Elektrické pohony

Stránský a Petržík, Pneumatické válce spol. s r.o.

https://www.sappv.cz/el/

Aktuální k verzi programu 1.4.0.0

Obsah

Základy práce s programem....3
Záložky....3
Aktivita programu....3
Aktualizace....3
Úvod....4
Kategorie Připojení....4
Kategorie Deska....4
Port desky....4
Zjištění názvu portu desky....4
Rychlost komunikace....5
Adresa desky....5
Tlačítka Připojit a Odpojit....5
Kategorie Pohon....6
Kategorie Program....6
Kategorie Jazyk....6
Kategorie Nastavení....7
Kategorie Dokumentace....7
Kategorie Informace....7
Ovládací panel....8
Horní lišta....8
Přehled hodnot....8
Přímé ovládání....9
Registry....10
Záznamy na desce....10
Sloučení registrů....11
Záznamy ze souboru....12
Úprava hodnoty řádku....12
Exportování/Importování hodnot....13
Sekvencer....14
Kategorie Ovládací prvky....15
Lišta pro úpravu programu....16
Úprava řádku....16
Exportování/Importování hodnot....16
Log....17
Hodnoty logu na desce....17
Hodnoty logu ze souboru....17
Exportování/Importování hodnot....18
Audit komunikace....19
Nastavení....20

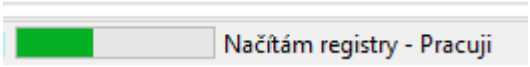
Základy práce s programem

Záložky

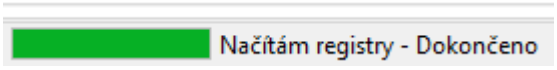
Program je rozdělen do šesti záložek. Každá záložka má podrobný popis níže v dokumentu.

Aktivita programu

Pokud program právě pracuje, ukazatel průběhu, který se nachází v dolní liště programu, se bude postupně vyplňovat a vedle něj se objeví text, který značí co právě program dělá.



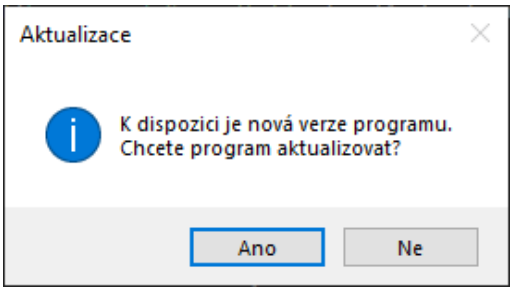
Jakmile je tato aktivita dokončena, ukazatel průběhu bude plně zelený a text se změní z „Pracuji“ na „Dokončeno“.



Aktualizace

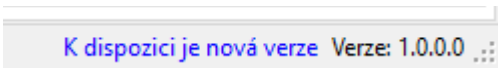
Pokud jste připojeni k internetu, program je schopný sám zkontrolovat dostupnost aktualizací a popřípadě je stáhnout.

Jestliže program při takovéto kontrole zjistí, že je k dispozici nová verze programu, vyskočí okno, které Vám o této události sdělí a dá Vám na výběr, zda chcete aktualizaci nainstalovat.



Zvolíte-li možnost Ano, program začnete stahovat aktualizace a poté spustí instalační program.

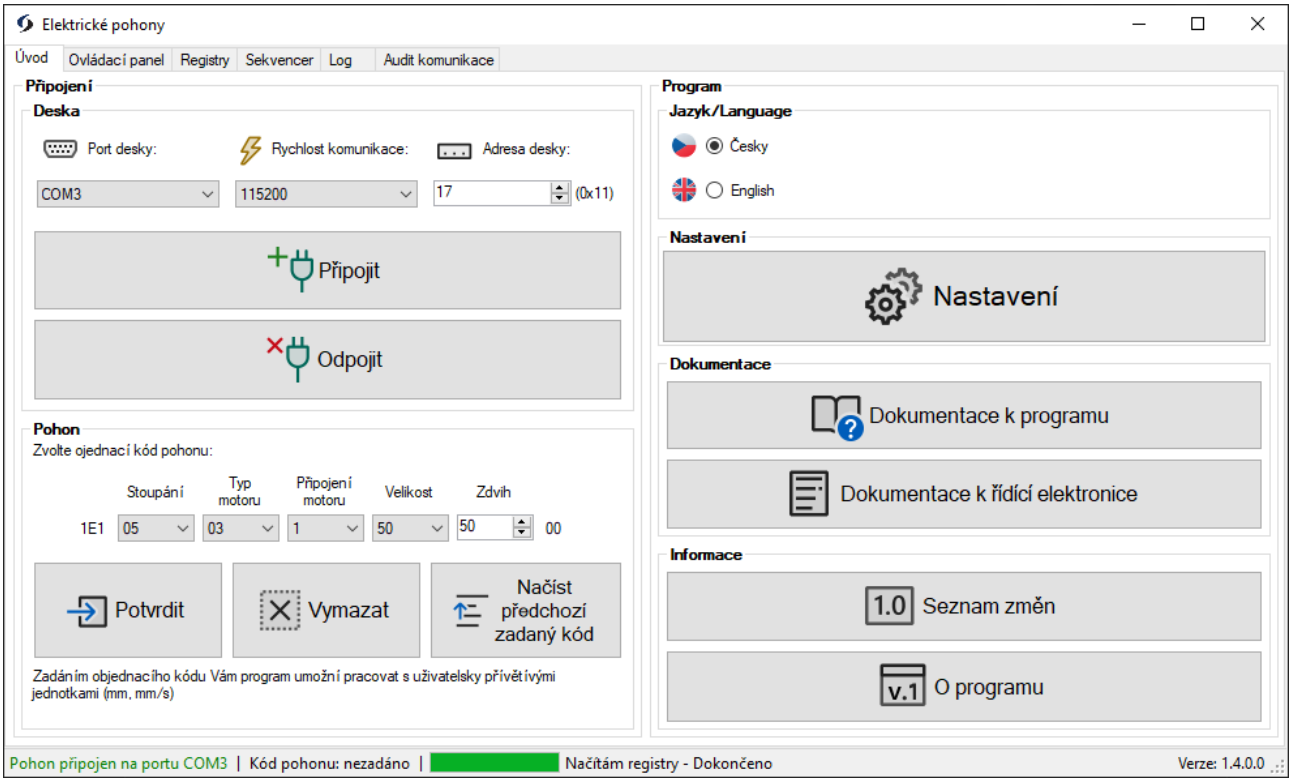
Zvolíte-li možnost Ne, program aktualizace stahovat nebude, pokud však budete chtít stáhnout aktualizace později, v liště můžete kliknout na hypertextový odkaz, který Vás vezme na stránku, kde si můžete stáhnou nejnovější verzi programu.



Pokud nechcete, aby program prováděl kontrolu aktualizací či Vás upozorňoval na nové verze, můžete si tyto předvolby změnit v Nastavení.

Úvod

Tato záložka je rozdělena do několika sekcí.



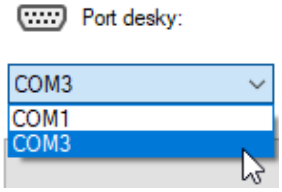
Kategorie Připojení

Kategorie Deska

Tato kategorie slouží pro propojení programu s deskou.

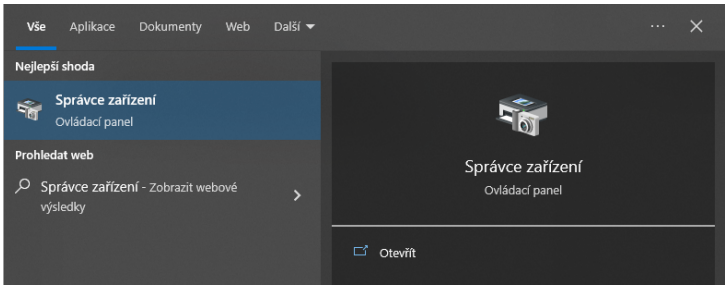
Port desky

Vyberte z rozbalovací nabídky název USB portu, ke kterému je deska připojená.

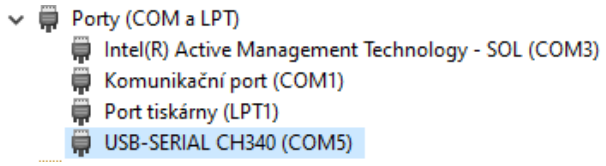


Zjištění názvu portu desky

Pokud nevíte na který port je deska připojená, můžete využít program Správce zařízení v operačním systému Windows.



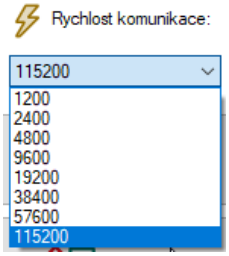
V programu najděte záložku Porty (COM a LPT) a najděte USB-SERIAL, v závorce máte uveden název portu, na kterém se deska nachází.



Pokud si stále nejste jisti na jakém USB portu se deska nachází, můžete vyzkoušet všechny možnosti v programu. Program je schopný rozpoznat zda se jedná o desku PMSM, či jiné příslušenství.

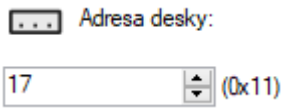
Rychlost komunikace

Rychlost komunikace se udává v baudech. Výchozí hodnota je 115200 baudů. Pokud jste změnili rychlost komunikace na desce, je potřeba ji změnit i v programu výběrem z rozbalovací nabídky.



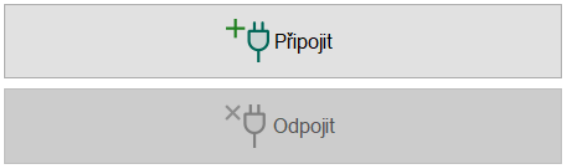
Adresa desky

Povolené hodnoty pro toto pole jsou 1 až 247 včetně. Hodnota tohoto pole musí odpovídat skutečné adrese desky, kterou je možné nastavit v Registrech nebo přepínači na desce. Výchozí hodnota je 17. Text v závorkách za číselném poli uvádí zadanou hodnotu v hexadecimální soustavě.

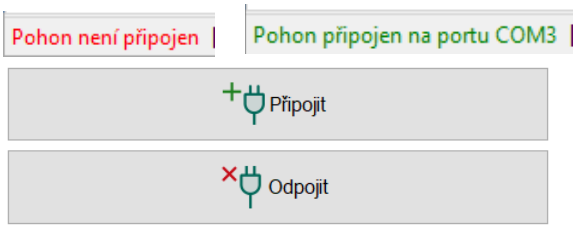


Tlačítka Připojit a Odpojit

Po zadání potřebných hodnot klikněte na tlačítko připojit.

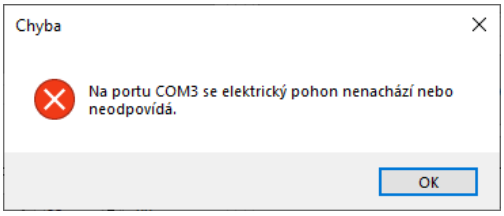


Pokud se k desce podařilo připojit, promění se červený text „Pohon není připojen“ v dolním levém rohu na „Deska připojena na portu X“ a na tlačítko Odpojit, které bylo vypnuté, se nyní dá kliknout.



Nepodařilo-li se programu navázat s deskou spojení, objeví se chybová hláška, která Vás o této skutečnosti informuje. Důvodem může být špatné nastavení portu, rychlosti komunikace nebo

adresy desky. Pokud jste si jisti, že je vše nastaveno správně a máte převodník s čipem CH340, může být chyba v ovladačích systému Windows. Funkční ovladače můžete stáhnout na webu Stránský a Petržík.

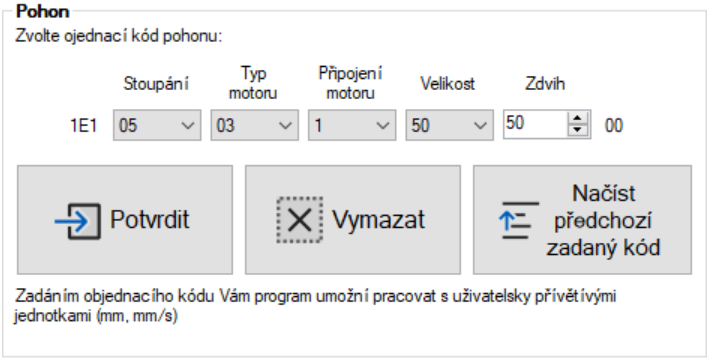


Kategorie Pohon

Pokud chcete pracovat s jednotkami mm/s místo ot/min a mm místo pulzů navolte objednací kód pohonu. Objednací kód Vašeho pohonu naleznete na štítku.

Po navolení objednacího kódu klikněte na Potvrdit. Pokud budete po příštím zapnutí chtít zadat stejný kód, stačí kliknout na tlačítko Načíst předchozí zadaný kód a program Vám načte poslední kód, se kterým jste pracovali.

Budete-li chtít po zadání kódu pracovat s původními jednotkami (ot/min a pulzy), klikněte na tlačítko vymazat.



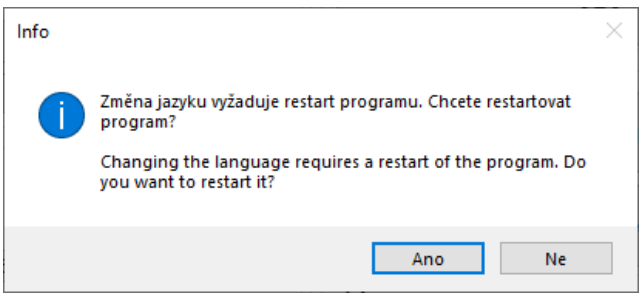
Kategorie Program

Kategorie Jazyk

Chcete-li změnit jazyk aplikace, klikněte na jeden z přepínačů. Po kliknutí se Vás program zeptá, zda-li jej chcete restartovat.

Zvolíte-li Ano, program se sám restartuje (toto znamená, že veškerá neuložená data se smažou a vy je tak ztratíte, ujistěte se, že máte vše uložené) a zapne se se zvoleným jazykem.

Zvolíte-li Ne program nebude nic dělat.



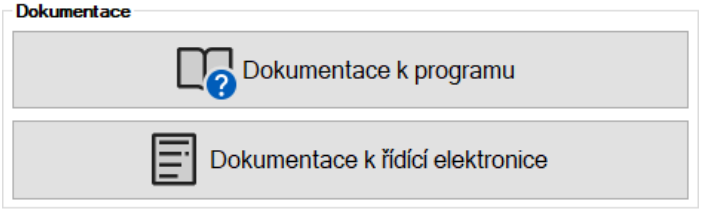
Kategorie Nastavení

V této kategorii se nachází tlačítko, kterým otevřete nabídku nastavení. Popis nastavení najdete v kapitole Nastavení

Kategorie Dokumentace

Tato kategorie obsahuje 2 tlačítka:

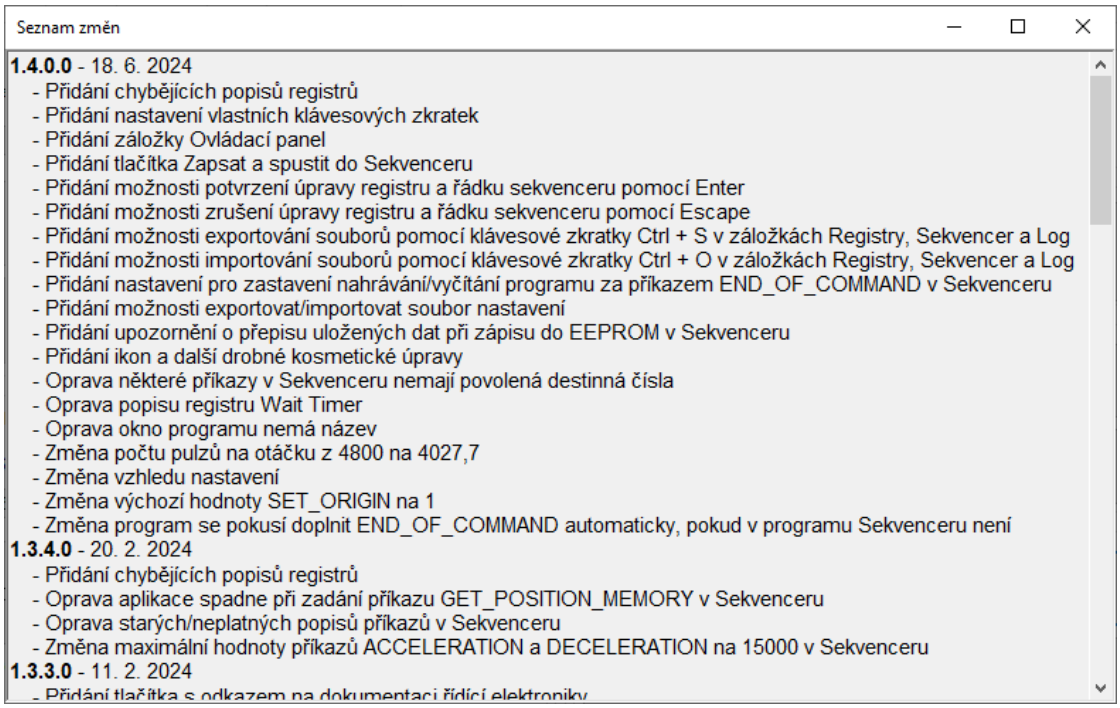
- Dokumentace k programu
  - Otevře ve Vašem výchozím prohlížeči tento dokument
- Dokumentace k řídící jednotce
  - Otevře ve Vašem výchozím prohlížeči dokumentaci k desce PMSM



Kategorie Informace

V této kategorii najdete 2 tlačítka

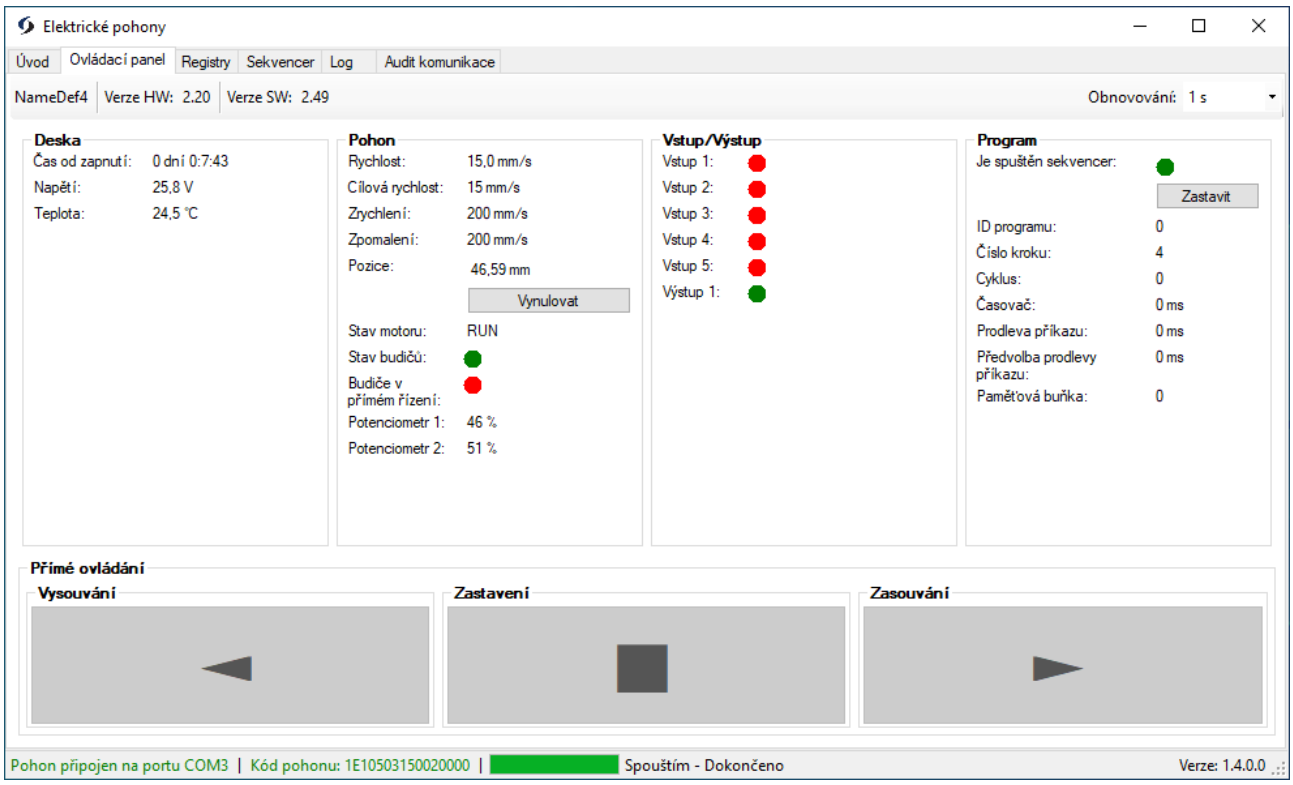
- Seznam změn
  - Otevře okno, ve kterém můžete prohlížet změny v různých verzích programu



- O programu
  - Otevře okno, které obsahuje informace o programu.

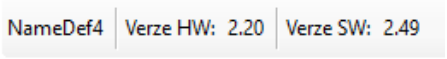
Ovládací panel

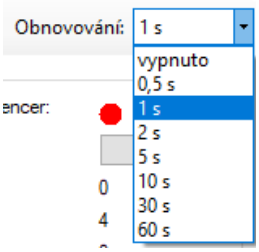
Tato záložka slouží jako přehled nejdůležitějších informací, které lze z desky vyčíst.



Horní lišta

Horní lišta zobrazuje na levé straně název desky, verzi hardware desky a verzi software desky. Na pravé straně se nachází rozbalovací nabídka, ve které si můžete vybrat, jak často se mají zobrazené informace aktualizovat.



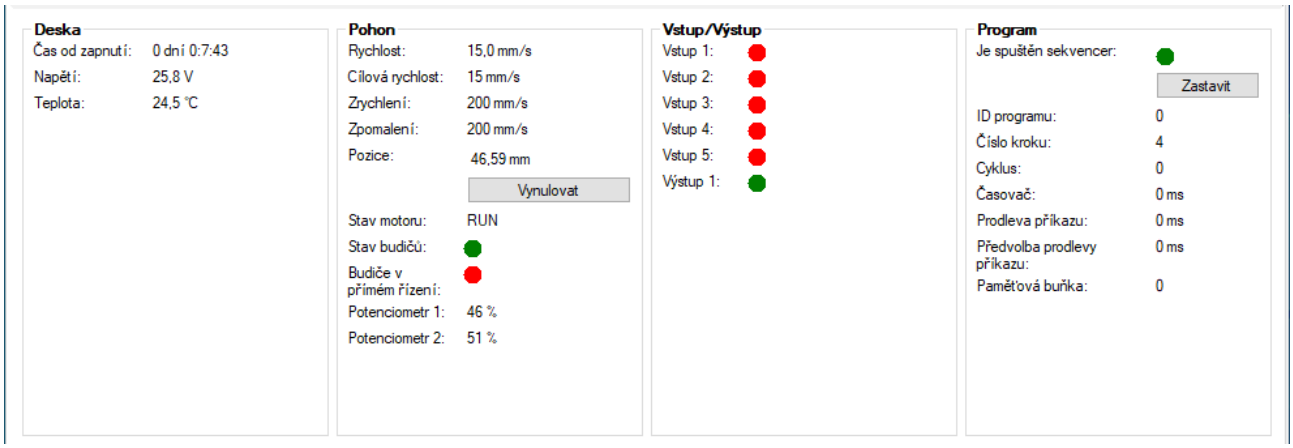


Přehled hodnot

Zde najdete hodnoty vybraných registrů, které se po navolení v horní liště automaticky obnovují.

Hodnoty se zeleným puntíkem znamenají, že hodnota je pravdivá, tedy něco je sepnuté nebo je něco aktivní. Hodnoty s červeným puntíkem jsou opakem zeleného.

Pokud byl zadán objednací kód pohonu, budou se hodnoty, u kterých je to možné, přepočítávat do uživatelsky přívětivých jednotek (mm, mm/s).



Přímé ovládání

Chcete-li ovládat pohon manuálně, můžete použít tlačítka v této sekci. Pohon lze takto ovládat pouze když neběží sekvencer.

Rychlost pohybu na danou stranu se nastavuje potenciometry na desce, zrychlení a zpomalení příslušnými registry.

Registry

Záložka registry se dělí na dvě další záložky:

- Záznamy na desce
  - Slouží pro práci s registry na desce.
- Záznamy ze souboru
  - Slouží pro práci s exportovanými registry.

Obě záložky mají stejné rozložení;

V horní části se nachází lišta, pro práci s registry a dále se v záložce nachází tabulka s registry. Struktura tabulky vypadá následovně:

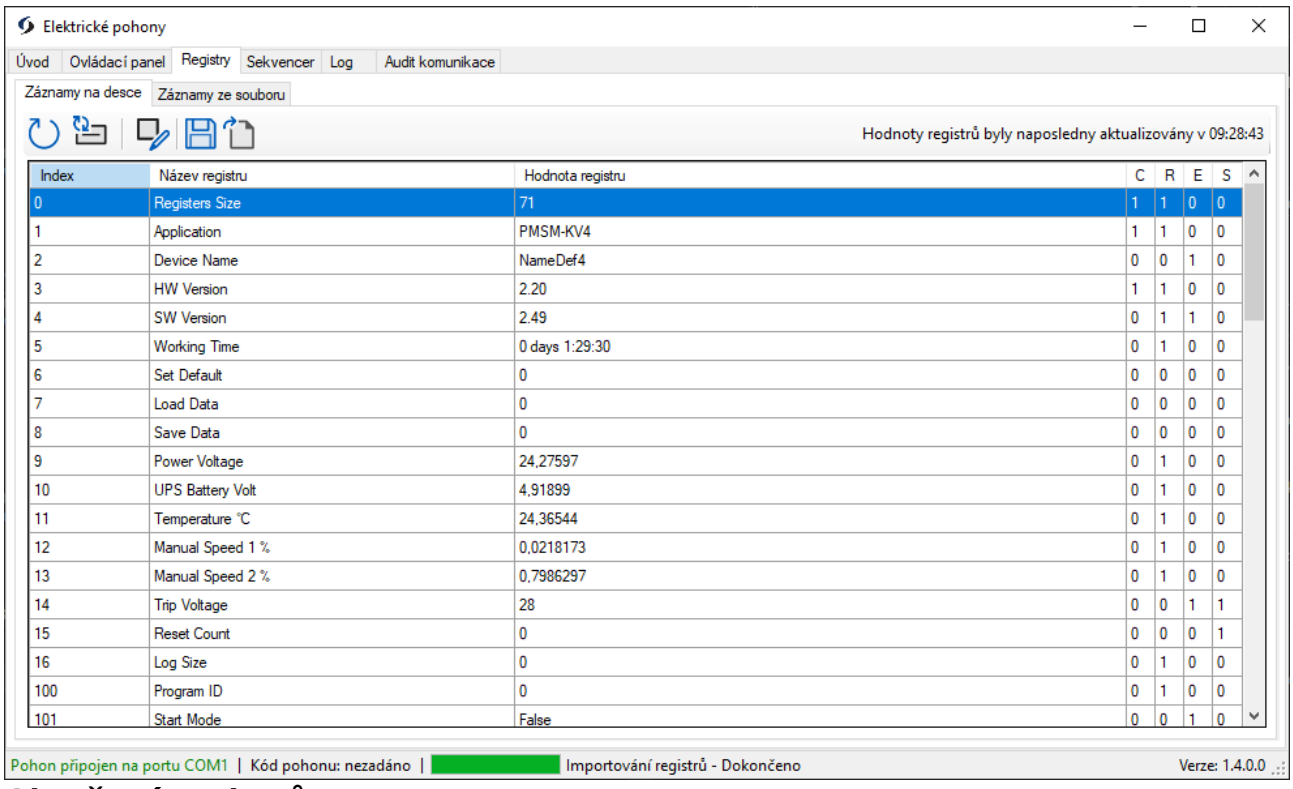
Index	Název registru	Hodnota registru	C	R	E	S
Pozice registru na desce	Název registru na desce	Hodnota registru na desce	Konstantní hodnota, nelze ji přepsat ani uložit	Hodnota je určena pouze pro čtení, může však být změněna chodem programu	Hodnota může být uložena do paměti EEPROM	Systémová hodnota

Záznamy na desce

Tato záložka slouží pro zobrazení registrů a jejich hodnot z připojené desky.

Chcete-li obnovit hodnoty všech registrů, klikněte na tlačítko Obnovit hodnoty nebo stiskněte příslušnou klávesovou zkratku.

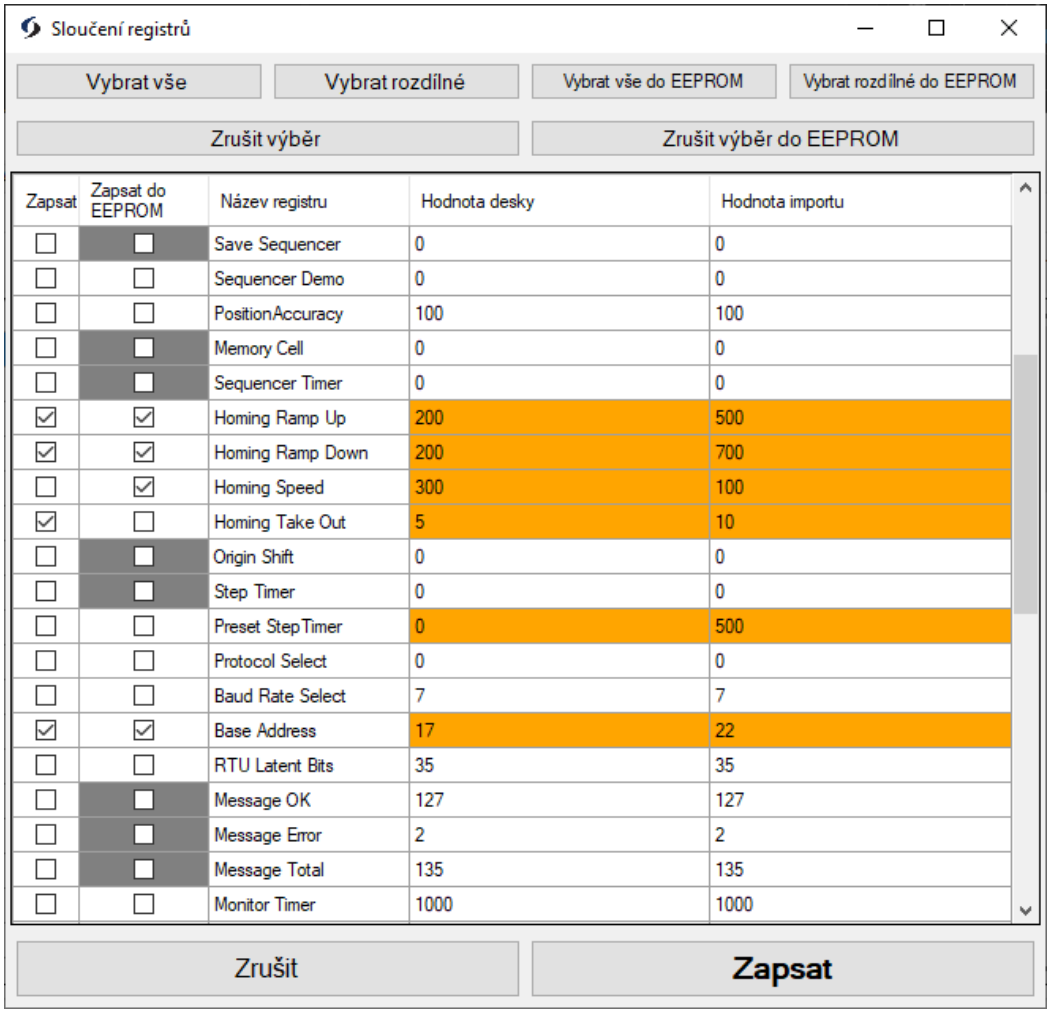
Chcete-li obnovit hodnoty pouze vybraného registru, klikněte na tlačítko Obnovit vybranou hodnotu nebo stiskněte příslušnou klávesovou zkratku.



Index	Název registru	Hodnota registru	C	R	E	S
0	Registers Size	71	1	1	0	0
1	Application	PMSM-KV4	1	1	0	0
2	Device Name	NameDef4	0	0	1	0
3	HW Version	2.20	1	1	0	0
4	SW Version	2.49	0	1	1	0
5	Working Time	0 days 1:29:30	0	1	0	0
6	Set Default	0	0	0	0	0
7	Load Data	0	0	0	0	0
8	Save Data	0	0	0	0	0
9	Power Voltage	24,27597	0	1	0	0
10	UPS Battery Volt	4,91899	0	1	0	0
11	Temperature °C	24,36544	0	1	0	0
12	Manual Speed 1 %	0,0218173	0	1	0	0
13	Manual Speed 2 %	0,7986297	0	1	0	0
14	Trip Voltage	28	0	0	1	1
15	Reset Count	0	0	0	0	1
16	Log Size	0	0	1	0	0
100	Program ID	0	0	1	0	0
101	Start Mode	False	0	0	1	0

Sloučení registrů

Chcete-li zapsat na desku více hodnot registrů najednou, můžete použít sloučení registrů. To otevřete tak, že naimportujete soubor hodnot registrů.

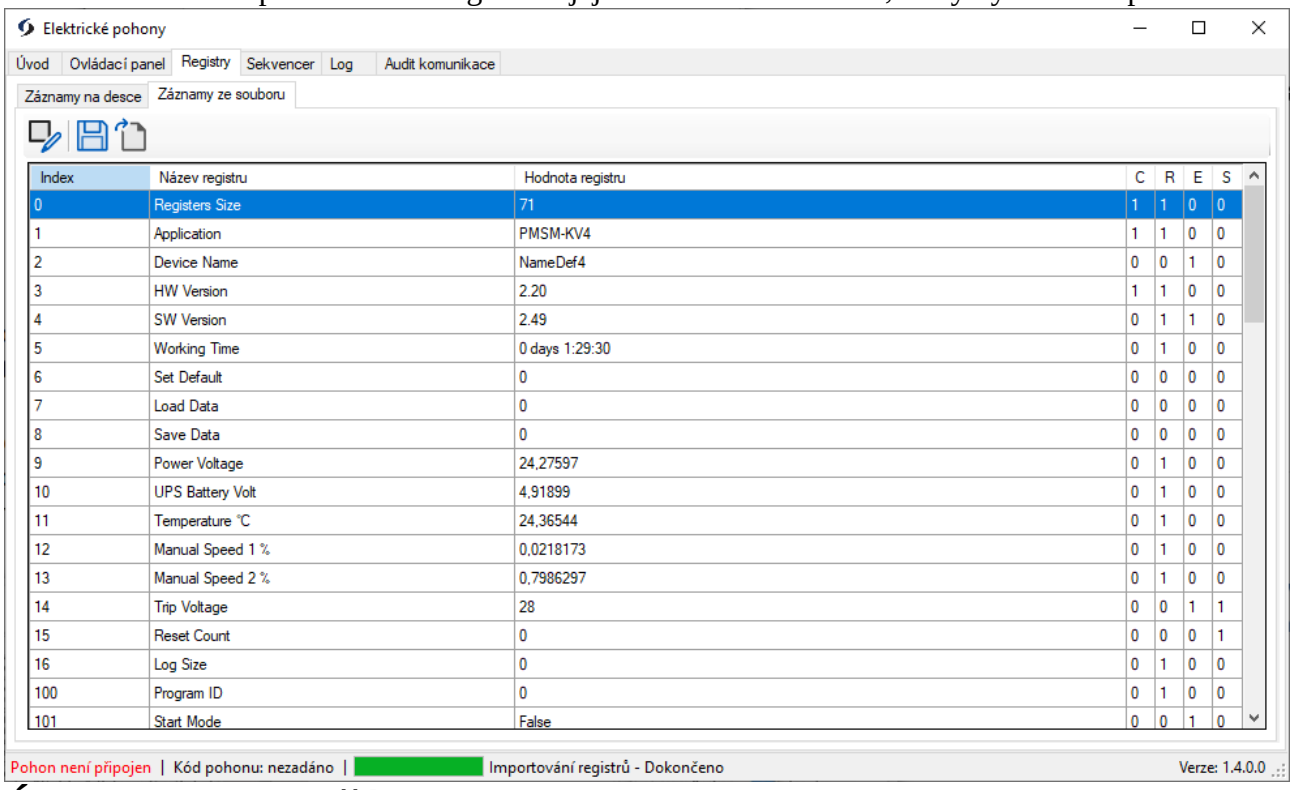


Zapsat	Zapsat do EEPROM	Název registru	Hodnota desky	Hodnota importu
☐	☐	Save Sequencer	0	0
☐	☐	Sequencer Demo	0	0
☐	☐	PositionAccuracy	100	100
☐	☐	Memory Cell	0	0
☐	☐	Sequencer Timer	0	0
☑	☑	Homing Ramp Up	200	500
☑	☑	Homing Ramp Down	200	700
☐	☑	Homing Speed	300	100
☑	☐	Homing Take Out	5	10
☐	☐	Origin Shift	0	0
☐	☐	Step Timer	0	0
☐	☐	Preset StepTimer	0	500
☐	☐	Protocol Select	0	0
☐	☐	Baud Rate Select	7	7
☑	☑	Base Address	17	22
☐	☐	RTU Latent Bits	35	35
☐	☐	Message OK	127	127
☐	☐	Message Error	2	2
☐	☐	Message Total	135	135
☐	☐	Monitor Timer	1000	1000

V okně můžete vybrat, které hodnoty chcete zapsat na desku nebo do paměti EEPROM. Dále se Vám v okně zvýrazní registry, které mají odlišné hodnoty. Neuvidíte zde registry pouze pro čtení – zobrazí se pouze registry, které umožňují zápis.

Záznamy ze souboru

Tato záložka slouží pro zobrazení registrů a jejich hodnot ze souboru, který byl dříve exportován.



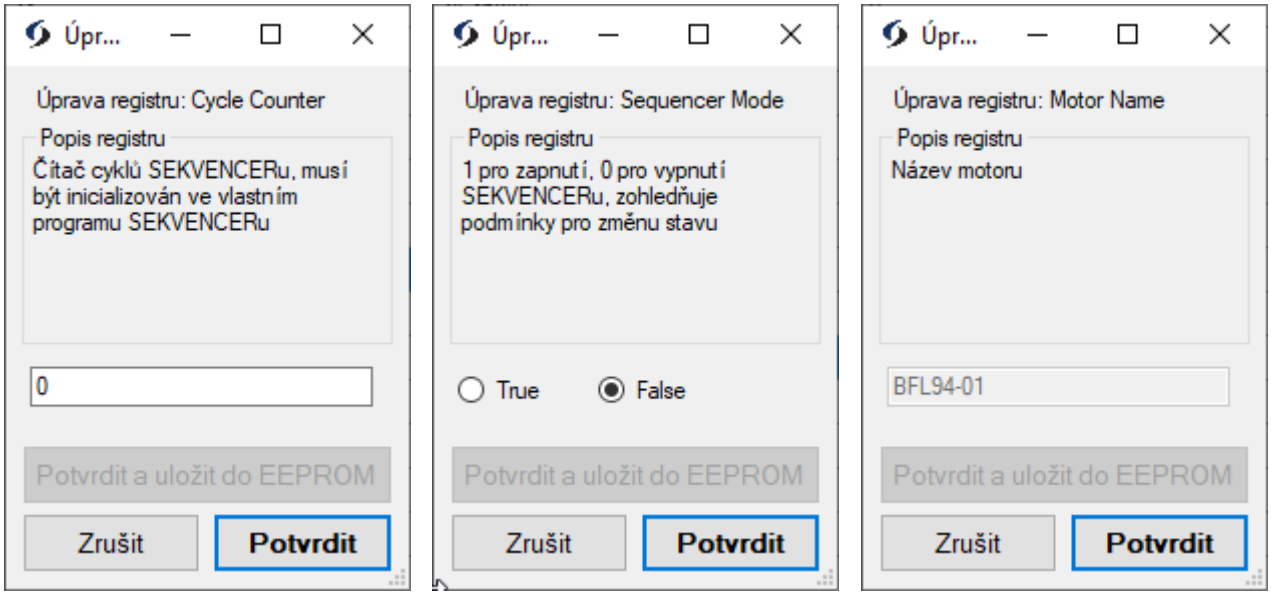
Index	Název registru	Hodnota registru	C	R	E	S
0	Registers Size	71	1	1	0	0
1	Application	PMSM-KV4	1	1	0	0
2	Device Name	NameDef4	0	0	1	0
3	HW Version	2.20	1	1	0	0
4	SW Version	2.49	0	1	1	0
5	Working Time	0 days 1:29:30	0	1	0	0
6	Set Default	0	0	0	0	0
7	Load Data	0	0	0	0	0
8	Save Data	0	0	0	0	0
9	Power Voltage	24,27597	0	1	0	0
10	UPS Battery Volt	4,91899	0	1	0	0
11	Temperature °C	24,36544	0	1	0	0
12	Manual Speed 1 %	0,0218173	0	1	0	0
13	Manual Speed 2 %	0,7986297	0	1	0	0
14	Trip Voltage	28	0	0	1	1
15	Reset Count	0	0	0	0	1
16	Log Size	0	0	1	0	0
100	Program ID	0	0	1	0	0
101	Start Mode	False	0	0	1	0

Úprava hodnoty řádku

Pro otevření úpravy vybrané hodnoty klikněte dvakrát na řádek hodnoty nebo vyberte hodnotu a stiskněte tlačítko Upravit hodnotu či stiskněte příslušnou klávesovou zkratku.

Po otevření tohoto okna uvidíte název registru, ovládací prvek pro změnu hodnoty registru a pokud je dostupný, jeho popis.

Různé registry mají různé hodnoty (číslo, text, záporné číslo, pravdivostní hodnota, …), níže jsou příklady úpravy hodnot registrů s různými typy hodnot (zleva) s textovým polem, dále s přepínačem a poté registr, který má hodnotu pouze pro čtení.



Některé registry lze uložit do paměti EEPROM, to znamená, že hodnota registru se po vypnutí desky neztratí a deska si hodnotu po zapnutí znovu načte.

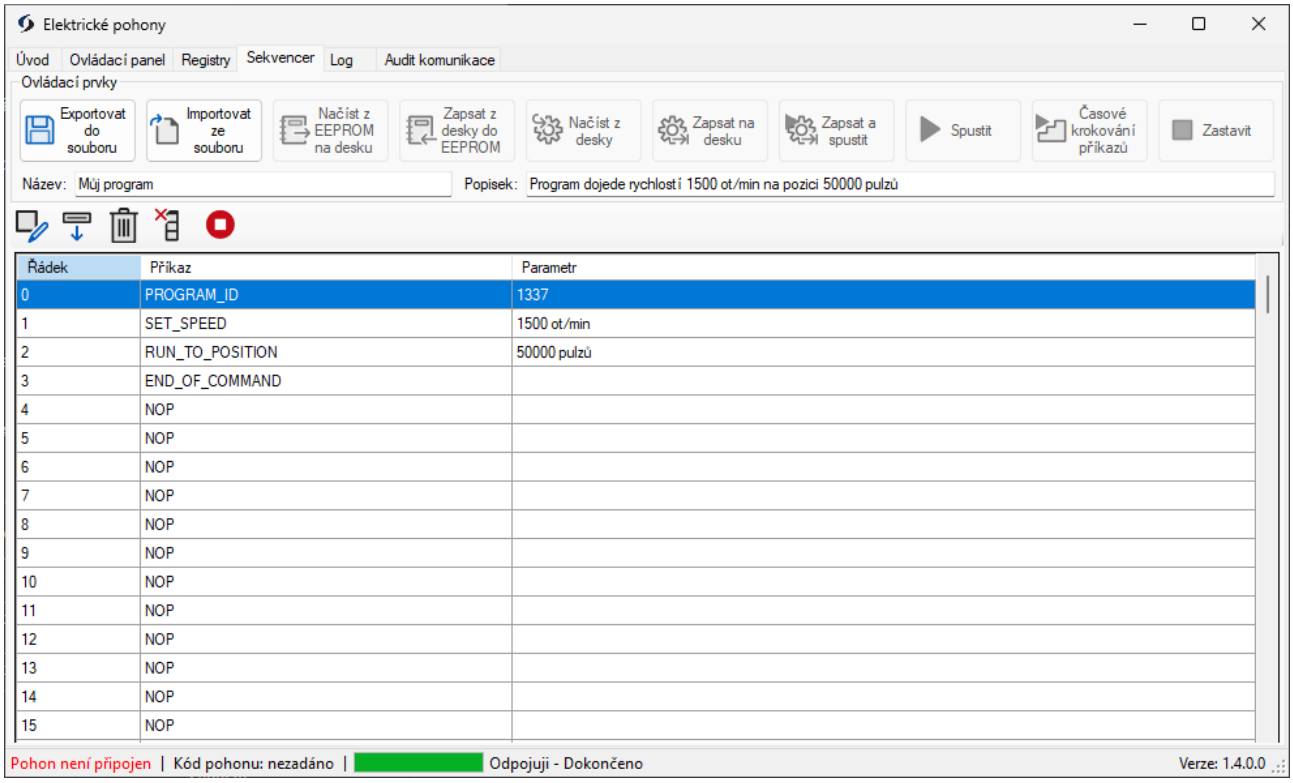
Exportování/Importování hodnot

Chcete-li provést export hodnot, klikněte na tlačítko Exportovat hodnoty registrů nebo stiskněte klávesovou zkratku Ctrl + S.

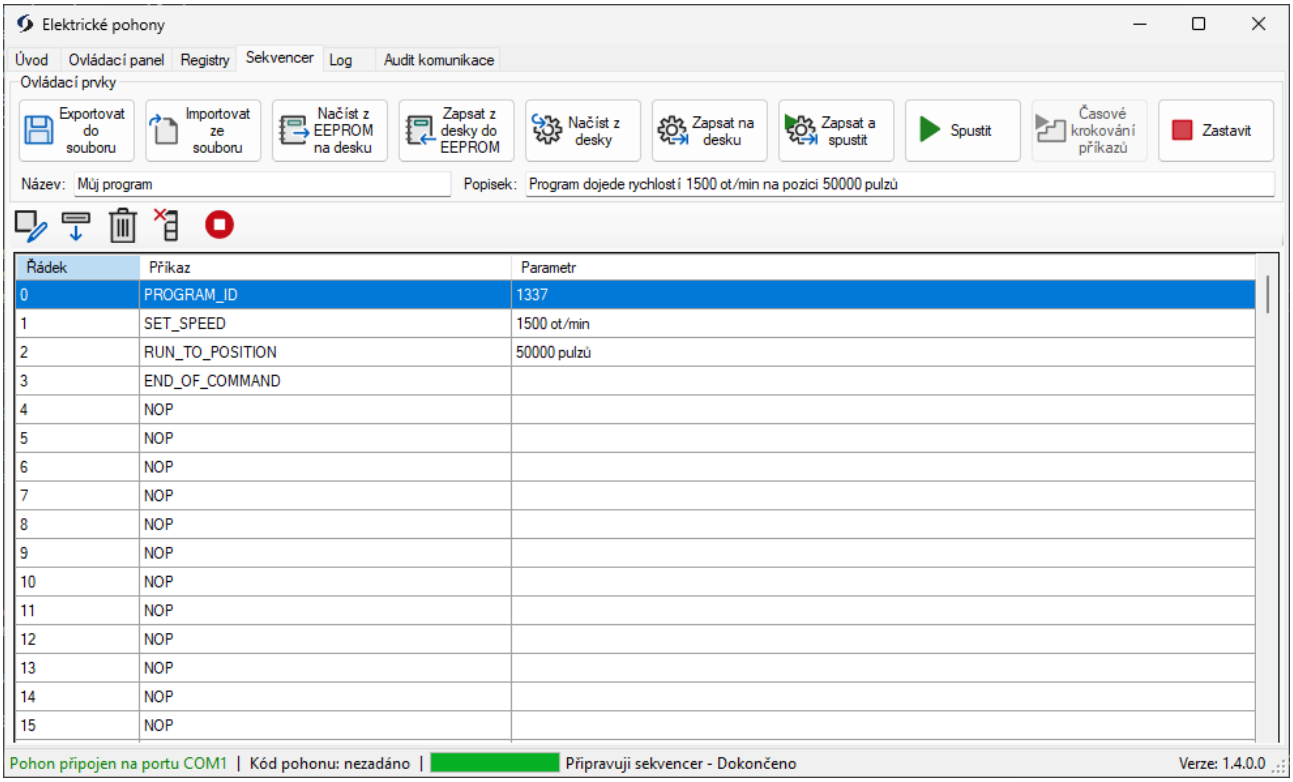
Chcete-li provést import hodnot, můžete přetáhnout soubor do tabulky s hodnotami, otevřít soubor v průzkumníku souborů, kliknout na tlačítko Importovat hodnoty registrů nebo stisknou klávesovou zkratku Ctrl + O.

Sekvencer

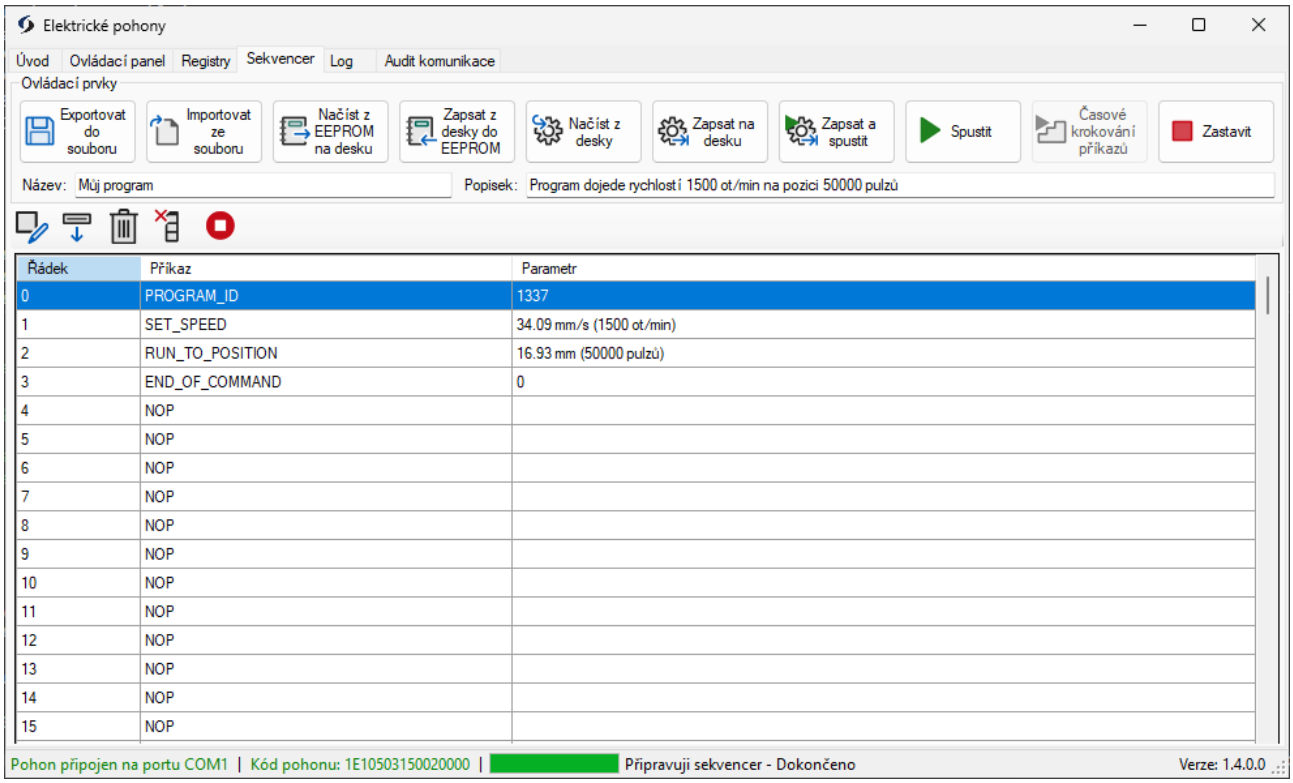
Sekvencer slouží pro vytváření, úpravu, zápis a výčet programu sekvenceru desky. Jestliže není připojen pohon, sekvencer umožňuje pouze vytvářet a upravovat programy (nebude možné kliknout na tlačítka spojená s ovládáním desky), toto je možné vidět na obrázku níže:



Po připojení desky se tlačítka aktivují a je možné na ně klikat:



Po zadání objednacího kódu pohonu, se hodnoty zadaných příkazů přepočítají a budou se zobrazovat v mm/s a mm místo ot/min a pulzů:



Kategorie Ovládací prvky

Tato lišta obsahuje ovládací prvky, pro práci s programem. Popis funkcí tlačítek naleznete níže:

- Tlačítko Exportovat do souboru
  - Slouží pro export programu do souboru.
- Tlačítko Importovat ze souboru
  - Slouží pro importování programu ze souboru.
- Tlačítko Načíst z EEPROM na desku
  - Načte program z paměti EEPROM na desce na desku. Přepíše program uložený na desce.
- Tlačítko Zapsat z desky do EEPROM.
  - Zapíše program na desce do paměti EEPROM na desce. Přepíše paměť EEPROM.
- Tlačítko Načíst z desky
  - Načte program z desky do programu Elektrické pohony .
- Tlačítko Zapsat na desku
  - Zapíše Váš program na desku.
- Tlačítko Zapsat a spustit.
  - Zapíše Váš program na desku a po úspěšném zápisu program na desce spustí
- Tlačítko Spustit

    - Spustí program na desce.
- Tlačítko Zastavit
    - Zastaví aktuálně běžící program na desce.
- Textové pole Název
    - Slouží pro uložení názvu programu. Neukládá se do programu na desce, pouze do exportovaného souboru.
- Textové pole Popisek
    - Slouží pro uložení krátkého popisu funkce programu. Neukládá se do programu na desce, pouze do exportovaného souboru.

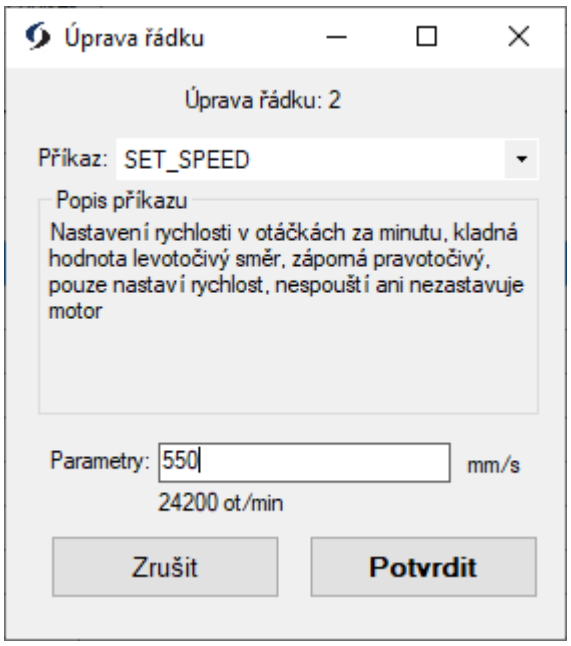
Lišta pro úpravu programu

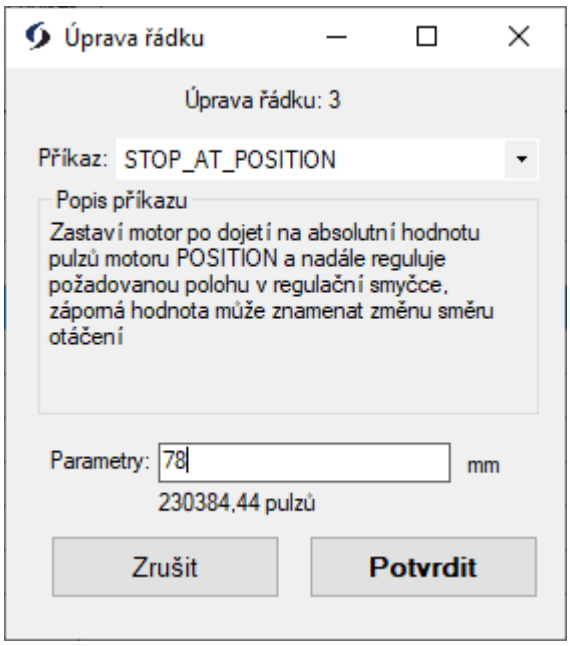
- Úprava řádku
    - Slouží pro otevření okna Úprava řádku
- Vložit řádek pod
    - Vloží řádek mezi vybraný řádek a řádek pod vybraným
- Smazat
    - Vymaže příkaz na vybraném řádku (nahradí jej příkazem NOP)
- Vymazat vše pod
    - Vymaže všechny příkazy pod vybraným řádkem (nahradí je příkazem NOP)
- Přidat END_OF_COMMAND
    - Nahradí příkaz na vybraném řádku příkazem END_OF_COMMAND

Úprava řádku

Pro otevření úpravy vybraného řádku klikněte dvakrát na řádek nebo řádek vyberte a stiskněte tlačítko Upravit řádek či stiskněte příslušnou klávesovou zkratku.

Po otevření tohoto okna uvidíte číslo řádku, který upravujete, výběr dostupných příkazů, popis aktuálně vybraného příkazu a textové pole pro zadání parametru příkazu.





Exportování/Importování hodnot

Chcete-li provést export hodnot, klikněte na tlačítko Exportovat do souboru nebo stiskněte klávesovou zkratku Ctrl + S.

Chcete-li provést import hodnot, můžete přetáhnout soubor do tabulky s hodnotami, otevřít soubor v průzkumníku souborů, kliknout na tlačítko Importovat ze souboru nebo stisknou klávesovou zkratku Ctrl + O.

Log

Záložka log se dělí na dvě další záložky:

- Hodnoty logu na desce
  - Slouží pro práci se záznamy logu na desce.
- Hodnoty logu ze souboru
  - Slouží pro práci s exportovanými záznamy logu.

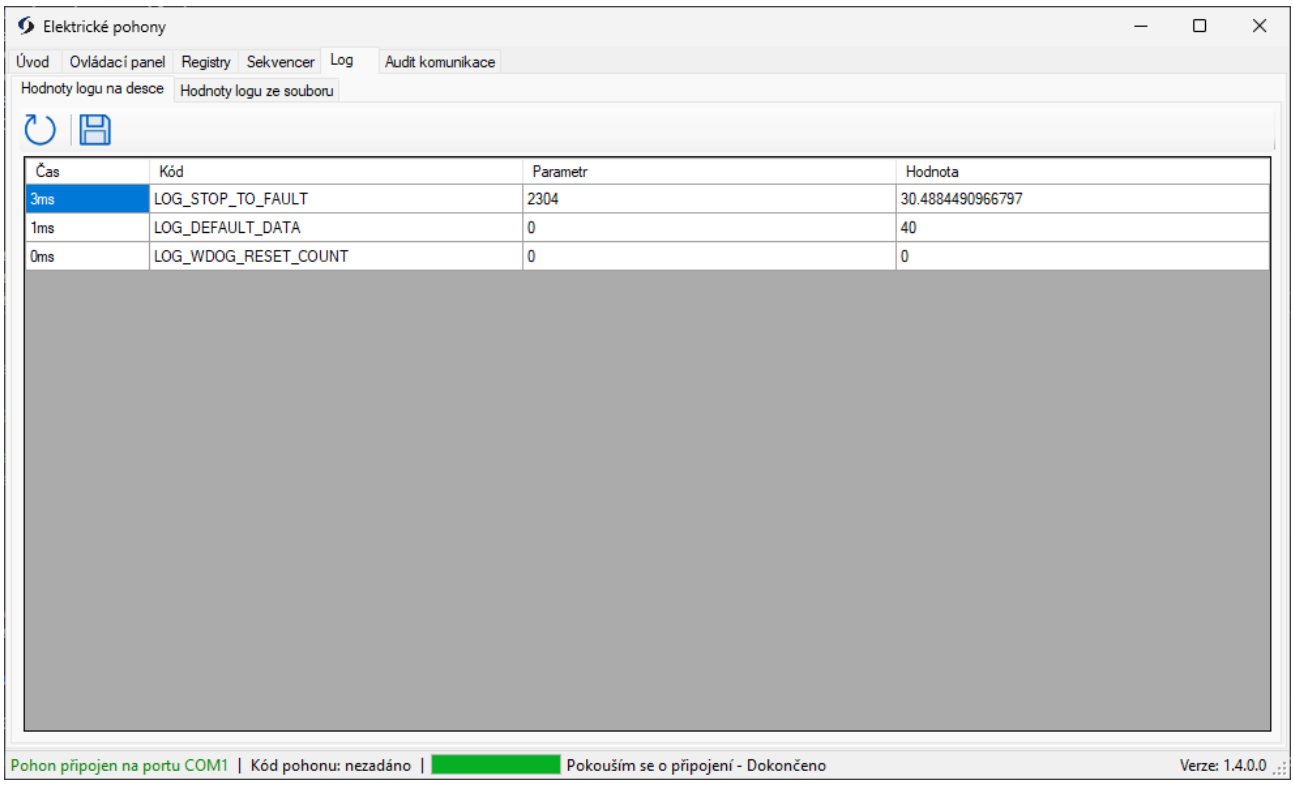
Tato záložka slouží pro prohlížení událostí na desce.

Struktura tabulky logu vypadá následovně:

Čas	Kód	Parametr	Hodnota
Čas od spuštění desky v ms	Kód události	Parametr události	Data události

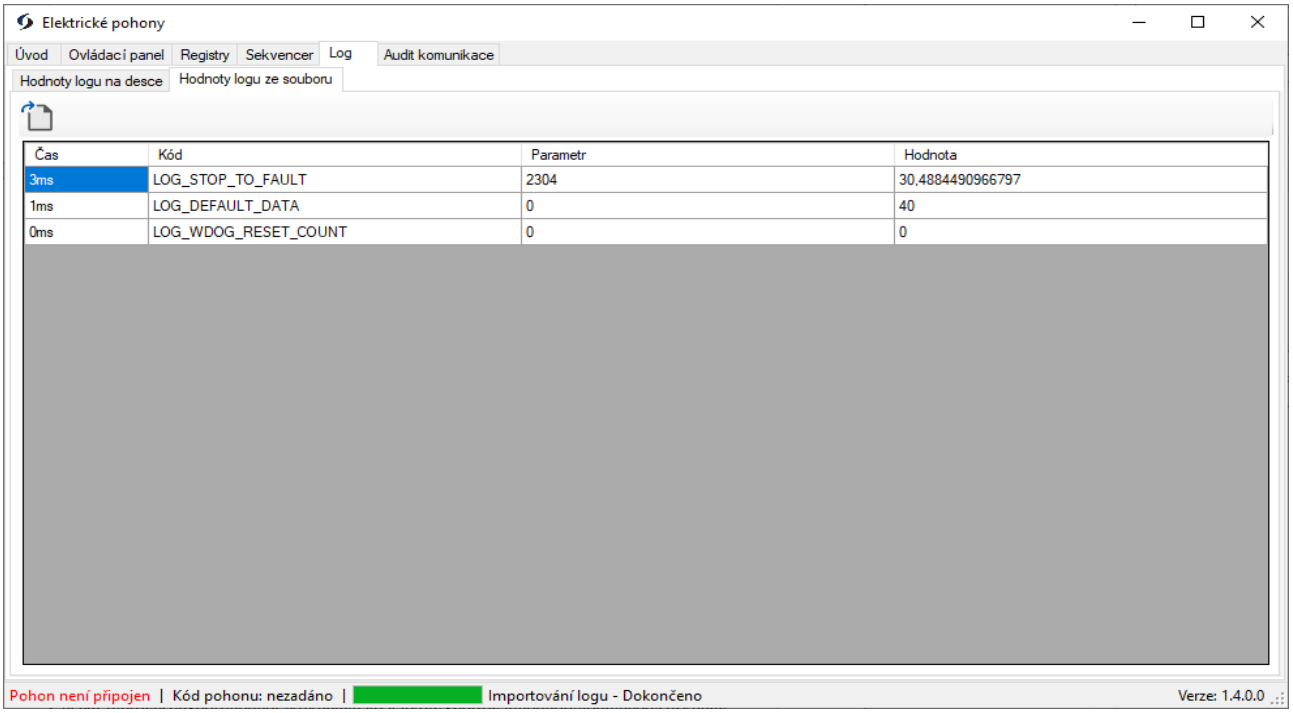
Hodnoty logu na desce

Tato záložka zobrazuje hodnoty logu na desce. Hodnoty logu nelze zapisovat, proto zde je možné pouze hodnoty exportovat a přenačíst.



Hodnoty logu ze souboru

Tato záložka zobrazuje předem exportované hodnoty logu. Slouží pouze pro zkoumání chyb na desce, proto zde je možné hodnoty pouze importovat.



Exportování/Importování hodnot

Chcete-li provést export hodnot, klikněte na tlačítko Exportovat hodnoty logu nebo stiskněte klávesovou zkratku Ctrl + S.

Chcete-li provést import hodnot, můžete přetáhnout soubor do tabulky s hodnotami, otevřít soubor v průzkumníku souborů, kliknout na tlačítko Importovat hodnoty logu nebo stisknou klávesovou zkratku Ctrl + O.

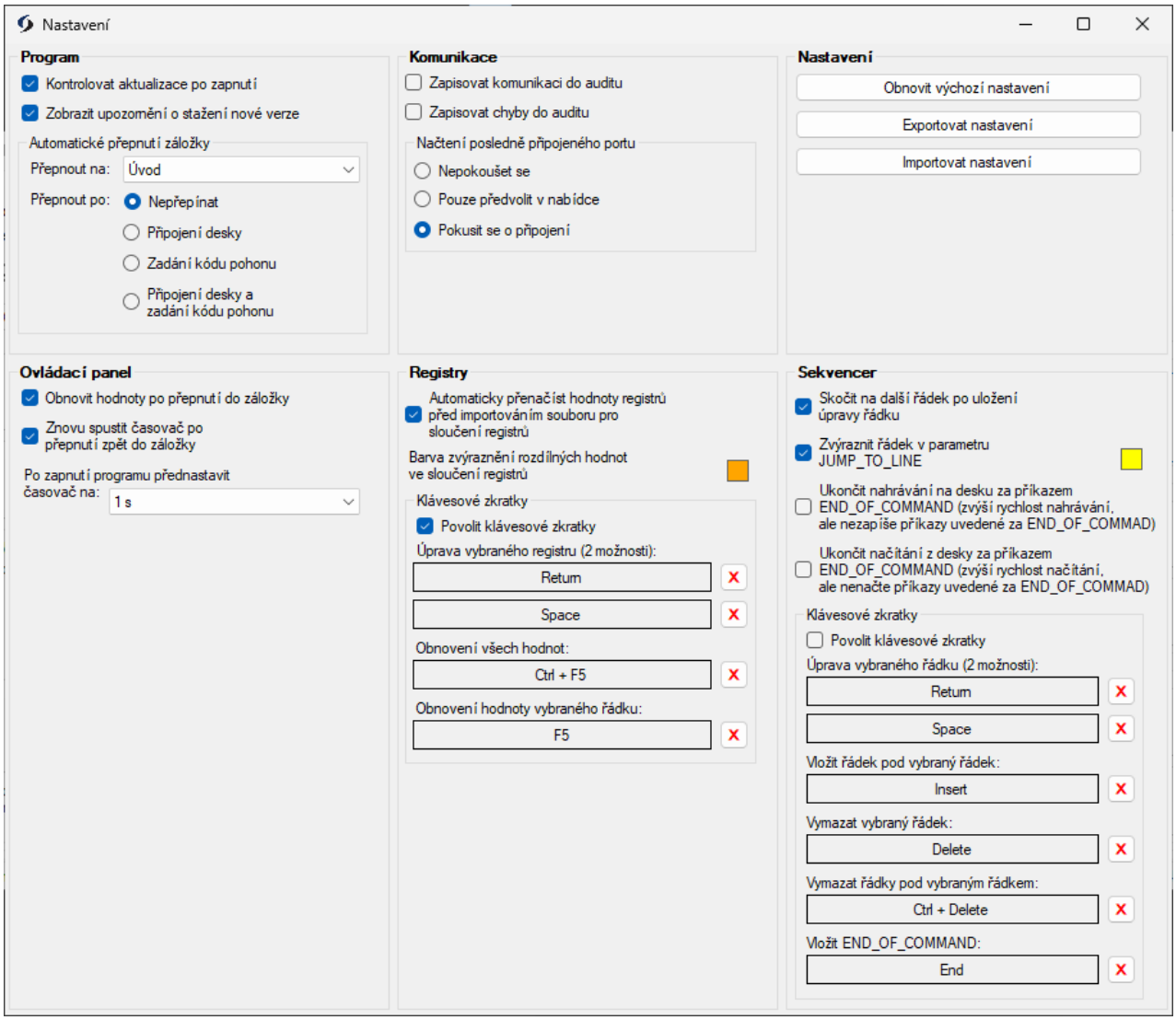
Audit komunikace

Audit komunikace slouží pro testování a ladění. Běžný uživatel jej nikdy nepoužije.

Do auditu komunikace se hodnoty zapisují pouze tehdy, máte-li to v nastavení zapnuté.

Struktura tabulky auditu vypadá následovně:

Čas	Směr	Hodnota
Čas (vyčtený z počítače), kdy komunikace proběhla Formát: hodiny:minuty:sekundy	Kdo poslal data Odchozí = program Příchozí = deska	Data, která byla poslána přes USB port

Nastavení

Toto okno slouží pro úpravu funkce programu pro efektivnější práci s ním.