

# REGULÁTOR SYMETRIE ZATÍŽENÍ

## SERP 12

$L_1$                        $L_2$                        $L_3$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

VÝSTUPY Trend

---

### SERP 12 - regulátor symetrie zatížení

Klávesnice	Menu	Položka	
Enter	aktivace položky / podmenu	potvrzení nastavené hodnoty	<b>Trend</b> <input checked="" type="checkbox"/> start regulace <input checked="" type="checkbox"/> bude se regulovat <input checked="" type="checkbox"/> probíhá regulace <input type="checkbox"/> je vyregulováno - měřené proudy jsou v pásmu nečitlivosti
Esc	návrat z podmenu / menu	návrat bez potvrzení nast. v. hodnoty	
+ -		změna hodnoty	
← →	poty; b v menu	změna hodnoty	

1 <input type="radio"/> Ruční ovládání	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: black; color: white; font-weight: bold;">Esc</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: black; color: white; font-size: 2em;">+</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: black; color: white; font-weight: bold;">Enter</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: black; color: white; font-size: 2em;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: black; color: white; font-size: 2em;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: black; color: white; font-size: 2em;">→</div> </div>
2 <input type="radio"/> Automatická regulace	
3 <input type="radio"/> Porucha	
4 <input type="radio"/> Linka	

### Obsah

Popis a použití	1
Instalace	1
Technické údaje	2
Popis funkce	2
Nastavení parametrů	3
Údržba a servis	4

## Popis a použití

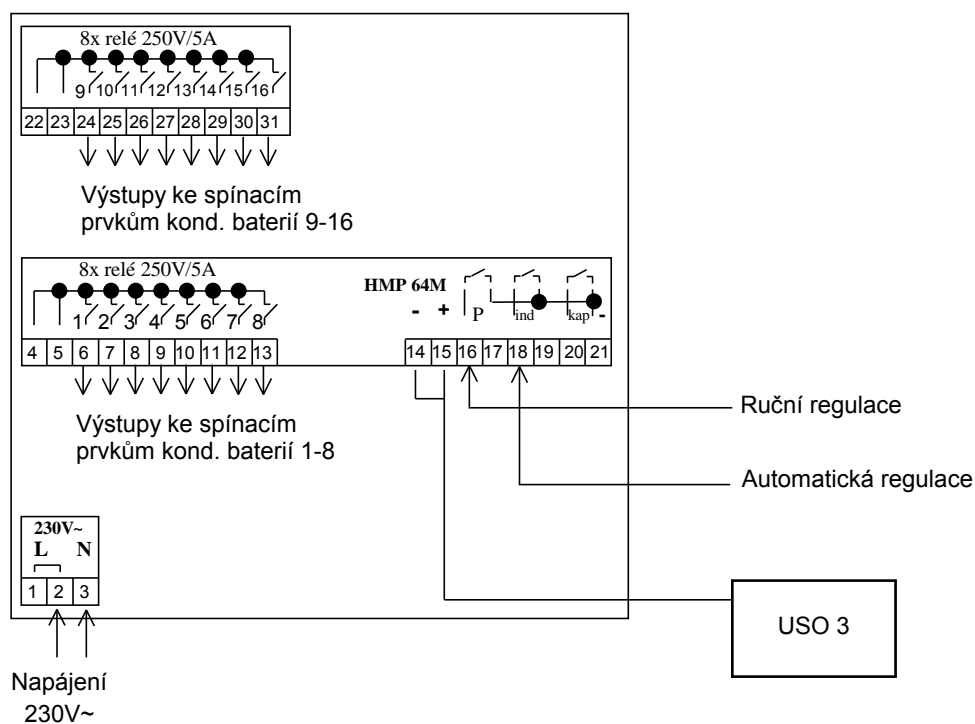
Regulátor je určen k symetrizaci nestejně zatížené el. sítě. Regulátor se připojuje k měřicímu modulu USO 3 ze kterého pak získává veškerá data potřebná k regulaci. Dále pak má regulátor i aktivní paralelní vstupy, které se používají pro výběr ruční nebo automatické regulace. Tyto 3 paralelní vstupy jsou aktivní a nejsou vzájemně galvanicky odděleny. Maximální impedance paralelních vstupů je 2kOhm. Funkce paralelních i sériového vstupu je indikována svítícími LED-diodami.

Výstupy regulátoru tvoří spínací kontakty relé 5A/250V~.

Přístroj je dodáván v krabici IncaBox 144x144 pro upevnění na přední stranu rozvaděče. Veškeré údaje jsou zobrazovány na LCD displeji 2x16 znaků. Na čelním panelu je rovněž umístěna ovládací klávesnice a Led diody pro signalizaci paralelních vstupů a sériového linky.

## Instalace

### Vnější připojení regulátoru



K připojení regulátoru slouží konektory se šroubovacími svorkami. Rozložení funkce konektoru je zřejmé z obrázku viz. výše. Doporučený průřez připojovaných vodičů je 1,5mm<sup>2</sup>. Regulátor nemá vlastní vypínač, uvnitř přístroje je tavná pojistka 200 mA. Proto je nutné vřadit do napájecího napětí vypínací prvek. Je vhodné použít jistič o jmenovité hodnotě max. 4A.

## Technické údaje

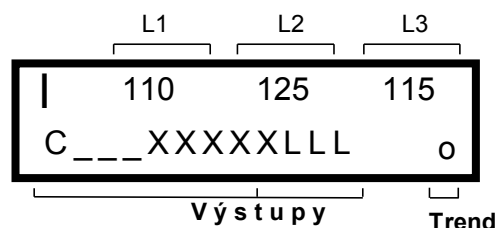
Regulátor je osazen 8 nebo 16 výstupními spínacími relé 5A/250V~. Má 3 aktivní vstupy. Regulátor má rovněž vstup rozhraní 485.

Napájení:	230V~/50Hz
Příkon:	5 VA
Krytí	IP 40
Vnější rozměry:	INCABOX 144 x 144 x 75 mm
Váha:	0,5 kg

## Popis funkce

Regulátor po zapnutí čeká nastavený čas na regulátor NOVAR až vykompenzuje zatížení sítě. Zjistí-li regulátor že měřené proudy jsou mimo nastavené pásmo necitlivosti pak za čas “Zpoždění regulace” vysymetrizuje zatížení všech 3 fází aby byl rozdíl proudů co nejmenší.

## Popis displeje



Na displeji se v provozním normálním režimu zobrazují měřené veličiny všech 3 fází. Pomocí tlačítek + a -, bliká-li kurzor na displeji vlevo nahoře, lze přepínat mezi zobrazením jednotlivých veličin :

I - proud

U - napětí

P,Q,S - výkon: činný, jalový a zdánlivý

f - cosinus  $\varphi$

X - celkový cosinus  $\varphi$ , celkový zdánlivý výkon, celk. činný výkon

dále se na displeji zobrazuje stav výstupů, kde písmenka X,L a C reprezentují sepnuté stupně, malá písmenka x,l a c pak že se tyto stupně budou připojovat nebo odpojovat, dolní pomlčka pak znčí že daný stupeň je odpojený. Trend pak zobrazuje stav regulace, který může nabývat těchto hodnot:

S - start regulace ( čeká se na vykompenzování od regulátoru NOVAR )

R - nesymetrie - bude se regulovat

o - právě se reguluje

- ( žádný znak ) je vysymetrizováno

## Klávesnice, menu a nastavení parametrů

Menu je aktivováno stiskem klávesy ENTER, nebo ESCape z normálního režimu displeje. Regulace je během prohlížení menu vyřazena.

Klávesnice je šestitlačítková a umožňuje následující volby:

<b>Pohyb v menu:</b>	ENT	- aktivace položky
	<- , ->	- pohyb v menu
	ESC	- návrat do předchozího menu
<b>Položky:</b>	<b>ENT</b>	<b>- aktivace a zobrazení aktuálního nastavení</b>
	<- -> + --	změny
	ENT	- potvrzení nové hodnoty
	ESC	- nezapisuj novou hodnotu

## Seznam, hierarchie a účel položek

### -Nastav výstupy

-čas opětovného zapnutí

nastavuje se zde čas za který lze výstupy po adpojení znovu zapnout.

Čas lze anstavit v rozsahu 1 až 10 senund

-parametry výstupů

zde lze nastavit jaký vliv mají stupně X,L a C na měřené proudy po připojení daného stupně.

### -Nastav vstupy

-konstanta I převodníku

zde lze nasvit konstantu proudového transformátoru v rozsahu 5:5 až 1000:5

### -Nastav regulaci

-začátek regulace

zde se nastavuje čas za který regulátor začne regulovat. Tento čas se počítá od zapnutí regulátoru a od připojení měřícího napětí. Hodnotu lze nastavit v rozsahu 5 až 99 sekund

-rychlost regulace

nastavuje dobu zpoždění regulace při překročení nastavené nesymetrie zatížení el. sítě. Tento čas lze nastavit v rozsahu 1 až 60 sekund

-pásmo necitlivosti

nastavuje se zde při jak velikém rozdílu proudů se začne symetrizovat. Rozdíl proudů lze nastavit v rozsahu 5 až 99 A.

### **-Nastav heslo**

zde lze nastavit nebo zrušit heslo. Je-li heslo nastaveno pak zle nastavené parametry uložit, jinak lze parametry pouze prohlížet, tzn. parametry lze měnit, ale nelze je potvrdit pomocí ENT. Heslo se stále aktivní i po odpojení napájení. V tomto menu lze heslo i zrušit a tak zabránit nepovolené manipulaci s nastavením regulátoru.

### **-Zobraz verzi SW/HW**

zobrazí číslo verze softwaru s datem dokončení této verze sw a verzi hardwaru s datem výroby.

## **Údržba a servis**

Regulátory SERP 12 nevyžadují během provozu žádnou údržbu. Pro spolehlivý provoz je nutno dodržet podmínky připojení uvedené v návodu.

V případě poruchy výrobku je třeba uplatnit reklamaci u dodavatele na adrese:

ZÁVODNÝ ELEKTRO  
Lhotka 162  
739 47 Kozlovice  
okr. Frýdek-Místek  
tel./fax.: 0658 / 686 488  
mobil: 0602 / 538 180  
e-mail: zavodny@cmail.cz  
<http://www.zavodny.cz>

Výrobek musí být řádně zabalen tak, aby nedošlo k jeho poškození při přepravě. Dále musí být dodán popis závady. Při uplatňování záručních oprav je nutno dodat záruční list, při mimozáručních opravách objednávku na opravu.