



## Obsah

[Základní funkce šetřítka](#)

[Popis a použití](#)

[Příklady použití](#)

[Technické údaje](#)

[Popis funkce](#)

[Nastavení parametrů a schéma pohybu v menu](#)

[Mapa menu](#)

## Základní funkce šetřítka

- Nulovatelné počítadlo množství (dávky) spotřebované vody v litrech a v m<sup>3</sup>.
- Počítadlo celkového množství (sumy) spotřebované vody v litrech a v m<sup>3</sup>.
- Nulovatelné počítadlo ceny (za dávku) spotřebované vody (v Kč).
- Počítadlo celkové ceny (za sumu) spotřebované vody (v Kč).
- Řízení čerpadla (ventilu) pro odběr nastaveného množství vody během nastaveného časového období
  - „Časová dávka“.
- Řízení čerpadla (ventilu) pro odběr nastaveného množství vody.
  - „Spotřební dávka“.

## Popis a použití

Šetřílek měří množství spotřebované vody v litrech a v m<sup>3</sup>. Šetřílek ukazuje cenu za spotřebovanou vodu. Šetřílek umí řídit vodní čerpadlo nebo ventil uzávěru vody, umí regulovat množství spotřebované vody podle nastavených parametrů. Šetřílek má akustickou signalizaci, kterou oznamuje, že bude přívod vody uzavřen. Lze nastavit, jak velké množství vody lze odebrat celkem nebo za určený časový úsek. Šetřílek umí kontrolovat a regulovat spotřebu vody podle nastavení spotřební a časové dávky.

Šetřílek má výstup, kterým lze spínat stykač čerpadla nebo ventil uzávěru vody, nebo spínat přímo ventil uzávěru vody ovládaný napětím 24 V. Šetřítka je možné napájet ze dvou alkalických, nebo nabíjecích AAA baterií nebo zdrojem stejnosměrného napětí 5 až 24 V.

## Příklady použití

[Kontrola množství spotřebované vody v litrech, v m<sup>3</sup> a v Kč.](#)

[Omezení spotřebované vody \(nastavení dávky\) při využití pro komerční účely.](#)

[Automatické zalévání zahrady.](#)

[Kontrola netěsnosti vodní soustavy.](#)

[Kontrola maximálního odběru vody.](#)

[Kontrola přeplnění odpadní jímky.](#)

Kontrolované napouštění nádrže s vodou (*po napuštění nastaveného množství, je přívod vody zavřen*).

Určení ceny za jednu plně napuštěnou vanu (*vhodné při porovnávání nákladů*).

Určení ceny za jedno sprchování (*vhodné při výběru úsporné sprchové hlavice*).

Vodní (koupelnový) policista (*psychologický prvek k úspoře vody při sledování ceny za spotřebovanou vodu.*)

### Kontrola množství spotřebované vody v litrech, m<sup>3</sup> a v Kč

Šetrílek slouží pro kontrolu množství spotřebované vody v litrech, v m<sup>3</sup> a v Kč. Spotřebu v litrech a v m<sup>3</sup> zobrazují dvě počítadla. Dávkové a sumární. Dávkové lze vynulovat tlačítkem. Sumární lze vynulovat po zadání pin kódu. Další dvě počítadla ukazují cenu za spotřebovanou vodu. Cenu za dávku a cenu za sumu. Počítadla ceny se nulují současně s počítadly litrů.

### Omezení spotřebované vody (nastavení dávky) při využití pro komerční účely

Vhodné pro privátní ubytování, rekreační střediska, kempy a podobně. Cena vody, zejména teplé je vysoká a tvoří nezanedbatelný podíl na výdajích. Je proto dobré omezit maximální množství vody, které lze spotřebovat.

1. Omezení pomocí „Spotřební dávky“ = maximální množství vody, které lze spotřebovat.

U Šetrílka nastavíme spotřební dávku například 1.000 l (1,0 m<sup>3</sup>). Šetrílek pustí přívod vody. Posledních 100 l vody (900 až 1.000 l) je akusticky signalizováno. Po vyčerpání dávky 1.000 l Šetrílek uzavře přívod vody.

Spotřební dávku lze obnovit po zadání pin kódu.

2. Omezení pomocí „Časové dávky“ = maximální množství vody, které lze spotřebovat během nastaveného časového období.

U Šetrílka nastavíme časovou dávku například 2.000 l (2,0 m<sup>3</sup>) po dobu 7 dní. Šetrílek otevře přívod vody. Během 7 dnů lze spotřebovat maximálně 2.000 l vody. Posledních 100 l vody (1.900 až 2.000 l) v intervalu 7 dnů je akusticky signalizováno. Po vyčerpání dávky 2.000 l Šetrílek uzavře přívod vody. Přívod vody se automaticky otevře na začátku období dalších 7 dnů.

Časovou dávku lze kdykoliv během období obnovit po zadání pin kódu.

### Automatické zalévání zahrady.

Vhodné pro pravidelné zalévání zahrady předem určenou dávkou vody.

U Šetrílka nastavíme časovou dávku například 3.000 l (3,0 m<sup>3</sup>) po dobu 1 dne. Šetrílek každý den otevře přívod pro 3.000 l vody.

### Kontrola netěsnosti vodní soustavy

Vhodné například na chalupy. Pokud odjedeme z chalupy a necháváme puštěnou vodu, například pro sousedy, zalévání kytěk a podobně, můžeme nastavit omezení spotřebovaného množství vody po určitý časový úsek. V případě poruch jako je přetékání v nádrže na záchodě, neuzavřeného kohoutku apod. můžeme zabránit přetečení odpadní jímky.

U Šetrílka nastavíme časovou dávku například 500 l (0,5 m<sup>3</sup>) po dobu 7 dní. Šetrílek otevře přívod vody. Po vyčerpání dávky 500 l Šetrílek uzavře přívod vody. Další odběr vody je možný, až v dalším období 7 mi dní.

### Kontrola maximálního odběru vody.

Vhodné pokud náš vodní zdroj využívá někdo jiný. Například ho používá pro zalévání zahrádky, pro stavbu a podobně. Máme-li omezený zdroj vody, můžeme nastavit maximální množství vody, které může někdo jiný využít.

U Šetrílka nastavíme časovou dávku například 10.000 l (10,0 m<sup>3</sup>) po dobu 14 dní. Šetrílek otevře přívod vody. Posledních 100 l vody (9.900 až 10.000 l) je akusticky signalizováno. Po vyčerpání dávky 10.000 l Šetrílek uzavře přívod vody. Další odběr vody je možný, až v dalším období 14 ti dní.

### **Kontrolování přeplnění odpadní jímky**

Pokud máme například odpadní jímku o velikosti 4 m<sup>3</sup> a chceme kontrolovat, aby nám nepřetekla, když dosáhne hladina 4 m<sup>3</sup>, můžeme Šetrílka použít pro nepřímé hlídání.

1. Hlídání akustickou signalizací a odpojením přívodu vody.

U Šetrílka nastavíme spotřební dávku například 3.500 l (3,5 m<sup>3</sup>). Šetrílek otevře přívod vody.

Posledních 100 l vody (3.400 až 3.500 l) je akusticky signalizováno. Po vyčerpání dávky 3.500 l

Šetrílek uzavře přívod vody. Je čas na kontrolu zaplněnosti odpadní jímky.

2. Hlídání pouze akustickou signalizací.

U Šetrílka nastavíme spotřební dávku například 3.700 l (3,7 m<sup>3</sup>). Posledních 100 l vody (3.600 až 3.700 l) je akusticky signalizováno. Je čas na kontrolu zaplněnosti odpadní jímky.

## Technické údaje

Napájecí napětí:	2 x 1,2 V nabíjecí baterie AAA nebo ✕ 2 x 1,5 V alkalická baterie velikost AAA nebo ✕ 9 až 24 V zdroj stejnosměrného napětí (max. 30 V). V zapnutém úsporném režimu může být rozsah napájecího napětí zvětšen na hodnotu 5 až 24 V (max. 30 V).
Vlastní příkon:	Nabíjecí baterie jsou dobíjeny ze zdroje stejnosměrného napětí. 0,0003 W až 0,015 W v úsporném režimu v provozu z baterií, ✕ < 0,2 W v provozu napájení ze zdroj stejnosměrného napětí.
Signalizace slabé baterie:	ano (znak baterie v pravém dolním rohu LCD).
Maximální rychlost měření:	1 litr/ 1s (3,6 m <sup>3</sup> za hodinu).*
Maximální počet impulsů z vodoměru:	1 impuls/ 1s.*
Minimální délka impulsu z vodoměru:	500 ms.*
Krytí:	IP40.
Rozměry:	150 x 92 x 32 mm.
Hmotnost:	0,12 Kg (bez obalu a baterií).
Provozní teplota:	+10 až 40°C.
Maximální vlhkost:	80% nekondenzující.
Maximální spínaný proud:	0,25 A (max. 1 A) otevřený kolektor tranzistoru. 0,25 A až 1 A pouze v případě volně položených přírodních kablíků. Více informací v dokumentaci příkladů možností zapojení.
Barevné značení přírodních vodičů:	kladný pól napájecího napětí – <b>červená barva</b> , záporný pól napájecího napětí – <b>modrá barva</b> , vstup od impulsů vodoměru – <b>žlutá barva</b> , výstup řízení ventilu nebo čerpadla – <b>zelená barva</b> .
Programovatelné nastavení:	úsporný režim ANO/NE, cena za m <sup>3</sup> vody 1 až 9.999 Kč, spotřební dávka 1 až 999.999 l, časová dávka 1 až 999 dnů a 1 až 999.999 l, nastavitelná dělička 1 až 9.999, nastavitelná násobička 1 až 9.999.



V žádném případě nepřekračujeme hodnoty uvedené v technických údajích! Mohlo by dojít k poškození zařízení.

\* Šetřílek je schopen zpracovat nejvíce jeden impuls za jednu sekundu bez ohledu na nastavení děličky. V případě používání násobičky je každý jeden litr přičítán v sekundovém intervalu, během přičítání nejsou další impulsy přičítány. Bez ohledu na nastavení předděličky nebo násobičky nelze měřit větší průtok jak 3,6 m<sup>3</sup> za hodinu. Nejvýhodnější je používat vodoměry s konstantou 1 (jeden impuls na 1 litr vody).

✕ Životnost baterie v přístroji je podle typu a nastaveného režimu používání až 5 let.

## Popis funkce

Příchozí impulsy z průtokového měřidla vody je řízeno několik vnitřních počítadel šetřílka. Nulovatelné počítadlo dávky, počítadlo sumy a odčítací počítadla spotřební a časové dávky. Současně se provádí výpočet ceny spotřeby podle aktuálně nastavené ceny za m<sup>3</sup> vody.

V případě, že jsou nastavená počítadla spotřební nebo časové dávky (nenulový stav počítadel spotřební nebo časové dávky) je sepnut tranzistor s otevřeným kolektorem, který spíná čerpadlo nebo ventil přívodu vody. Čerpadlo nebo ventil přívodu vody lze spínat pouze v případě, že není zapnut úsporný režim. Více o způsobu řízení čerpadla nebo ventilu je v kapitole [příkladů použití](#), [instalace](#), [nastavení parametrů a schéma pohybu v menu](#) a [mapa menu](#).

Pokud je zapnut úsporný režim a není po dobu více jak dvou hodin žádný odběr vody, displej se vypne. Funkce měření zůstává zachována. Displej se zapne po stisknutí libovolného tlačítka. Pokud je po stisknutí tlačítka v levém horním rohu displeje znak vykřičníku je potřeba stisknout tlačítko ještě jednou (před vypnutím displeje byl šetřílek v režimu nastavení).

Pokles napětí baterie pod kritickou hodnotu je signalizováno zobrazením symbolu baterie v pravém dolním rohu displeje. Je potřeba vyměnit baterie. Naměřené údaje zůstávají v přístroji i při výměně baterií.

Pokud přidržíme tlačítko TL1 při současném nandávání baterií, dojde k nastavení výchozích hodnot a vynulování všech počítadel šetřílka.

## Nastavení parametrů a schéma pohybu v menu

1. Nulovatelné počítadlo množství (dávky) spotřebované vody v litrech a v m<sup>3</sup>.
2. Počítadlo celkového množství (sumy) spotřebované vody v litrech a v m<sup>3</sup>.

D	a	v	k	a	:				0	.	0	0	0	0	l
S	u	m	a	:		0	0	0	0	.	0	0	0	0	l

Na zobrazovači je zobrazen stav spotřebovaného množství vody. Na horní řádce „Dávka:“ se zobrazuje stav nulovatelného počítadla množství spotřebované vody. Stav tohoto počítadla lze vynulovat tlačítkem 1. Na spodní řádce „Suma:“ se zobrazuje stav celkového množství spotřebované vody. Před desetinnými tečkami se zobrazuje množství v m<sup>3</sup> (1 m<sup>3</sup> = 1.000 l). Maximální zobrazitelné množství dávky je 9.999 l (9,999 m<sup>3</sup>). Po překročení tohoto množství se počítadlo vynuluje.

3. Nulovatelné počítadlo ceny (za dávku) spotřebované vody vyčísleno v korunách.
4. Počítadlo celkové ceny (za sumu) spotřebované vody vyčísleno v korunách.

D	a	v	k	a	:			0	0	.	0	0	0	K	c
S	u	m	a	:		0	0	0	0	.	0	0	0	K	c

Na zobrazovači je zobrazen stav spotřebovaného množství vody vyčísleno v korunách. Na horní řádce „Dávka:“ se zobrazuje stav nulovatelného počítadla množství spotřebované vody. Stav tohoto počítadla se nuluje společně s vynulováním množství spotřebované vody. Na spodní řádce „Suma:“ se zobrazuje stav celkového množství spotřebované vody vyčísleno v korunách. Stav počítadla celkového množství lze vynulovat stisknutím tlačítka 1. ✖

5. Vypínání čerpadla (ventilu) po nastaveném množství odebrané vody za nastavený časový úsek – „Časová dávka“.

C	a	s	o	v	a			0	0	0	d	n	u		
d	a	v	k	a				0	0	0	.	0	0	0	l

Na zobrazovači je zobrazen zbývající počet dnů a zbývající množství vody. Na horní řádce se zobrazuje zbývající počet dnů, po které je možné odebírat vodu za předpokladu, že počet množství vody je větší než nula. Na spodní řádce se zobrazuje zbývající množství vody, které lze odebrat za předpokladu, že počet dnů čerpání ve větší než nula. Ve chvíli kdy je na počítadle dnů 000 dnu, nebo na počítadle litrů 000.000 l, vodoměr vypne čerpadlo (odpojí ventil). Spotřeba posledních 100 litrů vody je doprovázena akustickou signalizací. Každý jeden odebraný litr pod hranicí 100 litrů je signalizován krátkým pípnutím. Obnovení údajů, tedy nastavení nové „Časové dávky“ lze nastavit stisknutím tlačítka 1. \*

6. Vypínání čerpadla (ventilu) po nastaveném množství odebrané vody bez ohledu na čas – „Spotřební dávka“.

S	p	o	t	r	e	b	n	i	d	a	v	k	a		
z	b	y	v	a	:			0	0	0	.	0	0	0	l

Na zobrazovači je zobrazeno zbývající množství vody. Na spodní řádce se zobrazuje zbývající množství vody, které lze odebrat. Ve chvíli kdy je na počítadle zobrazeno 000.000 l vodoměr vypne čerpadlo (odpojí ventil). Spotřeba posledních 100 litrů vody je doprovázena akustickou signalizací. Každý jeden odebraný litr pod hranicí 100 litrů je signalizován krátkým pípnutím. Obnovení údajů, tedy nastavení nové „Spotřební dávky“ lze nastavit stisknutím tlačítka 1. \*

## Nastavení Šetřítka

### 1. Nastavení „Časové dávky“.

> 1 < - N A S T A V E N I -  
c a s o v e d a v k y

Údaje „Časové dávky“ lze nastavit po stisknutí tlačítka 1. \*

Nastavení množství odebrané vody.

N A S T A V E N I c a s o v e  
d a v k y > 0 0 0 0 0 0 < l

Nastavení množství vody, které může být odebráno během nastaveného časového období.

Nastavení délky časového období.

N A S T A V E N I c a s o v e  
d a v k y > 0 0 0 < d n u

Nastavení časového období, během kterého může být odebráno nastavené množství vody.

### 2. Nastavení „Spotřební dávky“.

> 2 < - N A S T A V E N I -  
s p o t r e b n í d a v k y

Údaje „Spotřební dávky“ lze nastavit po stisknutí tlačítka 1. \*

Nastavení množství odebrané vody.

N A S T A V E N I s p o t r .  
D a v k y > 0 0 0 0 0 0 < l

Nastavení množství vody, které může být odebráno.

### 3. Nastavení ostatních parametrů vodoměru

> 3 < - N A S T A V E N I -  
p a r a m e t r u

Ostatní parametry lze nastavit po stisknutí tlačítka 1. \*

Nastavení úsporného režim

U S P O R N Ý R E Z I M  
> n e <

Volba >ano< snižuje spotřebu vodoměru tím, že zhruba po dvou a čtvrt hodině bez odběru vody vypne zobrazovač. V úsporném režimu je řízení čerpadla nebo ventilu vypnuta. Činnost měření a akustické signalizace i po vypnutí zobrazovače zůstává zachována.  
Zobrazovač lze aktivovat stisknutím některého tlačítka. (Výchozí hodnota <ne>.)

Nastavení ceny za jeden m<sup>3</sup> vody

C E N A Z A J E D E N M 3  
> 0 3 0 0 < K C

Nastavení cena za jeden m<sup>3</sup> vody v Kč. (Výchozí hodnota 300 Kč/l.)

Nastavení předděličky pro počet impulsů na jeden litr protočeného objemu vody

D	E	L	I	C	A	N	A	S	O	B	I	C
					D	:	>	0	0	0	1	<

Nastavení vnitřní předděličky. Kolik impulsů musí přijít, aby vodoměr připočet jeden litr.  
Výchozí hodnota 1 impuls.

Nastavení násobičky pro počet litrů na jeden impuls protočeného objemu vody

D	E	L	I	C	A	N	A	S	O	B	I	C
					N	:	>	0	0	0	1	<

Nastavení vnitřní násobičky. Kolik litrů vody se připočte při příchodu jednoho impulsu.  
Výchozí hodnota 1 impuls.  
Poznámka: Předdělička i násobička běží souběžně. Výchozí nastavení je pro 1 l = 1 impuls.

#### 4. Nastavení (změna) pin kód uživatele

>	4	<	-	N	A	S	T	A	V	E	N	I	-
p	i	n	k	o	d	u	u	z	í	v	a	t	.

Údaje lze nastavit po stisknutí tlačítka 1. ✕

Vložení nového pin kód uživatele

V	L	O	Z	T	E	N	O	V	Y	P	I	N			
u	z	í	v	a	t	e	l	e		>	0	0	0	0	<

#### 5. Nastavení (změna) pin kódu správce

>	5	<	-	N	A	S	T	A	V	E	N	I	-
p	i	n	k	o	d	u	s	p	r	a	v	c	e

Údaje lze nastavit po stisknutí tlačítka 1. ✕

Vložení nového pin kód správce

V	L	O	Z	T	E	N	O	V	Y	P	I	N	
s	p	r	a	v	c	e		>	0	0	0	0	<

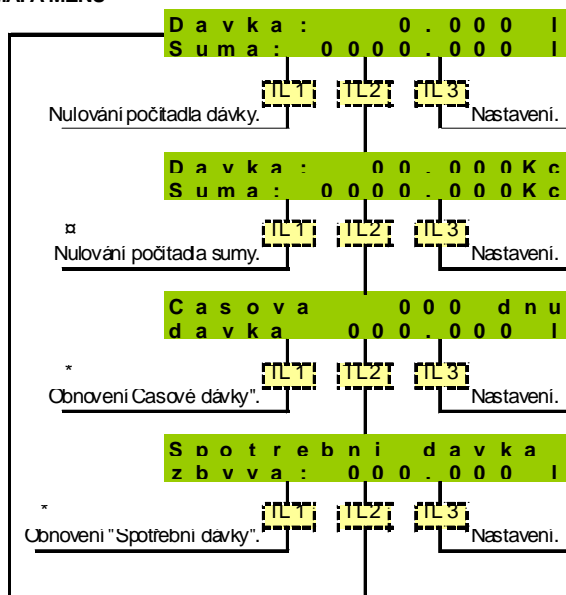
\* Vložení pin kódu uživatele.

				V	L	O	Z	T	E	P	I	N			
u	z	í	v	a	t	e	l	e		>	0	0	0	0	<

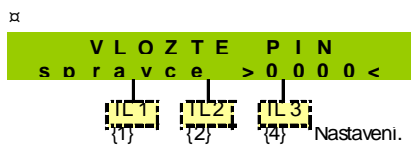
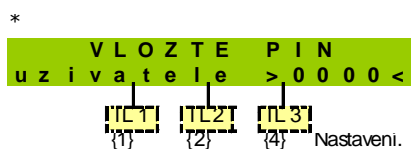
✕ Vložení pin kódu správce.

				V	L	O	Z	T	E	P	I	N	
s	p	r	a	v	c	e		>	0	0	0	0	<





VÝBĚR REŽIMU



- (1) Připočte jednotku na pozici kurzoru,
- (2) Posune kurzor na další pozici.
- (3) Změní ano/ne
- (4) V případě špatného hesla se vrací na režim 1.



Popisky funkcí.  
TL1 - nulování / obnovení / režim / přičti jednotku na pozici kurzoru  
TL2 - výběr režimu / výběr nastavení / posun kurzoru  
TL3 - nastavení



Signalizace spuštění čerpadla  
(otevření ventilu)

