LABORATORNÍ ZDROJE SÉRIE SDP (SDP – 2210/2405/2603)

dálkově programovatelné, spínané

Obsah:

1. Důležité bezpečnostní pokyny a upozornění
2. Technické parametry
3. Úvod
4. Ovládání a indikátory
5. Všeobecné zásady provozu

5.1 Rychlý průvodce po funkcích klávesnice
5.2 Rychlý průvodce po programování časování a nastavení

6. Použití

6.1 Nastavení režimu
6.1.1 Povolit/nepovolit výstup
6.1.2 Zamknout/odemknout klávesnici
6.1.3 Komunikace s PC pomocí rozhraní RS232/RS485
6.1.4 Horní limit výstupního napětí
6.1.5 Povolit/nepovolit výstup při zapnutí
6.2 Běžné používání
6.2.1 Nastavení napětí a proudu pomocí datového kolečka a kláves nahoru/dolů
6.2.2 Nastavení napětí a proudu pomocí klávesnice
6.3 Programování
6.3.1 Časované programování
6.3.2 Spuštění časovaného programu
6.3.3 Programování předvolby
6.3.4 Výběr předvolby

7. Údržba

7.1 Překalibrování
7.1.1 Úvod
7.1.2 Instalace kalibračního softwaru
7.1.3 Instrukce
7.2 Řešení problémů

8. Komunikace s PC

8.1 Propojení zdroje pomocí RS232
8.2 Propojení více zdrojů pomocí RS 485
8.3 Software
8.3.1 Možnosti softwaru
8.3.2 Požadavky na systém
8.3.3 Instalace
8.4 Provoz Softwaru pro rozhraní RS232
8.4.1 Spuštění
8.4.2 Všeobecná činnost
8.4.3 Záložky zápis dat a nastavení
8.4.4 Koncepce časového rámce zápisu dat
8.4.5 Záložka vnitřní časový program
8.4.6 Záložka vnitřní paměť přednastavení

8.5 Provoz Softwaru pro rozhraní RS485
8.5.1 Vícenásobná analýza

1. Důležité bezpečnostní pokyny a upozornění

- Všeobecné instrukce

Nepoužívejte tento přístroj v blízkosti vody.
Neumísťujte přístroj poblíž zdrojů horka nebo součástí vyzařující teplo.
Čistěte jej pouze suchým hadříkem.
Nezakrývejte větrací průduchy.
Chraňte přívodní kapel před přiskřípnutím nebo přišlápnutím.
Odpojte přístroj od sítě pokud jej delší dobu nepoužíváte.
Odpojte přístroj od sítě v případě bouřky.
Nesnímejte kryt přístroje během provozu.
Nikdy nevyměňujte součástky, pokud je připojen síťový kabel.
Vždy, pokud se budete dotýkat součástek odpojte přístroj od sítě, vybijte obvod a odpojte externí napětí.
Používejte pouze součásti dodané k přístroji.
Opravy nechte vykonávat pouze v odborných servisech.

- Rozsah napájecího napětí

Univerzální v rozmezí 100-240V stříd, 50/60 Hz

- Provozní prostředí

Je doporučeno používat přístroj v těchto podmínkách:
Teplota okolí: 25°C
Pouze pro vnitřní použití

- Pojistky

Z důvodu ochrany přístroje používejte pouze stejný typ pojistek, jako je v přístroji.

- Bezpečnostní opatření

1. Přístroj má zabudovanou ochranu proti přepětí. V případě, že výstupní napětí přesáhne o 10% nastavenou hodnotu, ochrana se spustí a výstup přístroje je odpojen. Na displeji se objeví varování FAULT. Pokud dojde k tomuto varování, vypněte přístroj a odpojte všechny zátěže, opět zapněte a přístroj by měl pokračovat v normálním chodu. Pokud problém přetrvává, vyhledejte odbornou pomoc.
2. Přístroj má zabudovaný bzučák, který se rozezní, pokud dojde k přehřátí, přetížení, nebo je spuštěna přepěťová ochrana. Pokud dojde k tomuto varování, vypněte přístroj a odpojte všechny zátěže.
    - Zkontrolujte nastavení výstupu a zátěž.
    - Nechte přístroj 30 minut vychladnout
    - Po zapnutí by měl přístroj pokračovat v normálním chodu.
    - Pokud problém přetrvává, vyhledejte odbornou pomoc.

POZOR!!!

U modelu SDP2603 je maximální výstupní napětí až 60Vss.
Je riskantní dotýkat se kovových částí výstupních svorek.
Uživatel se musí vyhnout kontaktu s kovovými částmi výstupu, které jsou pod proudem.

2. Technické parametry

Parametr:	SDP2210	SDP2405	SDP2603
Výstupní napětí:	1-20Vss	1-40Vss	1-60Vss
Výstupní proud:	0-10A	0-5A	0-3,3A
Jmenovitý výstupní výkon:	200W		
Zvlnění a šum:	30mVšš		
Stabilizace zatížení:	300mV	200mV	150mV
Krok regulace:	10mV		
Vstupní napětí:	100 - 240Vstříd., 50/60Hz		
Maximální spotřeba:	285W		
Účiník:	≥ 0,9		
Měřáky:	4digitové – LCD ampérmetr, voltmetr a měřič výkonu		
Přesnost měřáku:	(± 1% + 5 digitů na rozsahu < 5V, I < 0,5A) (± 1% + 2 digity na rozsahu ≥ 5V, I ≥ 0,5A)		
Rozměry displeje:	48 x 66 mm		
Chlazení:	Termostatem spínaný ventilátor		
Hmotnost:	3kg		
Příslušenství:	Návod k použití Software pro Windows, sada příkazů, ovladač LabView Kabel pro RS232, konektor RS485, jeden rezistor 120Ω		
Volitelné příslušenství:	Adaptér ATR-2485 (RS232 na RS485)		
Poznámky:	Nastavitelný horní limit napětí Regulování účiníku		

Parametry dálkového programování

Komunikační rozhraní:	RS232 (pro jeden přístroj), RS485 (až pro 31 přístrojů).
Funkce dálkového programování:	Plné ovládání funkcí a zpětné čtení dat.
Zápis dat:	Možný, s dodaným softwarem.
Přenosová rychlost:	9600b/s

3. Úvod

Zdroje série SDP mají možnost úplného dálkového programování a zápisu dat. Pomocí rozhraní RS485 lze propojit až 31 přístrojů. To je ideální v případě, kdy je třeba různého nastavení výstupních parametrů a různých časů provozu při opakujících se testech s více zdroji.
Tlačítka na čelním panelu umožňují veškeré programování a nastavení výstupu jako u samostatného laboratorního zdroje.

Všechny sady příkazů jsou uvedeny v tomto návodu k usnadnění začlenění vašeho vlastního ovládacího softwaru.

Přístroje jsou schváleny podle bezpečnostních norem EN-61010 a EN-55011 EMC platných pro vědecké a průmyslové přístroje podle směrnic CE.

Tento návod uchovejte na bezpečném místě, v případě zvláštních požadavků na doplňkové vybavení kontaktujte prodejce.

4. Ovládání a indikátory

Čelní panel (viz obr. v orig. návodu)

1. datové kolečko
2. klávesy nahoru/dolů
3. dvojfunkční ovládací tlačítka
4. červená kladná výstupní svorka
5. černá záporná výstupní svorka
6. zelená zemnící výstupní svorka

Zadní panel (viz obr. v orig. návodu)

7. hlavní vypínač
8. vstupní konektor napájecího napětí
9. konektor pro rozhraní RS232
10. konektor pro rozhraní RS485

5.Všeobecné zásady provozu

Poznámka: Tato kapitola obsahuje stručný popis funkcí přístroje.

5.1 Rychlý průvodce po funkcích klávesnice

Klávesnice na předním panelu je uspořádána takto:

1.) Klávesy číselníku, klávesy nahoru/dolů, datové kolečko
2.) 4 dvojfunkční ovládací tlačítka

Funkce ovládacích prvků na čelním panelu:

Tlačítko	Funkce	Kapitola
Číselník, klávesy nahoru/dolů, datové kolečko:		
0 až 9	Numerické hodnoty	6.2.2
UP (nahoru)	Zvyšuje numerickou hodnotu	6.2.1
DN (dolů)	Snižuje numerickou hodnotu	6.2.1
kolečko	Otáčením nastavte napětí a proud	6.2.1
Dvojfunkční ovládací tlačítka:		
SHIFT	Stisknutím přepnete alternativní funkci tlačítka	
CLEAR	Stisknutím ukončíte jakýkoliv vstupní proces a přístroj Pokračuje v běžném režimu	

PROG 0-9	Stisknutím používáte jednotlivé programy	5.2
	0 slouží k vyvolání časovaného programu	6.3.1
	1-9 slouží k určení pozice uložení programu	6.3.3
	Pomocí ENTER program potvrďte	
SHIFT+RS232/485	Stisknutím vstupte do nabídky PC rozhraní	6.1.3
	Můžete zvolit buď RS232 nebo RS485	
	Pomocí RS232/485 zvolte RS232 nebo RS485	
	Pomocí ENTER potvrďte	
RECALL+0-9	Stisknutím vyvoláte uložený program	
	0 slouží k vyvolání časovaného programu	6.3.2
	1-9 slouží k určení uloženého programu, který má být vyvolán	6.3.4
	Pomocí ENTER potvrďte	
SHIFT+Lock/Unlock	Stisknutím zamknete/odemknete klávesnici a datové kolečko	6.1.2
ENTER	Stisknutím potvrdíte nové nastavení	
SHIFT+O/P on/off	Stisknutím povolíte/zakážete výstup napětí	6.1.1
SHIFT+UP	Stisknutím povolíte výstup napětí při zapnutí	6.1.5
SHIFT+DN	Stisknutím zakážete výstup napětí při zapnutí	6.1.5
	Speciální funkce:	
SHIFT+0	Stisknutím vstoupíte do nastavení horní meze napětí	6.1.4
	Pomocí 0-9 nastavte číselnou hodnotu	
	Pomocí ENTER potvrďte	

5.2 Rychlý průvodce po programování časování a nastavení

Do přístroje lze uložit 10 programů (prog. č 0-9)

Pozice 0 je vyhrazena pro uložení 20 kroků (časovaných podprogramů).
Pozice 1-9 je pro 9 nastavení napětí a proudu.

Programování

Program 0
Časový program
lze uložit 20 kroků (podprogramů)

Program 1-9
Přednastavení
9 nastavení napětí a proudu

Časový podprogram
Každý podprogram lze nastavit na 1s-99min provozu
Program může pracovat opakovaně 1-9999x, nebo neurčitý počet (“0“)

6. Použití

Poznámka: Tento úsek popisuje použití funkcí zdroje pomocí prvků na čelním panelu

Je možné použít tyto funkce:

6.1 Nastavení režimu
- 6.1.1 Povolit/zakázat výstup
- 6.1.2 Zamknout/odemknout klávesy a datové kolečko
- 6.1.3 Volba PC rozhraní
- 6.1.4 Nastavení horní meze napětí
- 6.1.5 Povolit/zakázat výstup napětí při startu

6.2 Základní úkony
- 6.2.1 Nastavení napětí a proudu pomocí kláves nahoru/dolů a datového kolečka
- 6.2.2 Nastavení napětí a proudu pomocí klávesnice

6.3 Programování
- 6.3.1 Časové programy
- 6.3.2 Spuštění časového programu
- 6.3.3 Přednastavení
- 6.3.4 Volba přednastavení

6.1 Nastavení režimu

6.1.1 Povolit/zakázat výstup

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknout SHIFT	symbol "sepnuto"	Výstup povolen
2.	Poté O/P On/Off	symbol "rozepnuto"	Výstup zakázán

6.1.2 Zamknout/odemknout klávesy a datové kolečko

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknout SHIFT	symbol "zamčeno"	Klávesnice a kolečko zamknuto
2.	Poté LOCK/UNLOCK	symbol "odemčeno"	Klávesnice a kolečko odemknuto

6.1.3 Volba PC rozhraní

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknout SHIFT, poté RS232/485	--- 232 485	Vstup do nabídky rozhraní
2.	Stisknout RS232/485		Volba požadovaného rozhraní
3.	Stisknout ENTER		Potvrzení

Poznámka: Po ukončení nastavení režimu stiskněte CLEAR pro návrat do normálního provozu.

6.1.4 Nastavení horní meze napětí

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknout SHIFT, poté 0	OVER V 25.6	Vstup do nabídky nastavení napětí. V tomto případě je 25.6V momentální nastavení.
2.	0-9		Volba požadovaného napětí
3.	Stisknout ENTER		Potvrzení

Poznámka: Po ukončení nastavení horní meze napětí stiskněte CLEAR pro návrat do normálního provozu.

6.1.5 Povolit/zakázat výstup napětí při startu

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknout SHIFT, poté UP	PrUp ON	Povolení napětí při startu. Při zapnutí je na výstupu poslední nastavené napětí.
2.	Stisknout SHIFT, poté UP	PrUp OFF	Zákaz napětí při startu. Při zapnutí není na výstupu napětí. Toto nastavení je od výrobce z bezpečnostních důvodů.

6.2 Základní úkony

6.2.1 Nastavení napětí a proudu pomocí kláves nahoru/dolů a datového kolečka

	Akce	Displej	Popis
1. 2.	Stisknout ENTER Otáčení kolečkem nebo stisk UP a DN	V-set	Nastavení napětí Volba požadovaného napětí
3.	Stisknout ENTER	I-set	Nastavení proudu
4.	Otáčení kolečkem nebo stisk UP a DN		Volba požadovaného proudu
5.	Stisknout ENTER		Potvrzení

6.2.2 Nastavení napětí a proudu pomocí klávesnice

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknout ENTER	V-set	Nastavení napětí
2.	Stiskem 0-9 volte napětí		Volba požadovaného napětí
3.	Stisknout ENTER	I-set	Nastavení proudu
4.	Stiskem 0-9 volte proud		Volba požadovaného proudu
5.	Stisknout ENTER		Potvrzení

Poznámka: Po ukončení nastavení napětí a proudu stiskněte CLEAR pro návrat do normálního provozu.

6.3 Programování

6.3.1 Časové programy

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknutí PROG	Program _	Vstup do programování
2.	Stisknutí 0	StEP -.-00 Program 0	Vstup do časových programů Lze použít 0-19 kroků. (podprogramů). První je 0.
3.	Stisknutí ENTER		Potvrzení
4.	0-9	V-set	Pomocí klávesnice zvolte požadované napětí.
5.	Stisknutí ENTER		Potvrzení
6.	0-9	I-set	Pomocí klávesnice zvolte požadovaný proud.
7.	Stisknutí ENTER		Potvrzení
8.	0-9	m Timer 00:00	Pomocí klávesnice zvolte požadované minuty časovače.
9.	Stisknutí ENTER		Potvrzení
10.	0-9	s Timer 00:00	Pomocí klávesnice zvolte požadované sekundy časovače.
11.	Stisknutí ENTER	StEP -.-01	Potvrzení Programování pokračuje pro další podprogram (1)
12.	Opakujte kroky 4-11		Pro ukončení podprogramu zvolte nulový čas. (Příklad: Chcete-li časový program ukončit na podprogramu 4, zvolte v tomto podprogramu nulový čas.
13.	Stisknutí ENTER		Tiskněte, dokud nezmizí symbol "StEP"

Poznámka: Po ukončení časového programování stiskněte CLEAR pro návrat do normálního provozu.

6.3.2 Spuštění časového programu

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknutí RECALL	Recall _	Vyvolání programu
2.	Stisknutí 0	StEP -.-00 Recall 0	Vstup do vyvolaného časového programu

3.	Stisknutí UP nebo DN		Kontrola nastavení jednotlivých podprogramů
4.	Stisknutí ENTER		Potvrzení
5.	1-9	CyC - 0000 Recall 0	Pomocí klávesnice zvolte počet cyklů Lze volit 1-9999 cyklů. 0000 znamená, že program poběží v nekonečném množství cyklů.
6.	Stisknutí ENTER		Aktivujte časový program

Poznámka: Po ukončení časového programu stiskněte CLEAR pro návrat do normálního provozu.

6.3.3 Přednastavení

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknutí PROG	Program _	Vstup do programování
2.	1-9	Program 4	Pomocí klávesnice (1-9) zvolte číslo programu a vstupte do přednastavení. V tomto případě je číslo přednastavení 4.
3.	0-9	V-set	Pomocí klávesnice zvolte požadované napětí.
4.	Stisknutí ENTER		Potvrzení
5.	0-9	I-set	Pomocí klávesnice zvolte požadovaný proud.
6.	Stisknutí ENTER		Potvrzení Programování pokračuje pro další přednastavení (5)
7.	Opakujte kroky 3-6		Lze měnit další přednastavení. Pokud nechcete, tiskněte ENTER, dokud nezmizí nápis "Program _".

6.3.4 Volba přednastavení

	Akce	Displej	Popis
1.	Stisknutí RECALL	Recall _	Vyvolání programu
2.	1-9	Recall 4	Vstup do vyvolaného přednastavení (v tomto případě číslo 4)
3.	Stisknutí ENTER		Aktivace zvoleného přednastavení.

Poznámka: Po ukončení přednastaveného programu stiskněte CLEAR pro návrat do normálního provozu.

7. Údržba

7.1 Překalibrování

7.1.1 Úvod

Překalibrování slouží k redukci rozdílu mezi nastavenými a znázorňovanými hodnotami. Provádějte jej pouze v případě, že rozdíl je větší než 0,1V u napětí a 0,01A u proudu. Celý proces trvá méně než 15 minut. Provádí se pomocí patentovaného softwaru za použití regresivního algoritmu.
Software je kompatibilní s Windows XP, ME, 98SE, 98.

7.1.2 Instalace kalibračního softwaru

1. Na instalačním disku spusťte "Setup.exe" ve složce Re-calibration.
2. Postupujte podle instrukcí instalátoru.
3. V nabídce programů se vytvoří ikona SDP Recalibration.

7.1.3 Instrukce

1. Ujistěte se, že váš počítač je vypnutý, připojte RS232 do sériového portu a ke zdroji.
2. Na zdroji stiskněte SHIFT, poté rychle RS232/485, zvolte RS232 a poté stiskněte ENTER.
3. Zapněte počítač a spusťte kalibrační program.
4. Řiďte se instrukcemi softwaru.

7.2 Řešení problémů

1. Klávesnice a datové kolečko nepracují.
Zkontrolujte, zdali na displeji nesvítí symbol uzamčení. Pokud ano, odemkněte jej pomocí SHIFT a LOCK/UNLOCK.
pokud problém přetrvává vypněte a zapněte přístroj.

2. Žádné výstupní napětí
Zkontrolujte, zdali na displeji nesvítí symbol vypnutého výstupu. Pokud ano, stiskněte SHIFT a poté O/P ON/OFF.

3. Nelze zvýšit napětí na dané maximum.
Zkontrolujte horní mez napětí pomocí SHIFT a 0.
Přenastavte na dané maximum.

4. Během mačkání kláves se na displeji objevuje nápis CANCEL.
Nemačkejte klávesy tak rychle. Pro vstup dat je přípustná rychlost 1x/10s a pro nastavení režimu 1x/3s (např. zap/vyp výstup napětí…)

5. Na displeji zůstává nápis OUT OF RANGE.
   A. Zkontrolujte, je-li nastavení v daných mezích.
   B. Pokud se to stává při nastavování napětí, viz bod 3.

8. Komunikace s PC

Tato kapitola pojednává o propojení:
- jednoho zdroje pomocí RS 232
- až 31 zdrojů pomocí RS485

8.1 Propojení zdroje pomocí RS232

Zdroj lze připojit k počítači pomocí RS232, viz obr. 8.1 v originálním návodu.
Používejte pouze přiložený RS232 kabel.
Formát dat je ASCII, bez parity, 8 databitů, 1 stopbit.
Doporučená rychlost je 9600 bps (viz příloha A)

8.2 Propojení více zdrojů pomocí RS 485

Při propojení více zdrojů použijte rozhraní RS485 na zadním panelu zdroje. Lze připojit až 31 zdrojů.
Je třeba použít adaptér RS232/485 (ATR-2485, volitelné příslušenství) a propojení z obr. 8.2a a 8.2b v originálním návodu.

Více informací najdete v příloze B a C.

8.3 Software

8.3.1 Možnosti softwaru

- časové programování
- programovaní přednastavení
- zápis dat
- nastavení napětí, proudu a horní meze napětí

8.3.2 Požadavky na systém

- procesor 450MHz nebo vyšší
- 128Mb RAM
- Minimální rozlišení monitoru 800x600 pixelů
- Operační systém Windows XP, ME, 98SE, 98

Všechny obchodní názvy jsou ochranné známky příslušných společností.

8.3.3 Instalace

1. Vložte instalační disk do CD mechaniky a spusťte "Setup.exe".
2. Postupujte podle instrukcí instalátoru.
Poznámka: Během instalace se může objevit poznámka "VERSION CONFLICT". Ignorujte ji a klikněte na "YES" pro dokončení instalace.
3. V nabídce programů se vytvoří ikona SDP.

8.4 Provoz Softwaru pro rozhraní RS232

Poznámka: Před spuštěním programu je nutno mít propojen zdroj s počítačem pomocí kabelu RS232.

8.4.1 Spuštění

1. Ujistěte se, že váš počítač je vypnutý, připojte RS232 do sériového portu a ke zdroji.
2. Na zdroji stiskněte SHIFT, poté rychle RS232/485, zvolte RS232 a poté stiskněte ENTER.
3. Zapněte počítač a spusťte program SDP.
4. Klikněte na SETUP a zvolte požadovaný COM port. Výchozí je COM1.
5. Klikněte na SUPPLY CONNECT, poté v nabídce zvolte SINGLE.
6. Objeví se okno INTERNAL TIMED PROGRAM (obr. 8.4.1b). Klikněte na záložku DATA LOG vpravo nahoře o objeví se okno DATA LOG (obr. 8.4.1c).
Poznámky: Pokud se v pravém dolním rohu zobrazuje hodnota UVL (obr. 8.4.1d), znamená to, že zdroj je připojen k počítači. Přístroj pracuje normálně.
Pokud se zobrazuje hodnota NO CONNECTION (obr. 8.4.1e), zkontrolujte:
A) V nabídce SETUP, je-li zvolen správný port.
B) Na přístroji, je-li zvoleno rozhraní RS232.
C) Kabel pro RS232.
D) Zdroj, je-li zapnutý.

8.4.2 Všeobecná činnost (viz obr. 8.4.2)

1. Popis přístroje:
Kliknutím lze identifikovat používaný zdroj (slouží zejména pro použití více zdrojů propojených RS485).
2. Adresa:
Tato funkce slouží pro použití více zdrojů. Každý zdroj má specifickou adresu. Pokud používáte RS232, ignorujte tuto funkci.
3. Napětí:
Nastavte požadované napětí s desetinnou tečkou.
4. Proud:
Nastavte požadovaný proud s desetinnou tečkou.
5. a 6. Napětí a proud zobrazené na displeji:
Alternativní způsob nastavení výstupního napětí a proudu.
Kliknutím levým tlačítkem zvýšíte hodnotu o 0,1.
Kliknutím pravým tlačítkem snížíte hodnotu o 0,1.
7. Výstup:
Kliknutím levým tlačítkem na ikonu spínáte nebo rozpínáte napětí na výstupu.

8.4.3 Záložky zápis dat a nastavení

1. Záložka nastavení:
V okně nastavení je možno nastavit vzorkovací čas zápisu dat a horní mez napětí.
Vzorkovací čas: Lze jej nastavit od 1s nahoru, nebo zvolit z nabídky.
Horní mez napětí: Lze použít z bezpečnostních důvodů u nízkonapěťových aplikací.
2. Záložka zápis dat:
A. Toto okno lze použít k prohlížení momentálních výstupních dat nebo dat uložených.

B. Všechny parametry na spodku okna lze upravovat přímo z počítače (s desetinnou tečkou) a poté potvrdit klávesou Enter na PC, nebo výběrem hodnot z nabídky.

Parametry na spodku okna DATA LOG:
V min ------ Minimální úroveň napětí
V max ------ Maximální úroveň napětí
C min ------ Minimální úroveň proudu
C max ------ Maximální úroveň proudu
W min ------ Minimální úroveň výkonu (W)
W max ------ Maximální úroveň výkonu (W)

3. Název souboru:
Klikněte na "Untitle" a napište název datového souboru.
4. Popis souboru:
Sem lze napsat podrobnější popis souboru.
5. Ulož
a) Tato funkce (ikona) je umožněna teprve poté, co přejmenujete soubor z "Untitle".
b) Kliknutím uložíte nastavené parametry do počítače.
c) Uložená data znovu obnovíte v nabídce (3).
6. Export dat do souboru MS Excel (xls):
Kliknutím na ikonu exportujete data do souboru *.xls.
7. Otevření souboru ve formátu *.xls:
Kliknutím na ikonu importujete data ze souboru *.xls do nastavení programu.
8. Smazat data:
Kliknutím na ikonu smažete nastavení, se kterým momentálně pracujete.
9. Vytisknout data ve formátu *.xls.

8.4.4 Koncepce časového rámce zápisu dat

Funkce zápisu dat se spouští společně se softwarem. Na obr 8.4.4 je zápis dat ve formě grafu. Časové minimum a Trvání lze nastavovat dle potřeby. Oba parametry jsou nastavitelné tak, že kterýkoliv časový úsek zápisu lze znázornit pro následnou analýzu.
Pokud je minimum nastaveno na 0s, znamená to, že průběh je v reálném čase a délka uběhlého času je nalevo od minima. Trvání je délka času, který uběhl od časového minima.
V příkladu na obrázku je minimum nastaveno na 320s a trvání na 60s, na displeji jsou výstupní data začínající před 320s a končící na značce 380s.
Na obr. 8.4.4b je znázorněn časový rámec zápisu dat.

8.4.5 Záložka vnitřní časový program

Ovládání pomocí počítače eliminuje zdlouhavý proces nastavování pomocí ovládacích prvků na zdroji. Jelikož jsou všechny údaje znázorněny společně na monitoru, je zároveň redukována možnost chybného nastavení. Data různých skupin lze třídit, ukládat, exportovat a upravovat kdykoliv.
Mimoto, pokud data překročí nastavenou hodnotu horní meze napětí nebo omezení proudu, jsou znázorněna červeně.
Princip práce s daty je stejný jako u funkce DATA LOG.

CLEAR TABLE…… Vymazat všechna data v tabulce a připravit na nové nastavení.
SAVE TO PS…… Odeslat data do připojeného zdroje.

READ FRO PS……. Přijmout data z připojeného zdroje.
RUN…….. Spustit časový program.

Okénko RUNNING CYCLE:
Napište počet požadovaných cyklů. Maximální počet je nekonečno, pokud je údaj "0".

Provoz
1. Vymažte stará data ve zdroji tak, že kliknete na CLEAR TABLE a potom na SAVE TO PS.
2. Zkontrolujte, zdali nejsou ve zdroji data kliknutím na READ FRO PS.
3. Pomocí kurzorů počítačové klávesnice zadejte nová data.
4. Data přesahující daný rozsah napětí a proudu budou ignorována.
5. Napětí přesahující nastavenou horní mez bude ignorováno.
6. Pokud vstupní nebo přijatá data přesáhnou nastavenou horní nebo dolní mez napětí/proudu/času, budou znázorněna červeně.
7. Odešlete nastavená data do zdroje pomocí SAVE TO PS.
8. Klikněte na READ FRO PS, tím inicializujete příkaz RUN.
9. Nastavte počet požadovaných cyklů a klikněte na RUN.

8.4.6 Záložka vnitřní paměť přednastavení

Principy ovládání jsou stejné jako u záložky časových programů.
K aktivaci zvoleného přednastavení klikněte na SELECT a zvolte z nabídky, poté klikněte na RUN.
Pokud vstupní nebo přijatá data přesáhnou nastavenou horní nebo dolní mez napětí/proudu/času, budou znázorněna červeně.

8.5 Provoz Softwaru pro rozhraní RS485

Poznámka: Před spuštěním softwaru je třeba mít nainstalované a propojené zdroje s PC pomocí RS485 (obr. 8.2a, b)

1. Na zdrojích stiskněte SHIFT, poté rychle RS232/485, zvolte RS485 a potvrďte ENTER.
2. Objeví se třídigitový číselný údaj. Je to adresa přidělená zdroji, která bude v softwaru používána.
3. Pomocí klávesnice přidělte adresu každému zdroji. Rozsah je 001-031, každý zdroj musí mít jinou adresu.
4. Zapněte PS a spusťte program SDP.
5. Klikněte na SETUP a zvolte požadovaný COM port. Výchozí je COM1.
6. Klikněte na SUPPLY CONNECT, poté v nabídce zvolte SINGLE.
7. Objeví se okno INTERNAL TIMED PROGRAM.
8. Volbou adresy v poli adres (obr. 8.5a) lze vkládat nastavení pro každý zdroj zvlášť tak, jak je uvedeno v sekci 8.4.2a.

8.5.1 Vícenásobná analýza

1. Klikněte na SUPPLY CONNECT, poté v nabídce zvolte MULTI.
2. Objeví se okno MULTI WINDOWS (obr. 8.5.1a)
3. Klikněte na ikonku, která je na obr 8.5.1a zakroužkovaná a objeví se okno MULTI POWER SUPPLY CONNECT SETUP (obr. 8.5.1b).

4. Klikněte na AUTO SCAN CONNECT a v okně se objeví připojené zdroje indikované písmenem "Y" (obr 8.5.1b).
5. Klikněte na rámeček ve sloupci VISIBLE, tím nastavíte viditelnost požadovaného zdroje v okně MULTIPLE DATA LOG WINDOW.
6. Do rámečků LOCATION a DESCRIPTION lze zapsat umístění a popis jednotlivých zdrojů.
7. Kliknutím na CLOSE (dole vpravo) se vrátíte do okna MULTIPLE DATA LOG WINDOW.
8. Poznámky (obr 8.5.1c):
(1) Ukaž číslice
Kliknutím se zobrazí údaje na displejích všech připojených zdrojů.
(2) Ukaž data
Kliknutím se zobrazí zápis dat všech připojených zdrojů.
(3) Ukaž číslice a data
Kliknutím se zobrazí údaje i zápis dat všech připojených zdrojů.

Lze kliknout na zobrazený zápis dat a vybrat určitý zdroj, zápis dat bude vyznačen modře a v okénku adresy bude adresa vybraného zdroje.

(3) Jednoduchý displej
Kliknutím se zobrazí pouze zápis dat vybraného zdroje (obr. 8.5.1d). Ikonky (2), (3) a (4) budou nefunkční.
Parametry na spodním okraji jsou stejné jako v okně DATA LOG pro rozhraní RS232.

Zatrhávací políčko ALL SP--- zatržením aplikujete nastavené parametry do všech zápisů dat ve režimu multi displej.
(4) Multi displej
Kliknutím se zobrazí zápis dat a výstupní data všech zdrojů. Ikonky (2), (3) a (4) budou aktivní.
(5) Nastavení velikosti miniatury dat
Kliknutím se uživateli umožní nastavit velikost okna zápisu dat pro multi displej. K nastavení výšky a šířky použijte jezdec.
Poměr 4:3 umožňuje velikost okna zápisu dat 4:3.

Obr. 8.5.1e

	Ikona	Popis
1.	Uložit data	viz tabulka v orig. manuálu
2.	Smazat data	Smaže data nastavená v počítači
3.	Exportovat do formátu *.xls	Exportuje všechna data do souboru *.xls
4.	Otevřít z formátu *.xls	Importuje data ze souboru *.xls
5.	Zavřít soubor formátu *.xls	Zavře soubor formátu *.xls
6.	Vytisknout data	Vytiskne data ve formátu *.xls
7.	Data	Uloží data
8.	Vzorek	Výběr vzorkovacího času
9.	Nastavit V	Nastavení napětí vybraného zdroje
10.	Nastavit C	Nastavení proudu vybraného zdroje