

5. Přehled použití

Snímač a vysílač průtoku FlowX3 F9.02 je jako všechny ostatní přístroje řady X3 vybaven digitálním displejem a klávesnicí s pěti tlačítky, které slouží k nastavení, kalibraci a ovládání systému. Tato sekce popisuje funkce tlačítek a uvádí obecná schémata postupů při ovládání přístroje.

5.1. Funkce tlačítek

Pět tlačítek slouží k pohybu v různých úrovních menu a ke změně nastavení.



Funkce jednotlivých tlačítek se mohou měnit podle toho, na jaké úrovni menu se právě nacházíte; vysvětlení viz následující tabulka.

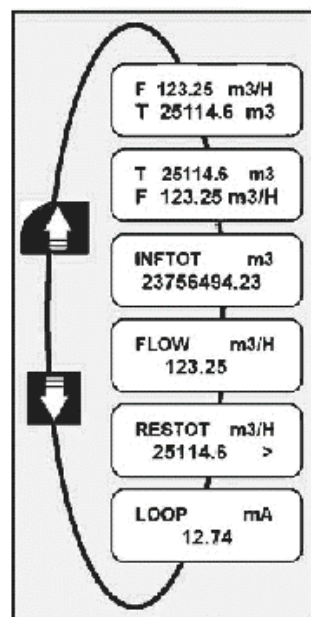
					
Úroveň	Funkce				
Zobrazení	Procházení položek	Procházení položek	Výběr položky označené >	---	Přechod na Seznam menu
Seznam menu	Procházení položek	Procházení položek	Otevření menu a úprava	Návrat na Zobrazení	---
Menu	Procházení položek	Procházení položek	Otevření položky menu a její úprava	Návrat na Seznam menu	---
Úpravy	Úprava položky nebo blikající číslice	Úprava položky nebo blikající číslice	Procházení blikajících číslic směrem vpravo	Návrat do Menu bez uložení	Uložení nových nastavení

5.2. Obecné schéma ovládání

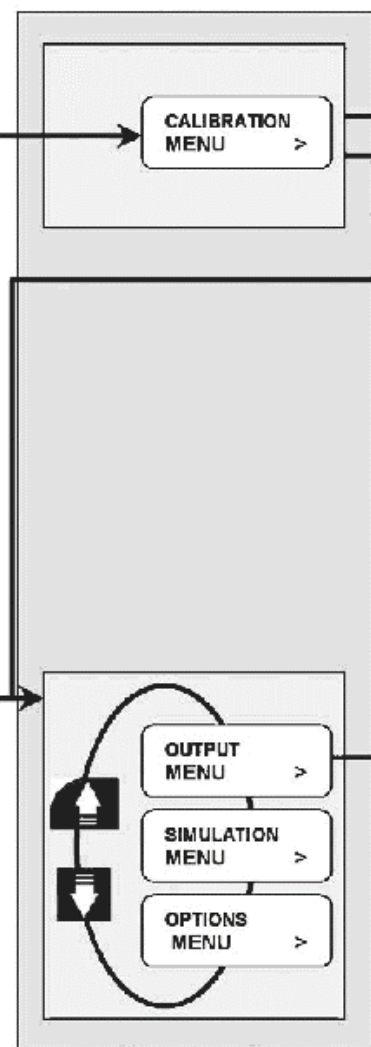
Snímač a vysílač průtoku F9.02 nabízí čtyři úrovně ovládání, viz následující schéma, které vysvětluje základy pohybu v menu.

- **Úroveň Zobrazení:** jde o výchozí úroveň. Po uvedení přístroje do provozu jsou k dispozici všechny měřené hodnoty a výstupy. Podrobnosti viz sekce **6. Úroveň Zobrazení**.
- **Úroveň Seznam menu:** existují dva různé Seznamy menu; každý z nich nabízí jiné možnosti nastavení a kalibrace. Podrobnosti viz sekce **7. Úroveň Seznam menu**.
- **Úroveň menu:** na této úrovni lze zobrazovat a vybírat k úpravě aktuální hodnoty nastavení jednotlivých položek menu.
- **Úroveň úprav:** na této úrovni lze upravovat, nastavovat a ukládat všechny parametry přístroje. Podrobnosti viz sekce **8. Úrovně menu a úprav**.

Úroveň Zobrazení



Úroveň Seznamu menu



Úroveň menu

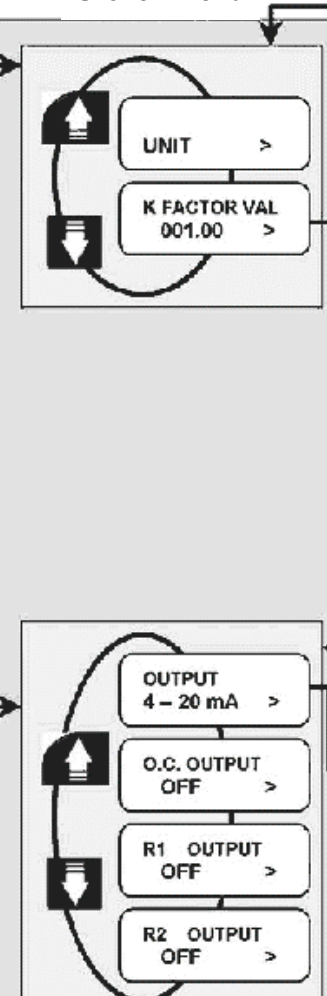
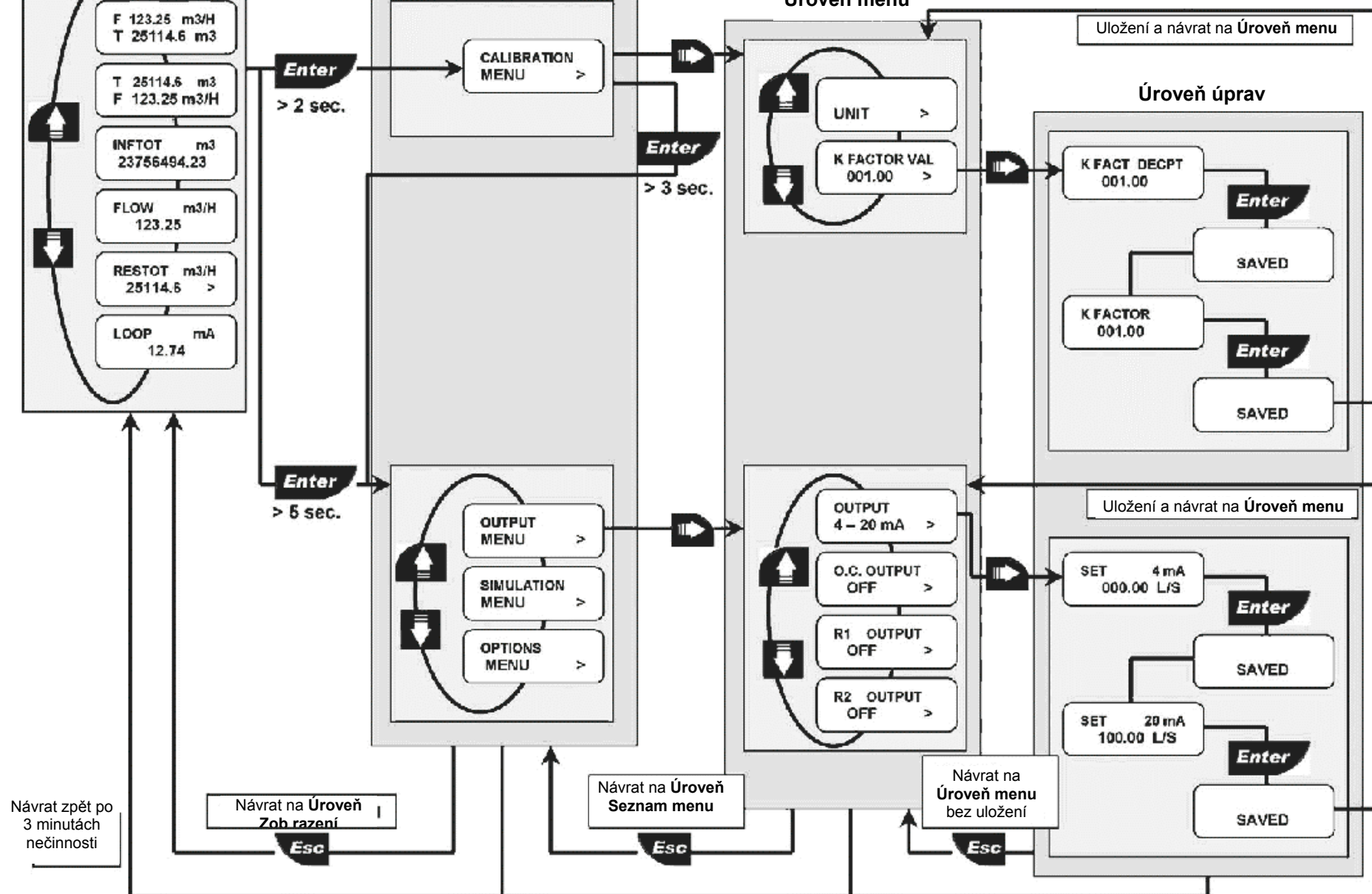
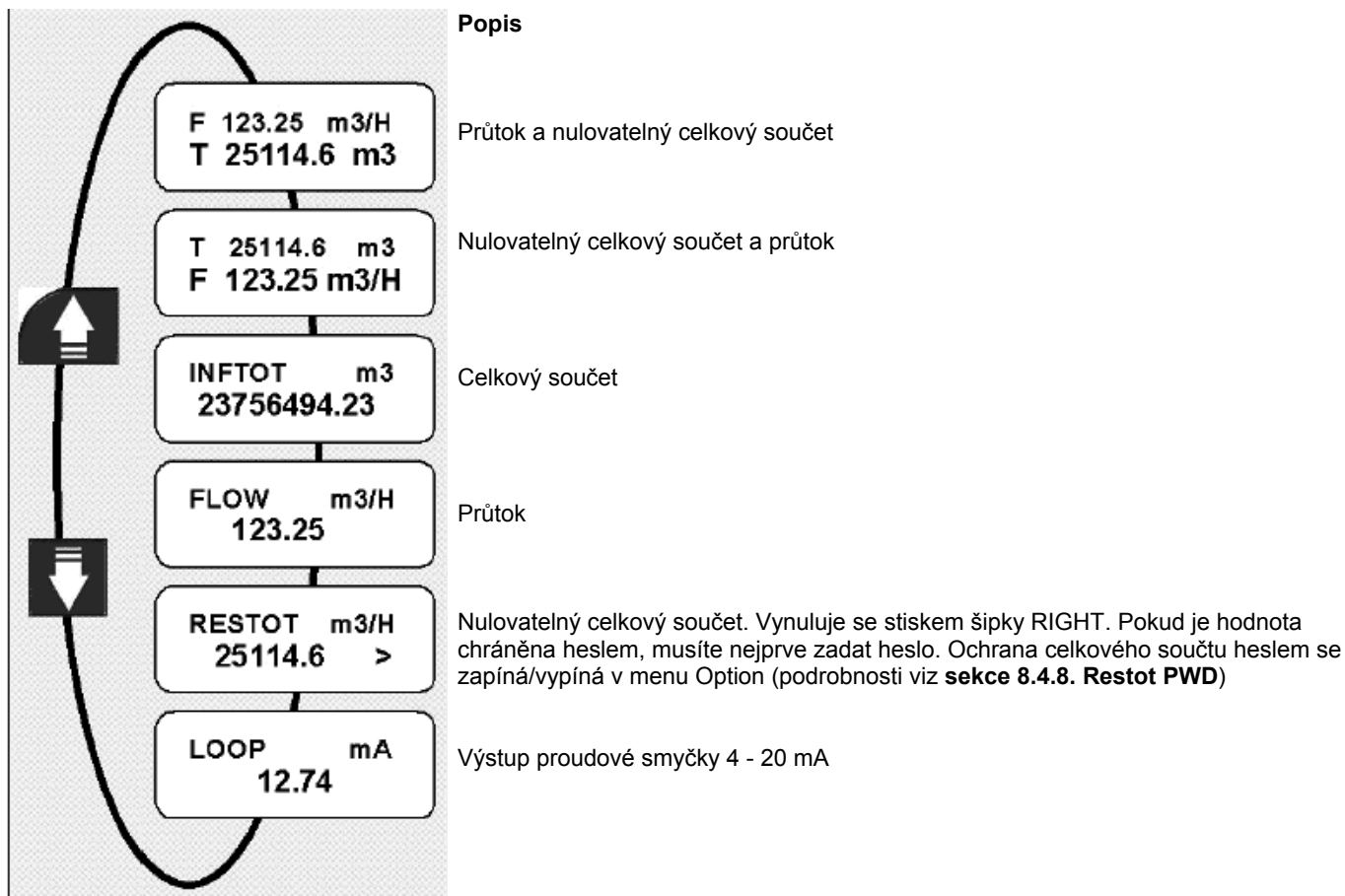


Schéma ovládání



6. Úroveň Zobrazení

- Během normálního provozu je snímač a vysílač průtoku v režimu Zobrazení, kdy zobrazuje všechny měřené hodnoty a stavy analogového výstupu, výstupu s otevřeným kolektorem a reléového výstupu.
- Pokud je snímač průtoku v jiném režimu a tři minuty neprovedete žádnou operaci, vrátí se zpět do režimu Zobrazení.
- Položku, kterou chcete zobrazit, vyberte šipkami UP a DOWN.
- **Přepnutím displeje se nemění ani nepřerušuje funkce přístroje ani prováděné výpočty.**



7. Úroveň Seznam menu

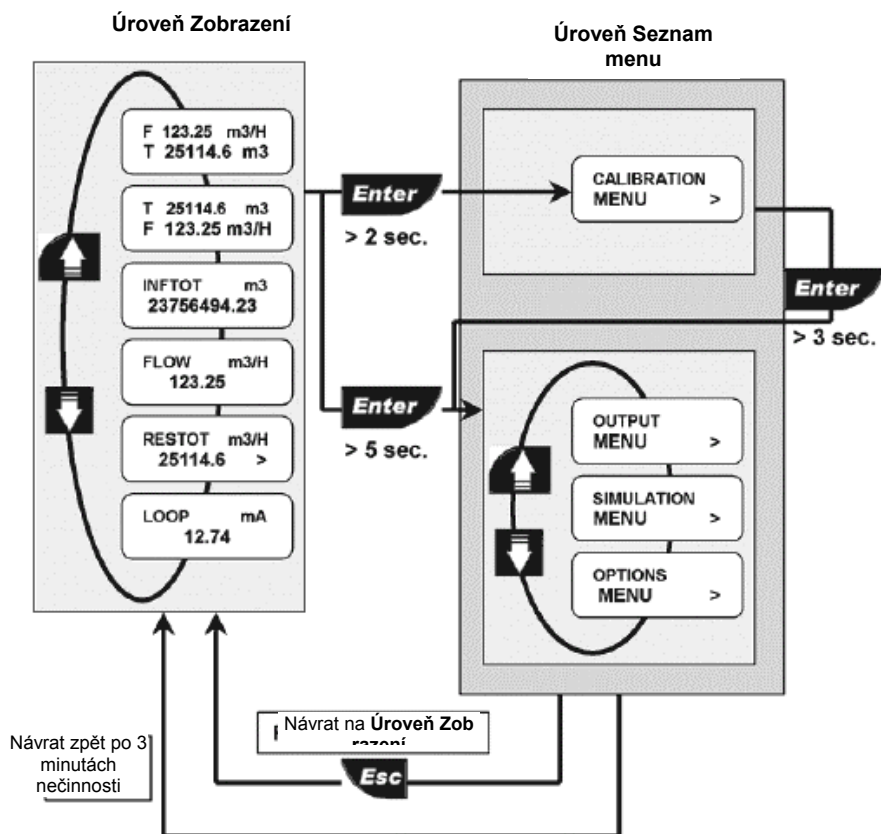
Přístup na tuto úroveň může a nemusí být chráněn heslem. Zadáním správného hesla se umožní přímý přístup i do dalších úrovní a možnost úpravy všech položek všech menu, které lze upravit, až do doby, než se vrátíte zpět na úroveň Zobrazení (ochrana přístupu heslem viz **sekce 8.4.7. Menu PWD**).

Snímač a vysílač průtoku F9.02 nabízí čtyři různá menu. Tato menu jsou rozdělena do dvou Seznamů menu.

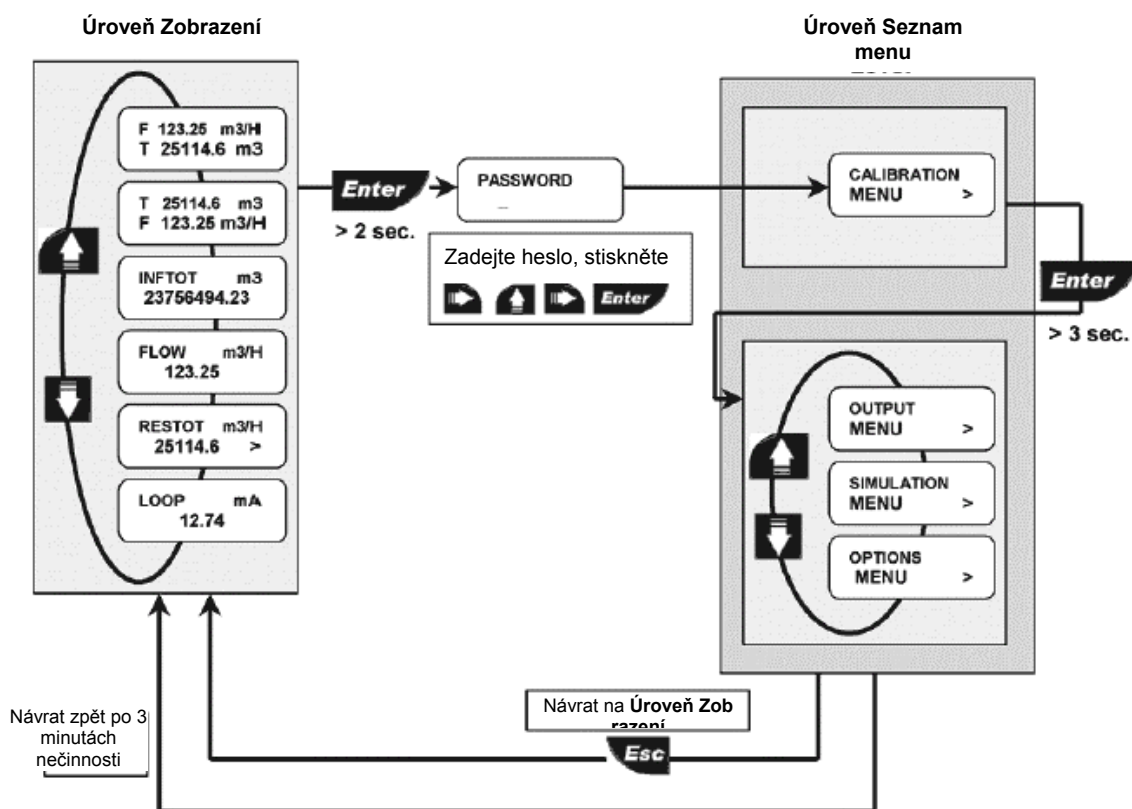
Pokud jde o uvedení snímače do provozu a samotné měření, je nejdůležitějším menu přístroje F9.02 menu Kalibrace, které je také jediným menu v prvním Seznamu menu.

Druhý Seznam menu obsahuje menu Output, Simulation a Option.

7.1. Přístup bez hesla (bez ochrany)



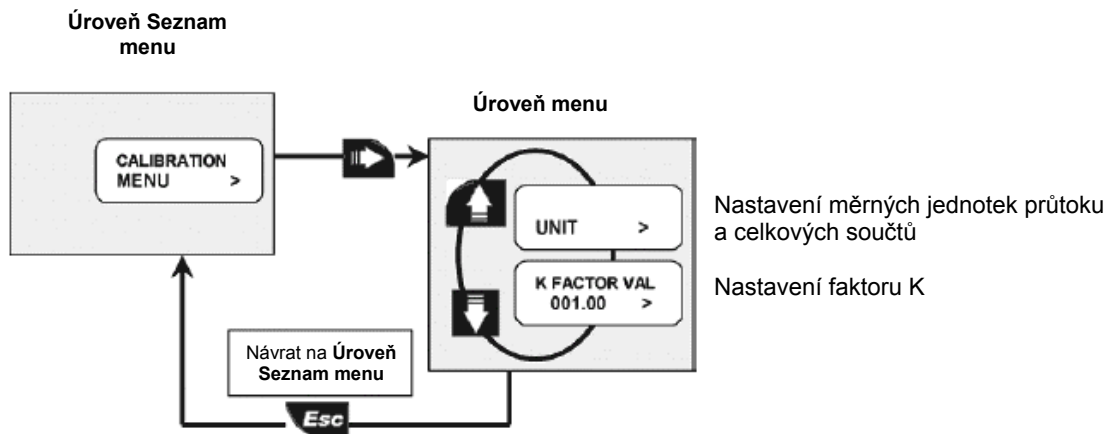
7.2. Přístup chráněný heslem



8. Úroveň menu a úprav

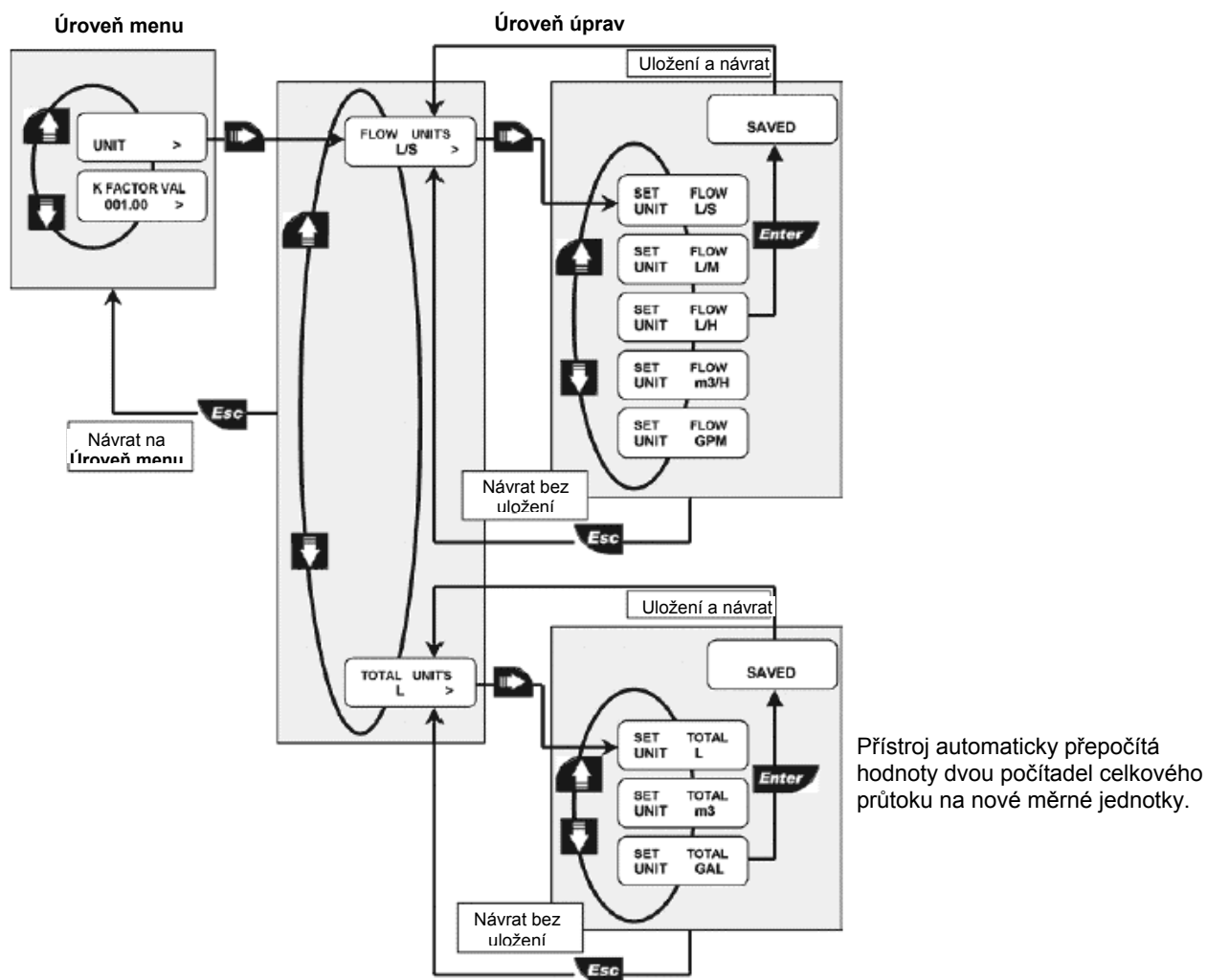
8.1. Menu Calibration

V tomto menu se provádějí základní nastavení přístroje F9.02:



8.1.1. Menu Unit

Slouží k nastavení měrných jednotek okamžitého průtoku a celkového průtoku. LCD displej nabízí všechny použitelné možnosti.

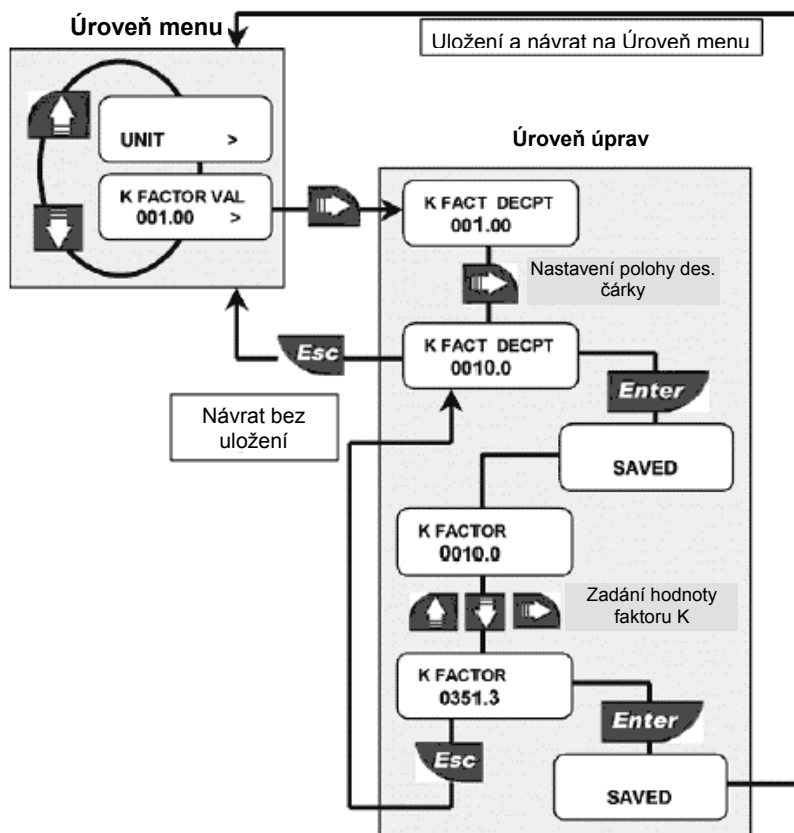


8.1.2. Faktor K

Nastavením faktoru K určíte, jak má snímač a vysílač převádět vstupní pulsní signál ze snímače na hodnotu průtoku. Faktor K je vždy udáván pro konkrétní snímač a materiál a rozměr potrubí.

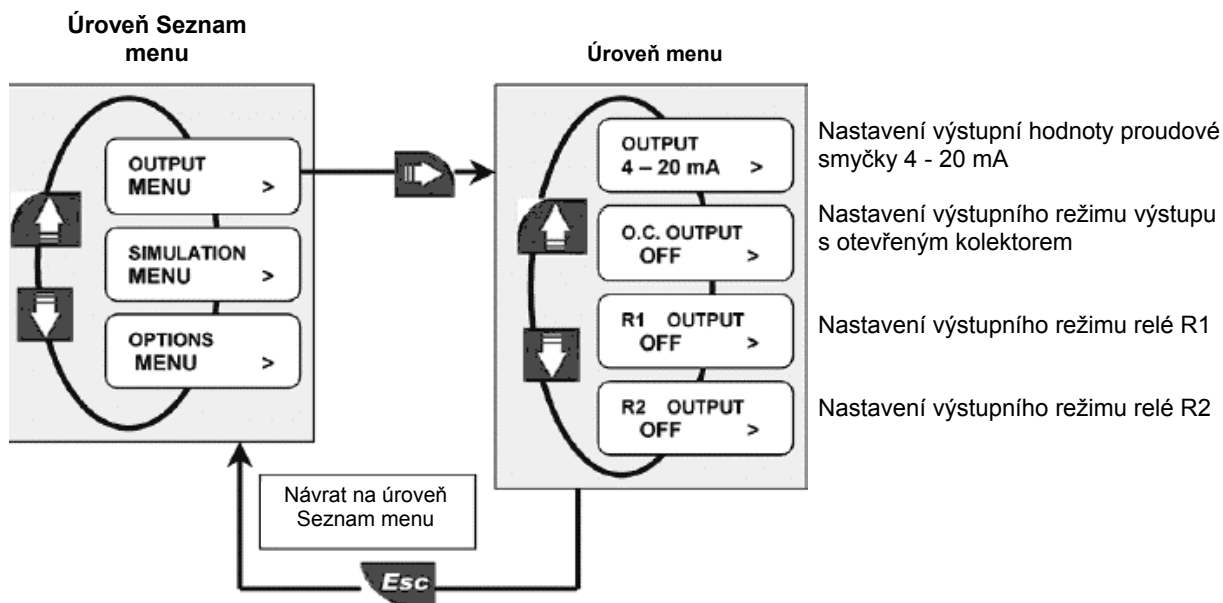
Správnou hodnotu najdete v návodu ke snímači průtoku.

Rozsah hodnot: 0,01 až 99999 (faktor K nelze nastavit na 0)



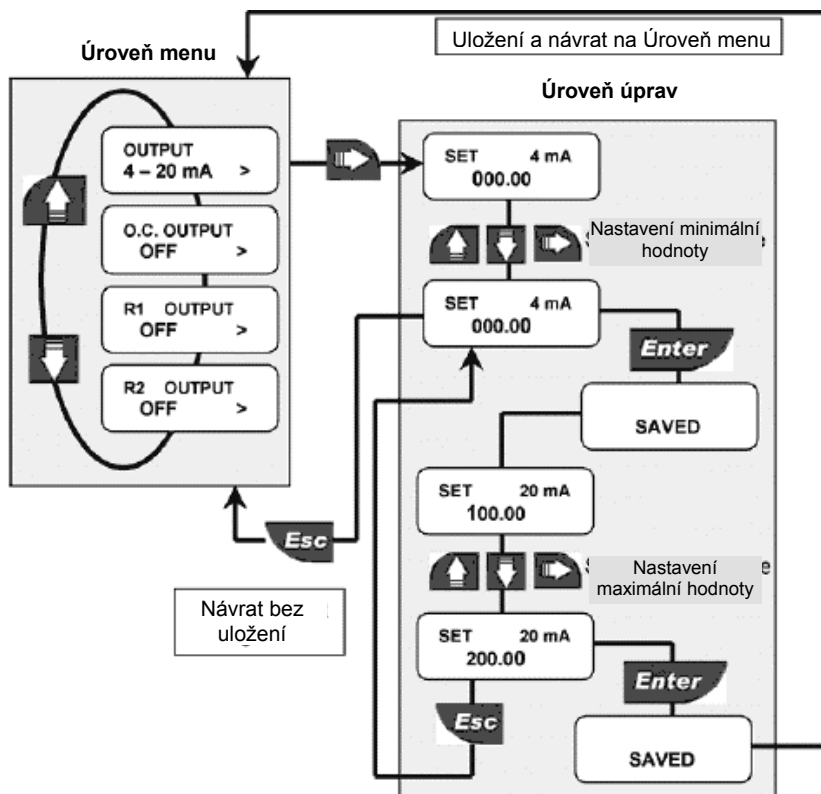
8.2. Menu Output

Toto menu slouží k nastavení analogového a digitálního výstupu přístroje F9.02.

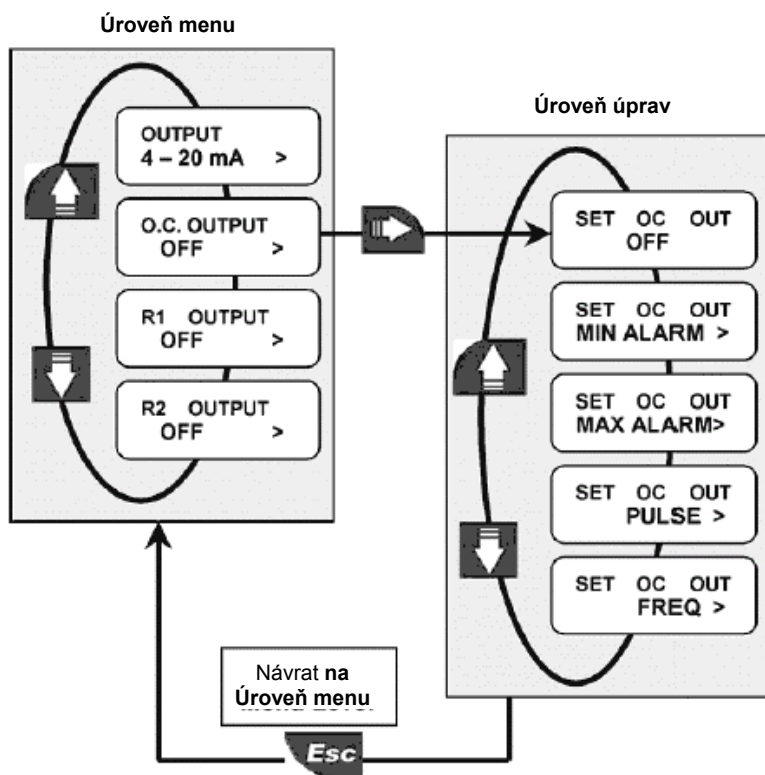


8.2.1. Výstup 4 - 20 mA

V tomto menu se zadává nejmenší a největší hodnota výstupního proudu proudové smyčky 4 - 20 mA, která odpovídá měřenému rozsahu průtoku. Přístroj F9.02 umožní zadání libovolné hodnoty v rozsahu 0,0 až 99999 i s tím, že druhá hodnota může být nižší než první (obrácený smysl výstupního signálu).



8.2.2. Výstup s otevřeným kolektorem (OPT)



Lze nastavit několik možností fungování výstupu s otevřeným kolektorem (OPT): MIN alarm, MAX alarm, objemový puls nebo kmitočet.

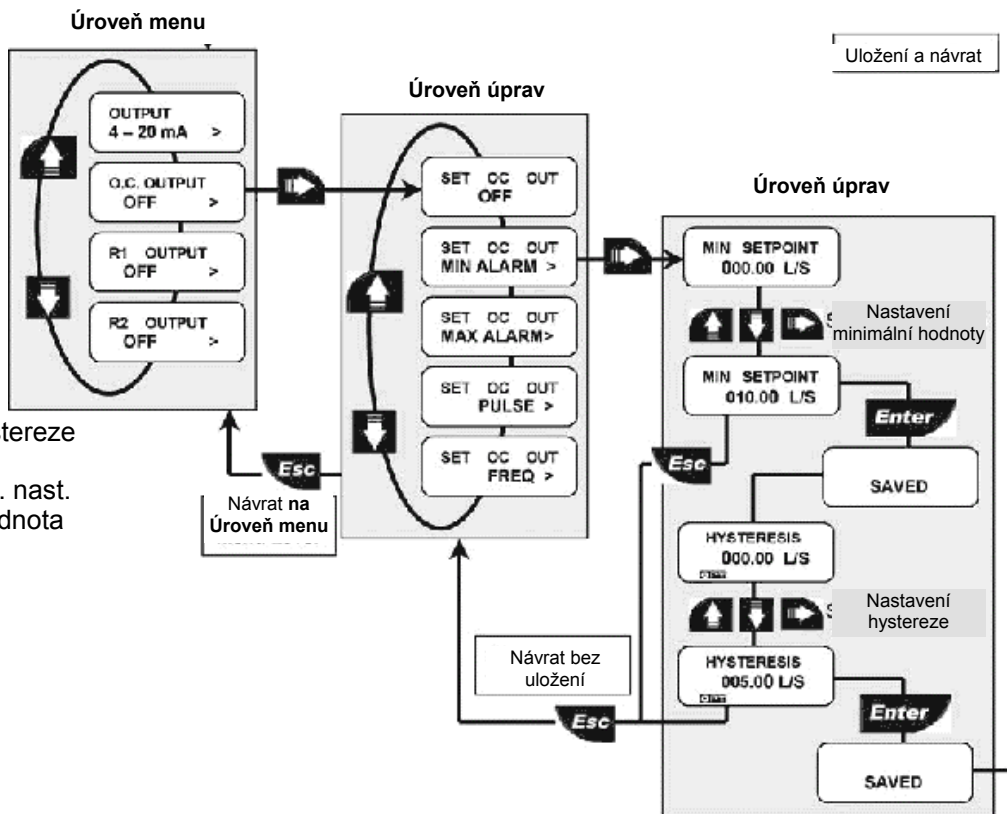
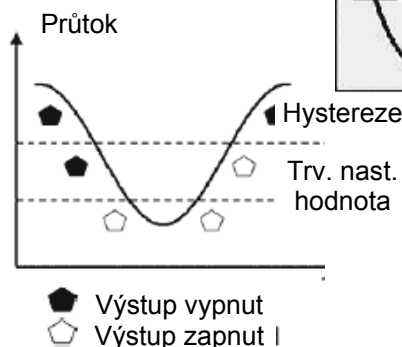
Pokud signál není využíván, lze jej deaktivovat (nastavením na OFF).

Pokud je výstup s otevřeným kolektorem naprogramován, na třetím řádku displeje se zobrazí ikona OPT.

8.2.2.1. Výstup s otevřeným kolektorem (OPT): režim MIN

Výstup se sepne, pokud je průtok nižší, než trvale nastavená hodnota: LED umístěná pod ikonou OPT se rozsvítí.

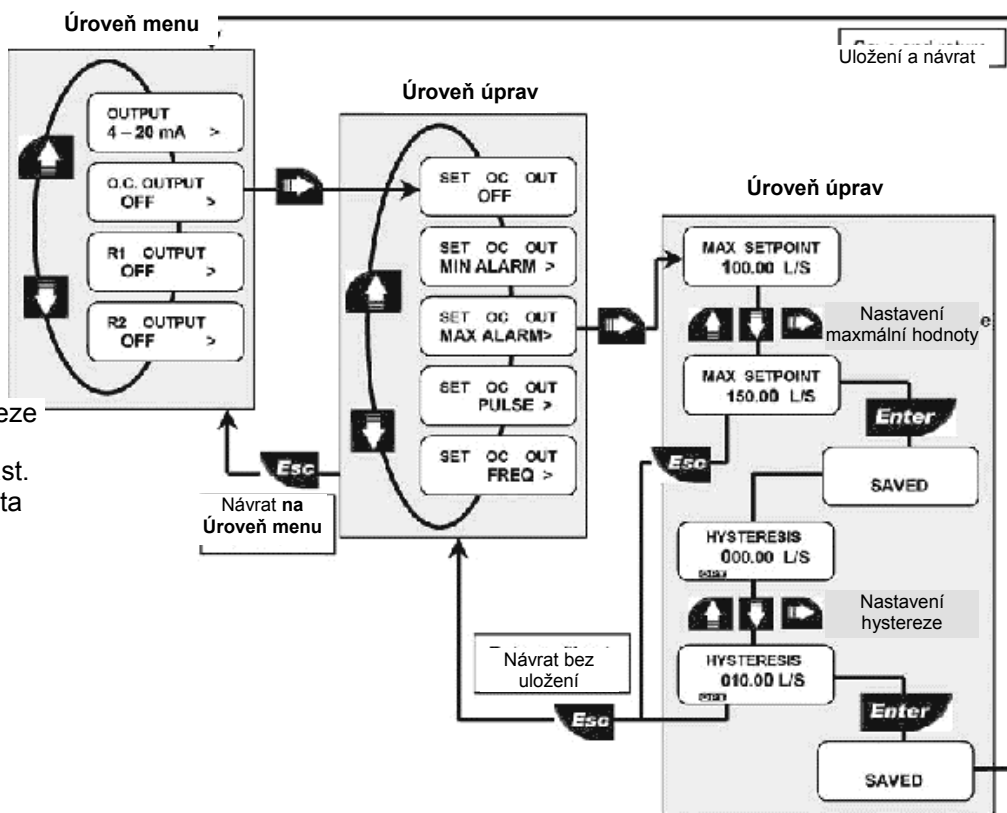
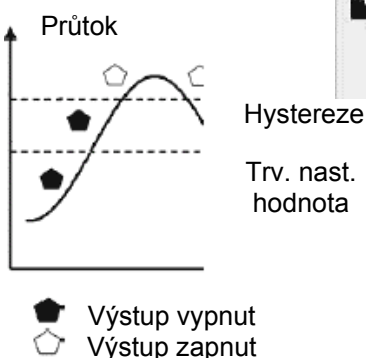
Výstup se rozezne, pokud průtok stoupne nad trvale nastavenou hodnotu zvýšenou o nastavenou hysterezi.



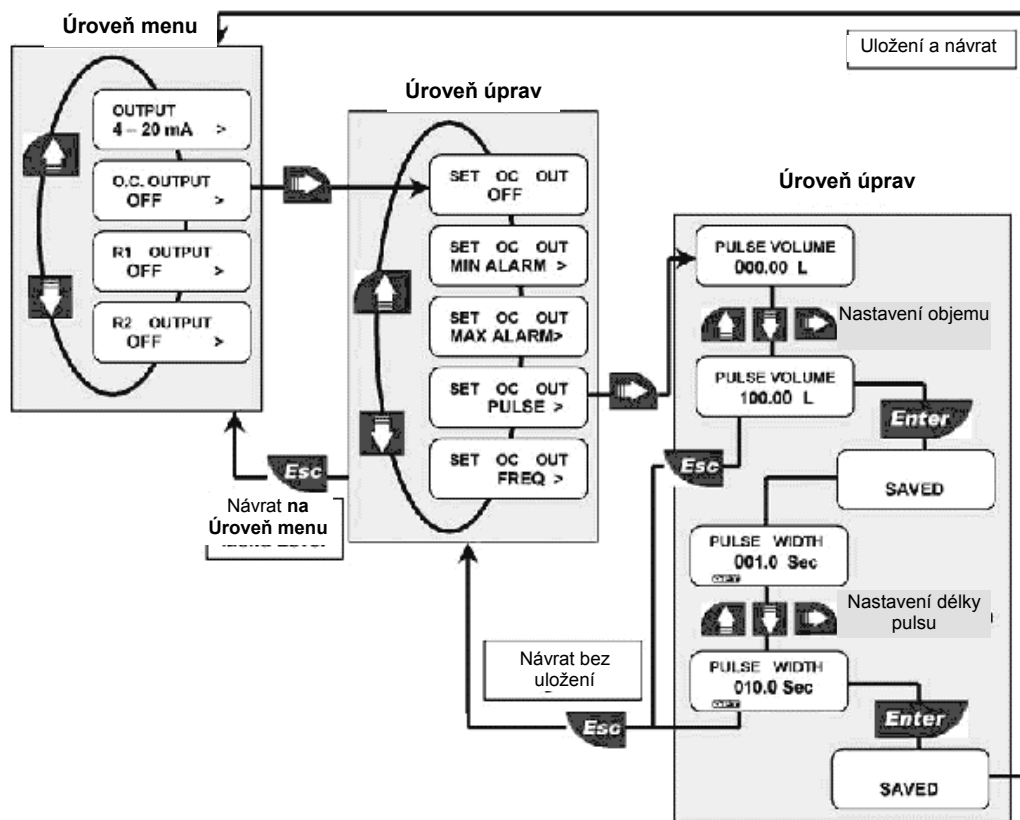
8.2.2.2. Výstup s otevřeným kolektorem (OPT): režim MAX

Výstup se sepne, pokud je průtok vyšší, než trvale nastavená hodnota: LED umístěná pod ikonou OPT se rozsvítí.

Výstup se rozezne, pokud průtok klesne pod trvale nastavenou hodnotu sníženou o nastavenou hysterezi.



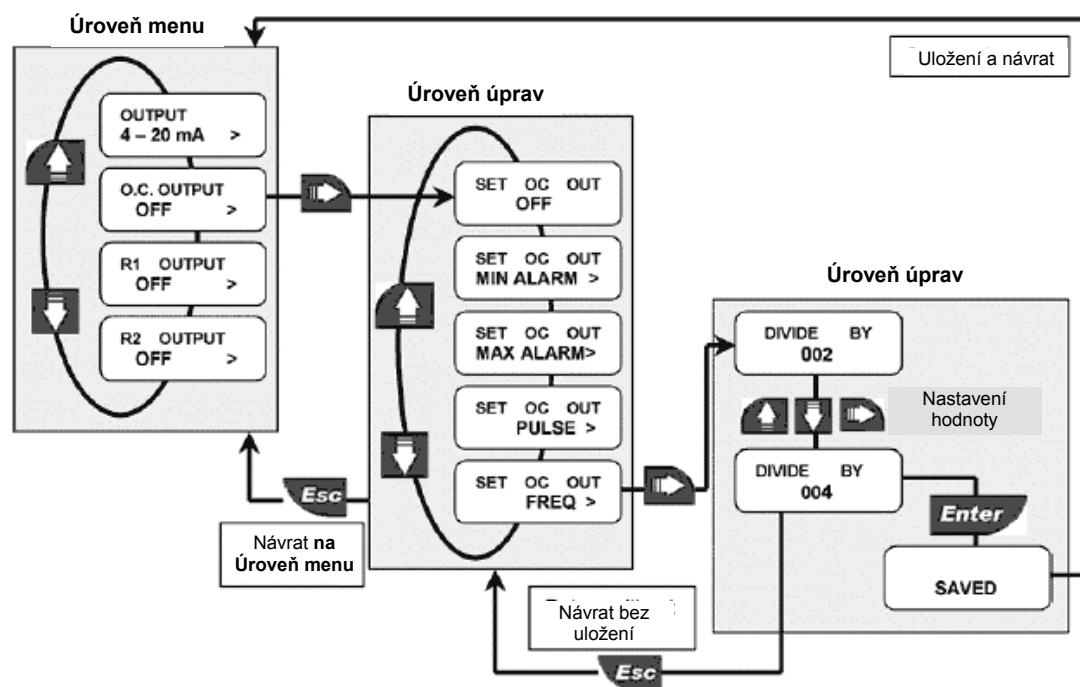
8.2.2.3. Výstup s otevřeným kolektorem (OPT): režim PULSE



V režimu PULSE vydá výstup s otevřeným kolektorem 1 puls vždy, když snímačem projde nastavený objem. Zadat lze libovolnou hodnotu od 0,1 do 99999.

Délku trvání pulsu lze nastavit od 0,1 do 999,9 s.

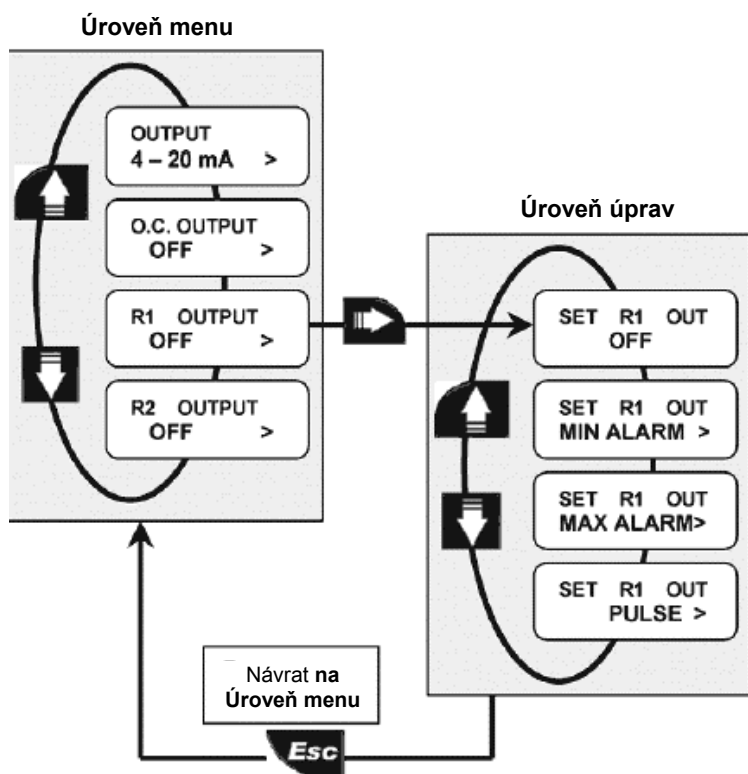
8.2.2.4. Výstup s otevřeným kolektorem (OPT): režim FREQUENCY



V režimu FREQUENCY výstup s otevřeným kolektorem simuluje pulsní výstup snímače, ale s kmitočtem vyděleným nastavenou hodnotou. Zadejte hodnotu 2 až 255.

8.2.3. Výstup R1 (OUT1)

Všechna nastavení výstupu R1 (OUT1) se stejně provádějí i u výstupu R2 (OUT2)



Lze nastavit několik možností fungování reléového výstupu (OUT1): MIN alarm, MAX alarm nebo objemový puls.

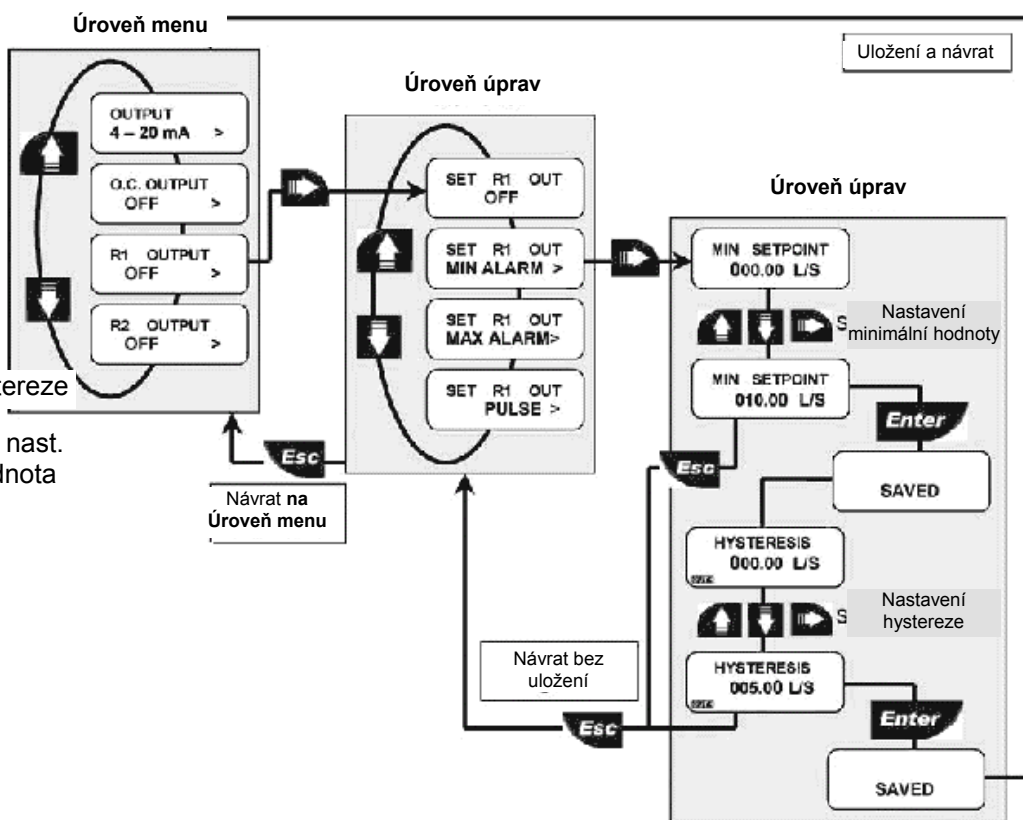
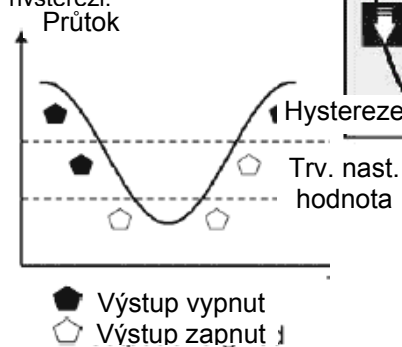
Pokud signál není využíván, lze jej deaktivovat (nastavením na OFF).

Pokud je reléový výstup naprogramován, na třetím řádku displeje se zobrazí ikona OUT1.

8.2.3.1. Výstup R1 (OUT1): režim MIN

Výstup se sepne, pokud je průtok nižší, než trvale nastavená hodnota: LED umístěna pod ikonou OPT se rozsvítí.

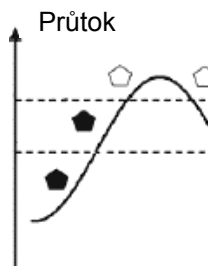
Výstup se rozezne, pokud průtok stoupne nad trvale nastavenou hodnotu zvýšenou o nastavenou hysterezi.



8.2.3.2. Výstup R1 (OUT1): režim MAX

Výstup **Úroveň menu** ud je průtok vyšší, než trvale nastavená hodnota: LED umístěna pod ikonou OPT se rozsvítí.

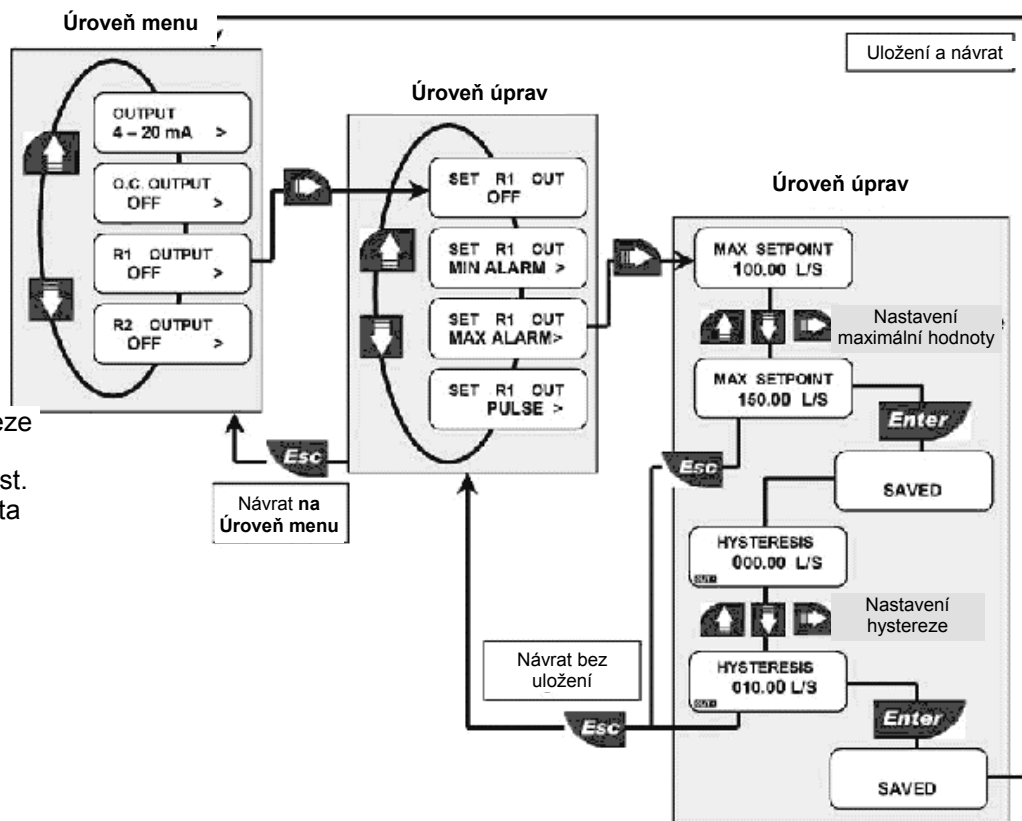
Výstup se rozepne, pokud průtok klesne pod trvale nastavenou hodnotu sníženou o nastavenou hysterezi.



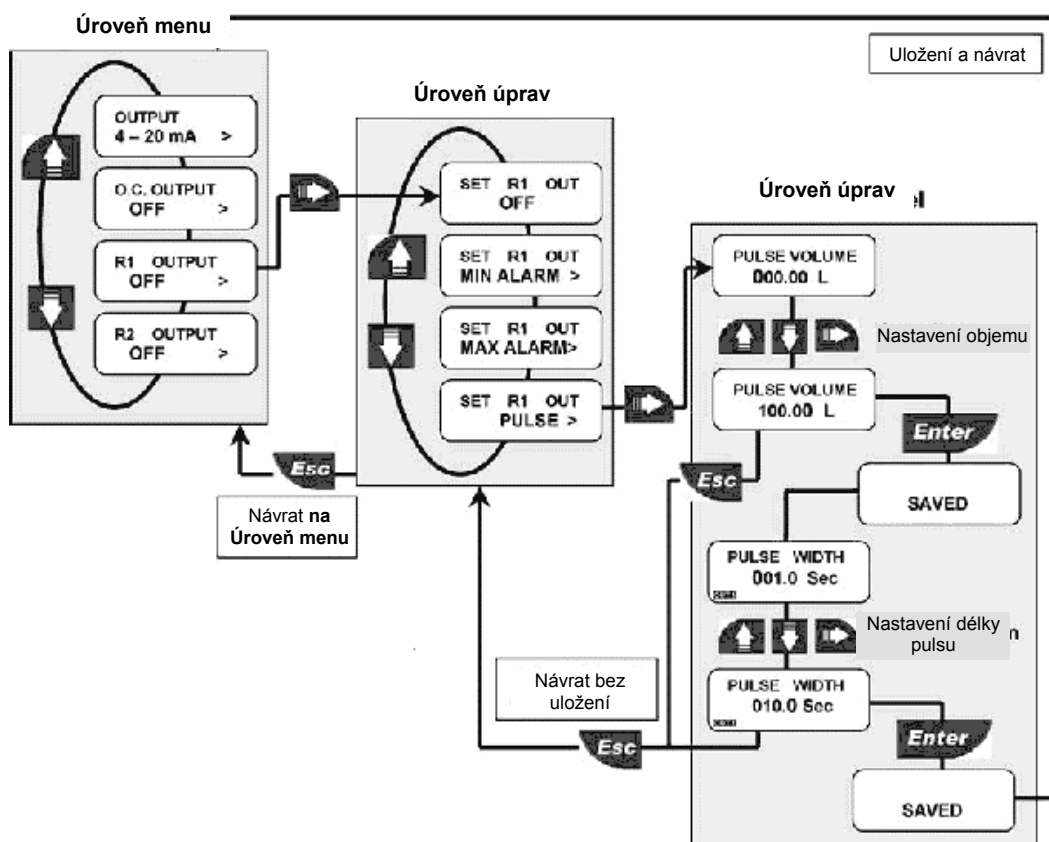
● Výstup vypnut
○ Výstup zapnut

Hystereze

Trv. nast.
hodnota



8.2.3.3. Výstup Výstup R1 (OUT1): režim PULSE

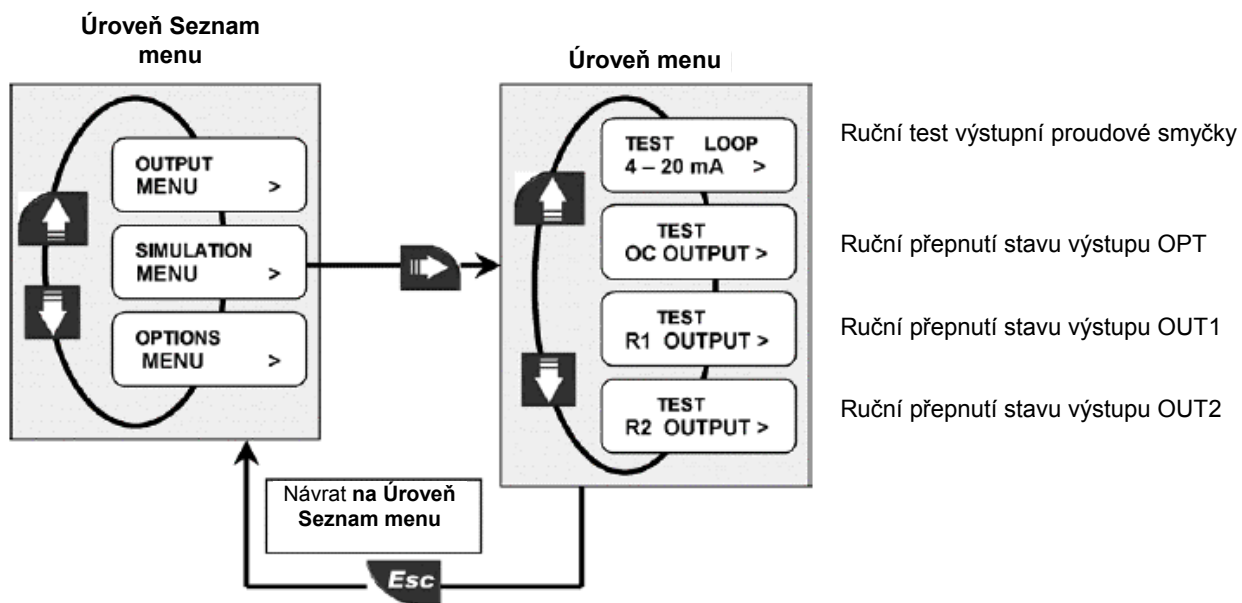


V režimu PULSE vydá reléový výstup 1 puls vždy, když snímačem projde nastavený objem. Zadat lze libovolnou hodnotu od 0,0001 do 99999.

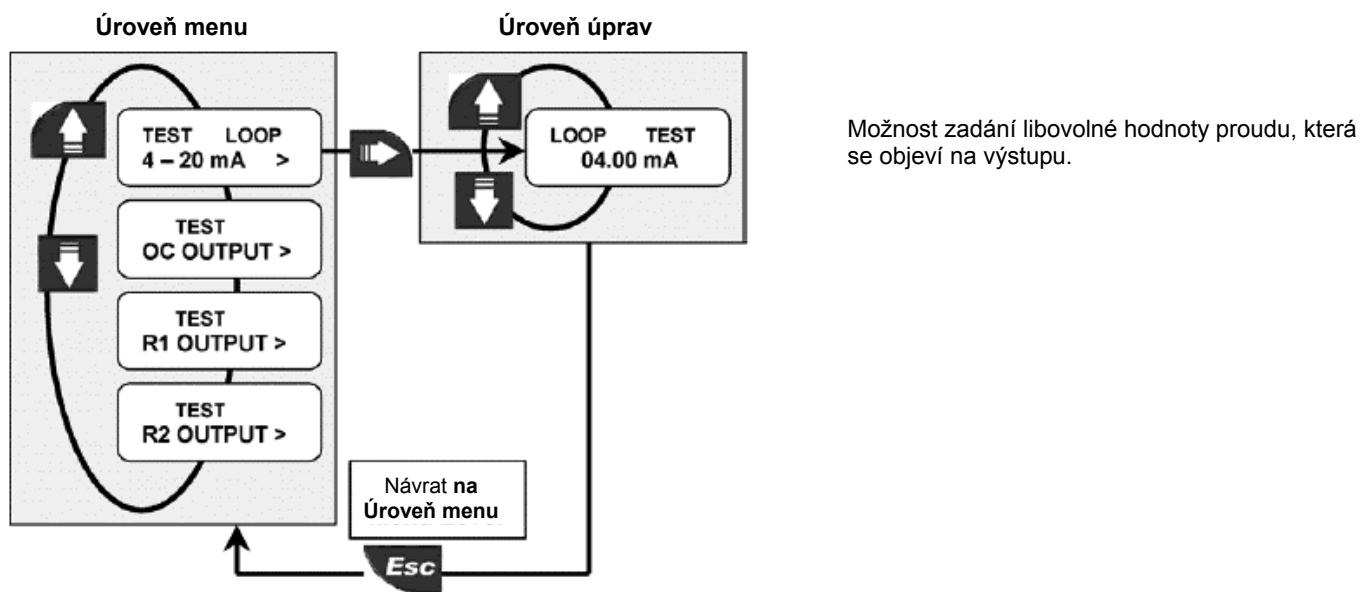
Délku trvání pulsu lze nastavit od 0,1 do 999,9 s.

8.3. Menu Simulation

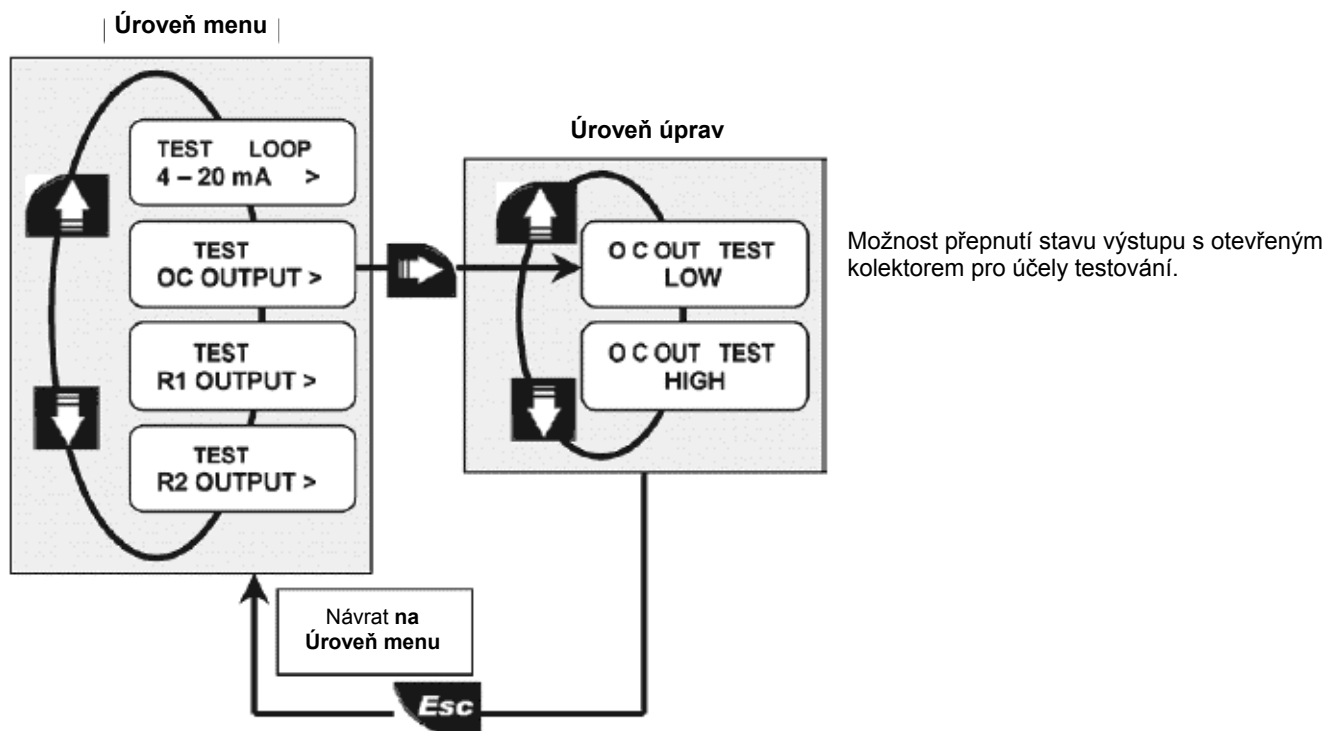
Toto menu slouží k testování analogového a digitálního výstupu přístroje F9.02.



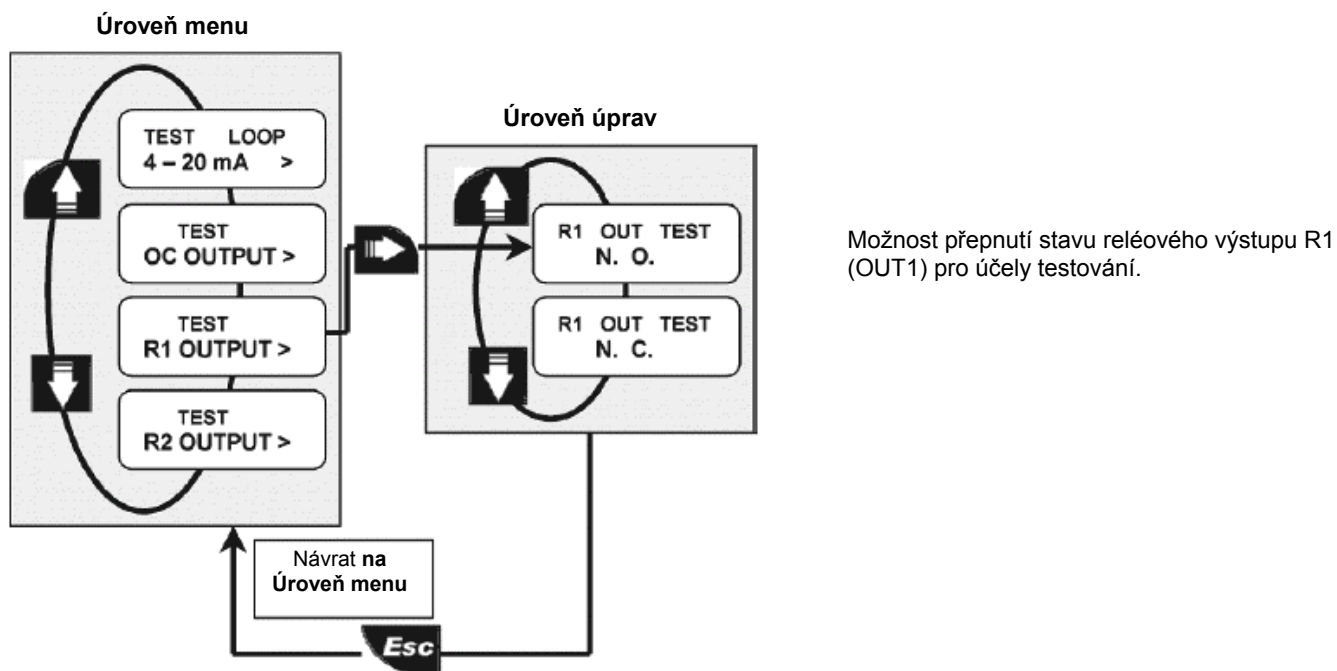
8.3.1. Test smyčky 4 - 20 mA



8.3.2. Test výstupu s otevřeným kolektorem (OPT)

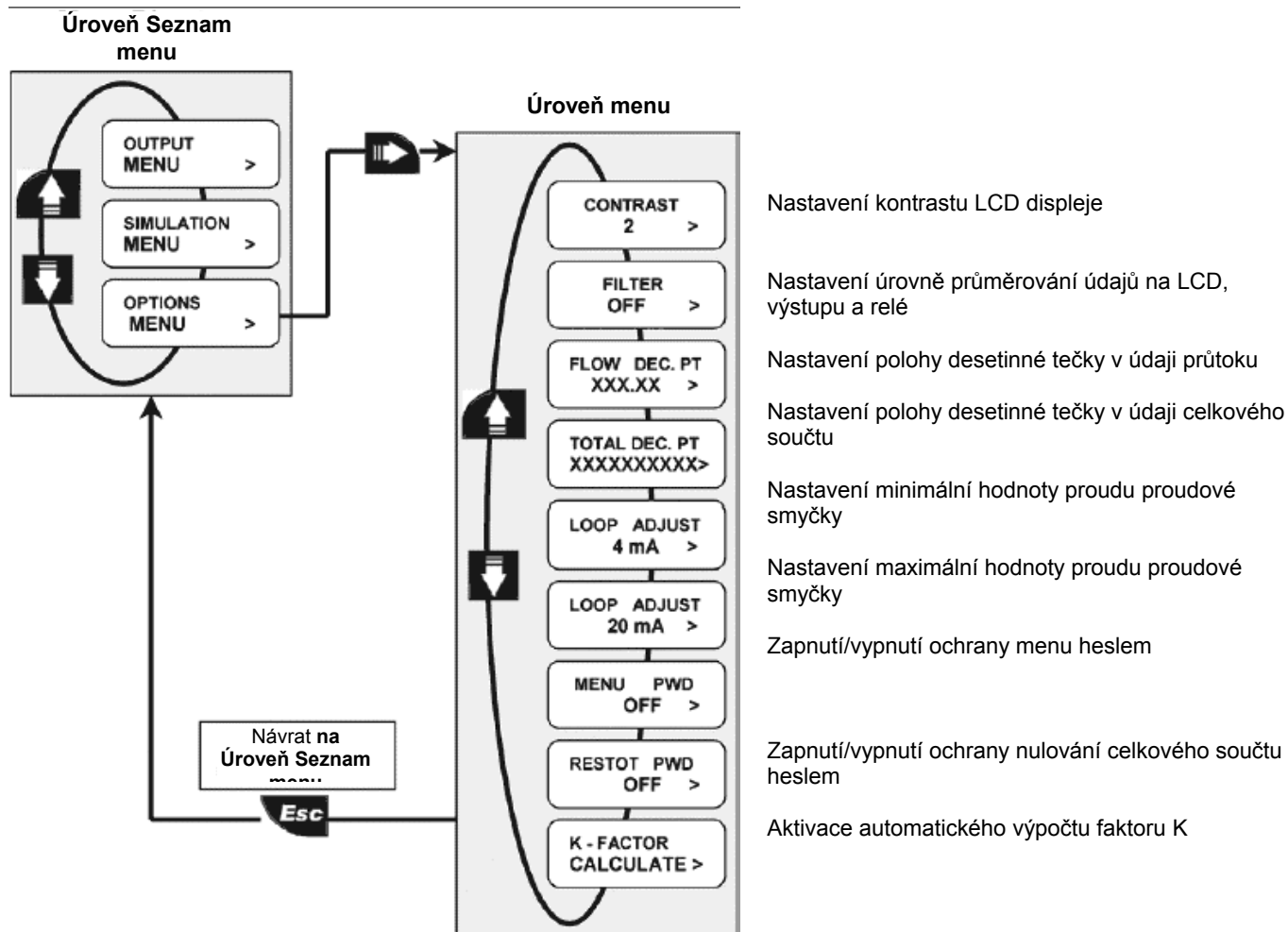


8.3.3. Test výstupu R1 (OUT1)

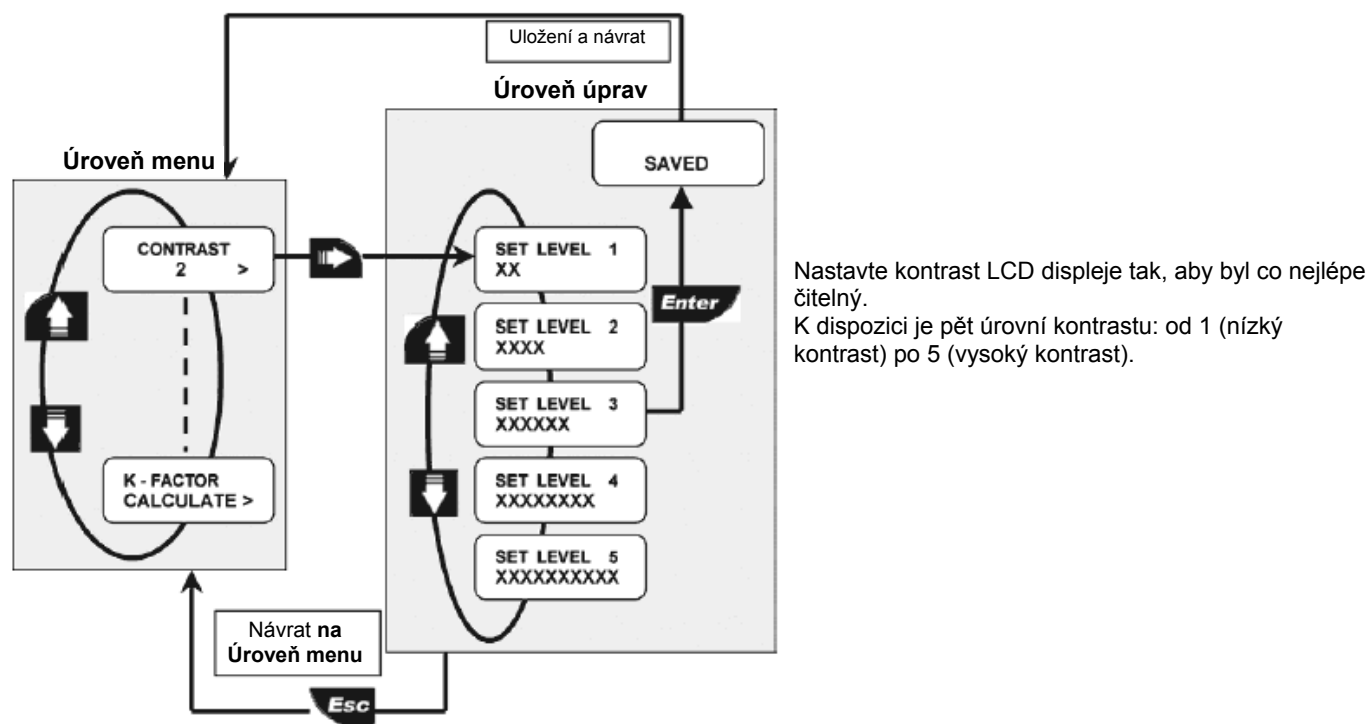


Test výstupu R1 (OUT1) se stejně provede u výstupu R2 (OUT2)

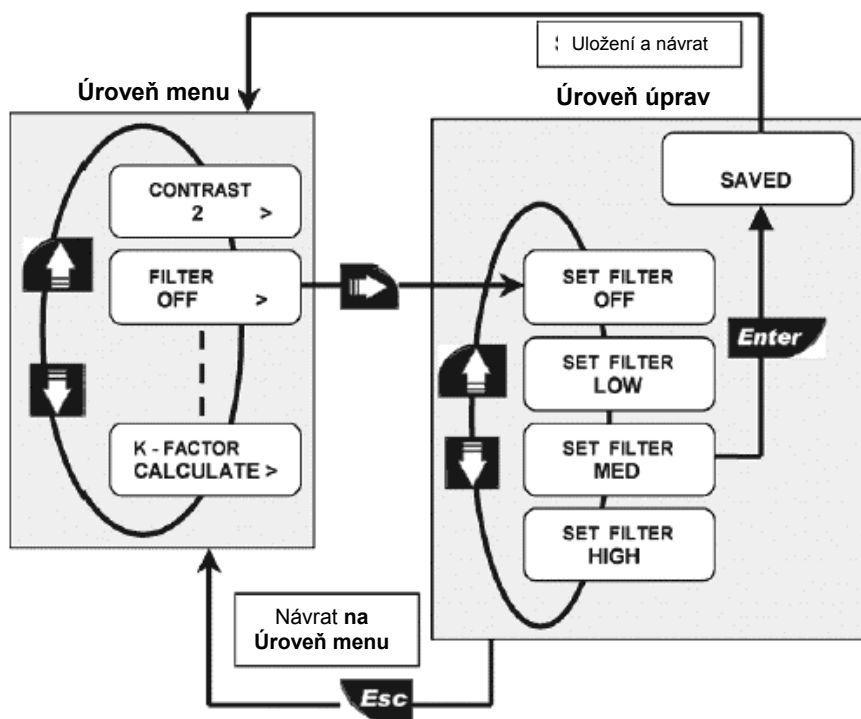
8.4. Menu Options



8.4.1. Kontrast

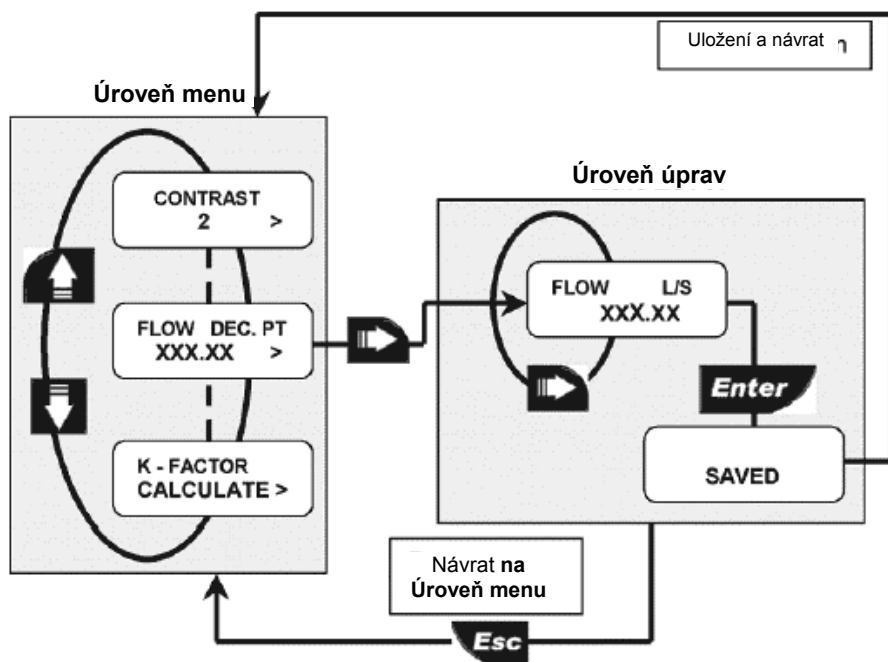


8.4.2. Filtr



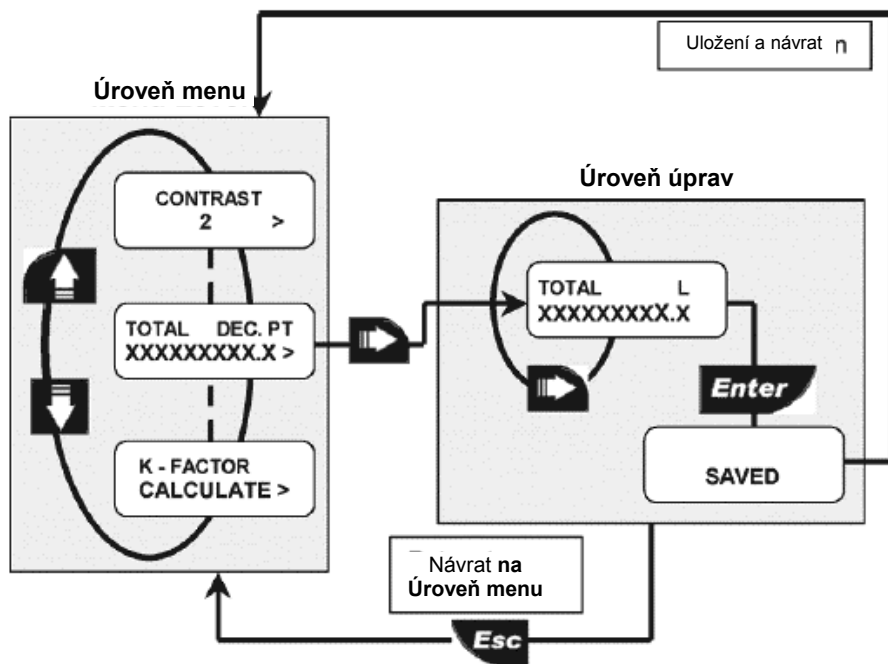
Nastavte úroveň průměrování, která brání velmi rychlé neustálé změně údaje na LCD displeji, výstupu a relé.
Při nastavení **OFF**: se údaj neprůměruje a odezva je téměř okamžitá.

8.4.3. Desetinná tečka průtoku



Nastavte polohu desetinné tečky ve zobrazovaném údaji tak, abyste získali co nejlepší rozlišení pro konkrétní aplikaci.
Vybírejte jednu z následujících možností:
X.XXXXX ; XX.XXX ;
XXX.XX ; XXXX.X ;
XXXXX.

8.4.4. Počet desetinných míst celkem



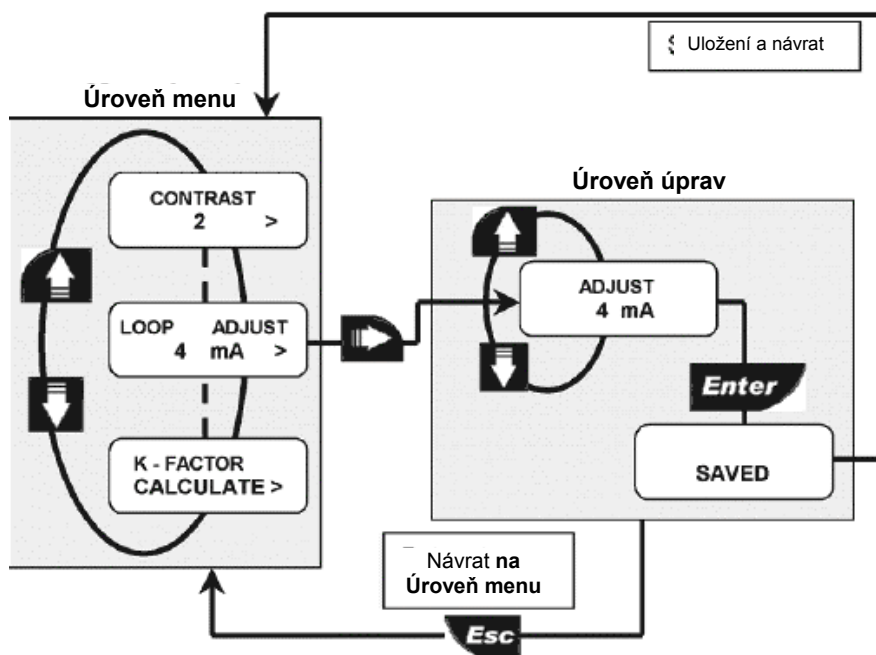
Nastavte celkový počet desetinných míst tak, abyste získali co nejlepší rozlišení pro konkrétní aplikaci.

Vyberte jednu z následujících možností:

XXXXXXXXXX.XX
XXXXXXXXXX.X
XXXXXXXXXX.

8.4.5. Nastavení nejnižšího proudu smyčky

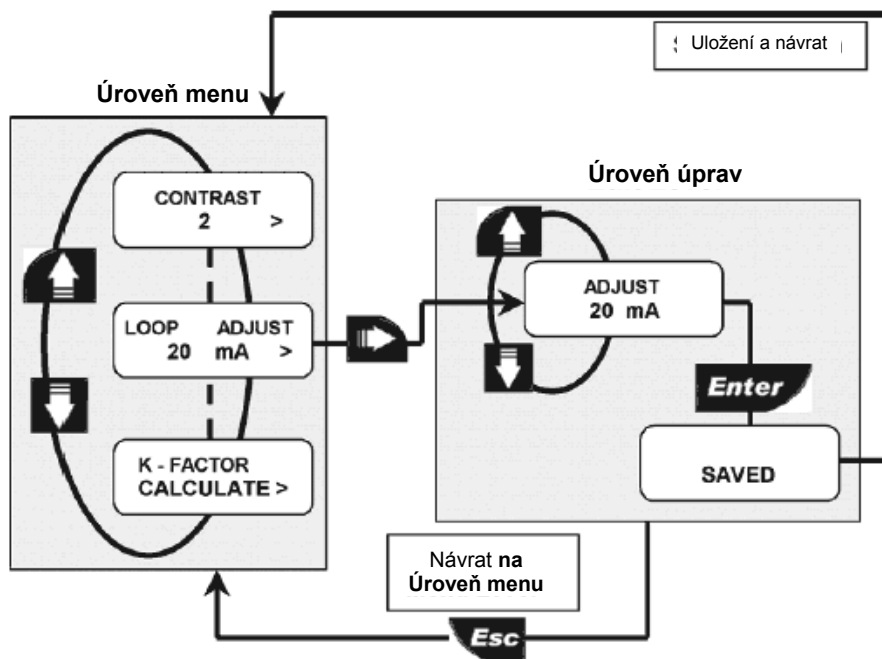
Touto volbou lze nastavit odlišnou nejnižší hodnotu proudu smyčky a přizpůsobit tak výstup vysílače libovolnému vnějšímu zařízení.



Stiskem šipky UP nastavíte vyšší hodnotu proudu, stiskem šipky DOWN nastavíte nižší hodnotu proudu.

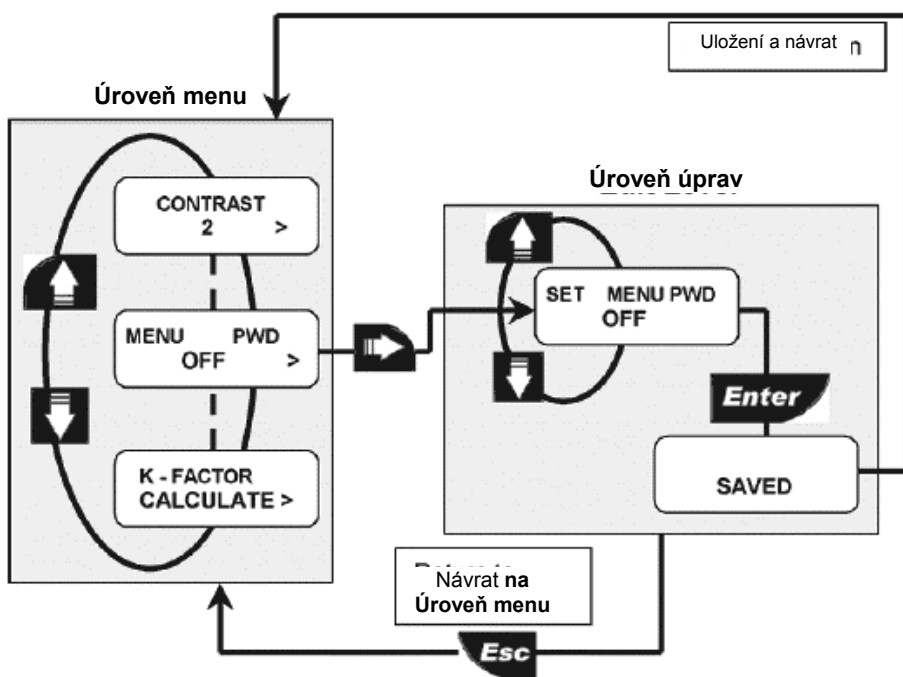
8.4.6. Nastavení nejvyššího proudu smyčky

Touto volbou lze nastavit odlišnou nejvyšší hodnotu proudu smyčky a přizpůsobit tak výstup vysílače libovolnému vnějšímu zařízení.



Stiskem šipky UP nastavíte vyšší hodnotu proudu, stiskem šipky DOWN nastavíte nižší hodnotu proudu.

8.4.7. Menu PWD



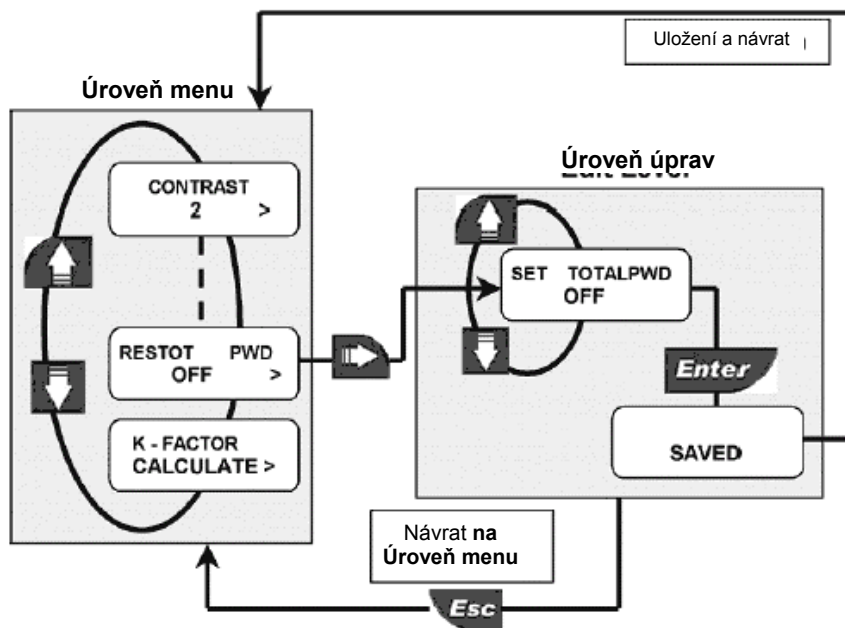
Nastavením volby ON u položky Menu PWD zapnete ochranu menu úrovně Seznam menu a za ní následujících úrovní.

POZNÁMKA: standardní heslo je



a nelze je změnit.

8.4.8. Restot PWD



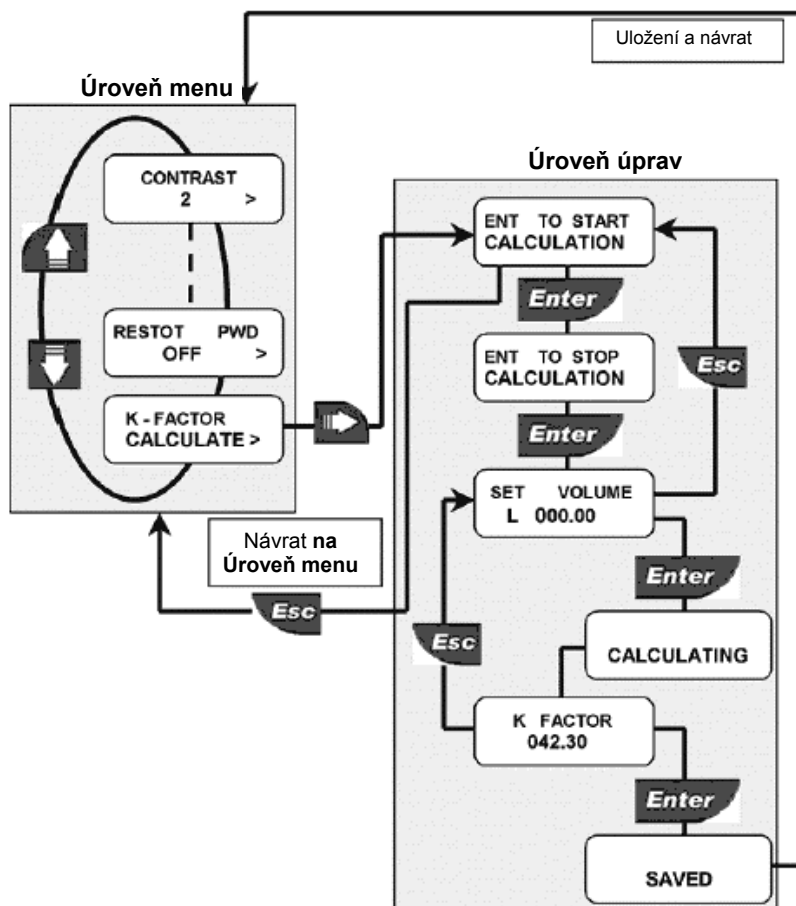
Nastavením volby ON u položky Restot PWD nastavíte ochranu nulovatelného počítadla celkového součtu před nechtěným vymazáním.

POZNÁMKA: standardní heslo je



a nelze je změnit.

8.4.9. Výpočet faktoru K



Stiskem tlačítka ENTER zahájíte výpočet. Zapněte čerpadlo nebo otevřete ventil. Přístroj F9,.02 začne počítat pulsy ze snímače.

Po naplnění nádrže vypněte čerpadlo nebo zavřete ventil. Stiskem tlačítka ENTER ukončete výpočet. Přístroj F9,.02 přestane počítat pulsy ze snímače.

Zadejte objem nádrže (v litrech).

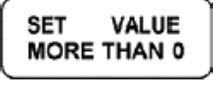
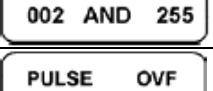
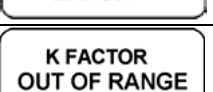
Přístroj F9.02 počítá novou hodnotu faktoru K.

Výpočet faktoru K se podařil. Stiskem tlačítka ENTER novou hodnotu faktoru K potvrďte nebo stiskem tlačítka ESC menu opusťte bez uložení.

9. Řešení problémů

Pokud je přístroj správně instalován, nevyžaduje údržbu. Kryt přístroje a přední panel lze čistit měkkým hadříkem, popř. vhodným čistícím prostředkem.

9.1. Hlášení na displeji

Displej	Příčiny	Řešení
	Displej nesvítí: není připojeno napájení.	Zkontrolujte připojení napájení. Zkontrolujte „můstky“ mezi svorkami.
F OVF L/H T 25114.6 m3 T 25114.6 m3 F OVF L/H FLOW L/H OVF	Překročení nejvyššího zobrazitelného průtoku (OVERFLOW).	Přepněte měrnou jednotku průtoku.
	Příliš vysoký vstupní kmitočet.	- Zkontrolujte připojení snímače. - Pokud není připojen snímač FlowX3, ověřte katalogový list s technickými údaji snímače a slučitelnost.
	- Faktor K nelze nastavit na 0. - Objem odpovídající jednomu pulsu (při nastavení výstupu OPT jako pulsního výstupu) nelze nastavit na 0. - Šířku pulsu (při nastavení výstupu OPT jako pulsního výstupu) nelze nastavit na 0. - Objem nádrže (během výpočtu faktoru K) nelze nastavit na 0.	- Zadejte hodnotu faktoru K v rozsahu 0,01 až 99999. - Zadejte objem v rozsahu 0,0001 až 99999. - Zadejte šířku pulsu v rozsahu 0,01 až 99999. - Zadejte objem v rozsahu 0,01 až 99999.
	Při nastavení nové měrné jednotky došlo k překročení zobrazitelného rozsahu počítadla celkového součtu.	Nastavte jinou měrnou jednotku počítadla celkového součtu.
	Hodnota hystereze je větší než MAX hodnota alarmu: přístroj se nikdy nemůže dostat ze stavu alarmu.	Nastavte jinou hodnotu hystereze.
	Hodnota dělitele (pokud je výstup OPT nastaven jako kmitočtový) je mimo povolený rozsah.	Zadejte hodnotu 2 až 255.
	Puls má příliš velkou šířku (ve vztahu ke kmitočtu pulsu).	- Nastavte vyšší objem. - Snižte šířku pulsu. - Snižte průtok.
	Hodnota vypočtená při výpočtu faktoru K je mimo povolený rozsah.	- Změňte polohu desetinné čárky. - Zkontrolujte zadaný objem.