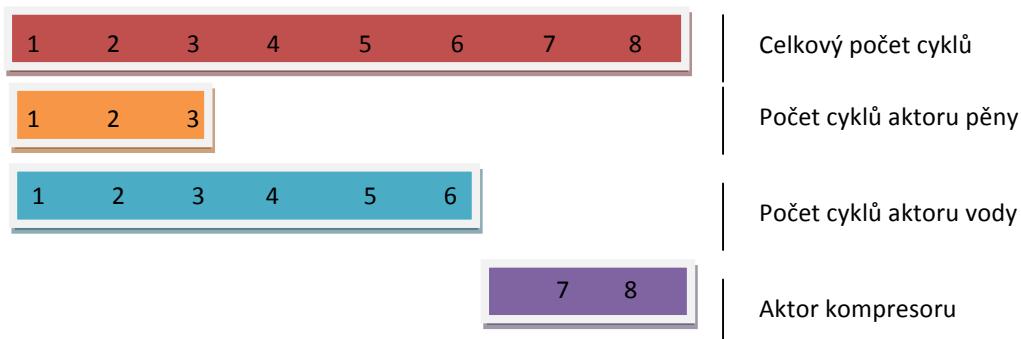


## ŘÍZENÍ MYCÍHO AUTOMATU, D.M.F. A.S.

### ZÁKLADNÍ POPIS ČINNOSTI MYČKY

Myčka se ovládá jedním tlačítkem obsluhy START (zelené tlačítko). Celý proces lze kdykoliv ukončit stiskem bezpečnostního tlačítka STOP (červené tlačítko). Pro ochranu mechaniky stroje jsou zařazeny bezpečnostní koncové indukční senzory úvratě mycího automatu (pokud se nedetekují pracovní úvratě – senzory levý, pravý). Myčka se zastaví a displej řídící jednotky hlásí chybu detekce úvratě. Chybový stav se samočinně zruší při ručním vyjetí posunu mimo koncovou oblast úvratě (manuální zásah obsluhy). V klidovém stavu myčky lze na řídící jednotce zvolit parametry mytí. Změna parametrů myčku jsou chráněny proti změně zadání heslem. První parametr určuje celkový počet cyklů mytí, který je na příkladu níže, naznačen červenou barvou. Cyklus je odvozen od impulzu senzoru levé úvratě. První najetí na levou úvratě se počítá jako nultý cyklus. Druhý volitelný parametr udává počet cyklů, po které je aktivní aktor (relé) na dodávku mycí pěny a je naznačen oranžově. Třetí volitelný parametr udává počet cyklů od počátku, kdy je sepnuta dodávka vody. Cyklus vody je na naznačen modrou barvou. Po ukončení cyklů dodávky vody a pěny, se zapíná výstup kompresoru. Cyklus kompresoru je naznačen fialově. Během činnosti displej ukazuje stav počítadla průchodu. Čtvrtý parametr určuje čas nutný pro reverzaci směru v násobku 100 ms.



### Výchozí nastavení parametrů:

Celkový počet cyklů:	5
Pěna do cyklu:	2
Voda do cyklu:	3
Reverzace:	10 (1000 ms)

Pro vlastní reverzaci 3f motoru jsou použity dva 3f stykače, které mají na svém vstupu přehozenou fázi pro zpětný chod. Tyto dva stykače jsou blokovány vnitřní logikou řídící jednotky, aby nedošlo k jejich současnemu sepnutí. Při každé reverzaci chodu jsou zavedeny zpoždění(viz. čtvrtý nastavitelný parametr). Minimální doba se musí stanovit podle tuhosti převodů a nutného času pro rekuperaci.

### UŽIVATELSKÝ POHLED

Myčka se ovládá dvěma tlačítky. Zelené START (vstup X1) a červené STOP (vstup X0).

## STANDARDNÍ MYCÍ CYKLUS

Mycí cyklus začíná stiskem tlačítka. Následně se spouští mycí cykly podle nastavených parametrů.

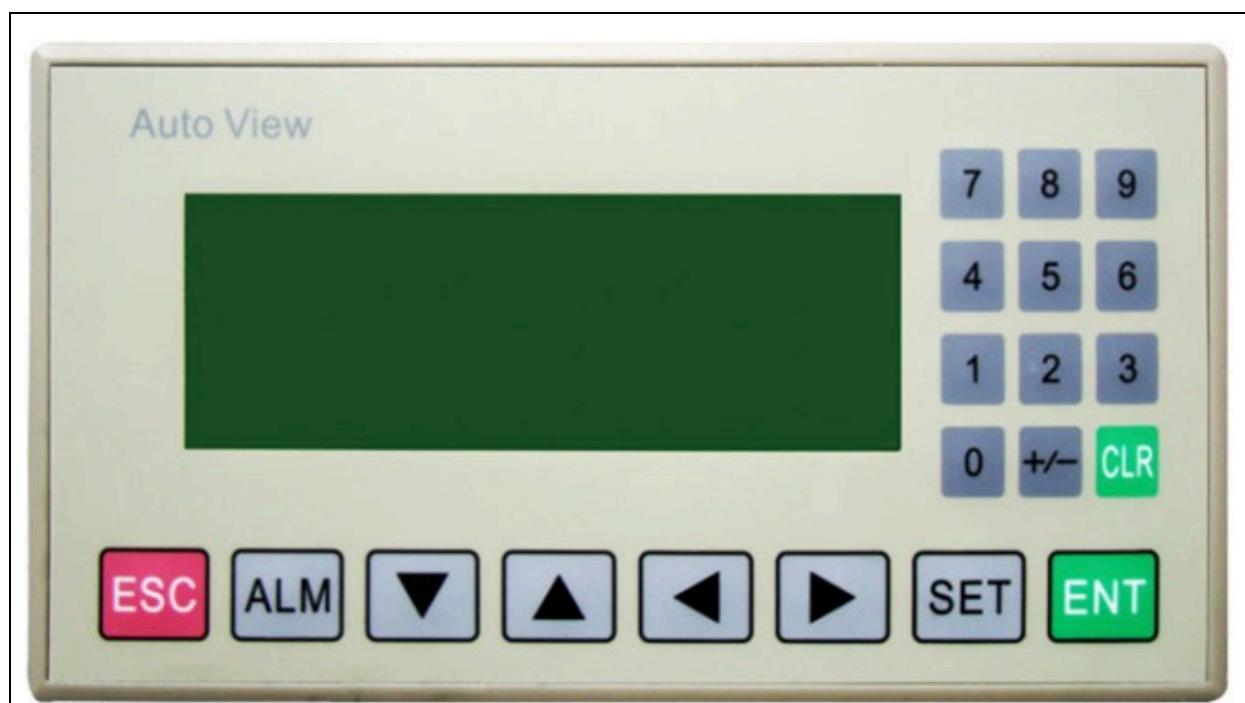
## MYCÍ CYKLUS S PŘERUŠENÍM STOP

Během mycího procesu obsluha stiskne STOP, popř. se aktivuje ochrana stroje (detekce úvratě) následuje okamžité zastavení stroje a zobrazeno chybové hlášení.

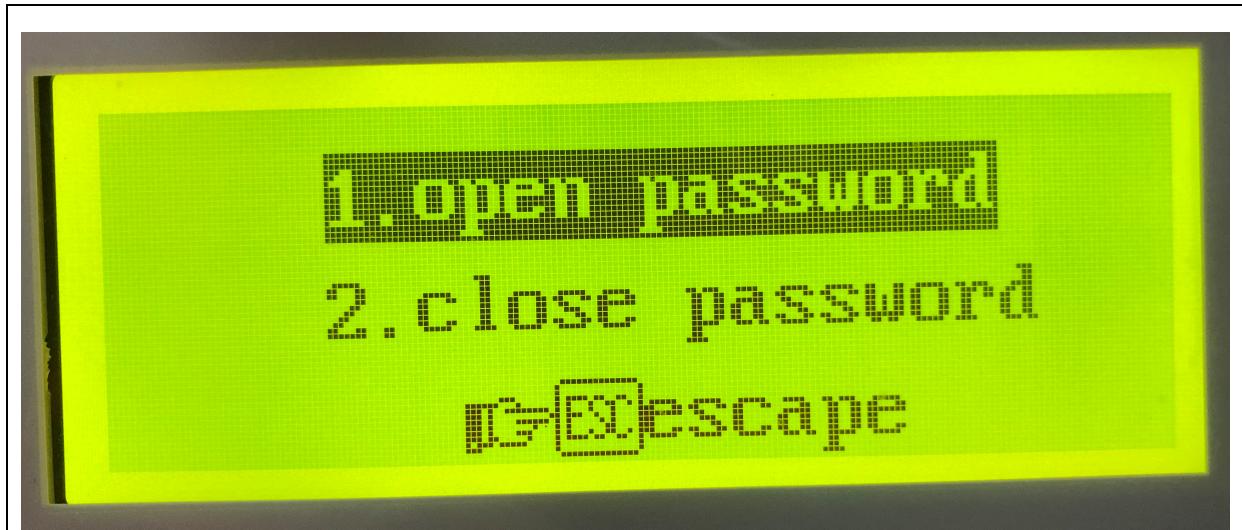
## ZMĚNA PARAMETRŮ STROJE

Změna parametrů se provádí na ovládacím panelu HMI, který je připojen sériovou linkou k PLC.

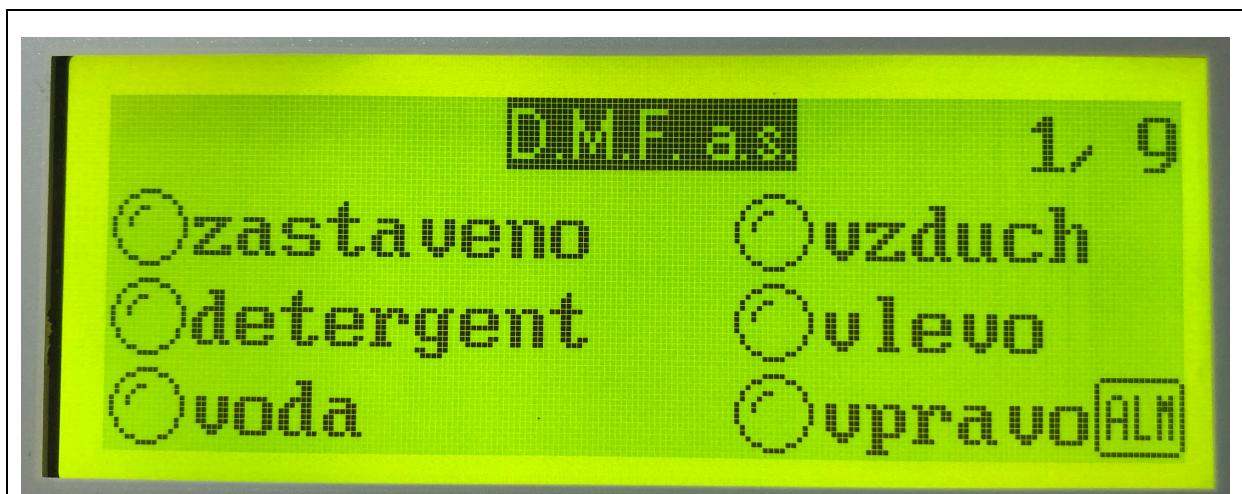
Zobrazení nastavených parametrů se provede stiskem kurzorových tlačítek nahoru nebo dolů. Zpět do hlavní obrazovky lze provést stiskem tlačítka ESC.



Pro změnu parametrů je nutno nejprve odemknout nastavení. To lze provést z hlavní obrazovky stiskem tlačítka ALM. Následně potvrzením tlačítka ENT volby `1. open password`. Při zobrazení volby pro zadání hesla na první pozici je nutné zadat hodnotu **1** a to stiskem tlačítka šipky nahoru a následně potvrdit ENT.

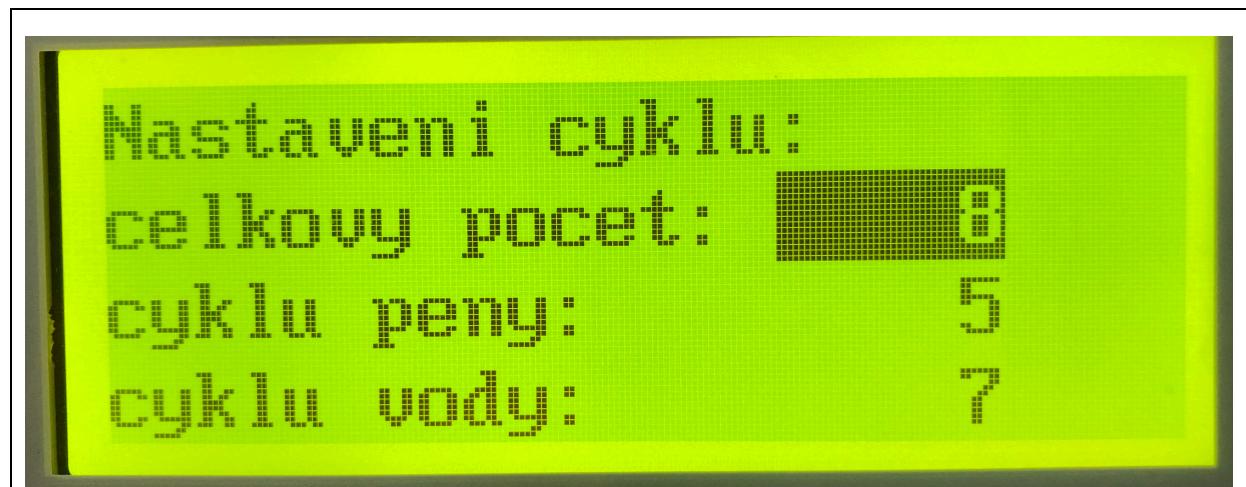


Stiskem 2 x ESC se navracíme zpět na hlavní obrazovku. Nyní je již změna parametrů odemknuta do opětovného zamknutí nebo vypnutí stroje.



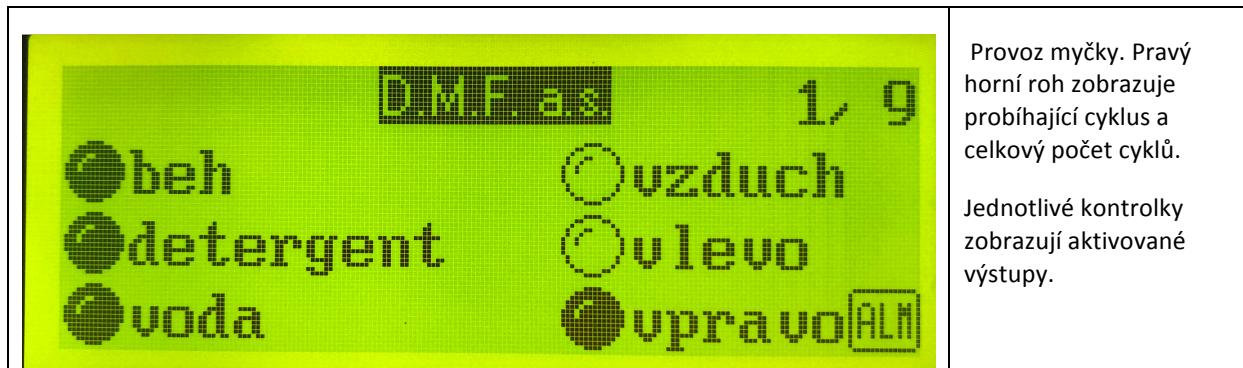
## Řízení mycího automatu verze 6.0, D.M.F. a.s.

Z hlavní obrazovky stiskem tlačítka šipky dolů zobrazíme první sadu parametrů. Stiskem tlačítka **SET** se zvýrazní první položka a lze provádět změnu parametru. Novou hodnotu lze měnit stiskem tlačítka šipky nahoru nebo dolů. Druhou možností je stiskem číselných kláves, popř. **CLR** pro smazání stávající a možnosti nastavení nové hodnoty. Stiskem **ENT** novou hodnotu potvrďme a posouváme se na další položku. Pokud položku nechceme měnit a posunout se na další položku stiskneme **ENT**. Editaci ukončíme stiskem **ESC**.



### SEZNAM HLÁŠENÍ displeje

Displej	Význam
	Detekce chyby úvratě
	Klidový stav myčky.



### SPECIFIKACE VSTUPŮ A VÝSTUPŮ

Vstupy jsou označeny X, výstupy Y. Vstupy jsou aktivovány spojením patřičného Xn se zemí (GND).

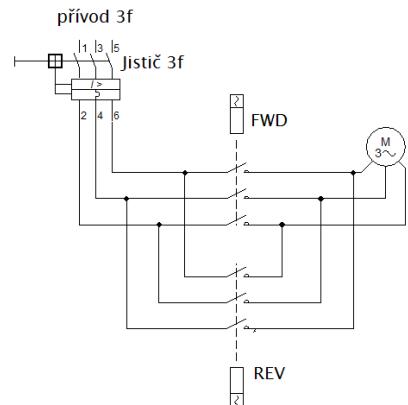
Označení	Směr	Popis
X0	Vstup 24V, aktivace připojením na GND	Bezpečnostní stop tlačítko, červený hříbek (obsluha)
X1	Vstup 24V, aktivace připojením na GND	Tlačítko spouštění mytí, zelené tlačítko (obsluha)
X2	Vstup 24V, aktivace připojením na GND	Levý sensor úvrati
X3	Vstup 24V, aktivace připojením na GND	Pravý sensor úvrati
X4	Vstup 24V, klidově rozepnuto	Bezpečnostní stop, bezpečnostní senzor úvrati
X5	Vstup 24V, klidově rozepnuto	Bezpečnostní stop, bezpečnostní senzor úvrati
Y1	Relé výstup, klidově rozepnuto	Sepnutí FWD 3f stykače pro posun pojezdu směrem k levé úvrati
Y2	Relé výstup, klidově rozepnuto	Sepnutí REV 3f stykače pro posun pojezdu směrem k pravé úvrati
Y3	Relé výstup, klidově rozepnuto	Sepnutí po celou dobu běhu všech cyklů
Y4	Relé výstup, klidově rozepnuto	Sepnutí elektromagnetu pěny
Y5	Relé výstup, klidově rozepnuto	Sepnutí elektromagnetu vody
Y6	Relé výstup, klidově rozepnuto	Sepnutí elektromagnetu vzduchu
Y7	Relé výstup, klidově rozepnuto	Sepnutí v případě chyby detekce úvrati, kdy je nutný manuální zásah obsluhy.

### SPECIFIKACE ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

Jednotka	Specifikace vstupy/výstupy
XF2n – 23MR; 24V DC	13 vstupů; 12 výstupů (Reléové) DO;
HMI display OP320	RS232
MEAN WELL 24 V/2.5 A DC	Napájecí zdroj řídícího systému

### REVERZACE MOTORU

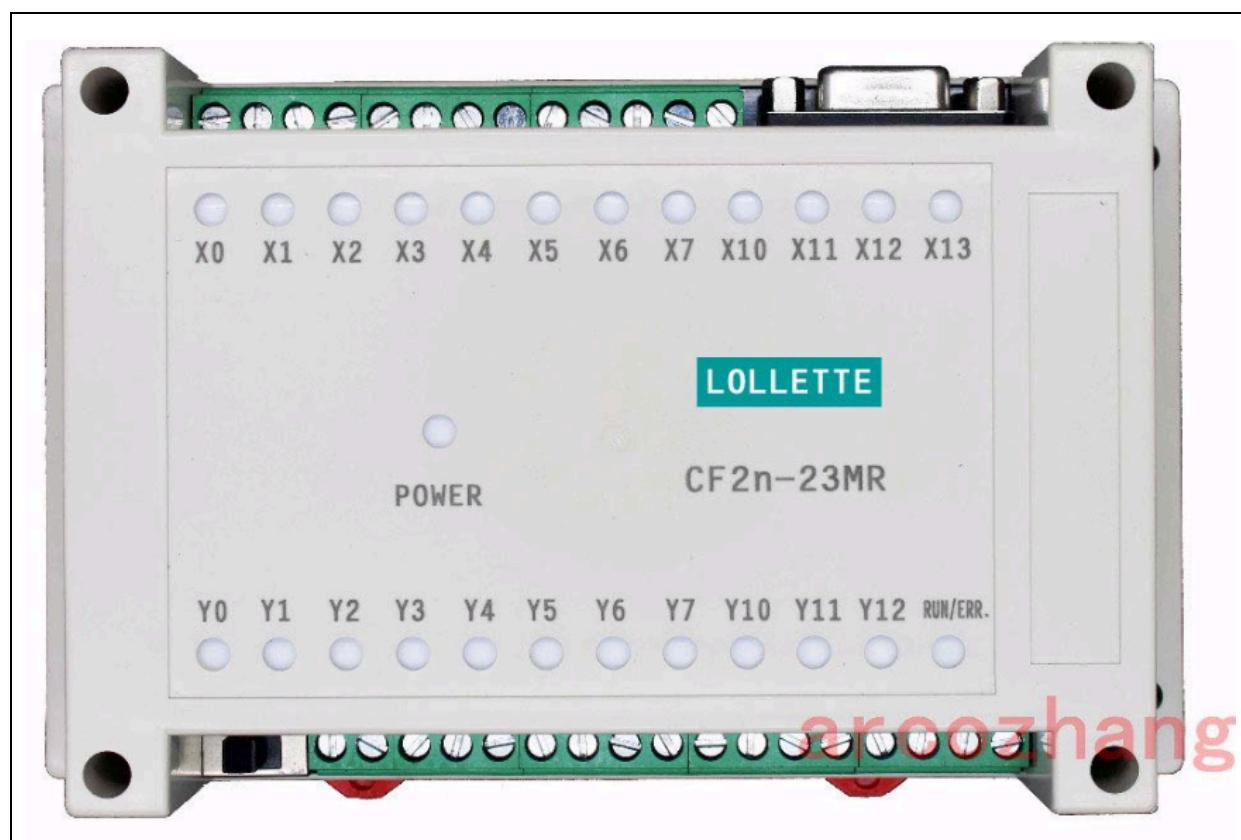
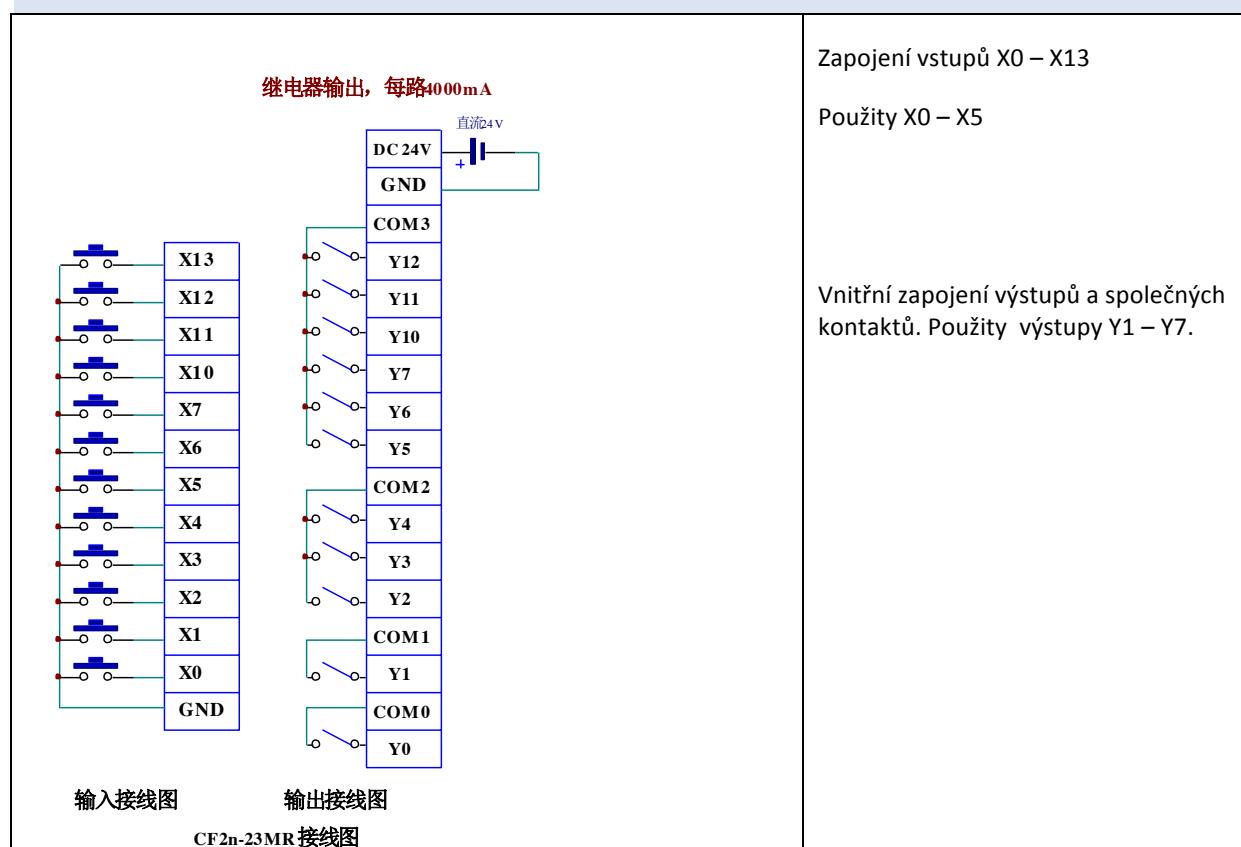
Reverzace je provedena pomocí dvou stykačů, jejichž cívky jsou řízeny pomocí relé řídící jednotky.



### LOGICKÉ SCHÉMA AUTOMATU

Viz. Příloha 1.

### PROPOJOVACÍ SCHÉMA AUTOMATU



ZAPOJENÍ INDUKČNÍHO SENZORU

Viz. Příloha 3.