



ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ  
BASIC-EXP v5.0/G SSM ROM PRO MIKROPOČÍTAČ  
**== ONDRA+ == 16KB ROM ==**

- Uživatelská příručka -

## SLOVO NA ÚVOD

=====

ONDRA+ je vylepšenou verzí mikropočítače ONDRA (typ SPO 186), který vznikl ve spolupráci n.p. Tesla ELSTROJ a Centra pro mládež, vědu a techniku ÚV SSM.

Na základě dosavadních zkušeností s předchozí verzí počítače a jeho zaměřením především na děti a mládež bylo rozhodnuto, že základem počítače bude nadále výhradně ROM-SSM '87. Tento systém plně odpovídá světovému trendu ve funkčnosti a především ovládání domácího mikropočítače. Do počítače lze v případě potřeby zavést původní systém MIKOS z magnetofonu nebo sítě.

Mikropočítač je osazen dnes již dostupnými pamětmi typu K573RF4 ze SSSR. Jedná se o paměť typu EPROM s celkovou kapacitou 16kB. V západním světě je tato paměť označena 2764. Můžeme doufat, že v brzké době by mohla být tato paměť rovněž v tuzemské produkci n.p. Tesla.

Rozšíření paměti ROM ze 4kB na 16kB přináší na základě programového vybavení ROM-SSM ve verzi 2.7 nevídaný komfort obsluhy mikropočítače a to zejména s ohledem na předpoklad užití počítače dětmi. Základní dva pilíře mikropočítače ONDRA+ jsou:

### 1. Zabudovaný BASIC-EXP V5.0/G v úpravě SSM

- celobrazovkový editor
- česká abeceda
- nová obsluha magnetofonu s možností dálkového řízení rekordéru Tesla SP210
- práce v síti
- možnost zavádění všech programů (.KÓD)

### 2. Úvodní obrazovka s výběrem "akce"

- pohyb pomocí kurzorových kláves
- přímé a snadné zavedení programu z magnetofonu nebo sítě
- možnost skoku do původní ROM-SSM počítače ONDRA

\*\*\*\*\*

Tato příručka popisuje pouze novinky a odchylky od předchozí verze mikropočítače ONDRA.

Ostatní obsluha a chování zůstává shodná s ROM-SSM '87.

\*\*\*\*\*

## 1. ZAPNUTÍ MIKROPOČÍTAČE ONDRA+

=====

Všechny úkony pro zapnutí počítače jsou shodné s počítačem ONDRA. Pokud je vše v pořádku, po zapnutí se počítač ohlásí krátkým zvukovým signálem a na obrazovce se objeví následující hlášení:

Zdraví Vás ONDRA+

```
|-----|
| Basic EXP v5.0/G |
| Zavést z pásky   |
| Zavést ze sítě   |
| Systém SSM ONDRA |
|-----|
```

© 1987 Tesla ELSTROJ

Pomocí kurzorových kláves (šipek) zvolíme položku z výběru a potvrdíme klávesou CR.

## 2. BASIC EXP v5.0/G SSM

=====

Původní verze mikropočítače ONDRA se systémem MIKOS se dodávala se základním kazetopáskovým vybavením obsahujícím interpret jazyka BASIC, který je podrobně popsán v dodávané příručce. Hlavním těžištěm počítače ONDRA+ je úprava tohoto BASICu pro zajištění funkčnosti s ROM-SSM. V souvislosti s touto úpravou byly využity všechny vymoženosti systému ROM-SSM, které byly výše uvedeny. Nyní si je popíšeme podrobněji.

### 2.1 Celoobrazovkový editor

Po spuštění BASICu ihned uvidíme první rozdíl oproti předešlé zvyklosti. Jedná se o blikající kurzor. Kurzor nám ukazuje na místo, kde po stisku klávesy vložíme odpovídající znak. Základní vlastností BASICu je provádění příkazů na programovém řádku. Můžeme libovolně psát programový řádek, pohybovat se v něm pomocí kurzorových kláves, mazat, nahrazovat. Pokud kdekoliv na obrazovce stiskneme klávesu CR, pošleme tento řádek BASICu. ONDRA+ je první mikropočítač vyráběný v ČSSR s touto funkcionalitou, kterou šlo doposud vidět jen u západních mikropočítačových systémů.

Typickým krokem při editaci programu je v prvním kroku příkaz LIST, s upřesněním čísla editovaného řádku. Např. LIST 20,1 (vypiš řádek 20). Poté provedeme na řádku libovolné úpravy a odešleme stiskem CR.

### 2.2 Česká abeceda

Mikropočítač ONDRA+ již obsahuje znaky české abecedy v ROM. Není třeba zavádět nic z magnetofonu jako tomu bylo v případě systému MIKOS. Zároveň lze znaky vkládat do programu BASICu pohodlně, přímým vložením znaku bez uvozujícího speciálního znaku, jako tomu bylo v předchozí verzi BASICu. Český znak tedy vložíme tak, že stiskneme a držíme klávesu ČS,

dále stiskneme příslušný znak na klávesnici a dojde k vložení znaku s diakritikou. Poté klávesu ČS pustíme.

Pozn.: Znak s diakritikou zabírá v paměti 2 byte (dva znaky). Je to dáno technickým řešením BASICu a kódováním českých znaků KOI-ČS-II.

## 2.3 Obsluha magnetofonu

Obsluha magnetofonu je v nové verzi BASICu zcela pozměněna. Je to dáno změnou systému, který se "stará" o zavádění a zapisování programů. Záznam na kazetě není zaměnitelný s předchozími záznamy provedenými v systému MIKOS. Převod mezi záznamem v systému MIKOS a ROM-SSM je možný při použití počítače SAPI-1 a ONDRA+ přes síť (sériovou linku), avšak je zcela mimo rozsah této příručky.

### - Zavedení znakového souboru -

Znakový soubor znamená, že je program uložen jako čitelný kompletní výpis programu. Je poté čitelný i na jiných počítačích. Zavedení znakového souboru vyžaduje magnetofon s ovládaným motorkem. Po každém načtení bloku dat se magnetofon zastaví a je prováděn překlad souboru z textové podoby do podoby binárního a ukládán do paměti. Pro tyto účely používáme extenzi typu ".BAS".

Příklad (zavede program s názvem VYPOCET.BAS):

Vložíme:           **LOAD "VYPOCET.BAS"**

Vypíše se:       **Připrav magnetofon/síť pro čtení.**

(v tuto chvíli se odblokuje motorek magnetofonu a můžeme provádět libovolnou manipulaci s magnetofonem - nastavíme jej před program, který chceme zavést)

Vložíme:           **CR**

Vypíše se:       **VYPOCET       .BAS 1**

Obrazovka začne blikat a spustíme magnetofon. Systém čte programy na pásce a zobrazuje jejich jméno. V případě shody s požadovaným jménem, se program načte do paměti mikropočítače.

Vypíše se:       **READY**

Program spustíme příkazem RUN.

Pozn.: Pokud zadáme pouze příkaz LOAD, nahraje se první program s extenzí .BAS, který bude nalezen na kazetě.

### - Zavedení binárního souboru -

ONDRA+ si zanechává možnost pracovat přímo s binárními soubory programů v BASICu. Binární soubor je přímá kopie obsahu paměti programu BASICu. Je kratší a nevyžaduje zastavování magnetofonu při čtení. Tuto formu lze tedy doporučit všem, kteří nemají magnetofon vybaven zastavováním motoru.

Pro tyto účely používáme extenzi typu ".BIN".

Postup je shodný se zavedením textového souboru, jen použijeme příkaz **LOADB**. Po zavedení souboru se program sám spustí.

Pozn.: Pokud zadáme pouze příkaz **LOADB**, nahraje se první program s extenzí **.BIN**, který bude nalezen na kazetě.

#### **- Zavedení programu s extenzí .KÓD -**

Pomocí příkazu **LOADC** můžeme přímo z BASICu zavést i program typu **.KÓD** (hry a programy pro Ondru SSM ROM).

Příklad (zavede se první nalezený program):

Vložíme: **LOADC ""**

Příklad (zavede se program s názvem KAREL):

Vložíme: **LOADC "KAREL"**

Další postup je shodný se zavedením binárního souboru. Program se po načtení sám spustí.

#### **- Hledání souboru -**

Pro nalezení souboru můžeme využít příkaz **FIND**. Magnetofon se zastaví na konci souboru. Využití je zejména před zápisem na pásku.

Příklad (zastaví magnetofon za souborem **VYPOCET.BAS**):

Vložíme: **FIND "VYPOCET.BAS"**

Dále pokračujeme jako u příkazu **LOAD**.

#### **- Zápis znakového souboru -**

Pro zápis znakového souboru použijeme příkaz **SAVE**. Při zápisu na pásku se magnetofon nezastavuje mezi bloky.

Příklad (zapiše program pod názvem **VYPOCET.BAS**):

Vložíme: **SAVE "VYPOCET.BAS"**

Vypíše se: **Připrav magnetofon/síť pro zápis.**

(v tuto chvíli se odblokuje motorek magnetofonu a můžeme provádět libovolnou manipulaci s magnetofonem - nastavíme jej na místo, kam bude proveden zápis)

Nyní spustíme na magnetofonu funkci zápisu (**RECORD**, **REC**) a bezprostředně poté stiskneme klávesu **CR**, čímž se aktivuje odesílání dat na pásku.

Vložíme: **CR**

(nyní probíhá zápis bloků)

Vypíše se: **READY**

V případě ovládaného magnetofonu se po zápisu sám zastaví motorek. Nebo provedeme ruční zastavení magnetofonu.

Pozn.: Pokud zadáme pouze příkaz SAVE "VYPOCET", automaticky se zapíše soubor s extenzí BAS, čili VYPOCET.BAS

#### - Zápis binárního souboru -

Zápis binárního souboru je zcela identický s předchozím příkladem, pouze je použit příkaz **SAVEB**.

**!! Upozornění:** Je třeba mít přehled o typech souboru, binární soubor nelze nahrát příkazem LOAD a naopak znakový soubor nelze zavést příkazem LOADB! To stejné platí pro zápis.

Příklad:

Znakový soubor: "VYPOCET.BAS"

Binární soubor: "VYPOCET.BIN"

Pozn.: Pokud zadáme pouze příkaz SAVEB "VYPOCET", automaticky se zapíše soubor s extenzí BIN, čili VYPOCET.BIN

## 2.4 Práce v síti

SSM verze BASICu umožňuje zavádět i zapisovat soubory v síti. Vzhledem k tomu, že síť nelze pozastavovat jako motorek magnetofonu, je práce v síti omezena na použití binárního tvaru souboru. Parametry sítě jsou popsány v uživatelské příručce ROM-SSM.

#### - Zavedení binárního souboru -

Příklad (zavede ze sítě program s názvem VYPOCET.BIN):

Vložíme: **LOAD "#VYPOCET.BIN"**

Vypíše se: **Připrav magnetofon/síť pro čtení.**

(v tuto chvíli zhasne obrazovka a čeká se na příchozí data ze sítě)

Program se automaticky spustí.

#### - Zápis binárního souboru -

Příklad (zapíše na síť program s názvem VYPOCET.BIN):

Vložíme: **SAVEB "#VYPOCET.BIN"**

Vypíše se: **Připrav magnetofon/síť pro zápis.**

(v tuto chvíli zhasne obrazovka a je okamžitě odeslán binární soubor na síť, na nic se nečeká)

Vypíše se: **READY**

## 2.4 Dálkové ovládání Data Rekordéru TESLA SP-210

Novinkou v sortimentu Tesla Přelouč k.p. je kazetopásková paměť SP-210. Tento přístroj je vybaven elektronickým dálkovým ovládáním všech

funkcí. ONDRA+ umí v Basicu obsluhovat tento přístroj pohodlně automaticky (čtení, záznam, stop) a zároveň provádět manipulaci pomocí kurzorových kláves (převíjení). Po vložení kazety a nastavení počítadla tedy dále není nutné zvedat ruce od klávesnice.

\*\*\*\*\* !Upozornění! \*\*\*\*\*

Dálkové ovládání používejte jen ve spolupráci s BASICem. V případě ponechaného aktivního propojení s jinými programy může dojít k nežádoucímu ovládání SP210 včetně spuštění záznamu!!!

\*\*\*\*\*

### - Manipulace -

Při každém výpisu následujícího hlášení,

**Připrav magnetofon/síť pro čtení. (nebo zápis)**

můžeme stiskem následujících kláves ovládat SP-210:

Klávesa	Akce	Zobrazení
vlevo	přetáčení zpět (REW)	<<
vpravo	přetáčení vpřed (FF)	>>
nahoru	čtení (PLAY)	>
dolů	zastavit (STOP)	[]

Po stisku klávesy CR, se automaticky SP-210 přepne do funkce čtení nebo zápisu dle požadavku počítače.

Pozn.: V případě čtení znakového souboru se bude magnetofon mezi bloky nikoli zastavovat, ale bude použita funkce PAUSE.

Po ukončení čtení nebo zápisu se magnetofon automaticky zastaví (funkce STOP).

### - Propojovací kabel ONDRA+ a SP-210 -

K propojení mezi Ondrou+ a SP-210 je třeba 7mi žilový kabel mezi konektorem FRB X1 u Ondry+ a DIN7 konektorem TTL-IN u SP-210 dle následujícího schématu propojení.

ONDRA+	SP-210
X1	TTL IN
10 -----	1
12 -----	3
14 -----	4
15 -----	5
16 -----	6
17 -----	7
5 -----	2

Pozn. Pro přenos signálu se použije 3žilový kabel, zapojený do konektoru SP-210 IN/OUT 2. Je nutné použít konektor DIN pouze se třemi špičkami, jinak dojde k nežádoucí kolizi s výstupem relé v Ondrovi se signálem pro SP-210.