Otočný uhlíkový potenciometr 4,7 kΩ / 2 W pro plynulou regulaci otáček soustruhu

Powermat PM-MTM-550T-RO – Regulátor otáček (potenciometr WTH118-1A 2W 4K7 s knoflíkem) pro soustruh PM-MTM-550T

Model: PM-MTM-550T-RO_PJ • Značka: Powermat • Uživatelská a dílenská technická dokumentace



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Originální náhradní vysoce odolný otočný drátovo-uhlíkový potenciometr BANGGE WTH118-1A (odpor 4,7 kΩ / příkon 2 W) kompletní s maticí pro montáž do čelního panelu a vroubkovaným ovládacím knoflíkem pro plynulou elektronickou regulaci otáček vřetene soustruhu na kov Powermat PM-MTM-550T.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód náhradního dílu	PM-MTM-550T-RO_PJ (PM-MTM-550T-RO)
Přesné typové označení na plášti	BANGGE WTH118-1A (2W 4K7)
Kompatibilní obráběcí stroj	Stolní soustruh na kov Powermat PM-MTM-550T (550 W)
Jmenovitý odpor dráhy	4,7 kΩ (značení 4K7, lineární průběh regulace)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Kód náhradního dílu	PM-MTM-550T-RO_PJ (PM-MTM-550T-RO)
Přesné typové označení na plášti	BANGGE WTH118-1A (2W 4K7)
Kompatibilní obráběcí stroj	Stolní soustruh na kov Powermat PM-MTM-550T (550 W)
Jmenovitý odpor dráhy	4,7 kΩ (značení 4K7, lineární průběh regulace)
Jmenovitá výkonová zatížitelnost	2 W (masivní průmyslové uhlíkové provedení s dlouhou životností)
Počet pájecích vývodů	3 pájecí očka (začátek dráhy, běžec, konec dráhy)
Konstrukce pouzdra	Kovový stíněný zadní kryt + bakelitová izolační základna
Montáž do ovládacího panelu	Centrální závitové pouzdro s aretačním výstupkem a maticí
Ovládací prvek v balení	Černý vroubkovaný otočný knoflík s bílou ryskou
Mechanický úhel otočení	cca 300° plynulého chodu
Funkce v obvodu soustruhu	Řídicí napěťový dělič pro PWM regulátor DC/BLDC motoru vřetene
Hmotnost sestavy	cca 0,04 kg

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **Průmyslový potenciometr BANGGE WTH118-1A (2W 4K7). 1 ks** – Přesně a bez výpadků snímá požadované otáčky vřetene
- **Silnovrstvá uhlíková odporová dráha 2 W. uvnitř** – Mnohonásobně vyšší odolnost proti vydření než u běžných 0,2W potenciometrů
- **Kovový ochranný zadní kryt. 1 ks** – Chrání odporovou dráhu před emulzí a kovovým prachem v dílně
- **Bakelitový izolační mezikus. 1 ks** – Vysoká izolační pevnost vývodů vůči kovovému panelu soustruhu
- **Pájecí vývodová očka (1 – 2 – 3). 3 vývody** – Spolehlivé připájení 3vodičového stíněného kablíku z desky řízení
- **Závitový krček s polohovacím jazýčkem. 1 celek** – Zabraňuje protočení těla potenciometru v čelním štítku
- **Upevňovací šestihranná matice a podložka. 1 sada** – Přitažení potenciometru k čelnímu panelu vřeteníku
- **Černý vroubkovaný ovládací knoflík. 1 ks** – Jisté ovládání otáček i v mastných rukavicích
- **Stavěcí šroubek / svěrná vložka knoflíku. 1 prvek** – Pevné zajištění knoflíku na hřídelce potenciometru
- **Bílá indikační ryska na knoflíku. 1 značka** – Přehledná kontrola nulové polohy před zapnutím soustruhu

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

Izolované nářadí a mikropájka (EN 60900) – Bezpečné přepájení vývodů v elektro-skříňce soustruhu

Ochranné brýle (EN 166) – Ochrana očí před prsknutím tavidla a cínu při pájení

Antistatická opatrnost při práci u desky regulátoru – Řídicí vstup potenciometru v soustruzích bývá galvanicky spojen se sítí!

Pracovní obuv (EN ISO 20345) – Bezpečnost u kovového soustruhu

Multimetr (Ω) – Kontrola plynulé změny odporu 0 – 4,7 kΩ a správného sledu vodičů

Výstraha pro obsluhu: Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ Před zahájením práce zkontrolujte celkový technický stav zařízení a neporušenost krytů.
- ⚠️ Používejte výhradně schválené osobní ochranné pracovní prostředky podle EN norem.
- ⚠️ Nepracujte ve vlhkém prostředí nebo v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.
- ⚠️ Udržujte bezpečný odstup přihlížejících osob a dětí od pracovního prostoru.

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. **SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!** U mnoha tyristorových/PWM regulátorů soustruhů `230 V` nejsou vývody potenciometru `4K7` odděleny od síťového napětí! **Před otevřením panelu vřeteníku vždy vytáhněte zástrčku soustruhu ze zásuvky 230 V a vyčkejte 3 minuty na vybití kondenzátorů!**
2. **TYPICKÝ PŘÍZNAK VADNÉHO PŮVODNÍHO POTENCIOMETRU:** Otáčky vřetene v určité poloze knoflíku samovolně skáčou, cukají nebo nelze vřeteno plynule roztočit od nuly.
3. **PŘESNĚ SI POZNAČTE POŘADÍ 3 VODIČŮ** na původním potenciometru (levý krajní `0 RPM`, střední běžec, pravý krajní `MAX RPM`) – při prohození krajních vodičů by maximum otáček bylo vlevo místo vpravo!
4. Zkontrolujte, zda má váš model soustruhu samostatný koncový mikrospínač nuly, nebo 3vývodový potenciometr `WTH118-1A` (tento díl je přesně 3vývodový `WTH118-1A 2W 4K7` dle fotografie!).
5. Připravte si bezkyselinovou kalafunovou pájku a teplem smršťovací bužírky na všechna 3 pájecí očka.

6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. **Demontáž čelního panelu a původního potenciometru:** Při odpojeném soustruhu `PM-MTM-550T` povolte šroubky ovládacího panelu, sejměte starý knoflík, povolte matici krčku a nafotografujte si barvy vodičů na všech `3` očkách.
2. **Přepájení 3 vodičů s bužírkou:** Navlékněte na vodiče smršťovací bužírky, čistě je připájejte do `3` oček nového potenciometru `WTH118-1A 2W 4K7` (nepřehřívejte očko déle než `3 sekundy`!) a přetáhněte smršťovací bužírky přes živé spoje.
3. **Upevnění do panelu s aretačním jazýčkem:** Zasuňte závitový krček zezadu do otvoru panelu tak, aby boční kovový jazýček zapadl do polohovací drážky štítku, a zlehka dotáhněte čelní matici.

6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. **Správné ustavení knoflíku na nulu:** Otočte hřídelkou potenciometru zcela doleva na minimální doraz (`0`) a nasaďte černý knoflík tak, aby jeho ryska ukazovala přesně na začátek stupnice `0 / MIN`, a zajistěte jej.
5. **Bezpečnostní zkouška se zvednutým krytem sklíčidla:** Uzavřete panel, nastavte knoflík na `0`, zapněte soustruh (se sklopeným krytem sklíčidla a volným vřetenem bez kličky!) a plynulým otáčením doprava ověřte hladký nárůst otáček v celém rozsahu.

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
**Nikdy nepoužívejte nadměrnou sílu na krajních dorazech potenciometru	** Po dosažení nuly či maxima netočte knoflíkem násilím.
Pravidelně	**Ochrana čelního panelu před zatečením řezné emulze a oleje.**
**Bezpečnostní návyk soustružníka	** Před každým vypnutím nebo přepnutím směru otáčení soustruhu vždy stáhněte potenciometr `PM-MTM-550T-RO` zpět do nulové polohy `0`!

8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

Symptom poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Při otáčení knoflíkem doprava otáčky klesají místo aby rostly	Prohozené dva krajní vodiče na vnějších pájecích očkách potenciometru (střední běžec je správně)	Odpojte soustruh ze sítě a vzájemně přepájejte oba krajní vodiče na vnějších vývodech
Po zapnutí soustruhu s knoflíkem v nule svítí chyba (FAULT) a vřeteno se neroztočí	Knoflík byl nasazen posunutý – hřídelka potenciometru není skutečně na levém elektrickém dorazu 0 Ω (aktivována ochrana Zero-Speed Interlock)	Stáhněte hřídelku zcela doleva na doraz a přesaďte knoflík na nulu stupnice
Celé tělo potenciometru se protáčí i s kabely za panelem	Aretační jazýček nezapadl do drážky panelu a povolila se čelní matice	Odpojte ze sítě, usaďte jazýček do výřezu a dotáhněte čelní matici trubkovým klíčem

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

Dovozce / Zplnomocněný zástupce:	**PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
Identifikační údaje (IČO):	21946288
Výrobek a obchodní název:	**Powermat PM-MTM-550T-RO – Regulátor otáček (potenciometr WTH118-1A 2W 4K7 s knoflíkem) pro soustruh PM-MTM-550T**
Typové označení / Model:	**PM-MTM-550T-RO_PJ** (Značka: Powermat)
Funkce a určení zařízení:	Powermat PM-MTM-550T-RO – Regulátor otáček (potenciometr WTH118-1A 2W 4K7 s knoflíkem) pro soustruh PM-MTM-550T

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- 2006/42/EC (Směrnice pro strojní zařízení - MD)
- 2014/30/EU (Elektromagnetická kompatibilita - EMC)
- 2014/35/EU (Směrnice pro nízké napětí - LVD)
- 2011/65/EU (Omezení nebezpečných látek - RoHS)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):

- EN IEC 60393-1
- EN ISO 23125

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

Záruční podmínky a servis: Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.