MEGA_MERCIMULTI

Ing. Stanislav Sehnal **MEgA – Měřící Energetické Aparáty, a.s.**

Anotace:

Správa, stahování dat a monitoring přístrojů MEg70,71,72,40,44,37,38,39,45

PŘEHLED VERZÍ

Číslo verze	*Datum*	*Číslo úpravy*	*Popis úpravy*	*Úprava zapracována do textu*
Ver	26.9.2017	Ver.1.47	Úvodní verze dokumentu	
1.1	4.9.2018	Ver 1.62	Update dokumentu dle SW	
1.2	5.10.2018		Upřesnění dokumentu	
1.3	19.12.2018	Ver 1.70	Update dokumentu dle SW	
1.4	25.10.2021	Ver 1.15	Update dokumentu dle SW	
1.5	27.6.2023	Ver 1.159	Update dokumentu dle SW	

OBSAH

Anotace:....1
Slovníček pojmů 3
1 Požadavky na sw 3
2 POPIS SW....3
2.1 Databáze 3
2.2 Stahovací SW jako služba....4
2.3 Stahovací SW jako aplikace .... **Chyba! Záložka není definována.**
2.4 Uživatelský program 4
2.4.1 Menu Nastavení....4
2.4.2 Menu Přehled 8
2.4.3 Menu Chyby....9

SLOVNÍČEK POJMŮ

KJ *Komunikační jednotka MEg20x.y*
SW *Software MEgA_MerciMulti.*
PQ *Přístroje typu MEg44,37,38,39,45*
NonPQ *Přístroje typu MEg40, 400, 71, 61*

1 POŽADAVKY NA SW

SW zabezpečí stažení dat z definovaných přístrojů a jejich uložení do databáze SQLITE a popřípadě do souboru MDAT a CSV. Stahování se provádí buď jednou za den v uživatelsky stanovený čas a nebo periodicky v uživatelsky zadanou periodu. SW umí také nově stažená data importovat do databází Oracle, Postgre do struktury webové aplikace WebDator2.

2 POPIS SW

SW se instaluje z msi instalačního souboru. Aktuální verze SW je umístěna na www.e-mega.cz/DL/. Pro instalaci služby jsou nutná administrátorská práva. Po instalaci se provede konfigurace SW a definice PQ přístrojů anebo KJ, ke které je přístroj (PQ, NonPQ) připojen (popř. vice přístrojů).

SW je využíván jako HES (HeadEndSystem) v zákaznických instalacích.

2.1 DATABÁZE

SW používá ke své činnosti databázi SQLite. Instalace SW nainstaluje prázdnou databázi MEgA_MASTER.sqlite do c:\megasqlite adresáře. Tato databáze je plněna během konfigurace SW a během stahování dat. Jednotlivá data z přístrojů jsou ukládána do vlastních SQLite souborů do c:\megasqlite\Data. Formát názvu souboru je ve tvaru {typ_přístroje}_{výr.číslo přístroje}_{ MEgA_MASTER .VAZBANMBM.ID}.sqlite např. MEg39_b_3_819.sqlite

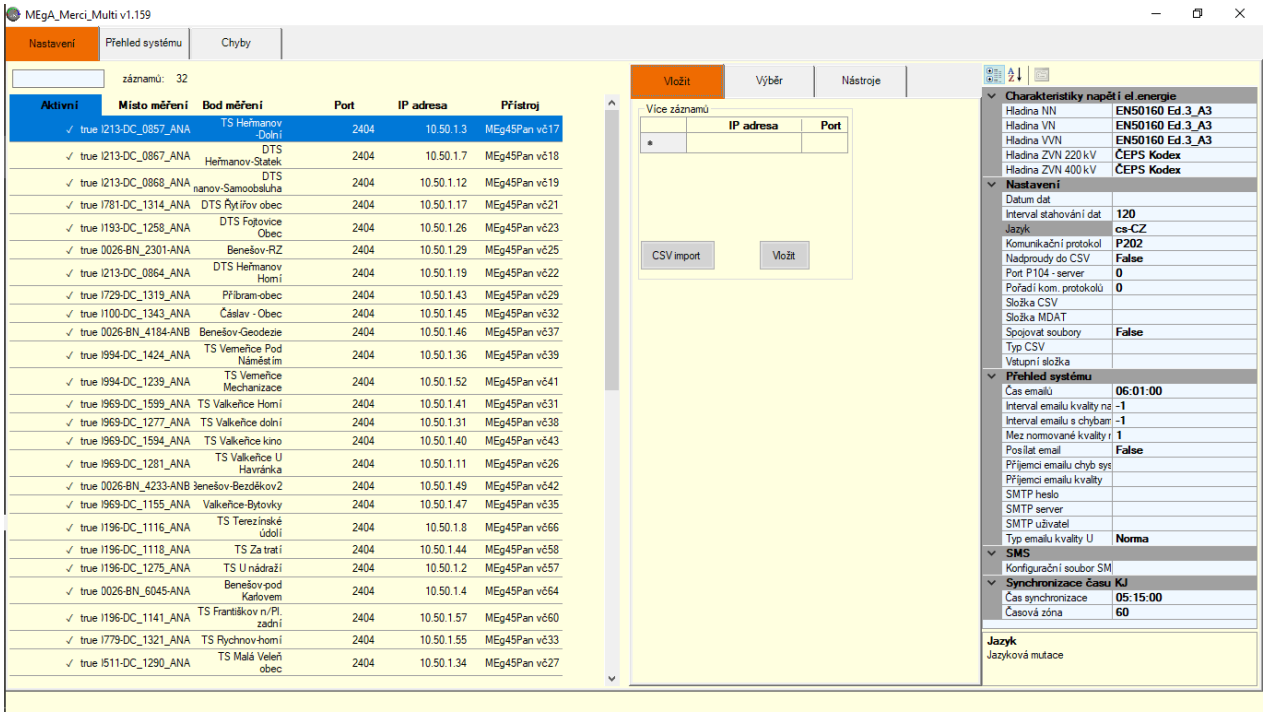
2.2 STAHOVACÍ SW JAKO SLUŽBA

Jedná se o windows service s názvem MEgA_MerciMulti_Service. Služba běží na pozadí serveru. Pro práci se službou jsou nutná administrátorská práva uživatele. Jednotlivé úkony jsou logovány do souboru, který je umístěn v C:\ProgramData\MEgA\MEgA_MerciMulti\MEgA_MerciMulti_Log.txt. Po dosažení velikosti 50MB je název stávajícího log soubor doplněn číselnou příponou a je založen nový log soubor.

2.3 UŽIVATELSKÝ PROGRAM

Jedná se o WinForm aplikaci s názvem MEgA_MerciMulti.exe. Obsahuje následující menu.

2.3.1 Menu Nastavení



Obrázek 2-1 Menu Nastavení

V levé části obrazovky je seznam míst měření. Služba se bude připojovat pouze k těm místům, které jsou označeny jako aktivní na zadaném portu. Po připojení se budou stahovat nová data ve formátu MDAT (vzniklá od posledního stahování anebo od začátku paměti) v intervalu daném parametrem *Interval stahování dat* a budou uložena:

a) Soubory MDAT budou importovány do databáze SQLITE – nová data se doplní do přístrojového SQLITE a provede se update hlavní databáze.
b) Soubory MDAT mohou být uloženy do adresáře dle parametru *Složka MDAT*. Pokud tento parametr není nastaven, tak soubory MDAT jsou po úspěšném importu smazány.

Vlevo nahoře je možnost zadání filtru záznamů. Filtr je aplikován řetězcově na celý řádek.

V prostřední části obrazovky se nachází funkce pro vkládání nových míst měření, filtraci existujících míst měření a speciální funkce.

V pravé části obrazovky jsou globální parametry SW.

- Složka CSV – pokud je parametr vyplněn, tak nová data z PQ přístrojů budou exportována také do csv souboru, který bude uložen v tomto adresáři. Parametr *Typ CSV exportu* určuje strukturu souboru.
- Složka MDAT – pokud je parametr vyplněn, tak nová data budou ukládána do nového MDAT souboru, který bude uložen v tomto adresáři. Pokud je nastaven parametr *Spojovat soubory*, tak se nová data také připojí k již existujícímu souboru, který je umístěn v C:\ProgramData\MEgA\MEgA_Merci-Multi\Data.
- Datum dat – parametr určuje, od kdy jsou data stahována z přístroje:
    a) Pro NonPQ přístroje - pokud není parametr vyplněn a data dosud nebyla stahována, tak se data začnou stahovat od adresy, kde jsou nejstarší data. Pokud je parametr nastaven a data dosud nebyla stahována, tak se vyhledá nejbližší paměťový blok, který obsahuje požadované datum a data se začnou stahovat od této adresy. Poslední stahovaná data jsou pamatována (adresa i čas) a příští stahování proběhne od pamatovaných hodnot. Pro změnu pozice stahovaných dat je nutné resetovat periferie následovně:
        a. Označte v levé části obrazovky místa měření, u kterých požadujete provést reset. POZOR!!! Aktivní místa měření neznamenají, že jsou označená!!! Stiskněte tlačítko Resetovat periferie v menu Nastavení – Výběr.
    b) Pro PQ přístroje – tento parametr nemá vliv na čas stahování dat. Data jsou stahována od času posledního stažení dat, který je uložen v přístrojové SQLITE databázi.
- Interval stahování dat – určuje čas stahování dat. Parametr může nabývat 2 hodnot:
    - Kladná hodnota – počet minut po půlnoci, kdy dojde ke stahování dat (např. 120=02:00)
    - Záporná hodnota - počet minut od posledního stažení dat. Jedná se o intervalové stahování (např. hodnota je nastavena na -10, poslední stahování proběhlo v 05:00. Další stahování se spustí v 05:10 a bude trvat 3 minuty. Další stahováni se spustí v 5:23).
- Jazyk – jazyková volba SW.
- Komunikační protokol – výběr typu komunikačního protokolu
- Nadproudy do CSV – pokud je parametr nastaven na hodnotu True, tak se budou do csv soubory ukládat i nadproudy. Musí být vyplněn parametr *Adresář CSV*.
- Port P104 – pokud je parametr nastaven na hodnotu >0, tak SW bude naslouchat na tomto portu v protokolu P104 (příjem asynchronních událostí, online odměřených hodnot, stav pojistky, chyba komunikace přístroje).
- Pořadí kom.protokolu – pořadí komunikačních protokolů, ve kterém se bude SW pokoušet komunikovat s koncovým zařízením. Správná volba zamezí výskytu timeoutů a zrychlí odezvu koncového zařízení.
- Spojovat soubory – pokud je parametr nastaven na hodnotu True a parametr *Adresář MDAT* je vyplněn, tak nově stažená data (přírůstky) budou připojena také do MDAT přístroje.
- Typ CSV exportu – výběr typu struktury souboru csv. Musí být vyplněn parametr *Adresář CSV*.
- Vstupní složka – pokud je parametr vyplněn, tak data ze souboru MDAT, M40, SQLITE, který je umístěn do tohoto adresáře, budou vložena do databáze SQLITE. Dále je možné sem vložit csv soubory s daty jiných výrobců a dojde k jejich importu do databáze Postgre, který využívá systém WebDator2. Toto platí pouze pro implementaci v prostředí DEO.
- Čas emailu – kdy se budou emaily posílat.
- Posílat email – aktivace zasílání emailů. Pokud je parametr nastaven na hodnotu True, tak se každý den v čase daném parametrem Čas emailu kontrolují parametry *Intervalu emailu kvality napětí, Intervalu emailu s chybami* a provádí se případná další činnost dle hodnot parametrů.
- Interval emailu kvality napětí – záporná hodnota v rozsahu <-1,-7> znamená, že email bude posílán jednou za týden v daný den (-1=pondělí, -7=neděle).
- Interval emailu s chybami – záporná hodnota v rozsahu <-1,-7> znamená, že email bude posílán jednou za týden v daný den (-1=pondělí, -7=neděle). Kladná hodnota <1,365> udává, po kolika dnech od posledního zaslání se pošle nový email (1=každý den).

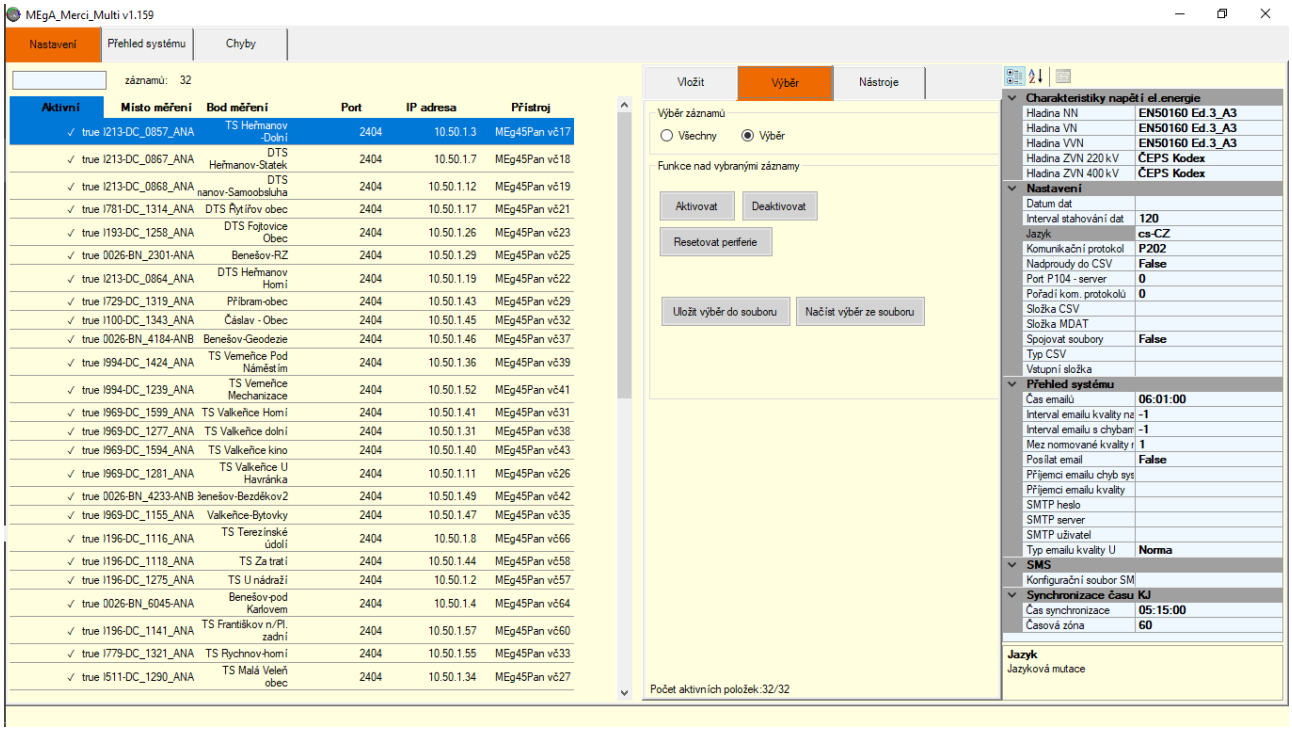
- Mez normované kvality napětí – parametr udává mez pro vyhodnocení překročení hodnot jednotlivých veličin kvality napětí. Hodnota 1 udává stav dle normy EN50160 (každý parametr kvality napětí je normován na hodnotu 1 nezávisle). Zadáním nižší hodnoty můžeme dostávat emaily nekvality napětí pro přísnější kritéria, než požaduje norma.
- Příjemci emailu chyb systému – seznam příjemců emailu chyb systému oddělený středníkem.
- Příjemci emailu kvality – seznam příjemců emailu kvality oddělený středníkem.
- SMTP heslo - heslo uživatele SMTP serveru.
- SMTP server – adresa SMTP serveru.
- SMTP uživatel - uživatel pro přihlášení k SMTP serveru.
- Typ emailu kvality
  - Nekvalita – bude posílán jeden email se seznamem míst, kde se vyskytuje nekvalita
  - Norma – bude posílán jeden email pro všechny místa osazené PQ monitorem o stavu kvality za minulý ISO týden (určeno parametry Čas emailu, Interval emailu kvality napětí).

2.3.1.1 Menu Vložit

Vložení přístroje anebo komunikační jednotky provedeme tak, že zadáme IP adresu, port a stiskneme Vložit. Dojde k navázání komunikace s přístrojem, vyčtení hodnot místa, bodu měření, výr. čísla a uložení těchto hodnot do databáze.

Pro definici většího množství KJ lze použít CSV import z předpřipraveného souboru.

2.3.1.2 Menu Výběr



Obrázek 2-2 Výběr přístrojů

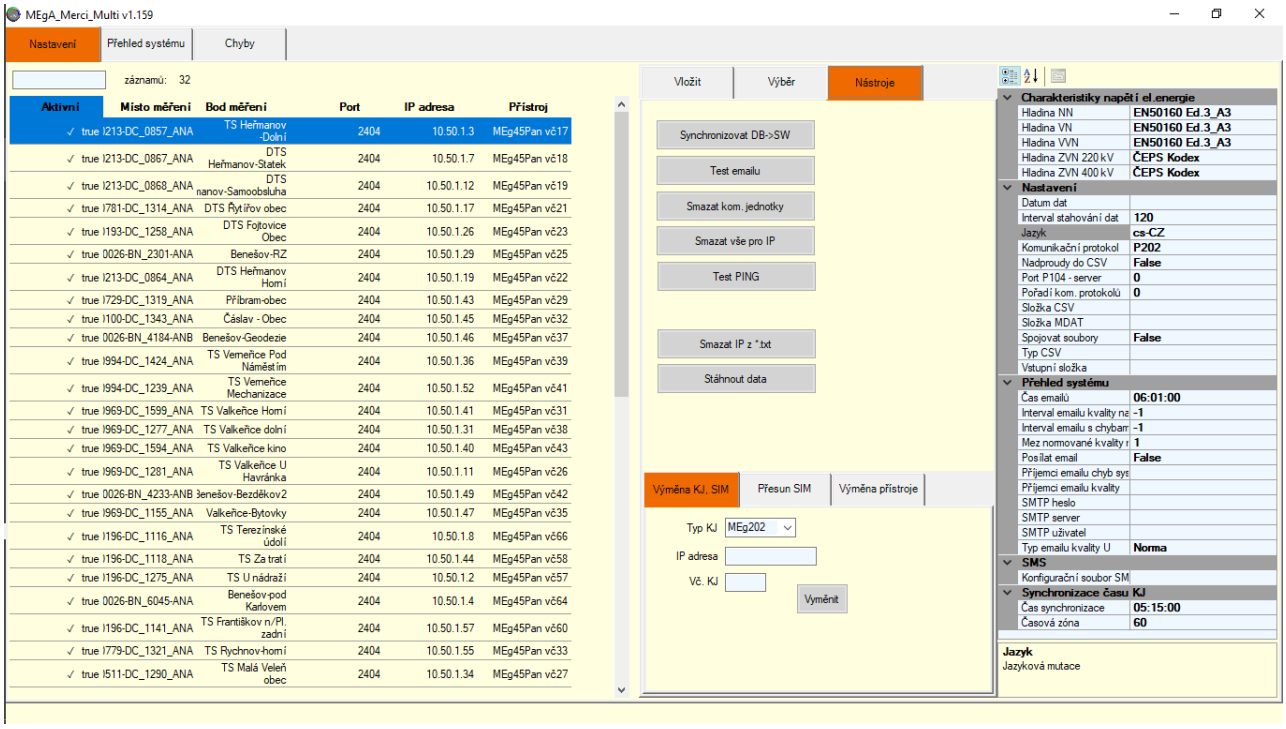
Menu slouží pro označení záznamů v levé části obrazovky. Nad touto množinou záznamů lze provádět další funkce.

Výběr záznamů lze provést buď pro všechny záznamy (nemusí se volit záznamy) anebo vlastním výběrem.

Aktivovat, Deaktivovat – vybrané záznamy budou zařazeny (vyřazeny) ze stahování dat. O počtu aktivních záznamů je uživatel informován ve spodní části obrazovky.

Resetovat periferie – pro vybrané záznamy bude provedeno smazání informací o posledním stahování a pro NonPQ přístroje bude smazána informace o definovaných přístrojích v KJ.

2.3.1.3 Menu Nástroje



Obrázek 2-3 Nástroje

Synchronizovat DB->SW – informace o parametrech SW a definice přístrojů jsou uloženy v externím konfiguračním souboru c:\ProgramData\MEgA\MEgA_MerciMulti\AppSetting.bin. Toto tlačítko zajistí opětovné vygenerování konfiguračního souboru z dat v master sqlite databázi.

Test emailu – odešle se testovací email na adresy uvedené v parametrizaci SW v levé části. Použije se zadaný SMTP server s danými přihlašovacími údaji.

Smazat kom. jednotky – dojde ke smazání komunikačních jednotek popř. přístrojů z master databáze pro vybrané záznamy. Měření nebudou smazána.

Smazat vše pro IP – dojde ke kompletnímu smazání všech dat (včetně měření) pro vybrané záznamy.

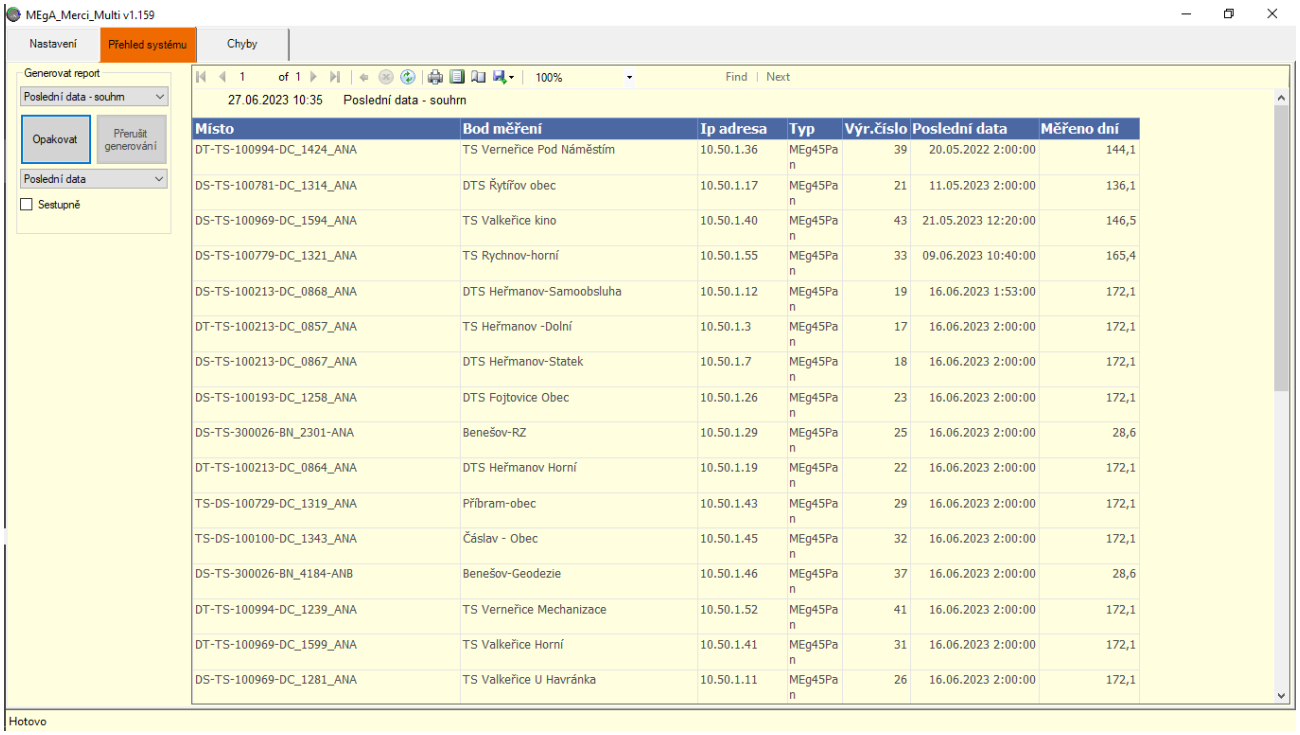
Test PING – ověří se komunikační dostupnost koncového zařízení přes protokol ICMP.

Smazat IP z *.txt – textový soubor obsahuje seznam ip adres (1 řádek = 1 ip adresa) pro které budou smazány všechny data. Jedná se o analogii s položkou Smazat vše IP, jen se nemusí označovat záznamy v levé části obrazovky.

Stáhnout data – pro vybrané záznamy budou dotažena data od posledního stahování ad-hoc.

Záložky ve spodní části mají speciální význam. Jejich funkce je patrná z jejich použití.

2.3.2 Menu Přehled



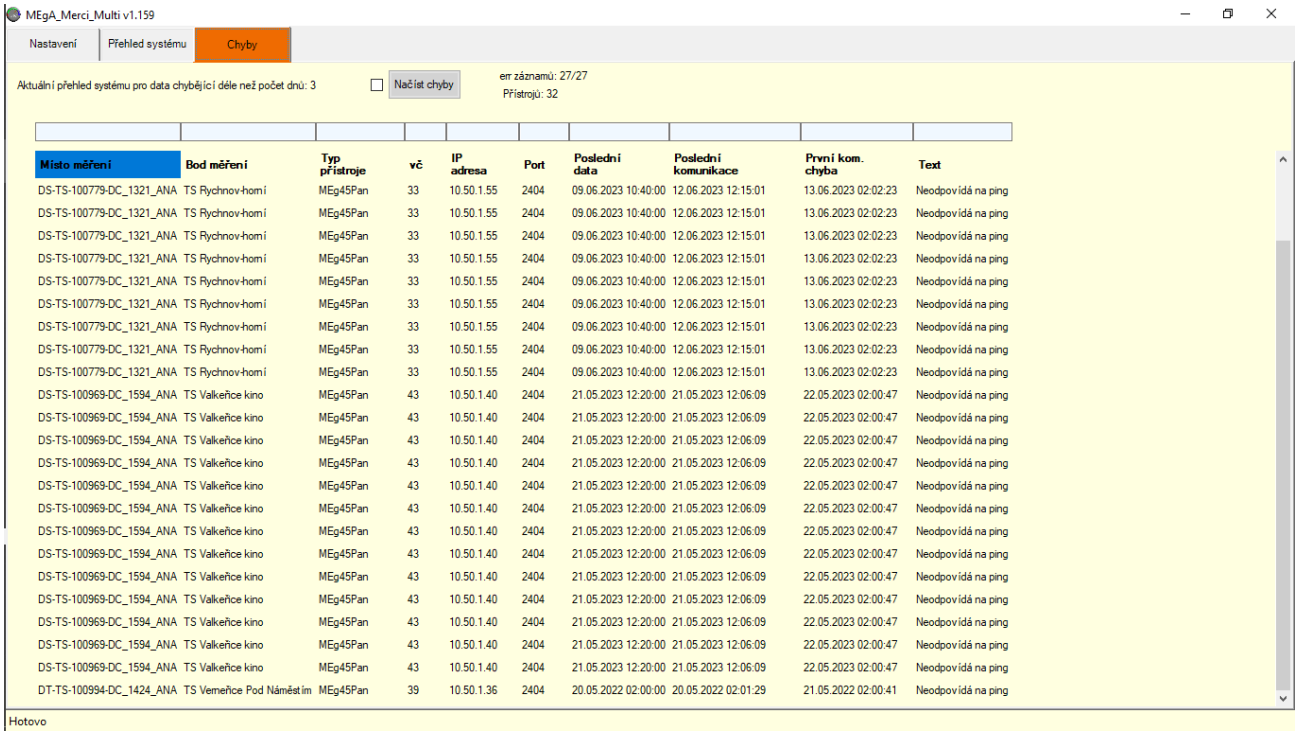
Místo	Bod měření	Ip adresa	Typ	Výr.číslo	Poslední data	Měřeno dní
DT-TS-100994-DC_1424_ANA	TS Verneřice Pod Náměstím	10.50.1.36	MEg45Pan	39	20.05.2022 2:00:00	144,1
DS-TS-100781-DC_1314_ANA	DTS Řytířov obec	10.50.1.17	MEg45Pan	21	11.05.2023 2:00:00	136,1
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	10.50.1.40	MEg45Pan	43	21.05.2023 12:20:00	146,5
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	10.50.1.55	MEg45Pan	33	09.06.2023 10:40:00	165,4
DS-TS-100213-DC_0868_ANA	DTS Heřmanov-Samoobsluha	10.50.1.12	MEg45Pan	19	16.06.2023 1:53:00	172,1
DT-TS-100213-DC_0857_ANA	TS Heřmanov -Dolní	10.50.1.3	MEg45Pan	17	16.06.2023 2:00:00	172,1
DS-TS-100213-DC_0867_ANA	DTS Heřmanov-Statek	10.50.1.7	MEg45Pan	18	16.06.2023 2:00:00	172,1
DS-TS-100193-DC_1258_ANA	DTS Fojtovice Obec	10.50.1.26	MEg45Pan	23	16.06.2023 2:00:00	172,1
DS-TS-300026-BN_2301-ANA	Benešov-RZ	10.50.1.29	MEg45Pan	25	16.06.2023 2:00:00	28,6
DT-TS-100213-DC_0864_ANA	DTS Heřmanov Horní	10.50.1.19	MEg45Pan	22	16.06.2023 2:00:00	172,1
TS-DS-100729-DC_1319_ANA	Příbram-obec	10.50.1.43	MEg45Pan	29	16.06.2023 2:00:00	172,1
TS-DS-100100-DC_1343_ANA	Čáslav - Obec	10.50.1.45	MEg45Pan	32	16.06.2023 2:00:00	172,1
DS-TS-300026-BN_4184-ANB	Benešov-Geodezie	10.50.1.46	MEg45Pan	37	16.06.2023 2:00:00	28,6
DT-TS-100994-DC_1239_ANA	TS Verneřice Mechanizace	10.50.1.52	MEg45Pan	41	16.06.2023 2:00:00	172,1
DT-TS-100969-DC_1599_ANA	TS Valkeřice Horní	10.50.1.41	MEg45Pan	31	16.06.2023 2:00:00	172,1
DS-TS-100969-DC_1281_ANA	TS Valkeřice U Havránka	10.50.1.11	MEg45Pan	26	16.06.2023 2:00:00	172,1

Obrázek 2-4 Menu Přehled

Vygeneruje se report dle zadaných parametrů pro označené záznamy. Report lze tisknout, uložit do externího souboru.

Report obsahuje informace o času posledního stažení dat a jak dlouho přístroj měřil.

2.3.3 Menu Chyby



Místo měření	Bod měření	Typ přístroje	vč	IP adresa	Port	Poslední data	Poslední komunikace	První kom. chyba	Text
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100779-DC_1321_ANA	TS Rychnov-horní	MEg45Pan	33	10.50.1.55	2404	09.06.2023 10:40:00	12.06.2023 12:15:01	13.06.2023 02:02:23	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DS-TS-100969-DC_1594_ANA	TS Valkeřice kino	MEg45Pan	43	10.50.1.40	2404	21.05.2023 12:20:00	21.05.2023 12:06:09	22.05.2023 02:00:47	Neodpovídá na ping
DT-TS-100994-DC_1424_ANA	TS Verneřice Pod Náměstím	MEg45Pan	39	10.50.1.36	2404	20.05.2022 02:00:00	20.05.2022 02:01:29	21.05.2022 02:00:41	Neodpovídá na ping

Obrázek 2-5 Menu Chyby

Vygeneruje se tabulka chyb s možností filtrace záznamů.