



Pocet demagnetiz  
pulzov (1-15) 05

Počet uvoľňovacích demagnetizačných impulzov pri uvoľňovaní magnetického upínača a obrobku. Počet impulzov je možné po stlačení tlačítka ●OK zadať šípkami ▲hore a ▼dolu od 1 po 15 párov kladných a záporných uvoľňovacích impulzov. Zadávanie je ukončené a hodnota je uložená po opätovnom stlačení ●OK. Prvý pár uvoľňovacích impulzov používa prúd rovnaký ako je nastavený maximálny rozsah regulácie upínacieho prúdu. Ďalšie uvoľňovacie impulzy používajú lineárne znižujúcu sa hodnotu prúdu automaticky vypočítavanú podľa celkového počtu uvoľňovacích impulzov.



Dĺžka demagnetiz  
pulzov 0,39s

Dĺžka (perióda) uvoľňovacích demagnetizačných impulzov pri uvoľňovaní demagnetizácii magnetického upínača a obrobku. Hodnotu je možné meniť po stlačení tlačítka ●OK. Zadáva sa šípkami ▲hore a ▼dolu v sekundách po krokoch od 0,13s do 1,95s. Zadávanie je ukončené a hodnota je uložená po opätovnom stlačení ●OK.



Späť.

## Záruka

Na toto zariadenie poskytuje výrobca záruku 24 mesiacov odo dňa predaja. Počas tejto doby výrobca bezplatne opraví alebo vymení všetky diely na ktorých sa vyskytne vada brániaca ich riadnemu využívaniu podľa tohoto návodu. Ide o diely ktoré majú skrytú vadu alebo nezodpovedajú svojim vyhotovením výrobnej dokumentácii a technickým parametrom výrobku. Náklady na prepravu hradí zákazník. Záruka sa nevzťahuje na vady spôsobené nesprávnym pripojením napájania alebo zdrojov signálu, nesprávnym zapojením obvodov, preťažením, alebo neodborným zásahom do výrobku. Ďalej sa záruka nevzťahuje na vady spôsobené vonkajšími vplyvmi ako poškodenie pri preprave, nárazom, vysokou teplotou, vodou či agresívnymi látkami.

Veríme že Vám náš výrobok posluží k plnej spokojnosti.

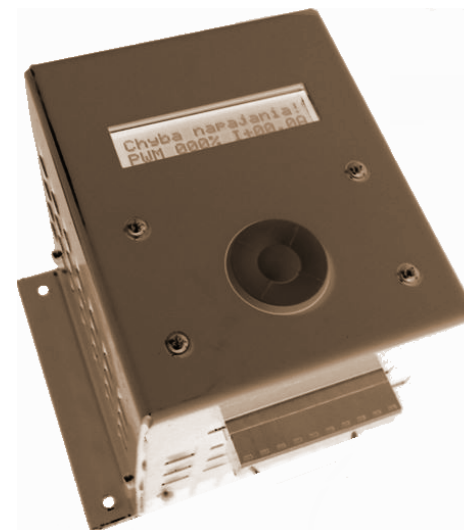
Dátum predaja .....

Pečiatka a podpis dodávateľa

Výrobné číslo .....

# EMHPS 600

**Napájací a radiaci systém  
pre elektromagnetické upínacie dosky**



## Užívateľský manuál

© HypEx 2013

## Stručný popis zariadenia

- EMHPS 600 slúži na napájanie a riadenie menších elektromagnetických upínacích dosiek s výkonom do 600W.
- Používa skutočný usmernený a vyhladený jednosmerný prúd, regulovaný šírkovo-pulznou moduláciou, čím umožňuje lepšie a hladšie upnutie obrobku ako je tomu pri napájačoch využívajúcich fázovú reguláciu sieťového napätia 50Hz.
- Je vybavený variabilným programom na odstránenie zbytkového magnetizmu pre účinné uvoľnenie - odmagnetovanie magnetickej dosky aj upínaného obrobku.
- Umožňuje plynule nastaviť silu upnutia obrobku externým potenciometrom 0-24VDC, alebo unifikovaným napätím 0-5VDC.
- Sleduje a signalizuje dosiahnutie minimálneho magnetizačného prúdu, pre bezpečné upnutie obrobku pri opracovávaní (detekcia prerušenia výkonového obvodu).
- Neobsahuje žiadne elektromechanické komponenty podliehajúce opotrebeniu (relé).
- Všetky funkcie zariadenia sú riadené mikroprocesorom.
- Nastavenie a monitorovanie zariadenia je možné pomocou displeja a navigačného tlačidla veľmi elegantne a intuitívne.
- Riadiace obvody sú galvanicky izolované od výkonového napätia (>1kV).
- Výkonový obvod je nutné napájať bezpečnostným oddeľovacím transformátorom s napätím 110VAC pre zvýšenie elektrickej bezpečnosti magnetickej upínacej dosky pracujúcej v mokrom prostredí (chladiaca emulzia pri obrábaní)

Riadiaca jednotka EMHPS 600 bola navrhnutá v súlade s platnými normami:

STN EN 61000-6-4 (33 3432) - požiadavky na vyžarovanie pre elektrické a elektronické prístroje určené na použitie v priemyselnom prostredí

STN EN 61010-1 (36 2000) - všeobecné bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na profesionálne použitie

## Nastavenie parametrov upnutia a uvoľnenia pomocou menu

Okrem zobrazenia režimu činnosti a monitorovania parametrov je možné pomocou displeja a tlačítek nastaviť všetky parametre upnutia a uvoľnenia magnetického upínača. Ide o takzvané menu, kde je možné sa po jednotlivých parametroch nastavenia pohybovať šípkami ◀vľavo a ▶vpravo. Stlačením stredného tlačidla ●OK s nasledovným stláčaním šípok ▲hore a ▼dolu meníme daný parameter, ktorý opätovným stlačením ●OK potvrdíme. Parametre sú uložené do zabudovanej energetickej nezávislej EEPROM pamäte so zaručenou životnosťou 100 000 zápisov a uchovanie údajov je garantované po dobu 20 rokov pri teplote 85°C.

### MENU

Necinnost  
PWM 000% I±00.0A

Zobrazenie režimu činnosti  
Stlačením tlačítka ▶ prejdeme na prvú položku nastavenia parametrov - menu.



Magnetovanie min  
(0%-100%) 000%

Nastavenie minimálneho magnetizačného prúdu – respektíve spodného rozsahu regulácie magnetizačného prúdu potenciometrom P1. Hodnotu je možné meniť po stlačení tlačítka ●OK následne šípkami ▲hore a ▼dolu v % otvorenia regulačného obvodu od 0% do 100%. Zadávanie je ukončené a hodnota je uložená po opätovnom stlačení ●OK.



Magnetovanie max  
(0%-100%) 100%

Nastavenie maximálneho magnetizačného prúdu – respektívne horného rozsahu regulácie magnetizačného prúdu potenciometrom P1. Po stlačení tlačítka ●OK je hodnota zadávaná šípkami ▲hore a ▼dolu v % otvorenia regulačného obvodu od 0% do 100%. Zadávanie je ukončené a hodnota je uložená po opätovnom stlačení ●OK.



Min magnetizacny  
prud +01.0A

Nastavenie minimálneho magnetizačného prúdu, pri ktorom je obrobok bezpečne upnutý, a je možné ho bezpečne opracovávať. Po stlačení tlačítka ●OK sa zadáva šípkami ▲hore a ▼dolu v Ampéroch s krokom po stovkách mA. Zadávanie je ukončené a hodnota je uložená po opätovnom stlačení ●OK.

Pri prerušení obvodu, vypálení poistky alebo inej poruche je upínací prúd nulový a signalizačný výstup GripOk sa nezopne. Zabráni sa tak nechcenému uvoľneniu obrobku počas obrábania následkom poruchy zariadenia, cievky magnetickej upínacej dosky, alebo kabeláže.

## Zobrazenie režimu činnosti zariadenia a monitorovanie parametrov

Zariadenie je vybavené dvojriadkovým alfanumerickým displejom, ktorý zobrazuje aktuálny režim činnosti, okamžité otvorenie PWM regulátora prúdu a skutočný meraný prúd do záťaže – magnetickej upínacej dosky.

### Režimy činnosti zariadenia:

Necinnosť  
PWM 000% I±00.0A

Režim nečinnosti. Nie je vybrané upnutie ani uvoľnenie magnetickeho upínača. Magnetizačný prúd ako aj percentuálne otvorenie PWM regulátora má nulovú hodnotu a zobrazuje sa v dolnej časti displeja. Upínacia doska je v kľude.

Magnetovanie  
PWM+100% I+05.0A

Režim upnutia - magnetizácie. Na riadiaci vstup Grip SW bol privedený impulz z tlačítka. Magneticou upínacou doskou tečie magnetizačný elektrický prúd nastavený potenciometrom P1. Veľkosť magnetizačného prúdu ako aj percentuálne otvorenie PWM regulátora prúdu sa zobrazuje v dolnej časti displeja. Je možné pomocou menu nastaviť minimálne a maximálne otvorenie PWM regulátora prúdu – respektíve rozsah regulácie magnetizačného prúdu potenciometrom. Taktiež je možné pomocou menu nastaviť prahový prúd, pri ktorom je obrobok bezpečne upnutý, a je možné jeho opracovávanie. Zariadenie signalizuje dosiahnutie minimálneho upínacieho prúdu zopnutím tranzistorového výstupu.

Odmagnetovanie  
PWM±100% I±05.0A

Režim uvoľnenia - demagnetizácie. Na riadiaci vstup Release SW bol privedený impulz z tlačítka. Do magnetickej upínacej dosky je postupne vysielaná séria slabnúcich uvoľňovacích demagnetizačných impulzov striedavo v oboch polaritách. Je možné pomocou menu nastaviť počet impulzov a ich dĺžku - periódu. Okamžitá veľkosť demagnetizačného prúdu ako aj percentuálne otvorenie PWM regulátora prúdu sa zobrazuje v dolnej časti displeja.

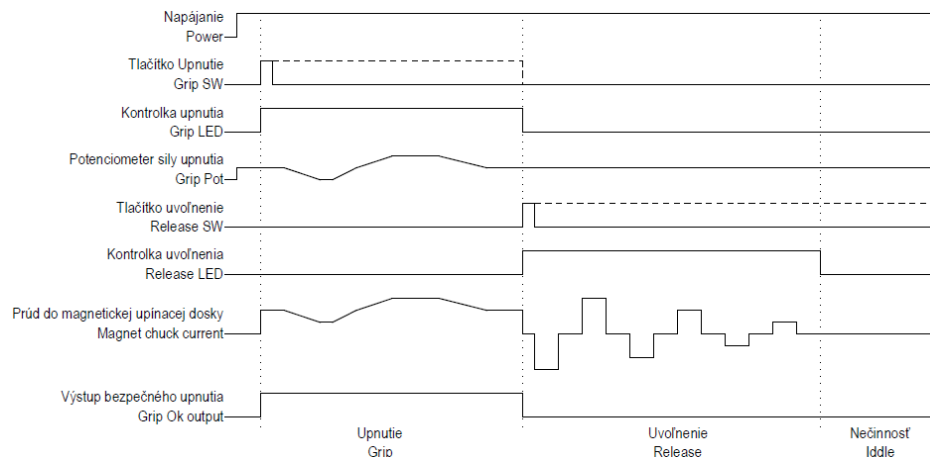
Chyba napájania!  
PWM 000% I±00.0A

Pri poruche napájania, vypálení ochrannéj poistky alebo inej poruche či podpätí na výkonovom regulátore vypíše zariadenie poruchu napájania a zablokuje PWM regulátor.

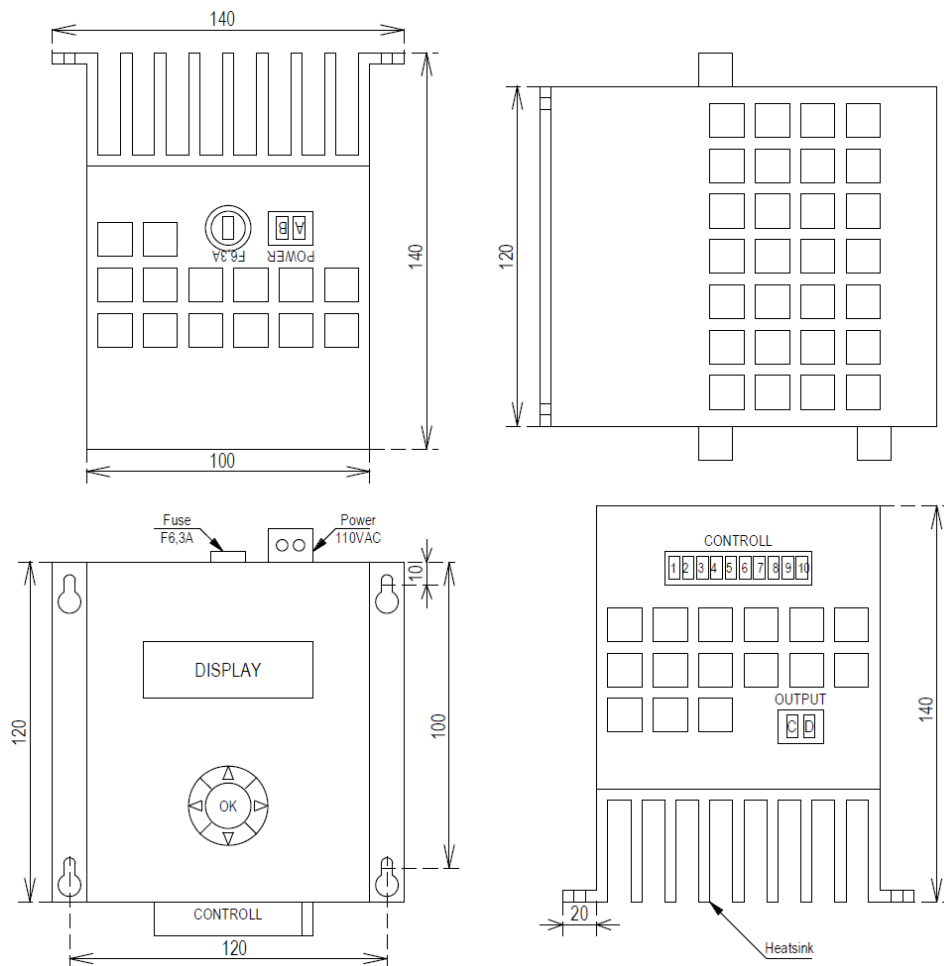
## Technické údaje

Zapojenie	Vstupný filter, usmerňovač, DC filtrácia, istenie, výkonový regulačný „H“ mostík s rekuperáciou indukovaného prúdu naspäť do zdroja, výstupný LCL filter, nepriame meranie výstupného prúdu Hallovou sondou
Spôsob regulácie	Šírkovo-pulzná PWM modulácia možná v oboch polaritách
Krytie	IP20 (vnútorné prostredie rozvádzača)
Pracovné podmienky	-5 až 50°C, vlhkosť ≤90% RH (bez kondenzácie), <1000m nad morom
Skladovacie podmienky	-25 až 70°C, vlhkosť ≤90% RH (bez kondenzácie)
Výkonové napájacie napätie	U <sub>i</sub> = 110VAC (±15%), 50-60Hz, 630VA
Výstupné DC napätie	± 0V až U <sub>i</sub> * 1,4 VDC
Výstupný DC prúd	≤ 6A
Tepelná strata vo výkonovom obvode	≤ 30W
Istenie regulačného obvodu	Rýchla tavná poistka F6,3A
Menovitá záťaž	≤ 600W / 110VDC
DC odpor záťaže	≥ 20 Ω
Napájacie napätie riadiacich odvodov	24VDC(±20%), 100mA max (2,5W)
Aktivačné napätie riadiacich vstupov	Grip SW, Release SW: 24VDC(±15%)
Zaťaženie signalizačných tranzistorových výstupov	Grip Ok, Grip LED, Release LED: ≤100mA / 250VDC
Analógový vstup riadenia magnetizačného prúdu	Grip POT: Analog 0 až 24VDC alebo 0 až 5VDC Impedancia vstupu ≥ 30kΩ

## Funkcia zariadenia



## Montážne rozmery



## Inštalácia a spustenie

- Pred pripojením zariadenia je potrebné preveriť, či napájacie napätie z oddeľovacieho transformátora zodpovedá hodnotám uvedeným na štítku pri napájacej svorkovnici.
- Pri inštalácii je potrebné najskôr uzemniť kovový obal zariadenia
- Pripojiť výkonové napájacie napätie z oddeľovacieho transformátora na svorky A a B
- Elektromagnetická upínacia doska sa pripája na výstupné svorky C a D
- Riadiace tlačidlá, LED kontrolky, potenciometer a signalizačný výstup sa pripájajú na svorky 1 až 10 podľa nižšie uvedenej schémy

## Schéma zapojenia

