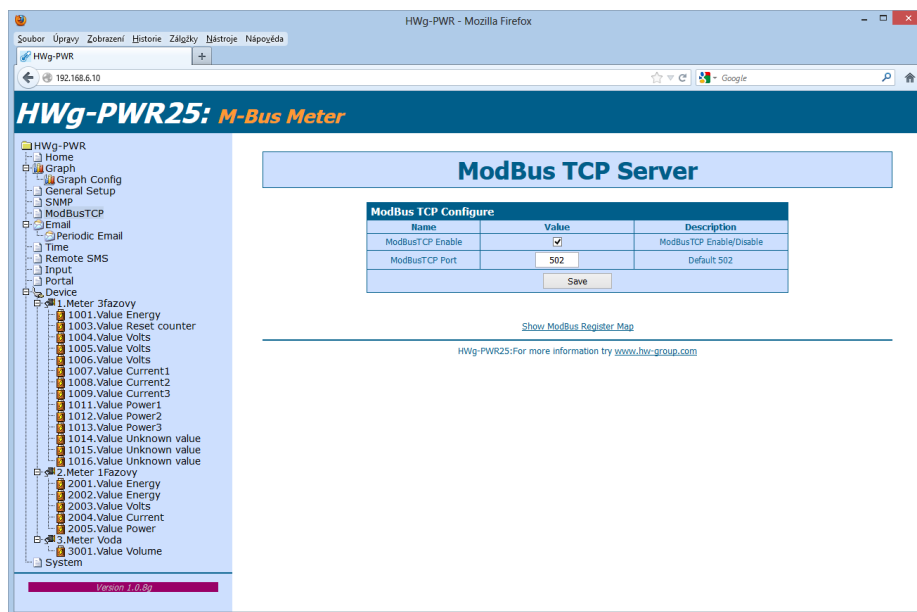
The screenshot shows the web interface for HWg-PWR25: M-Bus Meter. The browser address bar shows the IP address 192.168.6.10. The page title is "HWg-PWR25: M-Bus Meter". The left sidebar contains a navigation tree with categories like Home, Graph, General Setup, SNMP, ModBusTCP, Email, Time, Remote SMS, Input, Portal, Device, and System. The main content area displays the "SNMP OID" table.

OID Key	Value	Description	Data Type	Access
1.3.6.1.2.1.1.1.0	HWg-PWR	System Description	string	RO
1.3.6.1.2.1.1.2.0	1.3.6.1.4.1.21796.4.6.	System ObjectID	objid	RO
1.3.6.1.2.1.1.3.0	11286700	System UpTime	timeticks	RO
1.3.6.1.2.1.1.4.0	HWg-PWR25:For more information by http://www.hw-group.com	System Contact	string	RO
1.3.6.1.2.1.1.5.0	HWg-PWR25	System Name	string	RO
1.3.6.1.2.1.1.6.0		System Location	string	RO
1.3.6.1.2.1.1.7.0	72	System Services	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.1.0	3	Meters Number	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.1.1	1	1. Meter Index	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.1.2	2	2. Meter Index	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.1.3	3	3. Meter Index	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.2.1	3fazovy	1. Meter Name	string	R/W
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.2.2	1Fazovy	2. Meter Name	string	R/W
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.2.3	Voda	3. Meter Name	string	R/W
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.3.1	0	1. Meter Address	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.3.2	13	2. Meter Address	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.3.3	1	3. Meter Address	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.4.1	3464115	1. Meter Sec Address	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.4.2	30101613	2. Meter Sec Address	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.4.3	11056387	3. Meter Sec Address	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.5.1	14	1. Meter Values number	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.5.2	5	2. Meter Values number	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.2.1.5.3	1	3. Meter Values number	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1001	1001	1001. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1003	1003	1003. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1004	1004	1004. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1005	1005	1005. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1006	1006	1006. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1007	1007	1007. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1008	1008	1008. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1009	1009	1009. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1011	1011	1011. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1012	1012	1012. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1013	1013	1013. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1014	1014	1014. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1015	1015	1015. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.1.1016	1016	1016. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.2.2001	2001	2001. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.2.2002	2002	2002. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.2.2003	2003	2003. Value Valid	integer	RO
1.3.6.1.4.1.21796.4.6.1.3.1.1.2.2004	2004	2004. Value Valid	integer	RO

Modbus TCP Server

HWg-PWR umožňuje poskytovat data SCADA systémům prostřednictvím protokolu ModBus/TCP. **Pro komunikaci s HWg-PWR nastavte na master zařízení Slave ID = 0.**

- *ModbusTCP Enable* – povoluje protokol ModBus/TCP
- *ModbusTCP Port*- nastavuje na kterém portu bude Modbus/TCP k dispozici (standardně 502)



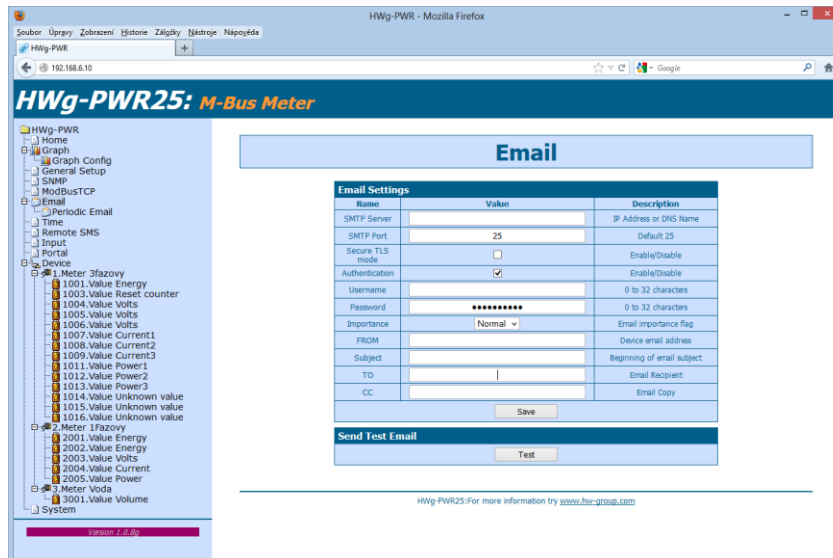
Show Modbus Register Map

Funkce vypíše celý strom proměnných s uvedením celého jednotlivých ModBus registrů a datových typů.

Register	Bytes	Value	Data Type	Description
10	0000	0	16bit UINT	1.Meter Address
11	0034 d803	3464115	32bit UINT	1.Meter Sec Address
13	000e	14	16bit UINT	1.Meter Values number
20	000d	13	16bit UINT	2.Meter Address
21	010b 506d	38101613	32bit UINT	2.Meter Sec Address
23	0005	5	16bit UINT	2.Meter Values number
30	0001	1	16bit UINT	3.Meter Address
31	0008 8503	11095387	32bit UINT	3.Meter Sec Address
33	0001	1	16bit UINT	3.Meter Values number
1010	0113 4280	18064000	32bit INT	1001.Value Value
1012	fffd	65533	16bit INT	1001.Value Exp
1013	0001	1	16bit UINT	1001.Value Alarm State
1014	0000 0000	0	32bit INT	1002.Value Zero Offset
1030	0000 0019	25	32bit INT	1002.Value Value
1032	0000	0	16bit INT	1003.Value Exp
1033	0001	1	16bit UINT	1003.Value Alarm State
1034	0000 0000	0	32bit INT	1003.Value Zero Offset

Záložka E-mail

Záložka *E-mail* slouží pro definici e-mailového serveru a parametrů odesílání alarmových e-mailových zpráv (začátek nebo konec stavu Alarm). HWg-PWR podporuje pouze nešifrované přihlášení k SMTP serveru.



Sekce Email Settings

- *SMTP Server* – IP adresa nebo doménová adresa SMTP serveru.
- *SMTP Port* – Číslo portu, na kterém naslouchá e-mailový server – standardně 25.
- *Authentication* – Zapnutí autorizace – v případě, že SMTP server vyžaduje ověření, zaškrtněte.
- *Username* – Uživatelské jméno pro autorizaci k SMTP serveru. Není-li zaškrtnuto pole Authentication, je obsah tohoto pole nepodstatný.
- *Password* – Heslo pro autorizaci k SMTP serveru. Není-li zaškrtnuto pole Authentication, je obsah tohoto pole nepodstatný.
- *Importance* – nastavuje prioritu e-mailové zprávy. Důležité pro filtrování a další zpracování alarmových zpráv
- *FROM* – Od – e-mailová adresa odesílatele, tedy jednotky HWG-PWR. Adresa může být vyžadována SMTP servery a lze ji použít pro identifikaci jednotky HWG-PWR, případně pro filtrování a další zpracování alarmových zpráv.
- *Subject* – Předmět e-mailu – Obsah pole lze použít pro identifikaci jednotky HWG-PWR, případně pro filtrování a další zpracování alarmových zpráv.
- *TO* – Komu – e-mailová adresa, na kterou má být odeslán alarmový e-mail. Lze zadat pouze jedinou e-mailovou adresu.
- *CC* – Kopie – e-mailová adresa, na kterou má být odeslána kopie alarmového e-mailu. Lze zadat pouze jedinou e-mailovou adresu.

Pole *To* a *CC* neumožňují zadání více e-mailových adres nebo distribučního seznamu. V případě potřeby rozesílání na více adres je třeba dohodnout se se správcem SMTP serveru na vytvoření distribučního seznamu formou jedné e-mailové adresy.

Sekce Send Test Email

Tlačítko slouží pro odeslání testovacího e-mailu po nastavení *Email Settings*.

Periodic Email

Nastavuje periody pravidelných nealarmových zpráv

- *Periodic Data mail* – Pravidelně odesílá log naměřených hodnot. Obsahuje pouze hodnoty, které mají povolené logování!
 - *Datalog file type* – výběr formátu datalogu – CSV nebo BIN (Binary – viz kapitola Datalog format)
- *Periodic Diferencial Mail* – Pravidelně zasílá rozdíl naměřených hodnot za uvedenou periodu t.j. například denní, týdenní či měsíční spotřebu. Pozor, zasílá pouze pro hodnoty, které mají v konfiguraci povolen periodický e-mail!

The screenshot shows the web interface for HWg-PWR25: M-Bus Meter. The left sidebar contains a tree view of the configuration structure, including sections for Home, Graph, General Setup, SNMP, ModBusTCP, Email, and various meters (1, 2, 3). The main content area is titled "Periodic Email" and contains two configuration sections:

Periodic Data mail

Name	Value
This periodic email contains attached configuration files, status and a data log. The log only lists parameters with logging enabled.	
Periodic time	24h
Datalog file type	CSV
Save	

Periodic Diferencial Mail

Name	Value
This periodic email contains a table with the actual status and the last saved status. It also shows the difference and the difference in money. The log only lists values with "periodic email" function enabled. For money conversion you need to enable billing and set the conversion values.	
Periodic time	24h
Save	

At the bottom of the page, there is a footer: HWg-PWR25: For more information try www.hw-group.com

Záložka Time

Na záložce *Time* se nastavuje systémový čas a parametry možné automatické synchronizace prostřednictvím časových serverů

The screenshot shows the 'Time' configuration page in the HWg-PWR25 web interface. The page is titled 'Time' and contains three main sections:

- SNTP Setup**: A table with columns 'Name', 'Value', and 'Description'.

Name	Value	Description
SNTP Server	europe.pool.ntp.org	IP Address or DNS Name
Time Zone	+1	Number -12 ... +13
Summertime	<input checked="" type="checkbox"/>	last Sun Mar 2:00 - last Sun Oct 2:00
Interval	1h	Sync period: Off/1h/24h
- SNTP synchronize**: A section with a 'Sync' button.
- Time Setup**: A table with columns 'Name', 'Value', and 'Description'.

Name	Value	Description
Time	16 : 29 : 19	hh:mm
Date	20 . 11 . 2012	DD.MM.YYYY

At the bottom of the page, there is a link: HWg-PWR25:For more information try www.hw-group.com

Sekce SNTP Setup

- *SNTP Server* – IP adresa nebo doménová adresa serveru pro synchronizaci času – výchozí *time.nist.gov*.
- *Time Zone* – Nastavení časové zóny umístění HWg-PWR – slouží pro nastavení správného systémového času. Nutné pro správný záznam naměřených hodnot.
- *Summertime* - Povolení letního času - slouží pro nastavení správného systémového času. Nutné pro správný záznam naměřených hodnot.
- *Interval* – Interval synchronizace času se serverem.

Sekce SNTP synchronize

Tlačítko *Sync* slouží pro provedení okamžité synchronizace s časovým serverem. Lze použít rovněž pro otestování nastavení.

Sekce Time Setup

Sekce *Time Setup* umožňuje vyplnit aktuální datum a čas ručně v případě, kdy nelze použít synchronizaci s časovým serverem.

Záložka Remote SMS

Slouží pro nastavení parametrů pro odesílání alarmových SMS přes vzdálenou SMS gateway s podporou protokolu netGSM

The screenshot shows the 'Remote SMS' configuration page in the HWg-PWR25 web interface. The page title is 'Remote SMS'. It contains a table for 'Remote SMS setup' with the following columns: Name, Value, and Description.

Name	Value	Description
Remote SMS Gateway	Disable	Target device with GSM modem for sending SMS
IP Address		A.B.C.D
Port	80	Default 80
Target Number		Target Phone Number
Username		Remote Device Username
Password		Remote Device Password
SMS Normal Text	%DEV_NAME% Normal: %SRC_NAME% = %SRC_VALUE% %	%DEV_NAME% = Device Name %SRC_NAME% = Meter Name %SRC_VALUE% = Meter Value
SMS Alarm Text	%DEV_NAME% Alarm: %SRC_NAME% = %SRC_VALUE% %	%DEV_NAME% = Device Name %SRC_NAME% = Meter Name %SRC_VALUE% = Meter Value %SRC_UNIT% = Meter Unit

Below the table is a 'Save' button. Underneath is a section titled 'Send Remote SMS testing messages' with two buttons: 'Test Normal' and 'Test Alarm'. At the bottom of the page, there is a footer: 'HWg-PWR25:For more information try www.hw-group.com'.

Sekce Remote SMS setup

- **Remote SMS Gateway** – Zapne či vypne tuto funkci
- **IP Adress** – IP adresa vzdálené brány
- **Port** – TCP port na kterém gateway naslouchá
- **Target number** – cílové telefonní číslo na které lze zasílat SMS
- **Username** – uživatelské jméno ke vzdálené bráně. Lze vynechat.
- **Password** – Heslo ke vzdálené bráně. Lze vynechat.
- **SMS Normal Text** – makro pro vytvoření SMS informující o návratu do klidového stavu
- **SMS Alarm text** – makro pro vytvoření alarmové SMS

Sekce Send Remote SMS testing messages

- **Test Normal** – odešle testovací SMS ve formátu konce alarmu
- **Test Alarm** – Odešle testovací SMS ve formátu začátku Alarmu

Záložka Input

Záložka slouží pro nastavení parametrů vstupních kontaktů.

The screenshot shows the 'Inputs' configuration page in the HWg-PWR25: M-Bus Meter web interface. The page title is 'Inputs'. Below the title is a table titled 'Input Dry Contact' with the following columns: ID, Name, State Name (Log 0 - Open, Log 1 - Close), Alarm Alert, Email, SNMP Trap, and Remote SMS. The table contains 8 rows of input configurations. A 'Save' button is located below the table.

ID	Name	State Name		Alarm Alert	Email	SNMP Trap	Remote SMS
		Log 0 - Open	Log 1 - Close				
1	Input 1	Open	Close	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Input 2	Open	Close	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Input 3	Open	Close	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Input 4	Open	Close	0 (Active if Log0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Input 5	Open	Close	1 (Active if Log1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Input 6	Open	Close	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Input 7	Open	Close	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Input 8	Open	Close	Disabled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

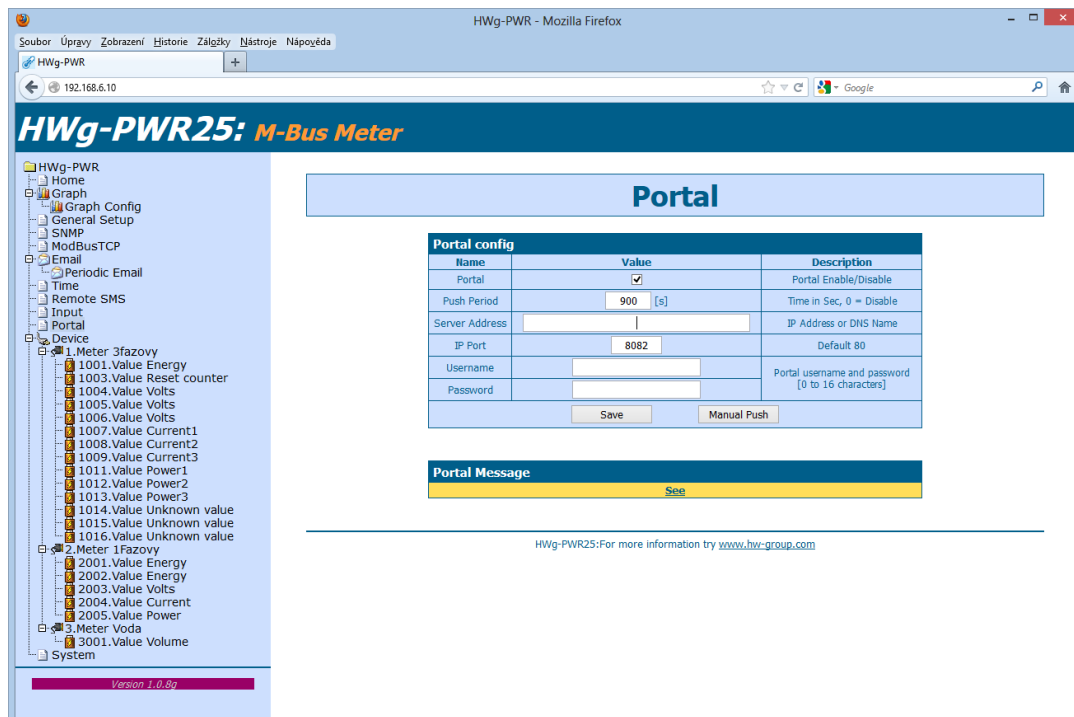
Sekce Input Dry contacts

Pro každý vstup lze definovat:

- **Name** – Název vstupu pod jakým má být identifikován na homepage a v alarmových zprávách
- **State Name** – jak se má nazývat příslušný stav kontaktu na homepage a v alarmových zprávách
 - **Log. 0 – Open** – Název stavu při rozpojeném vstupu – klidový stav
 - **Log. 1 – Close** – Název stavu při sepnutém vstupu
- **Alarm Alert** – Definuje kdy bude vyhlášen stav Alarm
 - **Disabled** – funkce deaktivována
 - **0 (Active if Log.0)** – Stav alarm je při rozepnutém kontaktu
 - **1 (Active if Log.1)** – Stav alarm je při sepnutém kontaktu
- **E-mail** – Určuje, zdali má být při aktivaci a deaktivaci stavu Alarm na příslušném vstupu odeslán e-mail
- **SNMP Trap** – Určuje, zdali má být při aktivaci a deaktivaci stavu Alarm na příslušném vstupu odeslán SNMP Trap

Portal

Záložka slouží pro nastavení parametrů pro odesílání dat na vzdálený portál protokolem HWg-PUSH. Více o protokolu nebo podpoře portálových řešení naleznete na stránkách <http://www.hw-group.com>



Secke Portal Config

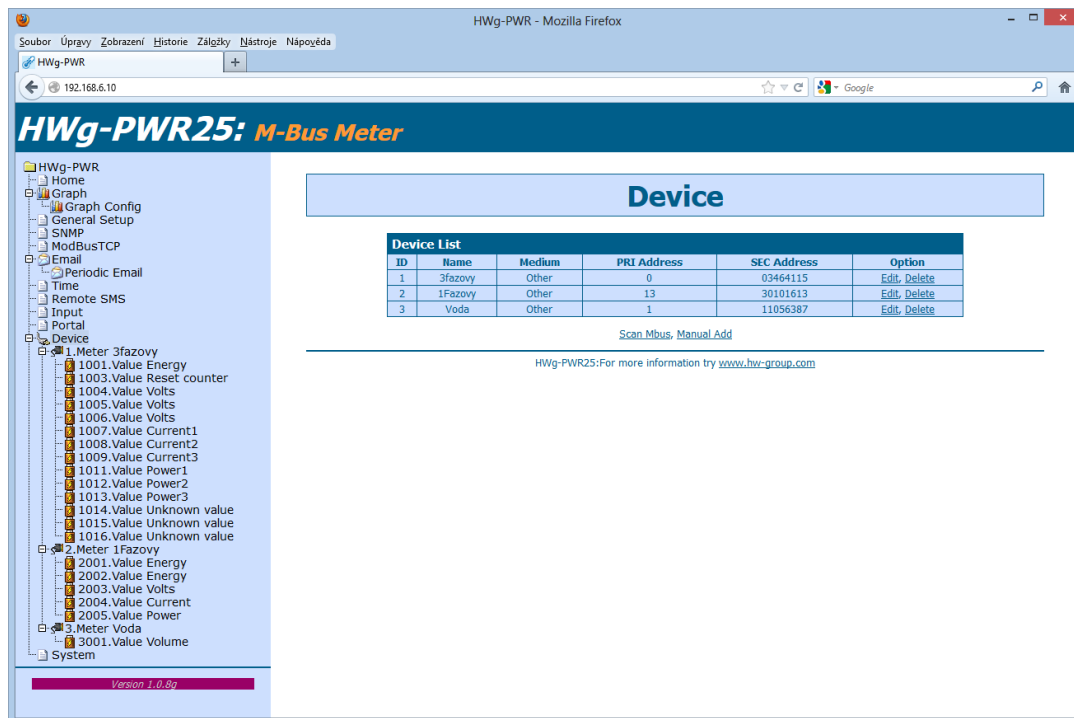
- **Portal** – Zapne nebo vypne tuto funkci
- **Push Period** – Perioda odesílání dat na vzdálený server. Perioda se nastavuje zpětně z portálu
- **Server adress** – úplná URL vzdáleného serveru
- **IP Port** – Port na kterém portál naslouchá
- **Username** – Uživatelské jméno pro přiřazení HWg-PWR uživateli. Obdržíte od správce portálu.
- **Password** – Heslo pro přiřazení HWg-PWR uživateli. Obdržíte od správce portálu.

Secke Portal Message

Zpětné informace z portálu obsahující například odkazy na grafy apod. Záleží na typu portálu.

Záložka Device

Záložka slouží pro vyhledání a nastavení parametrů připojených měřičů (Device) a pro následné vyhledání a nastavení parametrů měřiči poskytovaných hodnot.



Sekce Device List

V sekci Device List jsou uvedeny všechny připojené měřiče s uvedením typu (*Medium*) a adresy (*Address*) v rámci sběrnice M-Bus. Editovat jednotlivé měřiče lze stiskem odkazu „*Edit*“ na příslušném řádku. Každému měřiči je přiděleno jedinečné *ID* v rámci HWG-PWR, které je dále používáno v XML a SNMP komunikaci.

Sekce Edit xMeter

The screenshot shows the 'Device' configuration page for '1.Meter'. The 'Edit 1Meter' table is as follows:

Name	Value	Description
Enable	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	
Use Address	<input checked="" type="radio"/> Primary <input type="radio"/> Secondary	
PRI Address	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="Addr write"/>
SEC Address	<input type="text" value="03464115"/>	
Serial Baudrate	<input type="text" value="2400"/>	
Serial Parity	<input type="text" value="Event"/>	
Name	<input type="text" value="3fazovy"/>	
Meter MBUS Read Period	<input type="text" value="30 sec"/>	xx Sec, xx Min, xx Hour

The 'Value Table' is as follows:

ID	Name	Value	Unit	Logging	Option
1001	Energy	18064.300	kWh	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1003	Reset counter	25		<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1004	Volts	238	V	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1005	Volts	239	V	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1006	Volts	239	V	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1007	Current1	0.345	A	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1008	Current2	0.352	A	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1009	Current3	3.038	A	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete
1011	Power1	0.005	kW	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit, Delete

- **Enable** - Zapnuto – umožňuje zapnout (Enable) nebo vypnout (Disable) měřič v rámci HWG-PWR. V případě, kdy je měřič ve stavu Disabled, neprobíhá čtení ani detekce hodnot, ale nastavené parametry zůstávají uloženy. Lze použít pro dočasné vypnutí čtení a záznamu hodnot z měřiče (údržba apod.).
- **Use Address** Nastavuje způsob adresování (*Primary* – primární M-Bus Adresa – kratší- *Secondary* – sekundární, jedinečná adresa). Pro bateriově napájené měřiče doporučujeme zvolit primární adresu.
- **PRI address** – Primární adresa v rámci sběrnice M-Bus. Adresa se zadává v rozsahu 1 Byte (0-255). Stejně měřiče jednoho výrobce bývají dodávány se shodnou Primární adresou a nelze ji tedy použít pro adresaci. S ohledem na bateriově napájené měřiče umožňuje pole změnu primární adresy.
- **Secondary Address** – Druhotná adresa v rámci sběrnice M-Bus. Adresa určená pro identifikaci měřiče v případě, kdy se na sběrnici nachází více měřičů se shodnou primární adresou (viz pole *Address*). Secondary Address je uživatelsky neměnná.
- **Serial Baudrate** – Komunikační rychlost sběrnice M-Bus – nastavuje konkrétní komunikační rychlost daného zařízení. Standardně se nastavuje komunikační rychlost na 2400 baud. Na jedné sběrnici se mohou nacházet zařízení, která komunikují různou komunikační rychlostí a tato položka nastavuje její rychlost pro konkrétní zařízení.
- **Serial Parity** – Nastavení komunikační parity sběrnice M-Bus – paritní komunikace na sběrnici M-Bus může být nastavena zvlášť pro každé zařízení podobně jako komunikační rychlost.
- **Meter M-Bus Read period** nastavuje periodu čtení hodnot z měřiče. Standardně nastaveno 30s, ale s ohledem na bateriově napájené měřiče může být nastaveno více. Více viz kapitola *Typy měřičů*.

- *Name* – Jméno měřiče – položka slouží pro identifikaci měřiče v rámci HWg-PWR – při vykreslování grafů, v XML a SNMP uživatelským názvem (Home, Office, RACK1 atd.).
- *Scan Value* – Slouží pro načtení hodnot a jejich parametrů z měřiče – viz kapitola *První kroky*

Sekce Value Table

Sekce *Value Table* zobrazuje informace o nalezených hodnotách příslušného měřiče, jejich názvy (*Name*), fyzikální jednotky (*Unit*) a aktuální hodnoty (*Value*) a zda je zapnuto logování. Každé hodnotě je přiděleno jedinečné ID v rámci HWG-PWR, které je dále používáno v XML a SNMP komunikaci. Editovat jednotlivé hodnoty, jejich parametry a vlastnosti lze stiskem odkazu „*Edit*“ na příslušném řádku.

Záložka Edit y.Value on x.Meter

HWg-PWR25: M-Bus Meter

Device | 1.Meter | 1001.Value

State	
Name	Value
Enable	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable ✓
It means that currently is allowed 20 values from 30	

Logging	
Logging Enable	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable ✓
If this function is allowed, the total logging time is reduced.	

Value	
Name	Energy
Unit	kWh
Exponent	-3
Tarif	0
Zero Offset	0.000
Value from MBUS	
Final Value	18064.300 kWh

Billing	
Billing	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable ✓
Monney Conversion	1.000 kWh = 5.50000 Kč
Periodic mail	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable ✓

Alarming	
Enable SaveRange	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable ✗
SaveRange Hi	0.000
SaveRange Lo	0.000
Saverange Hyst	5.000
Email if change state	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable ✗
SNMP Trap if change state	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable ✗
Remote SMS if change state	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable ✗

Save

HWg-PWR25: For more information try www.hw-group.com

Secke State

- *State* – zapnutí/vypnutí dané hodnoty

Secke logging

- *Logging* - Zapnutí záznamu - zapíná funkci záznamu hodnot do interní paměti v intervalu definovaném na záložce Log. Čím méně hodnot má zapnuto logování, tím více záznamů zůstane pro ostatní hodnoty.

Secke Value

- *Name* – Jméno hodnoty – slouží pro identifikaci získané hodnoty.
- *Unit* – Fyzikální jednotka – upřesňuje, o jakou jednotku se jedná, a ve spojení s exponentem umožňuje převod hodnoty do uživatelem požadovaného tvaru a jednotky (W/kW, kWh/MWh, dm³/l apod.).
- *Exponent* – Násobitel - umožňuje změnit řád zobrazované fyzikální jednotky.
- *Tarif* – určeno pro identifikaci tarifu u vícetarifních měřičů.
- *Zero Offset* – Posun nulové hodnoty – umožňuje úpravu zobrazované hodnoty přičtením (odečtením) jiného čísla. Typicky lze použít pro sledování rozdílu hodnot za požadované časové období.
- *Value From MBUS* – RAW data přijatá na sběrnici M-BUS
- *Final Value* – Výsledná hodnota po zpracování přijatých dat, exponentu a jednotky

Sekce Billing

- *Billing* – Povoluje přepočítání naměřené hodnoty na peníze (vzniká virtuální hodnota svázaná se skutečnou). Dále bude tato proměnná vykazována jednak naměřenou veličinou a současně jejím ekvivalentem v penězích. Tento přepočítání bude zahrnut do alarmových a periodických zpráv a současně do XML souborů a na titulní stránku zařízení.
- *Money Conversion* – nastavení přepočtu hodnoty na peníze a nastavení měny.
- *Periodic Diferencial Mail* – povoluje zahrnutí hodnoty do periodického rozdílového e-mailu.

Sekce Alarming

- *Enable SaveRange* – Alarmové hodnoty – zapíná funkci sledování aktuální hodnoty a povolený rozsah. Lze použít v případech, kdy je třeba sledovat, zda hodnota nepřekračuje povolený rozsah (proud ve fázi, rychlost proudění apod.) Lze tak informovat o nadměrné spotřebě energie či naopak o podezřele nízké spotřebě, a tím předcházet dalším problémům.
- *SafeRange Hi* – Horní povolená mez - stav Alarm nastane, pokud naměřená hodnota je vyšší než zde uvedená.
- *SafeRange Lo* – Dolní povolená mez - stav Alarm nastane, pokud naměřená hodnota je nižší než zde uvedená.
- *Saferange Hyst* – Povolená Hystereze – slouží k omezení falešných stavů Alarm při měřené hodnotě těsně okolo rozhodovací oblasti. Hystereze se počítá vždy jen směrem do oblasti *SafeRange*, tj. alarm nastává vždy při překročení *SafeRange Hi* a *SafeRange Lo*, ale končí na hodnotě nižší, resp. vyšší o *Saferange Hyst*.
- *E-Mail if Change State* – nastavuje, zda má být při vyhlášení stavu Alarm a jeho konci odeslán informační e-mail.
- *SNMP Trap if change state* – nastavuje, zda má být při vyhlášení stavu Alarm a jeho konci odeslán SNMP Trap.

Záložka System

Záložka *System* poskytuje uživateli přístup k nejdůležitějším systémovým informacím, jako je doba provozu nebo verze firmwaru, a operacím, jako je restart HWg-PWR či upgrade firmwaru.

The screenshot shows the web interface for HWg-PWR25: M-Bus Meter. The browser address bar shows 192.168.6.10. The page title is 'HWg-PWR25: M-Bus Meter'. The main content area is titled 'System' and contains the following sections:

Download	
Description	File
Backup configuration	HWg-PWR_Config.bin
Online values in XML	values.xml
SNMP MIB Table	HWg-PWR.mib
TXT list of common SNMP OIDs	HWg-PWR_OID.txt
Data Log CSV Format	datalog.csv

System	
Name	Value
Version	1.0.8g
Compile time	Nov 14 2012, 14:40:56
Build	3228
UpTime	1 day, 7:43 hours
Demo Mode	Demo Mode Enable

Below the System table, there are two buttons: 'Procházet...' and 'Upload'. Underneath, there are two sections: 'Factory Default' with a 'Default' button, and 'System Restart' with a 'Restart' button.

At the bottom of the page, it says: HWg-PWR25: For more information try www.hw-group.com

Sekce Download

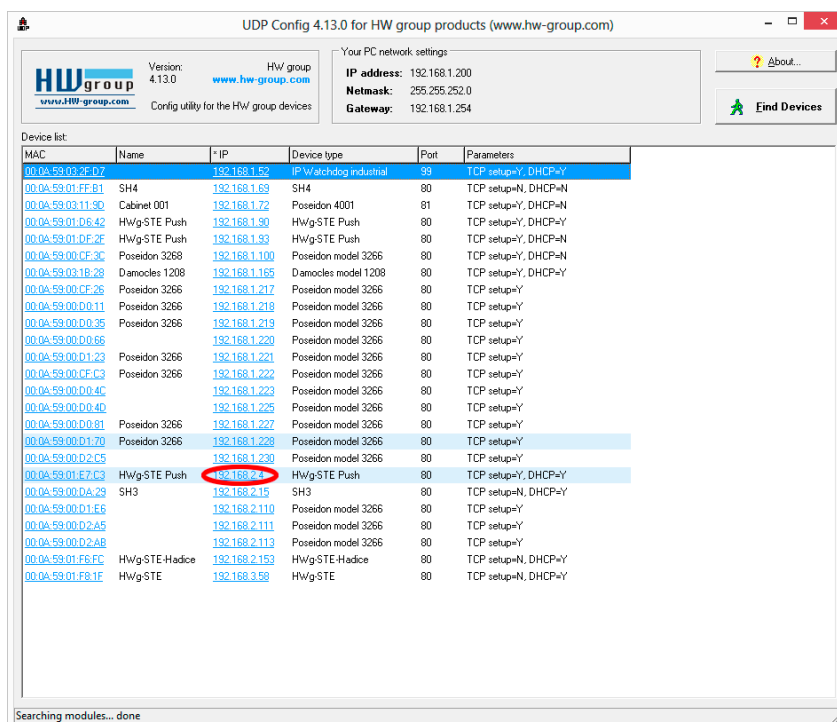
- *Backup configuration* – Záloha konfigurace – kliknutím na odkaz můžete uložit aktuální konfiguraci HWg-PWR po jeho finálním nastavení pro případ potřeby obnovy. (http://hwg-pwr.hwg.cz/HWg-PWR_Config.bin)
- *Online values in XML* – Aktuální hodnoty ve formátu XML – adresa XML souboru s aktuálními hodnotami pro potřeby zpracování prostřednictvím SW na vzdálených serverech. (<http://hwg-pwr.hwg.cz/values.xml>)
- *SNMP MIB Table* – SNMP MIB soubor - adresa MIB souboru obsahující definici SNMP proměnných. (<http://hwg-pwr.hwg.cz/HWg-PWR.mib>)
- *TXT list of common SNMP OIDs* – Přehled nejdůležitějších OIDz MIB tabulky (http://hwg-pwr.hwg.cz/HWg-PWR_OID.txt)
- *Data Log CSV Format* – Záznam naměřených hodnot v CSV formátu - adresa CSV souboru s historií hodnot pro potřeby zpracování prostřednictvím SW na vzdálených serverech. (<http://hwg-pwr.hwg.cz/log.csv>)

Sekce Factory Default

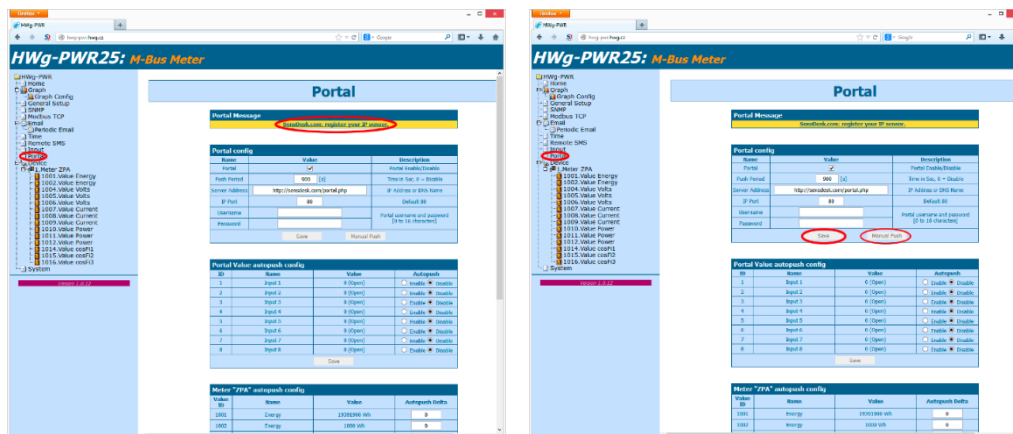
Obnoví tovární nastavení. Výchozí IP adresa je 192.168.1.99 a uživatelské jméno ani heslo nejsou definovány.

Připojení do portálu Sensdesk

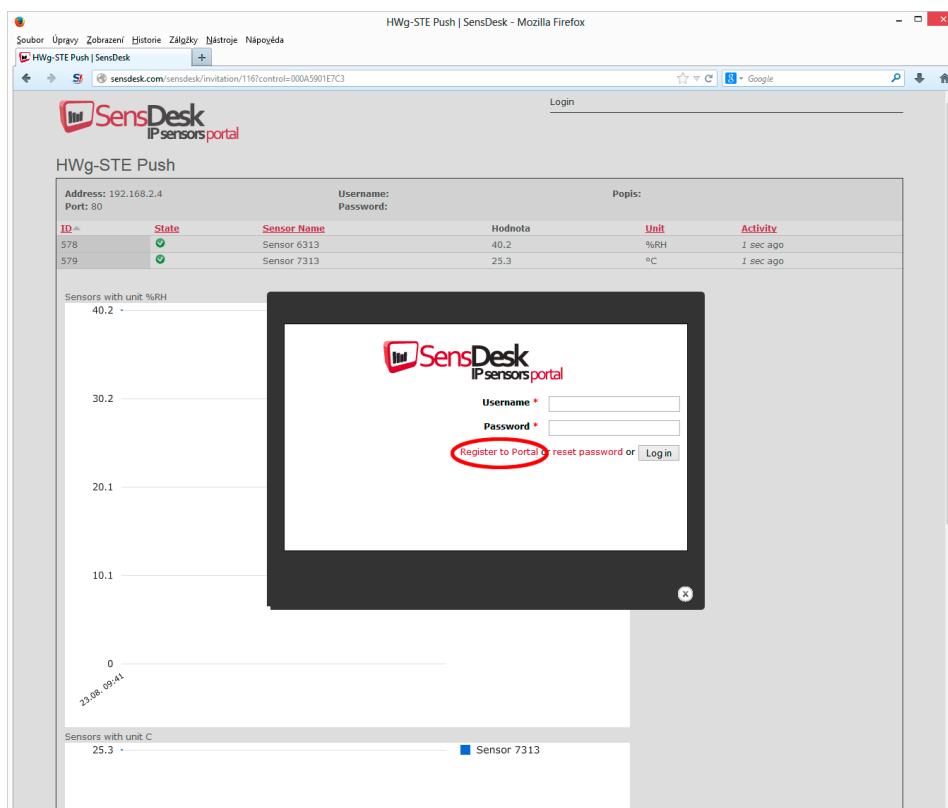
- 1) Nejprve připojte zařízení k počítačové síti a nastavte síťové parametry.



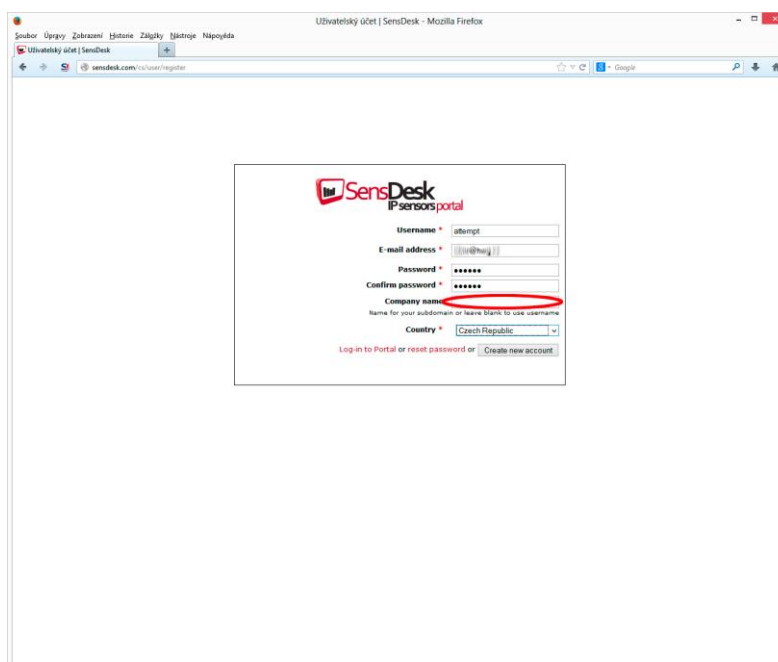
- 2) Poté otevřete WWW stránku zařízení na záložce Portal. V sekci Portal Config zaškrtněte pole Portal, uložte a stiskněte tlačítko Manual Push. Máte-li starší verzi FW, nebo jste ze starší verze upgradovali, zkontrolujte Server Address <http://sensdesk.com/portal.php>



- 3) Kliknutím na odkaz *SensDesk.com: register your IP sensor* se přepnete na portál SensDesk kde se zobrazí přihlašovací dialog

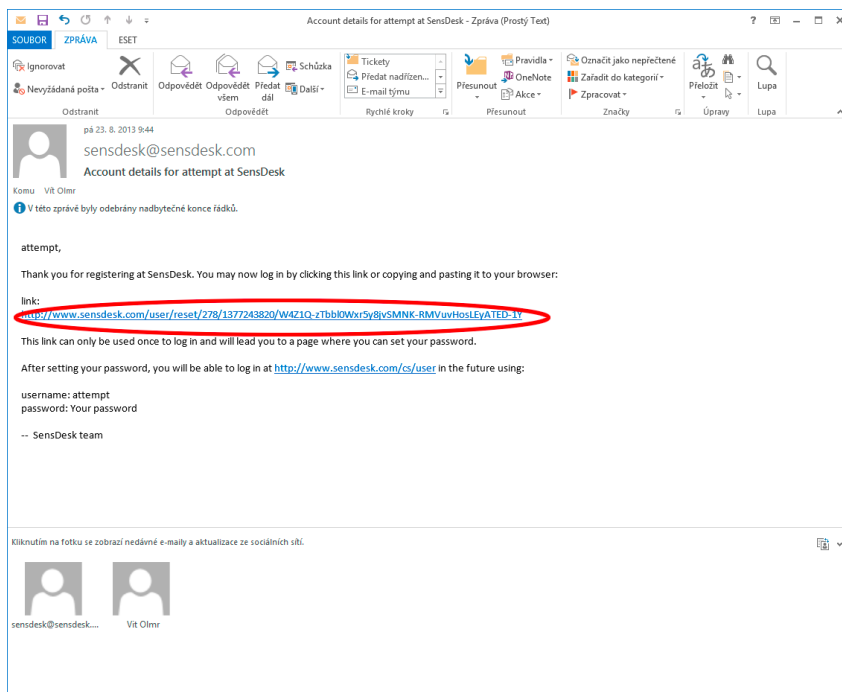


- 4) Máte-li již vytvořený uživatelský účet, zadejte přihlašovací údaje a zařízení se automaticky přiřadí k vašemu účtu. V opačném případě klikněte na odkaz *Register to Portal* a zobrazí se registrační formulář:

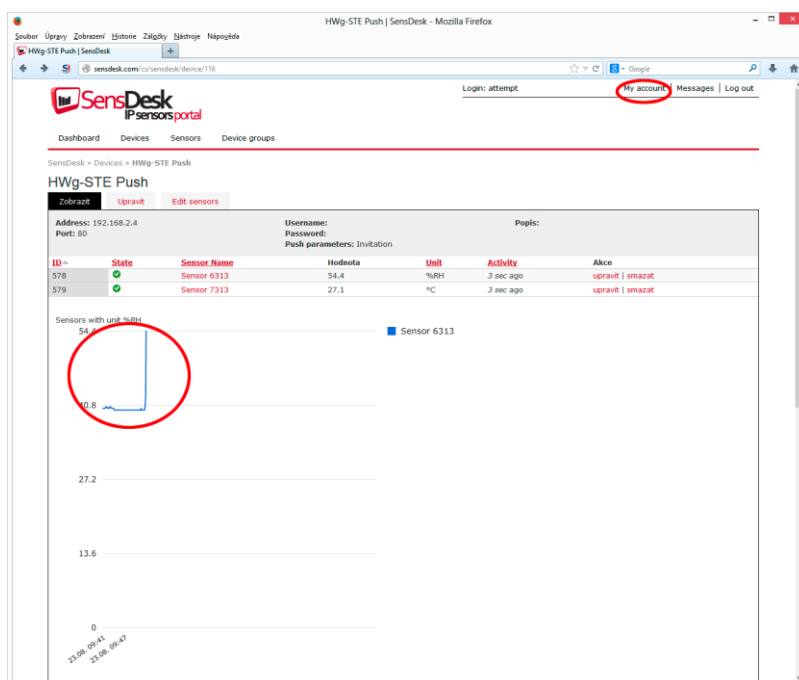


- 5) Vymyslete si své přihlašovací údaje a zadejte platnou e-mailovou adresu. E-mailová adresa musí být pro celý portál unikátní a je tedy třeba použít adresu

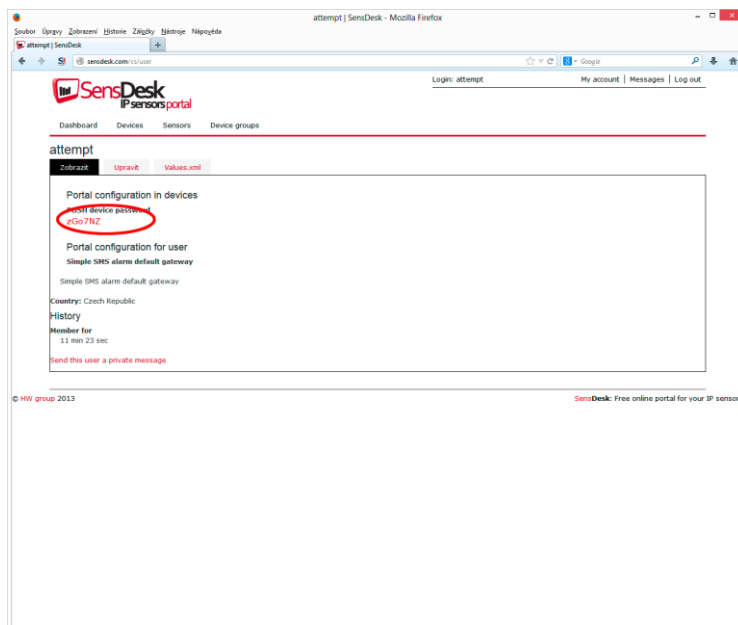
zatím neregistrovanou. Kolonka *Company name* umožňuje vytvořit si vlastní doménu 3. řádu (typicky *firma.sensdesk.com*). Pokud necháte pole prázdné použije se uživatelské jméno. Po kliknutí na tlačítko *Create new account* se vytvoří uživatelský účet a současně odešle potvrzovací e-mail na zadanou adresu. V E-mailu se nachází odkaz na který je třeba kliknout pro aktivaci účtu:



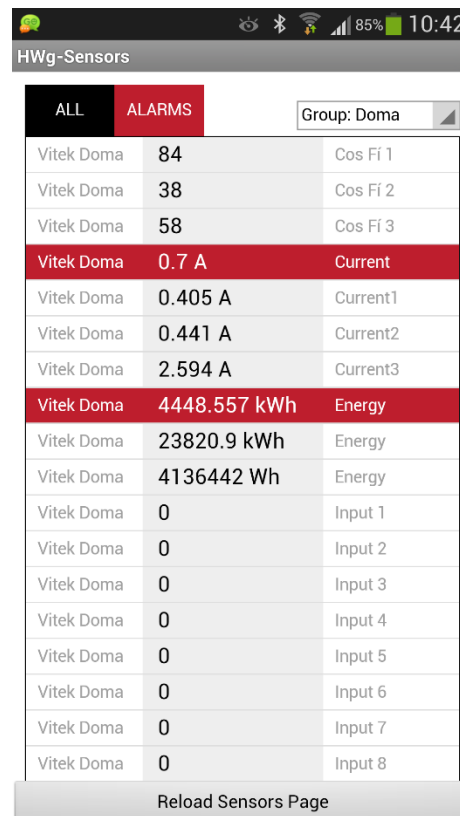
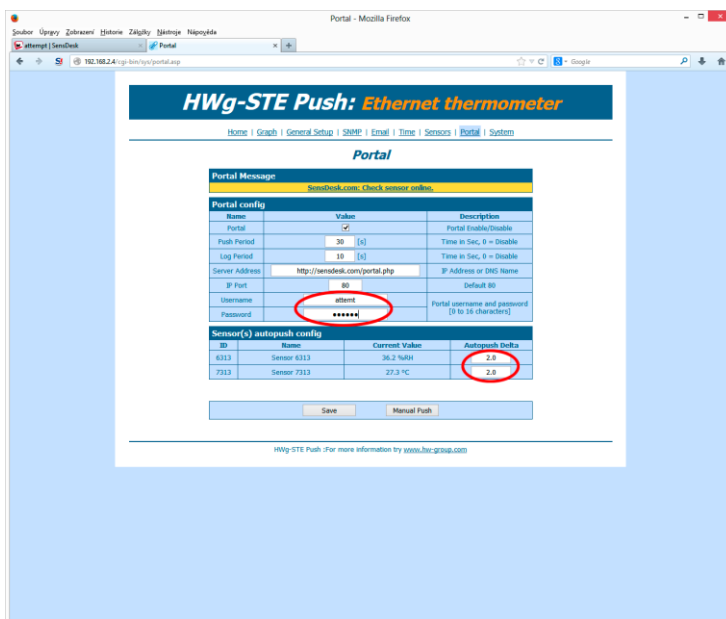
- 6) Aktivací účtu dojde k přesměrování na *Invitation page* zařízení při které je dočasně zkrácena perioda odesílání dat na 10s. Tato stránka přestane být po cca 15 minutách aktivní a perioda se automaticky prodlouží na 15 minut.



- 7) Pokud se podíváte na konfiguraci svého uživatelského účtu (odkaz *My Account*), naleznete tam položku *Push Device Password*. Toto heslo spolu s uživatelským jménem slouží pro komunikaci zařízení s vaším účtem a pro komunikaci mobilních aplikací se Sensdeskem. Heslo nelze měnit a z důvodu bezpečnosti je odlišné od hesla k uživatelskému účtu.



- 8) Heslo lze použít do zařízení, aby nebylo třeba procházet registrací a přihlašováním, nebo do mobilních aplikací:



Funkce Portál pravidelně odesílá data na vzdálený server. Perioda odesílání je daná nastavením serveru který portál provozuje.

AutoPush je funkce, která umožňuje mimořádné odeslání naměřených dat mimo pravidelný interval v případě změny naměřené hodnoty o více než je parametr Autopush delta.

Typy měřičů

S ohledem na provoz lze dělit měřiče na:

- Napájené ze sítě (elektroměry)
- Bateriové (kalorimetry, vodoměry, plynoměry a apod.)

U bateriově napájených měřičů jsou s ohledem na zachování životnosti baterie od výrobce zavedeny restriktce v podobě omezení počtu čtení za daný časový úsek. Typicky se tak lze setkat například s měřiči umožňujícími například max. 15 čtení/den, či 2 čtení za hodinu. Tato omezení se liší podle typu měřiče i podle výrobce a omezení je třeba hledat v dokumentaci k měřiči.

Pokud zůstane zachována výchozí perioda čtení v HWg-PWR (30s), může snadno dojít k překročení těchto limitů a poté přestane měřič odpovídat, aby zachoval deklarovanou životnost. Překročení těchto omezení nelze považovat za chybu HWg-PWR.

Velikost interní paměti

HWg-PWR je vybaveno interní pamětí pro záznam naměřených hodnot o velikost 2MB. Doba, po kterou může zařízení údaje ukládat se však liší podle počtu ukládaných hodnot. Jedna hodnota v paměti spotřebuje 12B.

Z toho plyne $2048\text{kB} \cdot 1024 = 2\,097\,152\text{B} / 12\text{B} = \text{cca } 170\,000$ záznamů (s ohledem na vnitřní organizaci paměti je skutečný počet záznamů o něco menší než vypočítaný).

Příklady:

8 hodnot

Záznam 1x5 minut

$170\,000 / 8 = 21\,250$ záznamů = 1770 hodin = 73 dnů

5hodnot

Záznam 1x60s

$170\,000 / 5 = 34\,000$ záznamů = 566 hodin = 23 dnů

25 hodnot

Záznam 1x60min

$170\,000 / 25 = 6\,800$ záznamů = 283 dnů

Datalog format of devices HWg-PWR and HWg-Ares

The data is stored in a simple binary format:

<record1>< record2>< record3><record4><record5>...<recordN>

The record format is following:

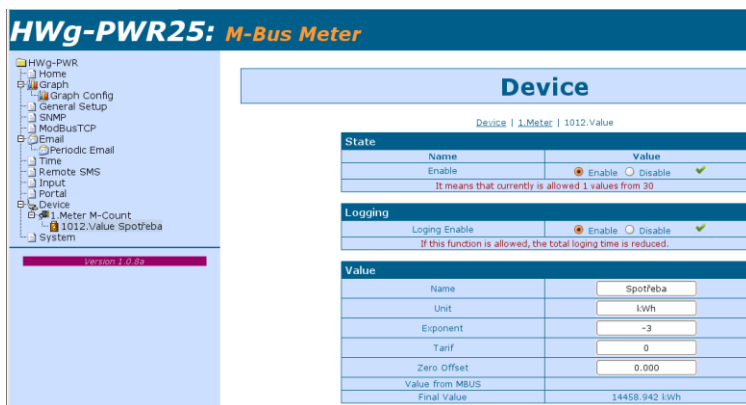
- Sensor ID (2 bytes)
- TimeStamp (4 bytes)
- Value (4 bytes)

The TimeStamp is stored in Unix time format (time_t). More information about the format you can find for example here

http://en.wikipedia.org/wiki/Unix_time. The

Value is stored without decimal point. An exponent tells you where you have to move

decimal point to get real value (mathematical expression: $right_value = value * 10^{EXP}$). On screen shot you can see an example of sensor with ID = 1012 and exponent -3.



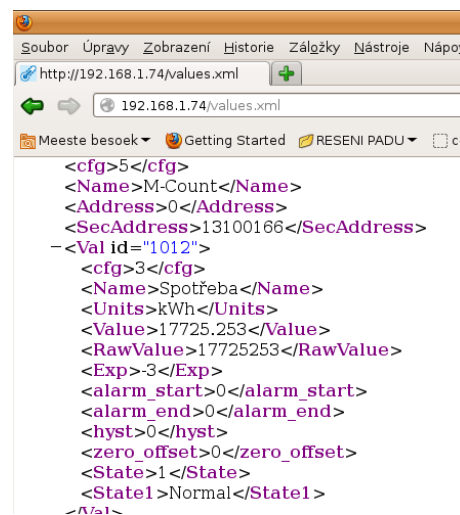
The exponent you can get from values.xml too. On following screen shot there is the same information about the the same sensor you can see in values.xml file.

But there is a few little differences between these devices. Some of them store data in little endian format and others in big endian.

More information about endianness you can see for example here

<http://en.wikipedia.org/wiki/Endianness>. And some of them store

timestamp in local and others in universal time.



	Endiannes	TimeStamp
HWg-PWR	big	devices' local time
HWg-PWR 25	little	devices' local time
HWg-Ares	little	universal time (UTC)

```

/* hwg_pwr_datalog.c
 *
 * Default is datalog written on standard output.
 * Command "hwg pwr datalog.exe > out.txt" writes the records into file.
 */

#include <stdio.h>
#include <time.h>
#include <winsock.h>

/* For device HWg-PWR 25 and HWg-Ares uncomment next line */
/* #define ARES */

#ifdef ARES
#define HTONS (VAL) ( VAL )
#define HTONL (VAL) ( VAL )
#else
#define _HTONS (VAL) ( htons (VAL) )
#define _HTONL (VAL) ( htonl (VAL) )
#endif
    
```

```

/* Special pragma for Borland C++ Builder - other compilers probably use a different
way
 * how to say to compiler an information about structures packing
 */
#pragma pack(push)
#pragma pack(1)
typedef struct {
    unsigned __int16 val_id; /* Value ID */
    unsigned int32 time; /* Unix time format time t */
    int32 value; /* Value = value * 10^EXP, where EXP is exponent */
} HWG_PWR_LOG_ENTRY;
#pragma pack(pop)

int main(int argc, char* argv[])
{
    FILE *InFile;
    HWG_PWR_LOG_ENTRY Entry;
    time_t t;

    InFile = fopen("datalog.bin", "rb");
    if (!InFile) {
        fprintf(stderr, "File 'datalog.bin' could not open!");
        return 1;
    }

    printf("-----\n");
    printf(" ID | VALUE | TIME\n");
    printf("-----\n");
    while (fread(&Entry, sizeof(HWG_PWR_LOG_ENTRY), 1, InFile)) {
        t = _HTONL_(Entry.time);
        printf(" %5d | %10d | %s",
            HTONS (Entry.val_id),
            HTONL (Entry.value),
            asctime(gmtime(&t))
        );
    }
    printf("-----\n");
    printf(" ID | VALUE | TIME\n");
    printf("-----\n");

    fclose(InFile);

    return 0;
}

```

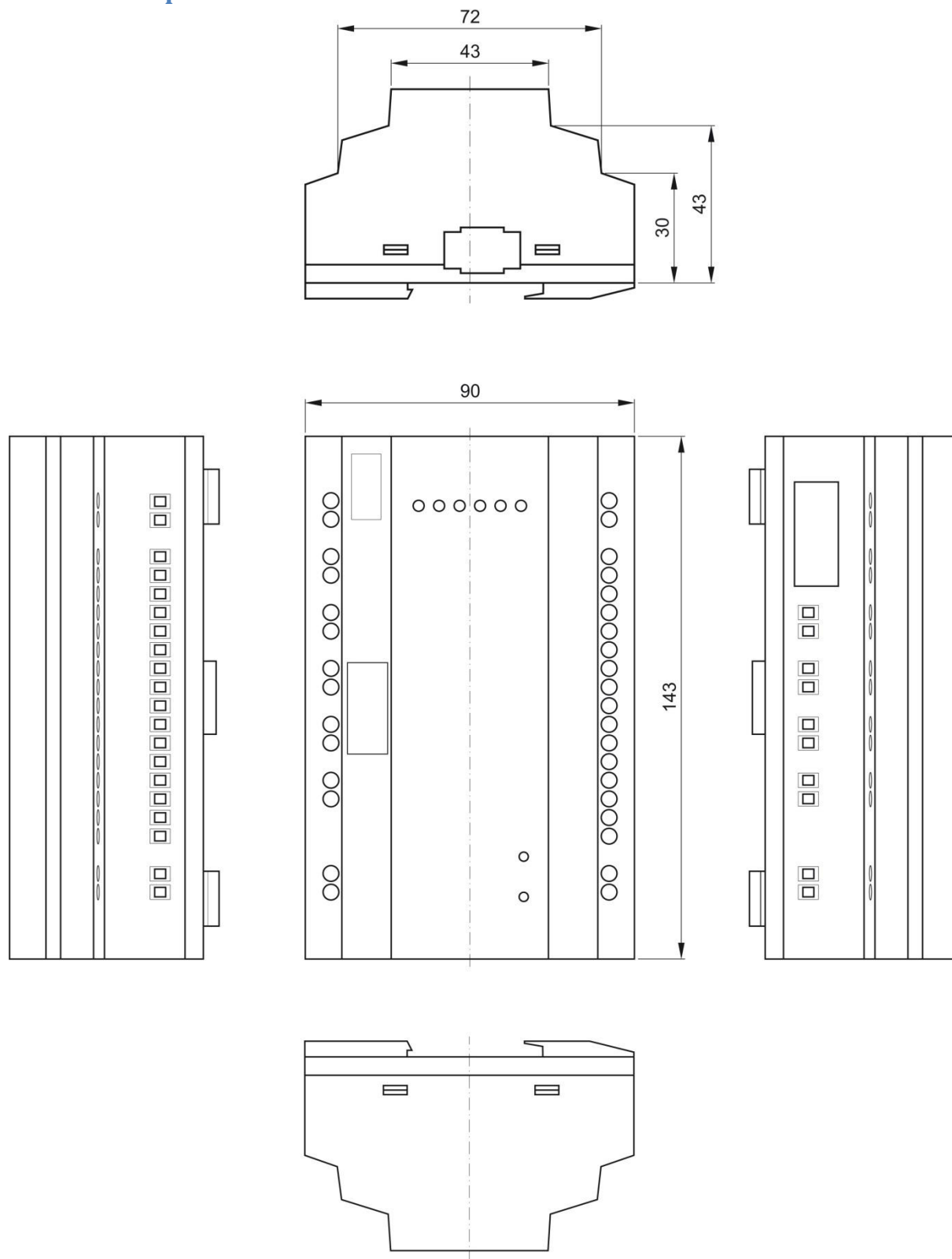
Popis protokolu HWg-PUSH

Popis protokolu HWg-PUSH naleznete spolu s příklady použití v našem SDK (Software Development Kit) na adrese http://www.hw-group.com/software/sdk/index_en.html nebo na vyžádání na adrese support@hwg.cz

Popis protokolu NetGSM

Popis protokolu NetGSM naleznete spolu s příklady použití v našem SDK (Software Development Kit) na adrese http://www.hw-group.com/software/sdk/index_en.html nebo na vyžádání na adrese support@hwg.cz

Mechanické provedení



European Declaration of Conformity

We Address: HW group s.r.o.
Rumunská 26, Prague 2, Czech
Republic
Phone: +420 222 511 918

In accordance with the following directives:

2004/108/EC The Electromagnetic Compatibility
Directive

Hereby declared that:

Equipment: **HWg-PWR 3**
HWg-PWR 12
HWg-PWR 25

is in conformity with the applicable requirements of the following documents:

Ref. No.	Title	Edition/Date
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) based on EN 550 11/2007	2007/09
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC)	2009
EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measure, control and laboratory use.	2011

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications. The unit complies with all applicable Essential Requirements of the Directives.

Signed by responsible person of HW group s.r.o
Dated: 18.3.2013
Position of person:


.....
Jan Rehak (Managing Director)

Příslušenství

DHZ 5/63-M-BUS	Jednofázový elektroměr 63A s M-bus
ED 310.DB HWG	Třífázový dvoutarifní elektroměr 63A s M-bus a S0
M-Count 2C	Převodník a datalogger 2x pulzní výstup (S0) / M-bus



DHZ 5/63-M-BUS



ED 310.DB HWG



M-Count 2C



Výrobce

HW group s.r.o

Rumunská 26 / 122
Praha 2, 120 00

Tel. +420 222 511 918

Fax. +420 222 513 833

<http://www.HW-group.com>

HWgroup