

Středofrekvenční generátor SF-1V



Návod k použití a technický popis
Zákaznické provedení – ohřev kovových dílů

Výr. č. 01/2008

OBSAH

1. Úvod	3
2. Technické parametry	3
3. Ovládací a indikační prvky	6
3.1. Hlavní vypínač	6
3.2. Ovládací panel	6
4. Instalace napájecího zdroje a generátoru	8
4.1. Bezpečnostní pokyny	8
4.2. Vodní chlazení	9
5. Návod k obsluze	10
5.1. Provozní režim	10
5.2. Poruchové stavy	10
6. Servisní pokyny	11
6.1. Popis zapojení	11
6.2. Typické závady v elektrické části	14
6.3. Údržba vodní chladicí soustavy	14
6.4. Výměna induktoru	14
7. Seznam příslušenství a přiložené dokumentace	15
7.1. Obsah dodávky	15
7.2. Dokumentace	15

1. ÚVOD

Sestava obsahuje říditelný napájecí zdroj ss napětí s pomocnými obvody a modul generátoru, který tvoří jeden celek s induktorem.

Modul generátoru se dodává s induktorem podle individuálního zákaznického požadavku.

Upozornění!

Optimální a bezpečné provozní podmínky generátoru nastavuje výrobce pro konkrétní zákaznickou aplikaci induktoru (ohřívací cívka). V případě požadavku změny aplikačního induktoru konzultujte tuto záležitost s výrobcem zařízení!!

Generátor je seřízen pro aplikace ohřívání

kovového dílu podle výkresu č. 0047.02K02F s induktorem

K provoz zařízení se vyžaduje použití chladicí vody. Napájecí zdroj generátoru má pouze vzduchové chlazení z vestavěného ventilátoru a modul generátoru s induktorem se musí chladit průtokem vody. Součástí dodávky je souprava s uzavřeným chladicím systémem

2. TECHNICKÉ PARAMETRY

2.1 Napájecí zdroj generátoru SF-1V

Pracovní frekvence	30 - 40 kHz
Max. výstupní výkon	1 kW
Napájecí napětí / příkon	1x 230V / 50 Hz max. 1,5 kVA
Jištění	vnitřní jistič C-10 A dílčí jištění pomocí pojistek
Instalované ochrany	chladicí voda přehřátí zdroje ext. blok. kontakt
Nastavení výkonu	nadproud ze zdroje
Chlazení - vnitřní voda	spojitě vzduch uzavřený okruh
Bezpečnostní funkce	přetížení překr. vnitř. teploty
Aplikační induktor	asi 6 uH
Zdánlivý příkon na aplikačním induktoru	max 25 kVA
Rozměry: skříň elektro-rozváděče	500x600x200 mm
Modul generátoru (bez induktoru)	180x120x70 mm
Hmotnost celkem	asi 45 kg.

3. OVLÁDACÍ A INDIKAČNÍ PRVKY

3.1. Ovládací panel

Na ovládacím panelu uvnitř skříně zdroje - se nastavuje výkon generátoru a to potenciometrem „NASTAVENÍ VÝKONU“. Relativní úroveň je na ručkovém ukazateli.

Ovládací a signalizační prvky včetně regulátoru teploty jsou umístěny na boku resp na horní stěně skříně zdroje.

- Regulátor teploty (ukazatel), typ E2132 zobrazuje aktuální teplotu. Detailní popis a návod k jeho obsluze je v příloze
- Tlačítko „STOP“ vypne kompletně elektrickou část zařízení (bezpečnostní funkce)
- Tlačítko „START“ zapne indukční ohřev pokud je vložen kovový díl v pracovní pozici
- Otočný spínač, označený „HLAVNÍ VYPÍNAČ“ připojí zařízení k elektrické síti
- Kontrolka „TEPLOTA“ signalizuje, že byla dosažena požadovaná teplota kovového dílu
- Kontrolka „PROVOZ“ signalizuje provozní stav, kovový díl se ohřívá
- Kontrolka „PORUCHA VODY“ svítí, jestliže přestane fungovat uzavřený vodní chladicí okruh. V tomto případě se indukční ohřev vypne, resp nejdou zapnout.

4. INSTALACE NAPÁJECÍHO ZDROJE A GENERÁTORU

První instalaci a prověření zařízení provede servisní technik výrobce. Elektrická část je součástí ohřívací stanice (pracoviště), které je dále vybaveno prvky pro manipulaci s kovovými díly (pneumatické ovládání). Zdrojový modul je umístěn ve skříní s ovládacími a měřicími prostředky. Modul generátoru s induktorem tvoří jeden montážní celek a je umístěn v prostoru pod pracovní deskou. Jednotka vodního chladicího systému je umístěna uvnitř pracovního stolu. Aktivuje se automaticky po zapnutí hlavního vypínače. Chladicí voda je instalována ohebnými hadičkami – zapojeno do uzavřeného chladicího okruhu.

4.1. Bezpečnostní pokyny

Toto zařízení během provozu vytváří elektromagnetické pole a proto musí být posuzováno pracovní prostředí v jeho okolí ve smyslu vyhlášky MZ č.432/2003 a nařízení vlády č. 480/2000. Uživatel zařízení musí po jeho instalaci zajistit proměření intenzity elektromagnetického pole, aby mohly být stanoveny expoziční podmínky pro obsluhu. Službu zajišťují zdravotní ústavy - oddělení hygieny práce, příslušné podle územního rozdělení. Pokud uživatel dodá přesné pracovní a technologické podklady (umístění zařízení, postup obsluhy) může tuto službu zajistit výrobce.

Doporučuje se, aby všichni zaměstnanci, kteří mají přístup na pracoviště s indukčním ohřevem byli upozorněni na zvýšenou úroveň intenzity elektromagnetického pole. Zejména je nutné zvýraznit toto upozornění pro osoby, které používají stimulatory srdeční činnosti nebo i jiné elektronické implantáty!

- Zařízení může obsluhovat jen obsluha k tomu proškolená.
- Zařízení může být použito k předeřívání zálisků pro které je seřizeno a nastaveno. Zařízení nesmí být použito pro jiné typy zálisků .
- Pro zajištění funkce jsou na zařízení ovládací prvky. Je zakázáno je upravovat nebo měnit do jiné podoby.
- Na zařízení je zakázáno provádět jakoukoli činnost-obsluhu , seřizování, údržbu, opravu pod vlivem drog, alkoholu nebo jiných návykových látek.
- V průběhu pracovního cyklu předeřívacího zařízení řízeného automaticky nebo ručně je zakázáno dotýkat se pohyblivých částí prsty nebo jinou částí těla.
- Nikdy neseřizujte žádné mechanismy za chodu předeřívacího zařízení. Zařízení vypněte hlavním vypínačem, mechanické části seřídte a pak zapněte předeřívací zařízení.

- Při ukládání zálisků na plato přehříváče dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození laminátových krytek induktorů.
- Nikdy neodnímejte ochranné kryty za chodu stroje. Nepokládejte na horní plochy krytů a ostatní části zařízení žádné předměty.
- Před zahájením provozu zkontrolujte, zda jsou nasazeny a zajištěny všechny kryty. Jestliže ne, proveďte obsluhu k tomu určená jejich ustavení na zařízení a zajištění proti odejmutí.
- Osvětlení zajistí provozovatel o běžné intenzitě k zařízení pro daný druh práce.

Na zařízení provádějte pravidelné elektrické revize a to alespoň jedenkrát za rok!

4.2. Vodní chlazení

Průtok vody zajišťuje chladicí jednotka (uzavřený chladicí okruh). Systém je zabezpečen tak, že se nedá indukční ohřev zapnout dokud není v činnosti chladicí okruh. Rovněž dojde k zablokování indukčního ohřevu při sníženém průtoku chladicí vody. V systému je náplň asi 20 litrů užitkové vody. Chlazení je seřízeno dodavatelem. Chladicí jednotka se automaticky spustí po zapnutí hlavního vypínače.

5. NÁVOD K OBSLUZE

Před prvním zapojením do sítě zkontrolovat nastavení ovládacích prvků:
Potenciometr „NASTAVENÍ VÝKONU“ vytočen na minimum

5.1. Provozní režim

- Zapnout „HLAVNÍ VYPÍNAČ“, svítí displej regulátoru teploty (aktuální teplota)
- Zkontrolovat, zda je v činnosti vodní chladicí okruh, nesmí svítit kontrolka „PORUCHA VODY“
- Na regulátoru nastavte požadovanou teplotu procesu
- Vložením kovového dílu do induktoru se zařízení připraví k ohřevu (sjet neumatický válcem do ohřívací pozice)
- Tlačítkem „START“ se zapne indukční ohřev
- Potenciometrem „NASTAVENÍ VÝKONU“ (přístupný po otevření dveří elektro-rozvaděče) nastavte úroveň asi 40% podle ručkového indikátoru a začne svítit kontrolka „PROVOZ“. Tento úkon se provádí pouze při náběhu pracovní operace. V opakovacím režimu (po odzkoušení požadované úrovně výkonu) se další činnost ovládá základním mechanismem
- Jakmile je dosažena požadovaná teplota, svítí kontrolka „TEPLOTA“ a od tohoto okamžiku se dává energie do kovového dílu tak, aby nebyla překročena nastavená úroveň. Pokud není dosaženo požadované teploty, nelze vyjmout kovový díl z induktoru. V mimořádných případech lze kovový díl vyjmout z pracovní pozice po stisku tlačítka „STOP“

5.2. Poruchové stavy

V zařízení jsou instalovány systémy pomalých a rychlých ochran. Pomalé ochrany nedovolí zapnout silové napájení a rychlé omezují proudový odběr ze zdroje generátoru.

- ztráta nebo nedostatečný průtok chladicí vody, svítí kontrolka „PORUCHA VODY“

Je nutné zjistit příčinu poruchy a potom znovu zapnout zařízení tlačítkem „START“

Rychlá proudová ochrana se projeví pulsováním ukazatele výstupního výkonu. Pokud jde pouze o přetížení napájecího zdroje, postačí snížit výstupní výkon potenciometrem omezení. V ostatních situacích je nutný odborný zákrok.

Důležité upozornění!!

Zařízení používejte jen pro navrženou a ověřenou aplikaci. Ohřev jiných předmětů, případně deformace cívky induktoru může způsobit nesprávnou funkci nebo poškození generátoru!!