

AutoSim Pro

Používateľská príručka

Obsah

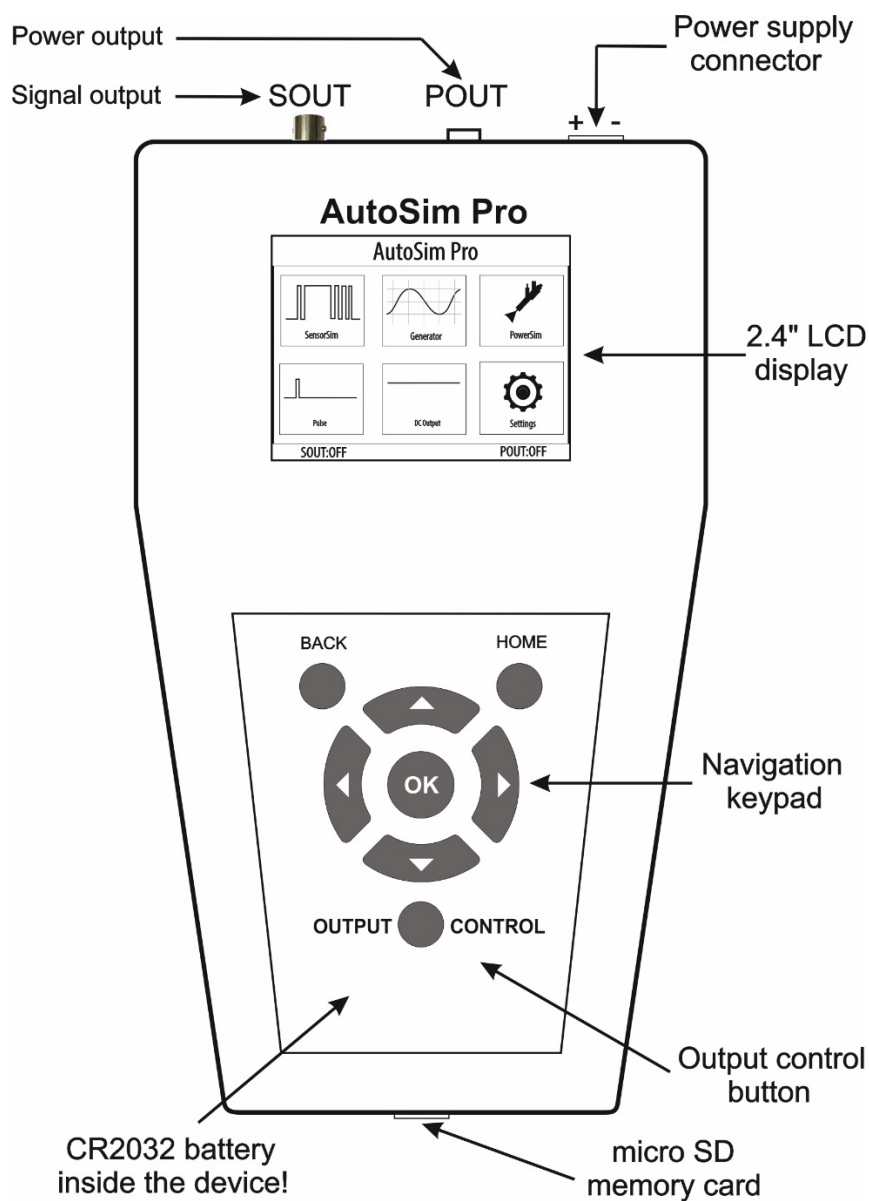
1. Úvod a hlavná obrazovka	2
2. Kľúčové vlastnosti	3
3. Konektory a výstupy	3
4. Navigačná klávesnica a tlačidlá	5
5. Všeobecné prevádzkové pokyny	6
5.1. Štruktúra a popis menu	6
5.2. Terminológia a parametre signálu	7
6. Režim „SensorSim“	10
6.1. CKP > Indukčné > Sínusové	10
6.2. CKP > Indukčné > Obdĺžnikové	12
6.3. CKP > Hallov senzor	13
6.4. Lambda sonda > Zirkón.....	14
6.5. Lambda sonda > Titania.....	15
6.6. KS - Senzor klepania	16
7. Režim „Generátor“	18
7.1. Generátor > Štvorec.	18
7.2. Generátor > Sínus.....	20
7.3. Generátor > Trojuholník.	22
7.4. Generátor > Pílový zub.	24
8. Režim „PowerSim“	26
9. Režim „Pulse“	27
9.1. Pulz > Sout Pulse	27
9.2. Pulz > Pulz Pulz.....	29
10. Režim „DC výstup“	30
11. Ponuka nastavení	31
12. Technické špecifikácie	31

1. Úvod a hlavná obrazovka

AutoSim Pro je inteligentné testovacie zariadenie, ktoré je navrhnuté tak, aby simulovalo výstupný signál z automobilových senzorov, generovalo rôzne tvary signálov s nastaviteľnými parametrami a poháňalo výkonové solenoidové akčné členy.

K dispozícii je 5 prevádzkových režimov:

- SensorSim
- Generátor
- PowerSim
- Pulz
- DC výstup



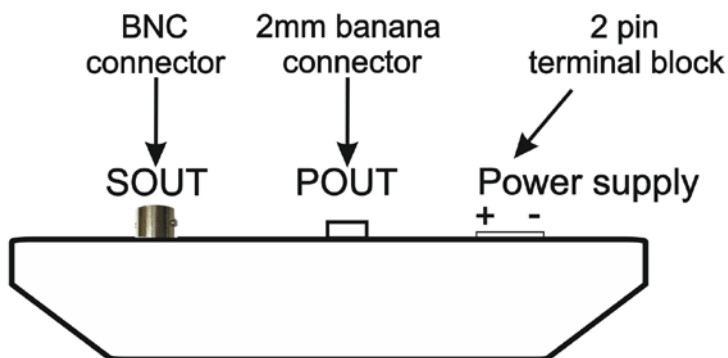
[TOP](#)

2. Kľúčové vlastnosti

- 2,4" TFT LCD 320x240;
- 2 nezávislé výstupy;
- Ultra rýchly štartovací čas;
- Výstupy sú od seba úplne galvanicky oddelené;
- Výstup signálu (Sout) je galvanicky oddelený od napájania;
- Jednoduché použitie a pripojenie, ľahko použiteľná klávesnica;
- Ochrana proti prepólovaniu;
- Interná Micro SD karta na ukladanie a kontrolu signálov;
- Nie je potrebný externý napájací adaptér;
- Vynikajúci priemyselný dizajn.

TOP

3. Konektory a výstupy



AutoSim Pro má dva výstupy – Sout a Pout.

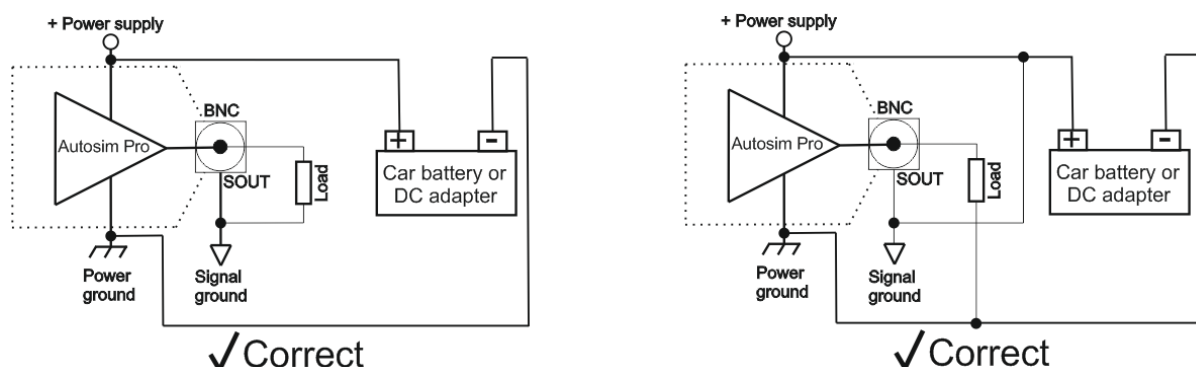
Poznámka: Oba výstupy sú od seba úplne galvanicky oddelené a výstup signálu (Sout) je izolovaný od napájacieho konektora.

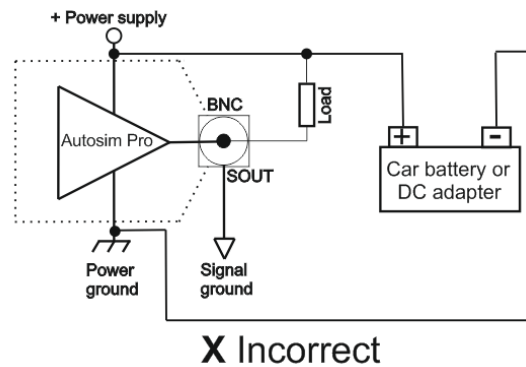
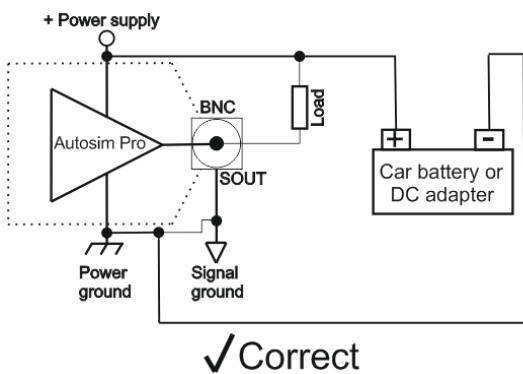
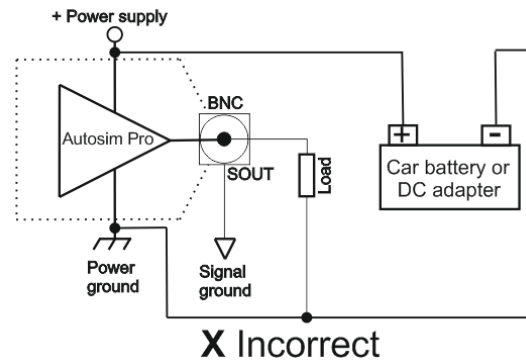
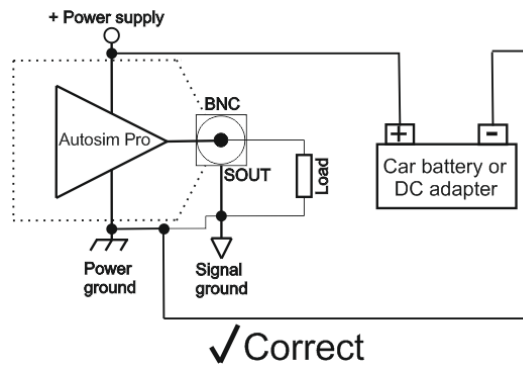
Poznámka: Oba výstupy je možné aktivovať súčasne. Napríklad Pout môže byť aktivovaný v režime Pulse a súčasne môže Sout produkovať sínusoidu v režime „Generator-Sine“.

Výstup signálu „Sout“ s konektorom BNC

Výstup signálu Sout sa používa v režimoch „SensorSim“, „Generator“, „Pulse“ a „DC Output“. Výstup signálu Sout má maximálny výstupný prúd ± 33 mA!

Ako správne pripojiť záťaž k výstupu Sout:



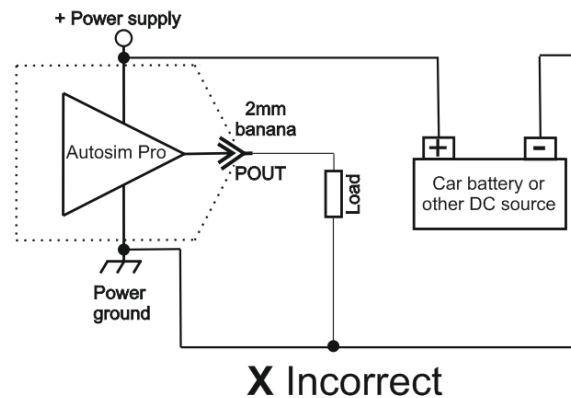
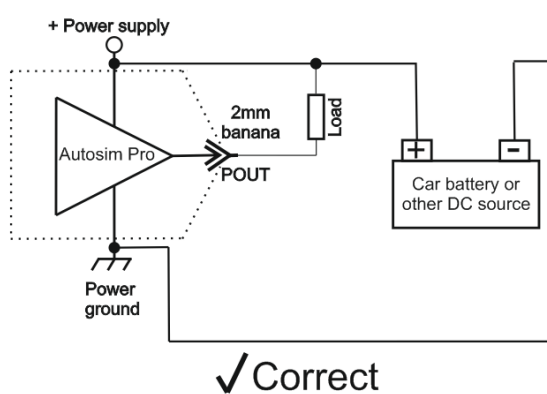


Výstupný výkon „Pout“ s 2 mm banánovým konektorom

Tento výstup je možné aktivovať iba v režimoch „PowerSim“ a „Pulse“!

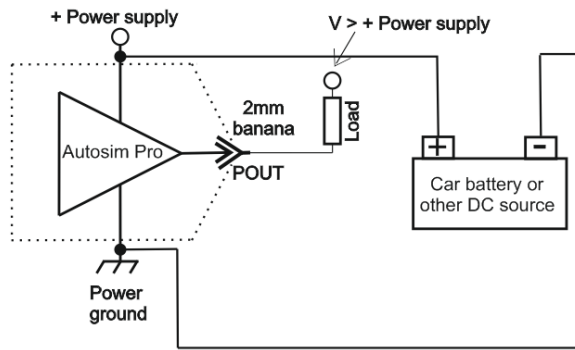
Dôležitá poznámka: Toto je uzemnený výstup, čo znamená, že jeden z vodičov záťaže by mal byť pripojený na +12V, aby mohol byť ovládaný výstupom Pout! Druhý vodič je pripojený k výstupu Pout!

Ako správne pripojiť záťaž k výstupu Pout:



!!! DÔLEŽITÉ!!!

Napájacie napätie zariadenia musí byť väčšie alebo rovnaké ako kladná záťažová svorka!



NOT ALLOWED!!!

Výstupný výkon má maximálny výstupný prúd 4A!

Poznámka: Maximálny zaťažovací prúd 4 A je časovo obmedzený a mal by byť kratší ako 10 minút!

[TOP](#)

4. Navigačná klávesnica a tlačidlá



Zaostrený režim (ikonu) môžete vybrať pomocou tlačidiel so šípkami na navigačnom paneli.



Potvrdenie je pomocou <OK>.

Ďalšie tri tlačidlá sú: **<Spät>**

Vráťte sa o krok späť alebo zrušte úpravu hodnoty parametra.

<Domov>

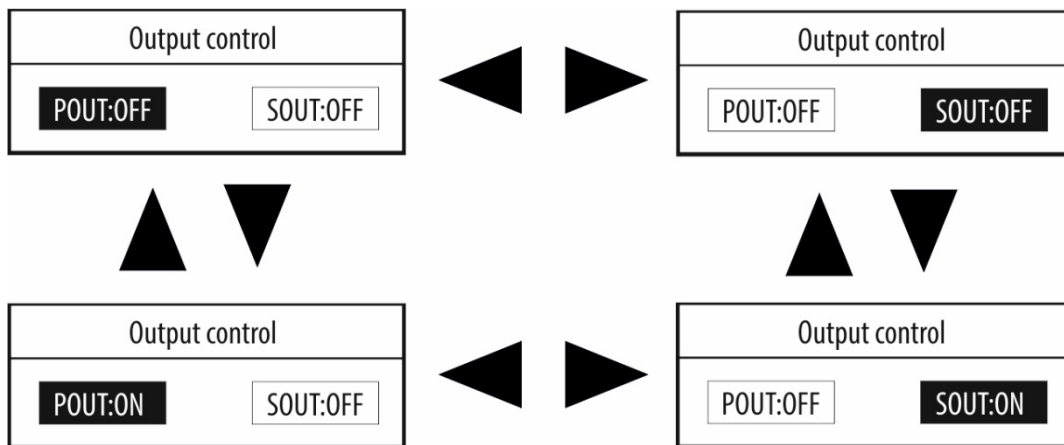
Vráťte sa na domovskú obrazovku a vypnite všetky výstupy.

<Ovládanie výstupu>

Stlačenie tohto tlačidla, bez ohľadu na aktuálny prevádzkový režim, deaktivuje všetky ostatné navigačné operácie a každý z dvoch výstupov je možné aktivovať/deaktivovať.

Môžeš si vybrať výstup zaostří pomocou tlačidiel a šípk.

Pomocou tlačidiel so šípkami a môžete zmeniť stav zaostreného výstupu.



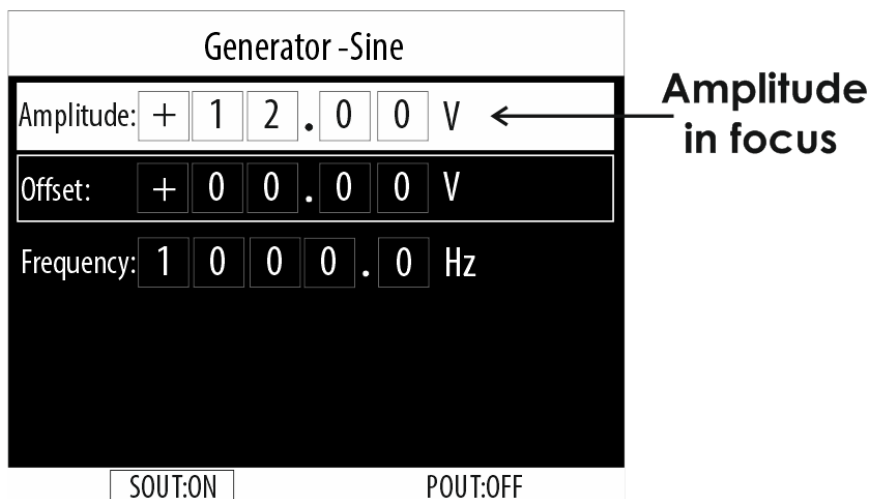
Toto okno môžete kedykoľvek opustiť tlačidlom <Ovládanie výstupu>.

[TOP](#)

5. Všeobecné prevádzkové pokyny

5.1. Popis štruktúry menu

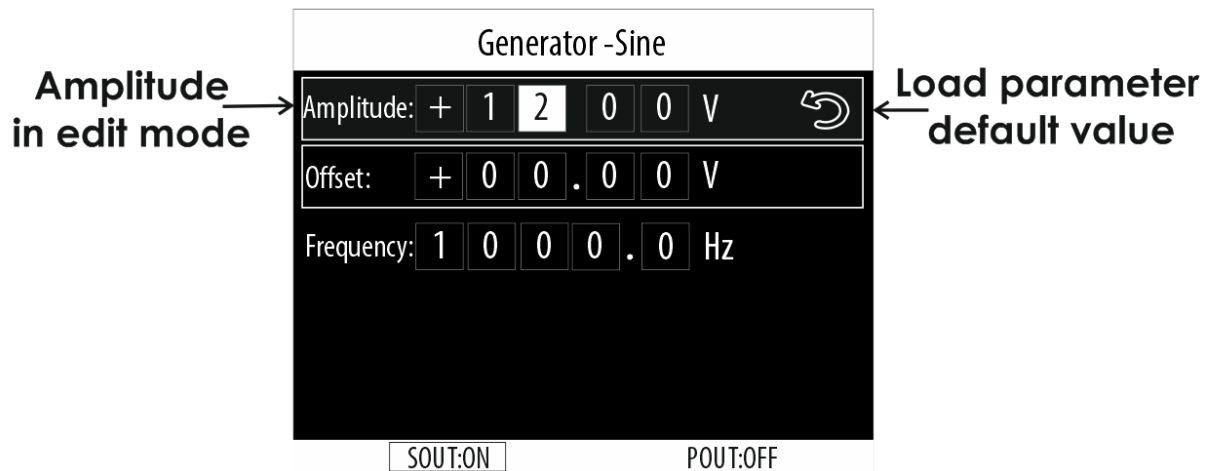
Ako príklad sa zameriame na typické interné menu, v tomto prípade „Generator-Sine“. Keď vstúpíte do interného menu, automaticky sa zaostrí na prvý parameter – v našom prípade „Amplitúda“.



Zaostrený parameter môžete zmeniť pomocou tlačidiel so šípkami. <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Amplitúda", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou tlačidiel so šípkami a zmeníme hodnotu.



V režime úprav výber šípky späť pre každý parameter načíta predvolenú hodnotu pre vybraný parameter!

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

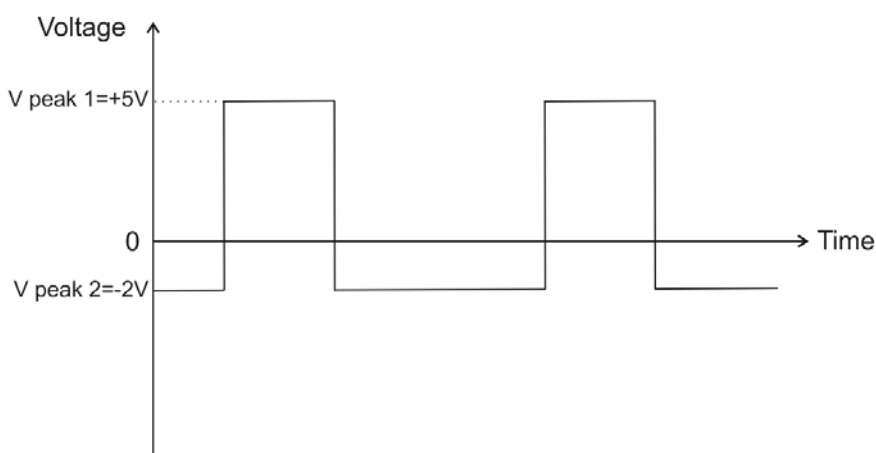
Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!
Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

5.2. Terminológia a parametre signálov

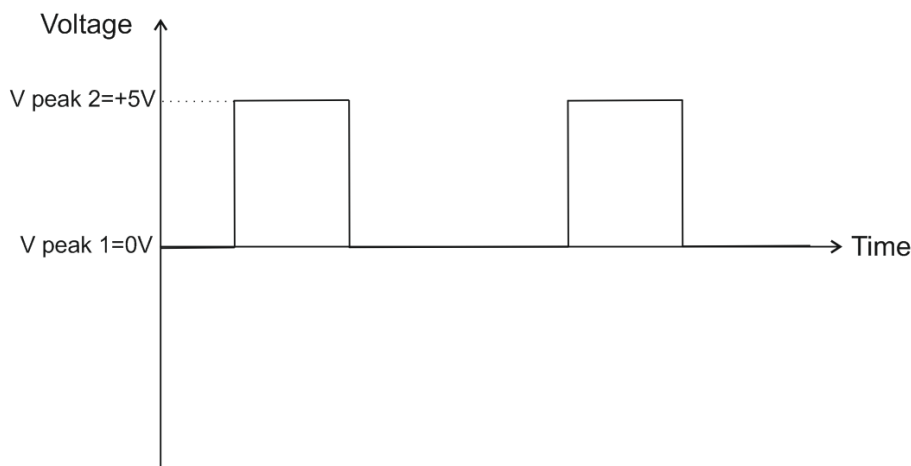
V peak 1 a V peak 2

- V peak 1 aj V peak 2 môžu byť od -12V do +12V.
- Nastavenie V peak 1 = V peak 2 vytvorí výstupný signál DC!

Pozrime sa na niekoľko príkladov z režimu „Generator-Square“:



Príklad 1: V vrchol 1 = +5 V, V vrchol 2 = -2 V

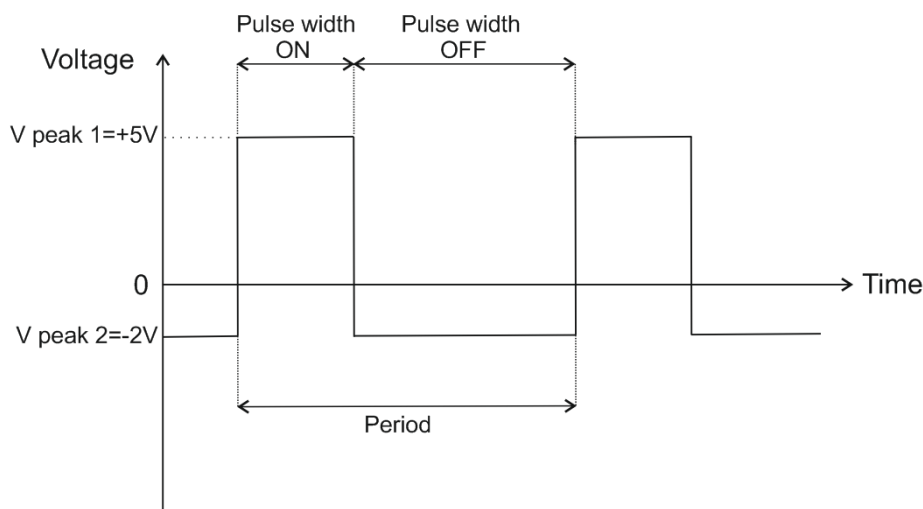


Príklad 2: V vrchol 1 = +5 V, V vrchol 2 = 0 V

Zátáž, šírka impulzu, frekvencia a perióda

Pracovný cyklus je pomer času, keď je zátáž zapnutá, v porovnaní s časom, keď je zátáž vypnutá. Pracovný cyklus je vyjadrený ako percento času zapnutia. 60 % pracovný cyklus je signál, ktorý je zapnutý 60 % času a vypnutý ostatných 40 %.

Poznámka: Povinnosť je aktívna iba v režime „Generator-Square“! Ak sa čas „ON“ rovná času „OFF“, pracovný cyklus je presne 50 % (polovica periódy).



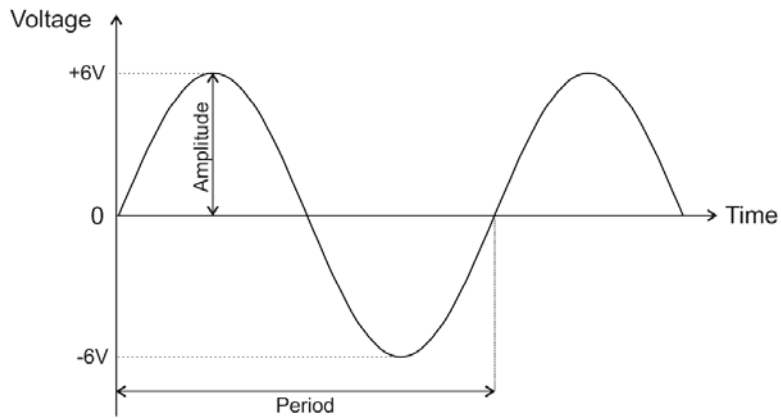
$$\text{Clo [\%]} = 100 \times \frac{\text{Šírka impulzu ZAPNUTÁ}}{\text{Obdobie}}$$

$$\text{Frekvencia [Hz]} = \frac{1}{\text{Obdobie [S]}}$$

Šírka impulzu je mierou skutočného času zapnutia. Čas vypnutia neovplyvňuje šírku impulzu signálu. Jediná meraná hodnota je, ako dlho je signál ZAPNUTÝ (ovládaný zemou).

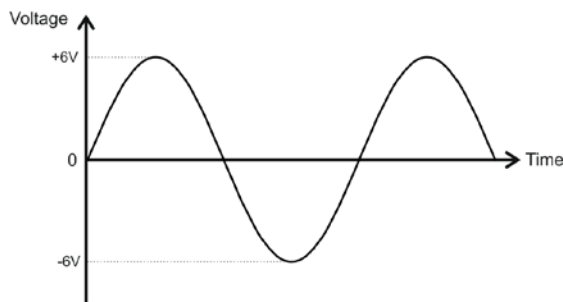
Amplitúda

Parameter amplitúdy je použiteľný len v režimoch „Generator-Sine“ a „CKP Inductive Sinusoidal“.

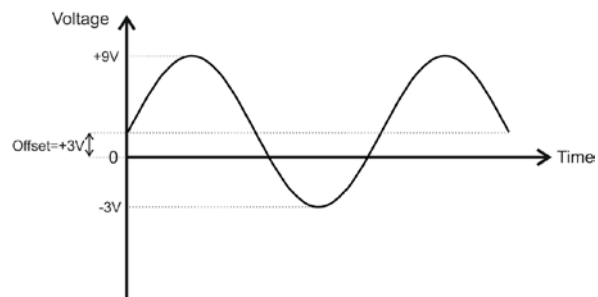


Offset

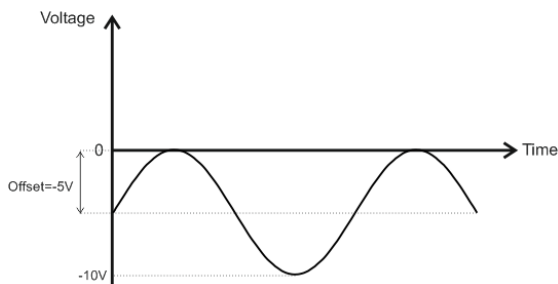
Offset je vertikálny posun (vo voltoch) tvaru vlny od nuly alebo úrovne zeme. V každom režime môžete offset nastaviť na nulu alebo na požadovanú hodnotu v rámci určitého limitu.



Offset = 0V



Offset = +3V



Offset = -5V

Offset je možné takto nastaviť len v režimoch „Generator-Sine“ a „CKP Inductive Sinusoidal“. Vo všetkých ostatných režimoch je posun možný aj nastavením vhodných hodnôt pre V peak 1 a V peak 2.

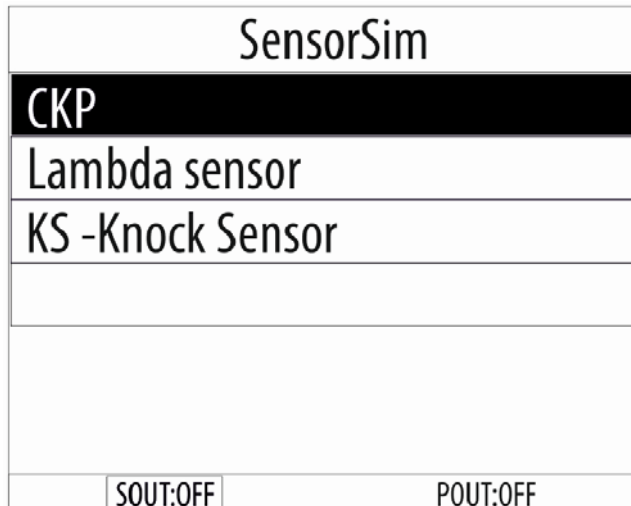
RPM

Tento parameter je použiteľný len v režimoch CKP. Predstavuje otáčky motora, ktoré zodpovedajú určitej frekvencii signálu. Zmenou parametra otáčok sa zmení frekvencia signálu.

[TOP](#)

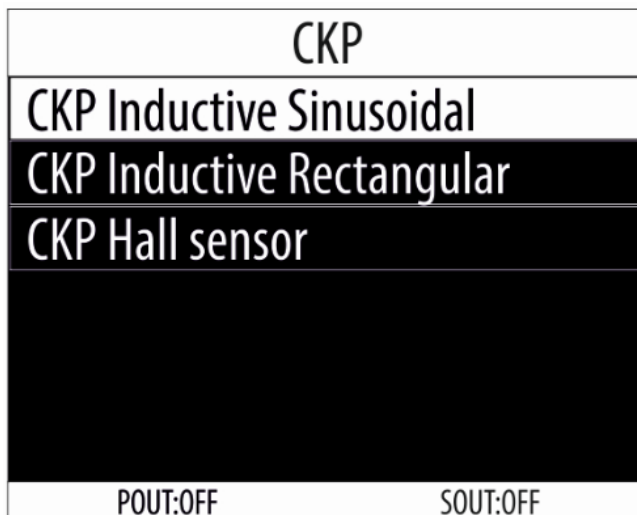
6. Režim „SensorSim“

V tomto režime AutoSim Pro simuluje výstupné signály z rôznych automobilových senzorov, ako je snímač polohy kľukového hriadeľa (CKP), lambda sonda (O2) a snímač klepania (KS). Každý z týchto senzorov má špecifický výstupný signál, ktorý môžete simulovať pomocou AutoSim Pro.



Signály v tomto režime môžu byť periodické aj neperiodické. Režim SensorSim využíva iba výstup signálu Sout.

3.1. SensorSim > CKP



Existuje niekoľko typov snímačov CKP podľa ich výstupného signálu a vnútornej konštrukcie:

- CKP indukčný sínusový (sínusový priebeh)
- CKP indukčný obdĺžnikový (štvorcový tvar vlny)
- CKP Hallov senzor (štvorcový tvar vlny)

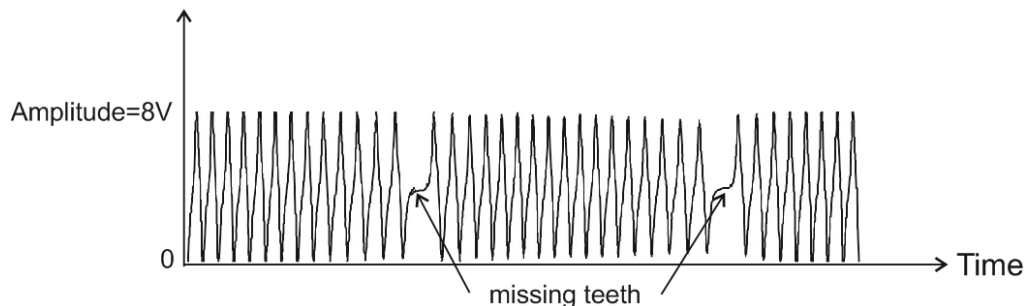
[TOP](#)

3.1.1. SensorSim > CKP > CKP Indukčná sínusová

CKP Inductive Sinusoidal			
Teeth:	1	0	0
Miss. Teeth :	2		
Polarity :	Bipolar		
Amplitude :	2	.	2 2
RPM :	9	9	9
Help			
POUT:OFF		SOUT:ON	

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené
Zuby	20	100	58
Slečna Zuby	1	3	2
Amplitúda [V]	1	8	8
Offset [V]	-3	3	0
RPM	650	999	900



Fo cus je štandardne na parametri "Teeth". Zaostrenie môžete zmeniť pomocou ▲ a tlačidlá so šípkami.

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Teeth", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou ▲ a šípkami, zmeníme hodnotu.

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vráťte sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

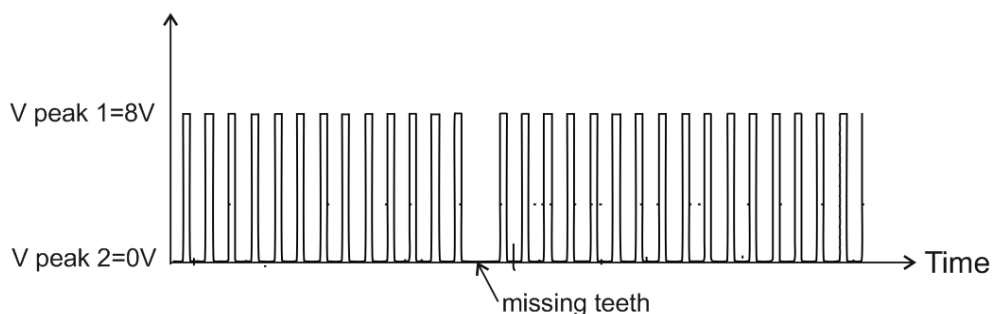
[TOP](#)

3.1.2. SensorSim > CKP > CKP Indukčné obdĺžnikové

CKP Inductive Rectangular				
Teeth:	1	0	0	
Miss. Teeth :	2			
V peak 1 :	8	.	0 0	V
V peak 2 :	+	0	.	0 0 V
RPM :	9	9	9	
SOUT:ON		POUT:OFF		

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené	Poznámka
Zuby	20	100	58	
Slečna Zuby	1	3	2	
V vrchol 1 [V]	1	8	8	Vmax
V vrchol 2 [V]	- 3	+ 3	0	Vmin
RPM	650	999	900	



Fo cus je štandardne na parametri "Teeth". Zaostrenie môžete zmeniť pomocou ▲ a tlačidlá so šípkami.

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Teeth", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou ▲ a šípkami, zmeníme hodnotu.

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

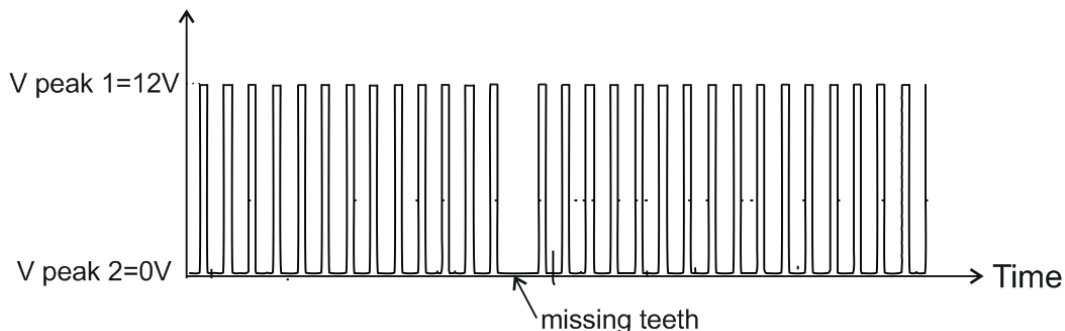
[TOP](#)

3.1.3. SensorSim > CKP > CKP Hallov senzor

CKP Hall Sensor				
Teeth:	1	0	0	
Miss. Teeth :	2			
V peak 1 :	8	.	0 0	V
V peak 2 :	+	0	.	0 0 V
RPM :	9	9	9	
[SOUT:ON]		POUT:OFF		

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené	Poznámka
Zuby	20	100	58	
Slečna Zuby	1	3	2	
V peak1 [V]	4	12	12	Vmax
V vrchol 2[V]	- 3	+ 3	0	Vmin
RPM	650 (100??)	999	900	



Fo cus je štandardne na parametri "Teeth". Zaostrenie môžete zmeniť pomocou ▲ a tlačidlá so šípkami.

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Teeth", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou ◀ tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou ▲ a šípkami, zmeníme hodnotu.

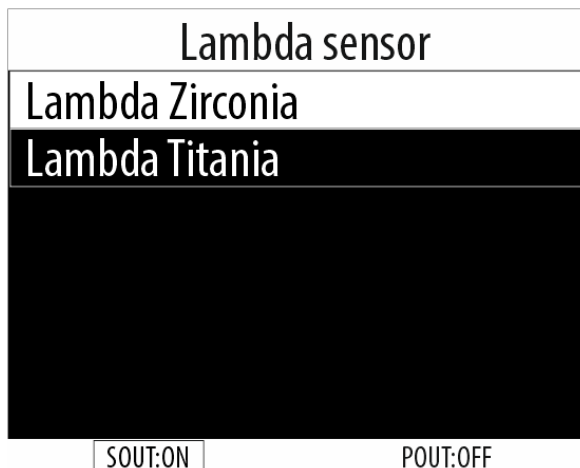
Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

3.2. SensorSim > Lambda sonda



Lambda sondy, podľa látky použitej v ich citlivom prvku, sú:

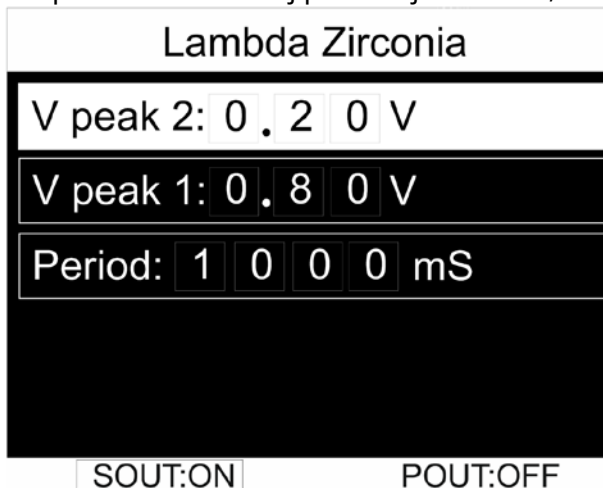
- Zirkónium (oxid zirkoničitý)
- titán (oxid titaničitý)

Lambda sondy môžu mať 1, 2, 3 alebo 4 vodiče podľa toho, či majú vykurovacie teleso a typ výstupu.

[TOP](#)

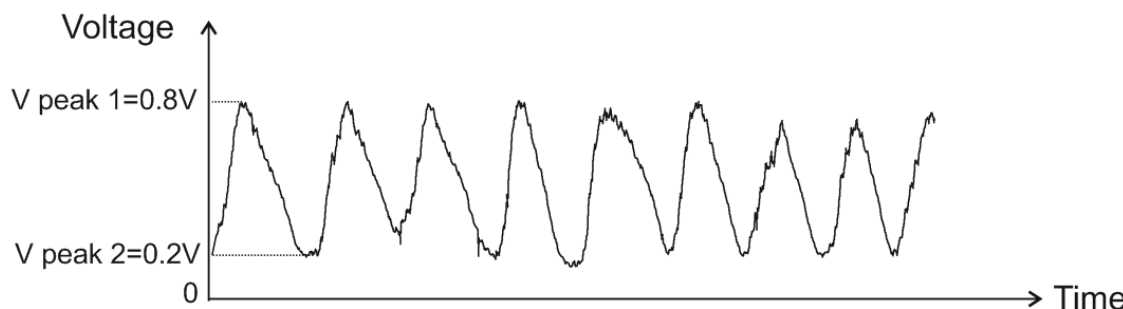
3.2.1. SensorSim > Lambda sonda > Lambda sonda Zirconia

Zirkónové lambda sondy produkujú výstupný signál od 0,2 V do 0,8 V (kde 0,2 V zodpovedá chudobnej palivovej zmesi a 0,8 V – bohatej palivovej zmesi).



V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené	Poznámka
V vrchol 2 [V]	0,0	0,5	0,2	Vmin
V vrchol 1 [V]	0,2	1,0	0,8	Vmax
Obdobie [mS]	0,0	3000,0	1000,0	



Focnás je predvolene na parametri "V peak 2". Zameranie môžete zmeniť pomocou tlačidiel a šípok. ▲

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter „V peak 2“, stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou a šípkami, zmeníme hodnotu. ▲

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vráťte sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

3.2.2. SensorSim > Lambda sonda > Lambda sonda Titania

Lambda Titania

V peak 2: V

V peak 1: V

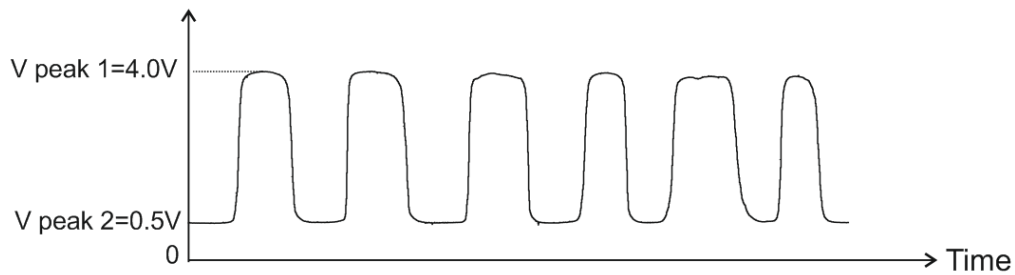
Period: mS

Titánové lambda sondy produkujú výstupný signál od 0,5V do 4V (kde 0,5V zodpovedá chudobnej palivovej zmesi a 4V – bohatej palivovej zmesi).

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené	Poznámka
V vrchol 2 [V]	0,0	3.0	0,5	Vmin

V vrchol 1 [V]	2.0	4.0	4.0	Vmax
Obdobie [mS]	0,0	3000,0	1000,0	



Focnás je predvolene na parametri "V peak 2". Zameranie môžete zmeniť pomocou tlačidiel a šípok. ▲

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter „V peak 2“, stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel a šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou a šípkami, zmeníme hodnotu. ▲

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

3.3. SensorSim > KS – Senzor klepania

Knock Sensor (KS) je piezoelektrický snímač namontovaný na bloku motora a reaguje na zvukové vibrácie motora (detonácie).

Knock Sensor

V peak 2: - 2 . 0 0 V

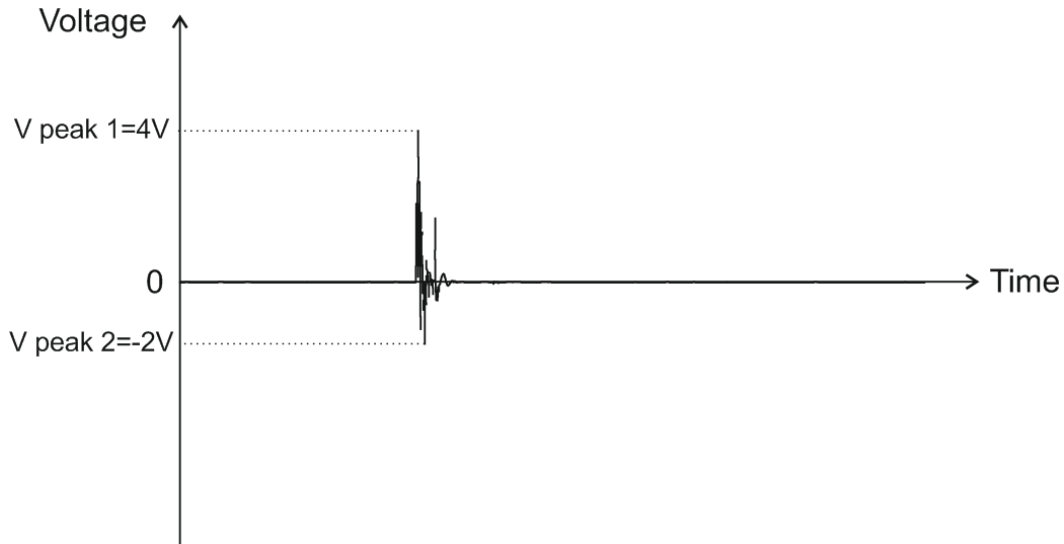
V peak 1: 4 . 0 0 V

Period: 5 0 0 mS

SOUT:ON POUT:OFF

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené	Poznámka
V vrchol 2 [V]	- 4,0	1,0	- 2,0	Vmin
V vrchol 1 [V]	2.0	6.0	4.0	Vmax
Obdobie [mS]	20	600	500	



Focnás je predvolene na parametri "V peak 2". Zameranie môžete zmeniť pomocou tlačidiel a šípok. ▲

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter „V peak 2“, stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou a šípkami, zmeníme hodnotu. ▲

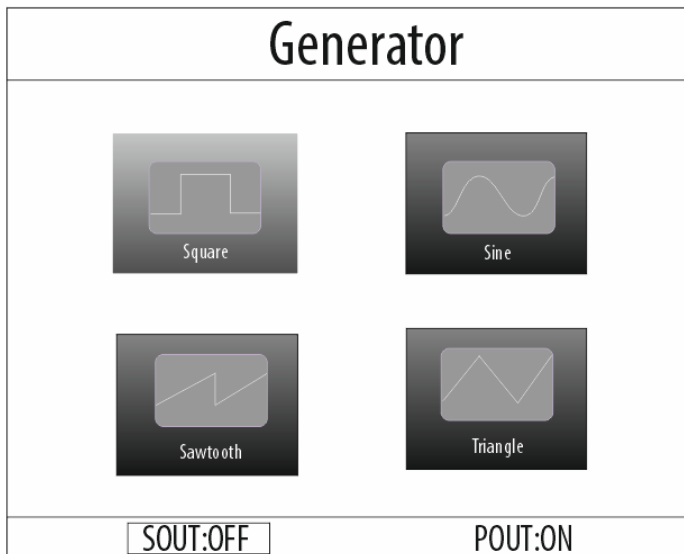
Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

4. Režim „Generátor“



V tomto režime vám AutoSim Pro umožňuje jednoducho vytvárať rôzne štandardné typy kriviek:

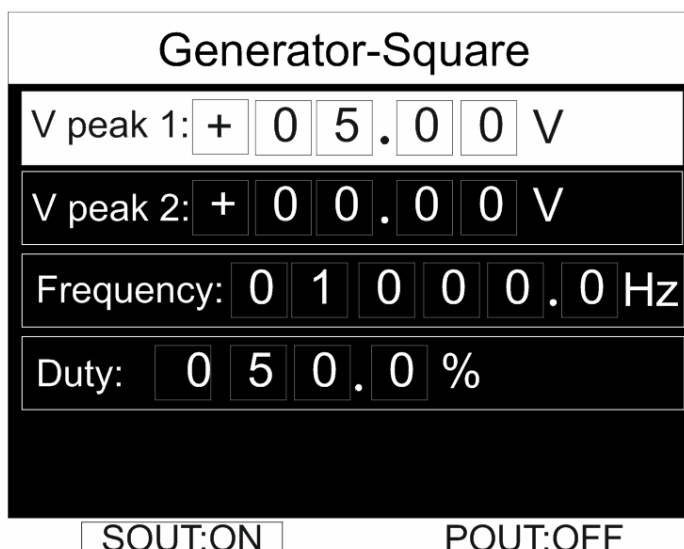
- štvorcový (obdĺžnikový)
- sínusový (sínusový)
- Pílový zub
- Trojuholník

Poznámky:

1. Všetky signály v tomto režime sú len periodické!
2. V tomto režime je možné použiť iba výstup „Sout“!

[TOP](#)

4.1. Generátor > Štvorec



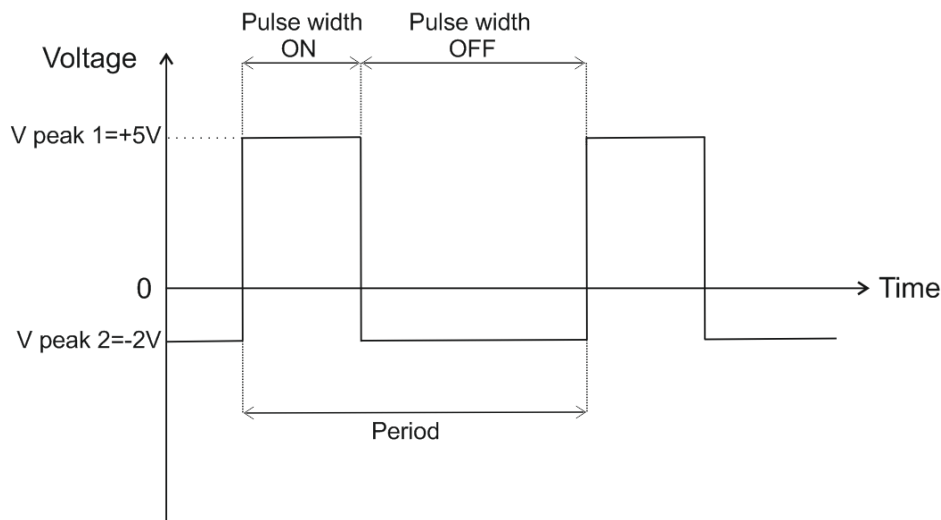
V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené	Poznámka
V vrchol 1 [V]	- 12.0	+ 12,0	5.0	Vmax
V vrchol 2 [V]	- 12.0	+ 12,0	0,0	Vmin
Frekvencia [Hz]	0,0	10 000,0	1000	
Clo [%]	0,0	100,0	50	

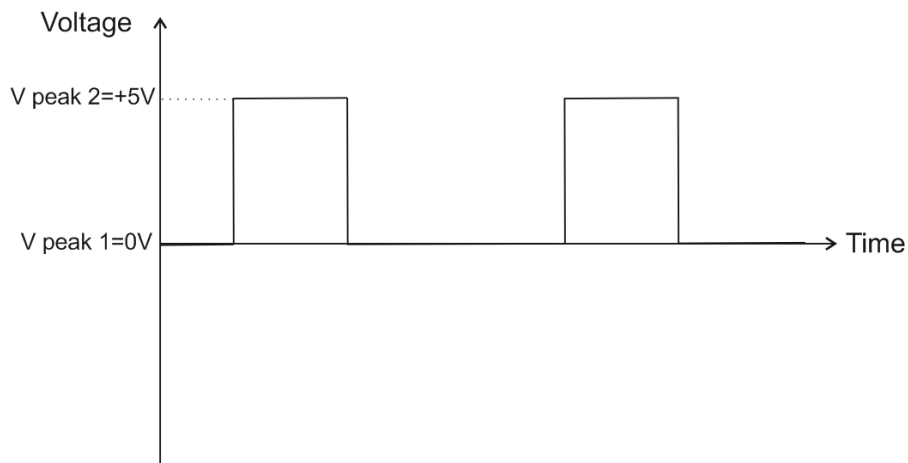
Poznámky:

1. V peak 1 aj V peak 2 môžu byť od -12V do +12V.
2. Nastavenie V peak 1 = V peak 2 vytvorí výstupný signál DC!

Ďalšie informácie nájdete v príkladoch nižšie:



Príklad 1: V vrchol 1 = +5 V, V vrchol 2 = -2 V



Príklad 2: V vrchol 1 = +5 V, V vrchol 2 = 0 V

Pracovný cyklus a frekvencia sú nasledovné:

$$\text{Clo [\%]} = 100 \times \frac{\text{šírka impulzu ZAPNUTÁ}}{\text{Obdobie}}$$

$$\text{Frekvencia [Hz]} = \frac{1}{\text{Obdobie [S]}}$$

Focnás je štandardne na parametri "V peak 1". Zameranie môžete zmeniť pomocou tlačidiel a šípok. ▲

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter „V peak 1“, stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou a šípkami, zmeníme hodnotu.

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parameteru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

4.2. Generátor > Sínus

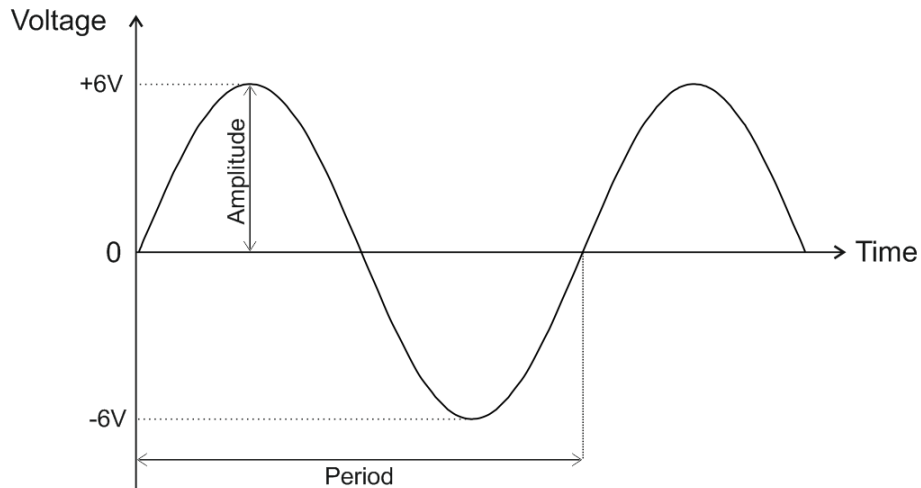
Generator -Sine

Amplitude:	+	1	2	.	0	0	V
Offset:	+	0	0	.	0	0	V
Frequency:	1	0	0	0	.	0	Hz

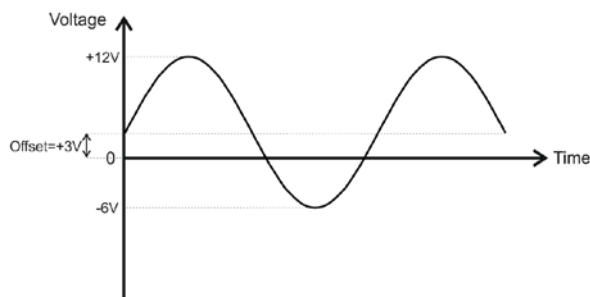
SOUT:ON
POUT:OFF

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

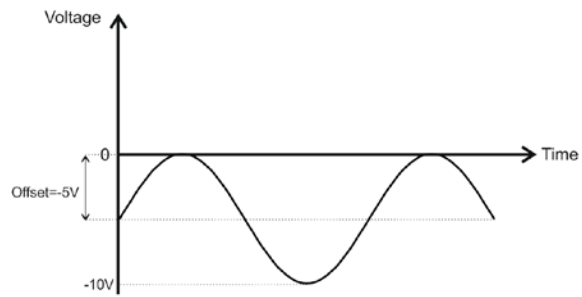
	Min	Max	Predvolené
Amplitúda [V]	0,0	12	5.0
Offset [V]	- 12	+ 12	0,0
Frekvencia [Hz]	0	5000,0	1000



Amplitúda = 12V, Offset = 0V



Amplitúda = 9V, Offset = +3V



Amplitúda = 5V, Offset = -5V

Focnás je predvolene na parametri "Amplitúda". Zameranie môžete zmeniť pomocou tlačidiel a šípok. ▲

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Amplitúda", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou šípkami, zmeníme hodnotu. ▲

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

4.3. Generátor > Trojuholník

Generator -Triangle

V peak 1: + 0 8 . 0 0 V

V peak 2: + 0 2 . 0 0 V

Frequency: 5 0 0 0 . 0 Hz

SOUT:ON POUT:OFF

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené	Poznámka
V vrchol 1 [V]	- 12.0	+ 12,0	5.0	Vmax
V vrchol 2 [V]	- 12.0	+ 12,0	0,0	Vmin
Frekvencia [Hz]	0,0	5000,0	1000	

Poznámky:

1. V peak 1 aj V peak 2 môžu byť od -12V do +12V.
2. Nastavenie V peak 1 = V peak 2 vytvorí výstupný signál DC!

Focnás je štandardne na parametri "V peak 1". Zameranie môžete zmeniť pomocou tlačidiel a šípok. ▲

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter „V peak 1“, stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

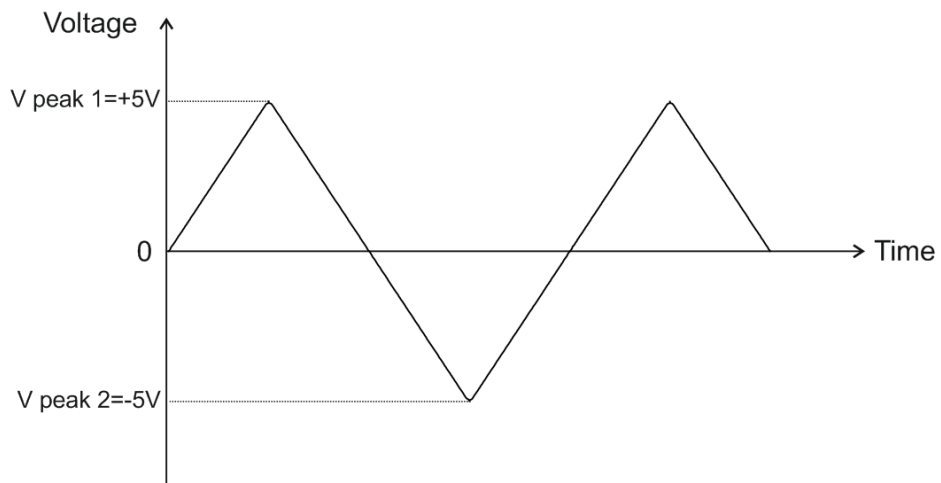
Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou a šípkami, zmeníme hodnotu. ▲

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

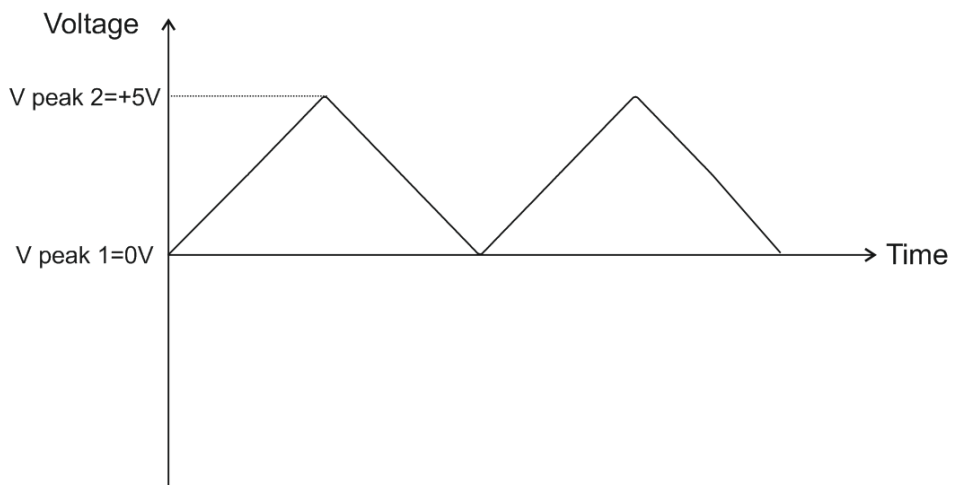
Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

Ďalšie informácie nájdete v príkladoch nižšie:



Príklad 1: V vrchol 1 = +5 V, V vrchol 2 = -5 V



Príklad 2: V vrchol 1 = +5 V, V vrchol 2 = 0 V

[TOP](#)

4.4. Generátor > Pílový zub

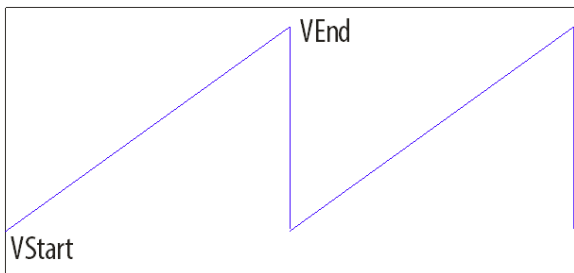
Generator-SawTooth

V start: + 0 5 . 0 0 V

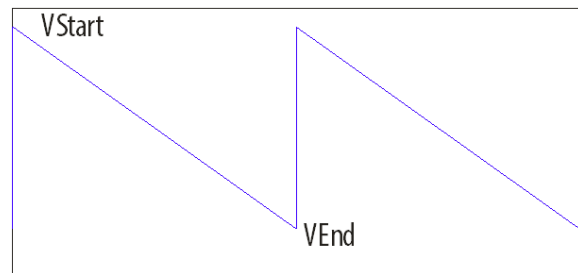
V end: + 0 0 . 0 0 V

Frequency: 1 0 0 0 . 0 Hz

SOUT:ON POUT:OFF



Pozitívna rampa



Negatívna rampa

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené
V začiatok [V]	- 12,0	+ 12,0	0,0
V koniec [V]	- 12,0	+ 12,0	5,0
Frekvencia [Hz]	0	10 000,0	1000

Poznámky:

1. V štart aj V koniec môžu byť od -12V do +12V.
2. Nastavenie V začiatok = V koniec, vytvorí výstupný signál DC!

Fo cus je štandardne na parametri "V štart". Zaostrenie môžete zmeniť pomocou ▲ a tlačidlá so šípkami.

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "V štart", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

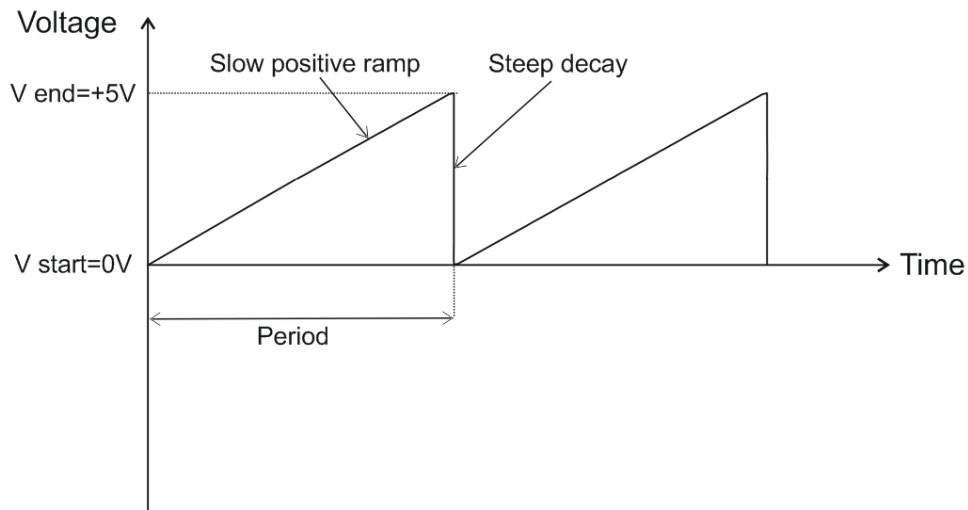
Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou ▲ a šípkami, zmeníme hodnotu.

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

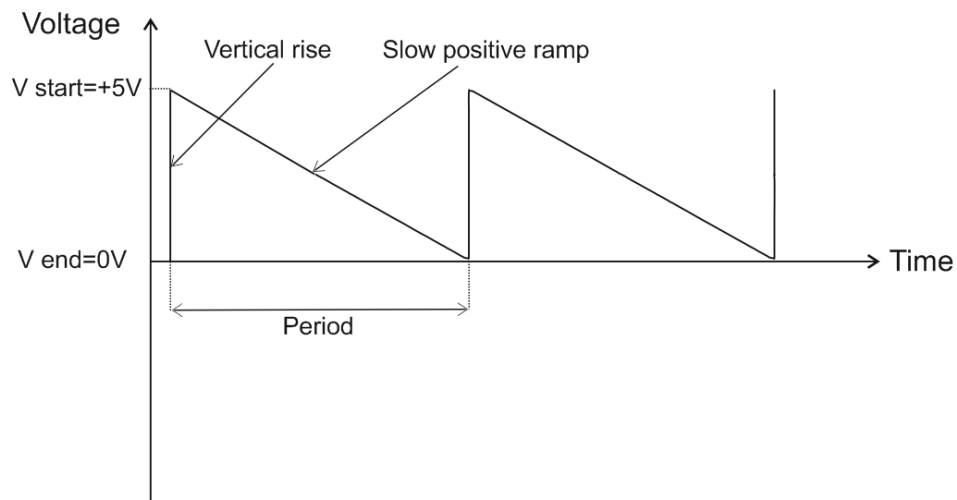
Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

Ďalšie informácie nájdete v príkladoch nižšie:



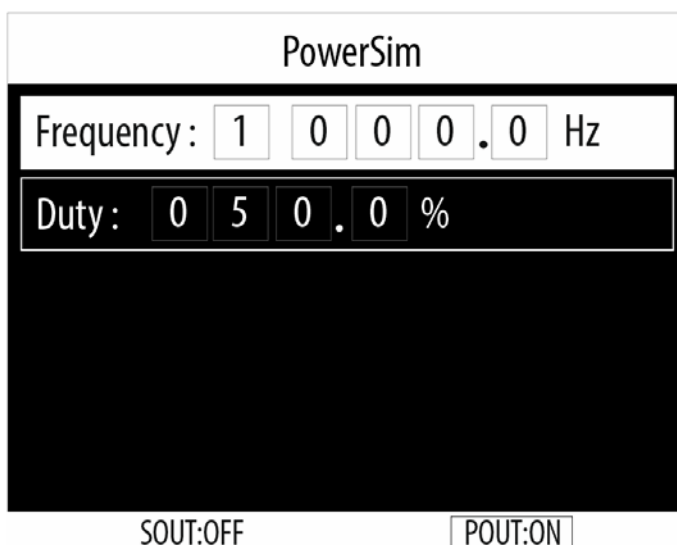
Kladná rampa: $V_{start} = 0V$, $V_{koniec} = +5V$



Záporná rampa: $V_{start} = +5V$, $V_{koniec} = 0V$

[TOP](#)

5. Režim „PowerSim“



Tento režim riadi výstupný výkon Pout na pohon rôznych solenoidových akčných členov: palivové ventily, relé, vstrekovače benzínu atď., kde prúd nepresahuje 4 ampéry - maximálna hodnota výstupu Pout.

Dôležitá poznámka: Toto je uzemnený výstup, čo znamená, že jeden z vodičov záťaže by mal byť pripojený na +12V, aby mohol byť ovládaný výstupom Pout! Druhý vodič je pripojený k výstupu Pout!

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené
Frekvencia [Hz]	100,0	2000,0	1000,0
Clo [%]	0,0	100,0	50

Focnás je predvolene na parametri "Frekvencia". Zameranie môžete zmeniť pomocou tlačidiel a šípok. ▲

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Frekvencia", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel a šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou a šípkami, zmeníme hodnotu. ▲

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

9. Režim „Pulse“

Pulse	
SOut Pulse	
POut Pulse	
SOUT:ON	POUT:OFF

Tento režim umožňuje generovať rôzne impulzy s nastaviteľnými parametrami na požadovanom výstupe.

Môžete si vybrať medzi:

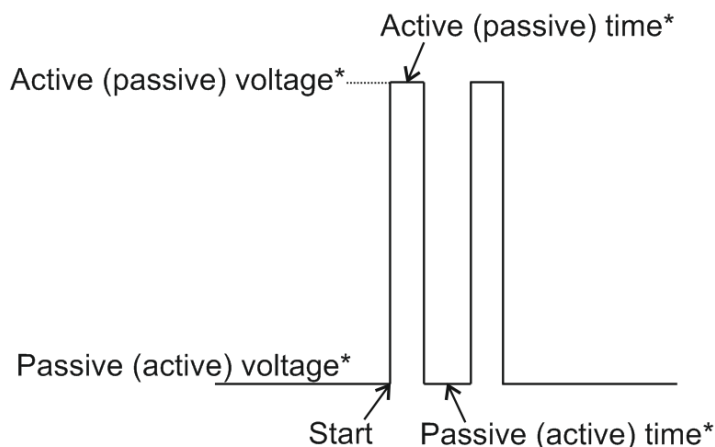
- Sout Pulse (signál je aktívny na výstupe Sout)
- Pout Pulse (signál je aktívny na výstupe Pout)

Poznámka: Existujú určité obmedzenia výstupného výkonu Pout, ktoré sú vysvetlené v časti Pout Pulse!

[TOP](#)

9.1. Pulz > Sout Pulse

SOut Pulse	
Pulses Count :	0 0 1 0
Active Level :	+ 0 5 . 0 0 V
Passive Level :	+ 0 0 . 0 0 V
Active Time :	0 0 0 0 1 . 0 mS
Passive Time :	0 0 0 0 5 . 0 mS
Start	
SOUT:ON	POUT:OFF



* Aktívny čas/napätie a pasívny čas/napätie závisia od toho, ako je záťaž pripojená k výstupu.

Pozemné: ak je jeden zo záťažových vodičov pripojený k +12V a druhý k výstupu.

Riadené posuvom: ak je jeden zo záťažových vodičov pripojený k zemi a druhý k výstupu.

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené
Počet impulzov	1	1000	1
Aktívne napätie [V]	- 12	+ 12	5
Pasívne napätie [V]	- 12	+ 12	0
Aktívny čas [mS]	0,5	1000	1,0
Pasívny čas [mS]	0,5	1000	5.0

Zameranie is predvolene na parametri "Počet impulzov". Zaostrenie môžete zmeniť pomocou

▲ a tlačidlá so šípkami.

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Počet impulzov", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou ▲ a šípkami, zmeníme hodnotu.

Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vrátite sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

9.2. Pulse > Pout Pulse

POut Pulse

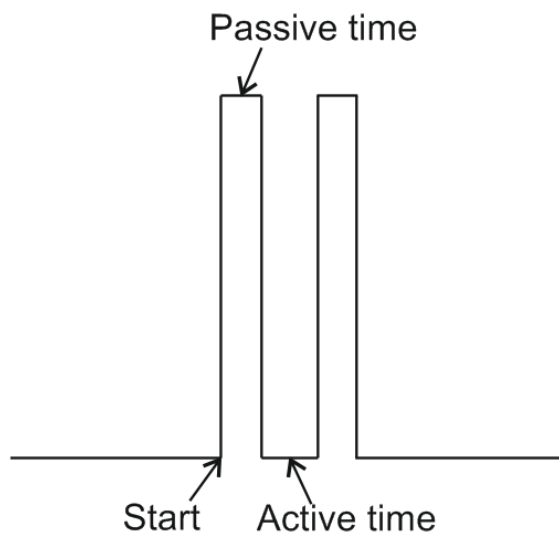
Pulses Count : 0 0 1 0

Active Time : 0 0 0 0 1 . 0 mS

Passive Time : 0 0 0 0 5 . 0 mS

Start

SOUT:OFF
POUT:ON



Poznámka: Výstupný výkon Pout je riadený zemou a preto musí byť jeden zo záťažových vodičov pripojený na +12V!

V tomto režime môžete upraviť nasledujúce parametre:

	Min	Max	Predvolené
Počet impulzov	1	10	1
Aktívny čas [mS]	0,5	10	1,0
Pasívny čas [mS]	0,5	10	5.0

Poznámka: Parametre „Aktívne napätie“ a „Pasívne napätie“ nie sú v tomto režime dostupné, pretože výstupný výkon Pout stúpa na napätie batérie (+12V)!

Zameranie is predvolene na parametri "Počet impulzov". Zaostrenie môžete zmeniť pomocou

▲ a tlačidlá so šípkami.

Pomocou tlačidla <OK> vyberte parameter, ktorý chcete upraviť.

Ak je zaostrený napríklad parameter "Počet impulzov", stlačením <OK> vstúpime do režimu úpravy tohto parametra.

Teraz, pomocou tlačidiel so šípkami a vyberieme číslicu, ktorá sa má upraviť, a pomocou tlačidiel so šípkami, zmeníme hodnotu.

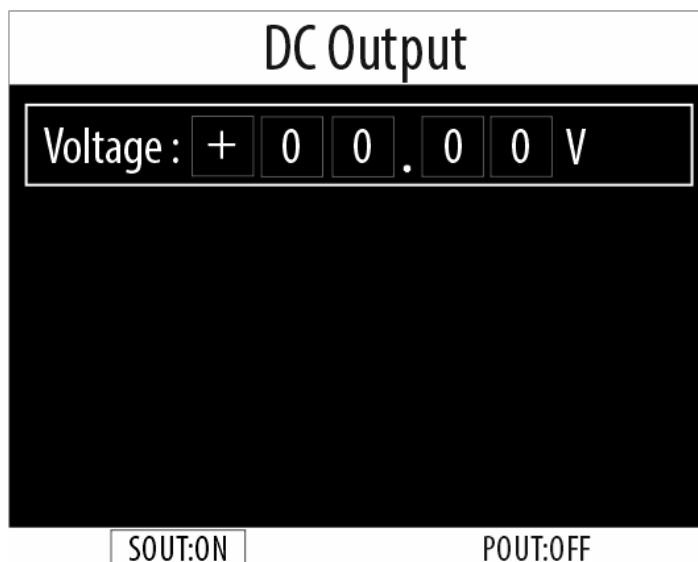
Na potvrdenie musíte stlačiť <OK> a vrátiť sa k výberu vybraného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vráťte sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

10. Režim "DC výstup"



V tomto režime môžete získať jednosmerný výstupný signál od -12V do +12V s krokom nastavenia 0,01V (10mV).

Pomocou tlačidiel so šípkami môžete zmeniť zaostrenú číslicu, zmeníte hodnotu.

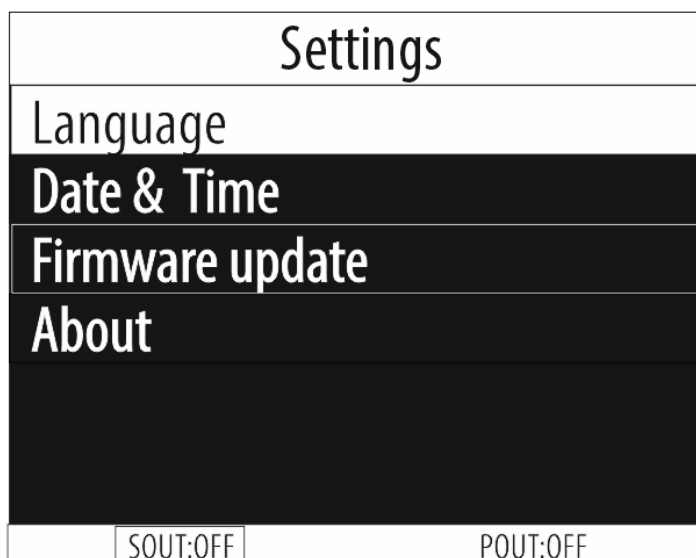
Pre potvrdenie stlačte <OK> a vráťte sa k výberu zaostreného parametra.

Poznámka: Po každej zmene sa zmení aj výstupný signál!

Ak stlačíte <SPÄŤ>, vráťte sa k aktuálnemu parametru a hodnota parametra zostane nezmenená.

[TOP](#)

11. Ponuka nastavení



V tomto menu môžete:

- Zmeňte jazyk zariadenia;
- Nastavte dátum a čas;
- Aktualizujte firmvér zariadenia;
- Pozrite si podrobnosti o zariadení.

[TOP](#)

12. Technické špecifikácie

Funkčné špecifikácie:

Vzorkovacia frekvencia	200 KSa/s
Čas vyrovnania	4,5 us
Rozhodnutie	12 bit
Maximálna výstupná frekvencia	20 kHz
Výstupné kanály	2
Výstup signálu	Sout
Výstupný výkon	Pout
Súčasná prevádzka oboch výstupov	Áno
Štandardné prevádzkové režimy	Priebehy, jednosmerný prúd, pulz
Vstavané automobilové predvoľby	Áno
PWM riadenie vysokého prúdu	Áno

Špecifikácie výstupu signálu (Sout):

Polarita výstupu	Pozitívne a negatívne
Výstupná amplitúda	± 10 mV ~ ± 12 V (10 mV krok)
Výstupný rozsah jednosmerného napätia	± 10 mV ~ ± 12 V (10 mV krok)
Výstupný prúd	± 30 mA maximálne
Vertikálne rozlíšenie	12 bitov
Tvary vln	Sínus, štvorec, trojuholník, rampa
Frekvenčný rozsah sínusových vln	0,1 Hz ~ 5 kHz
Rampa/trojuholníkový frekvenčný rozsah	0,1 Hz ~ 5 kHz
Frekvenčný rozsah štvorcových vln	0,1 Hz ~ 20 kHz
Štvorcový rozsah pracovného cyklu, 20 kHz	20 % ~ 80 %, krok 0,1 %
Štvorcový rozsah pracovného cyklu, 10 kHz	10 % ~ 90 %, krok 0,1 %
Štvorcový rozsah pracovného cyklu do 5 kHz	5 % ~ 95 %, krok 0,1 %
Strukoviny	1 ~ 100
Šírka pulzu	1 ms ~ 1 sek
Obdobie pulzu	2 ms ~ 5 sekúnd

Špecifikácie výstupného výkonu (Pout):

Amplitúda	12 V
Max. výstupný prúd	4 A súvislá
Aktívna úroveň	"prepnutá zem"
Rozsah výstupnej frekvencie	až 2 kHz
Rozsah pracovného cyklu PWM	1% ~ 100%
Presnosť nastavenia pracovného cyklu	0,1 %
Tepelná odstavka	Áno
Ochrana proti prepätiu	Áno
Súčasné obmedzenie	Áno
Ochrana proti skratu	Áno

Všeobecné špecifikácie:

Moc	12V, 24V DC (batéria vozidla)
Rozsah napájania	10V DC ~ 28V DC
Napájací konektor	2 pinová svorkovnica
Kľudový napájací prúd	≤ 160 mA
Teplota okolia	0 °C ~ +35 °C
Okolité vlhkosť	0 % RH ~ 85 % RH
Rozmery	160 mm x 94 mm x 25 mm
Hmotnosť	500 g

TOP