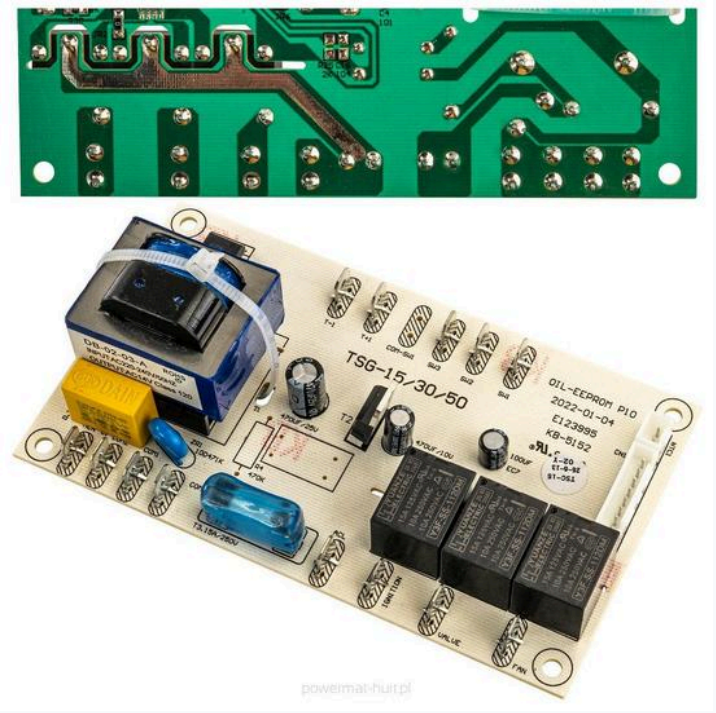
Hlavní řídicí elektronická deska (PCB) pro plynové topidlo s termostatem

Powermat PM-NAG-45GLN-PCB – Řídicí deska elektroniky TSG-15/30/50 (KB-5152) s transformátorem a 3 relé pro plynové topidlo PM-NAG-45GLN

Model: PM-NAG-45GLN-PCB_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 kompletní řídicí deska plošných spojů (typ TSG-15/30/50 / KB-5152, OIL-EEPROM P10) se síťovým transformátorem 230 V / 14 V AC, trubičkovou pojistkou T3.15A v modrém krytu, 3 výkonovými 10A relé (IGNITION / VALVE / FAN) a konektorem displeje/NTC pro plynové topidlo Powermat PM-NAG-45GLN.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód náhradního dílu	PM-NAG-45GLN-PCB_PJ (PM-NAG-45GLN-PCB)
Tovární označení desky	**TSG-15/30/50 / KB-5152** (revize **OIL-EEPROM P10**, E123995)
Kompatibilní model	Průmyslové plynové topidlo s LCD termostatem Powermat PM-NAG-45GLN (~45 kW LPG)
Síťové napájení a transformátor	220–240 V AC / 50 Hz -> integrovaný transformátor **DB-02-03-A** (výstup **AC 14 V**, Class 120)

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-NAG-45GLN-PCB_PJ (PM-NAG-45GLN-PCB)
Tovární označení desky	**TSG-15/30/50 / KB-5152** (revize **OIL-EEPROM P10**, E123995)
Kompatibilní model	Průmyslové plynové topidlo s LCD termostatem Powermat PM-NAG-45GLN (~45 kW LPG)
Síťové napájení a transformátor	220–240 V AC / 50 Hz -> integrovaný transformátor **DB-02-03-A** (výstup **AC 14 V**, Class 120)
Primární jištění a přepěťová ochrana	Skleněná pojistka **T3,15 A / 250 V** pod průhledným modrým krytem + varistor **10D471K** + odrušovací kondenzátor X2
Výkonová spínací relé (3×)	3× relé **YUANZE Y3F-SS-112DM** (10 A / 250 V AC, cívka 12 V DC) pro okruhy **IGNITION**, **VALVE** a **FAN**
Silové konektory	Pájené kolmé ploché autokonektory **Faston 6,3 mm** (vstupy L/N, SW1–SW3, T-1/T+1 a výstupy akčních členů)
Datový a senzorový konektor	Bílá vícepinová patice **CN1 / NTC1** pro připojení panelu LCD displeje a teplotního čidla NTC
Zesílené silové cesty	Pocínované široké měděné sběrnice na spodní straně DPS pro spolehlivý přenos proudu ventilátoru a ventilu
Bezpečnostní automatika hořáku	Řídí předvětrání, jiskrové zapalování, otevření elektromagnetického plynového ventilu, hlídání plamene a doběh chlazení
Montážní uchycení	4× rohový otvor pro izolační distanční sloupky ve spodní skříni topidla
Hmotnost modulu	cca 0,29 kg

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **Deska plošných spojů TSG-15/30/50 (KB-5152). 1 celek** – Centrální řídicí a bezpečnostní jednotka plynového topidla PM-NAG-45GLN
- **Síťový napájecí transformátor DB-02-03-A (14 V AC). 1 ks** – Galvanicky odděluje a napájí nízkonapěťovou řídicí logiku a 12V relé
- **Pojistkový držák s pojistkou T3,15A/250V a modrým krytem. 1 sestava** – Chrání topidlo při zkratu ventilátoru, ventilu nebo zapalovače
- **Relé zapalování (IGNITION – 10 A / 250 V). 1 ks** – Spíná vysokonapěťový jiskrový generátor během startovní sekvence
- **Relé plynového ventilu (VALVE – 10 A / 250 V). 1 ks** – Otevírá elektromagnetický ventil LPG a okamžitě jej uzavírá při poruše!
- **Relé motoru ventilátoru (FAN – 10 A / 250 V). 1 ks** – Řídí předvětrání komory, provozní chod i ochlazovací doběh dmychadla
- **Varistor 10D471K a žlutý kondenzátor X2 (DAIN). 2 prvky** – Chrání elektroniku před síťovými špičkami ze stavebních elektrocentrál
- **Bílý konektor CN1 / NTC1. 1 patice** – Propojení s horním/bočním ovládacím LCD panelem a čidlem teploty vzduchu
- **Sada nožových konektorů Faston 6,3 mm. 14 vývodů** – Jednoznačně popsané pozice (IGNITION, VALVE, FAN, SW1–SW3, T-1/T+1)
- **Stabilizační a filtrační blok (470 µF / T2). 1 sekce** – Zajišťuje čisté DC napětí pro mikroprocesor a paměť EEPROM

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

- **Antistatický náramek / dotyk uzemněné kostry (ESD) – Ochrana CMOS procesoru a paměti EEPROM před statickým výbojem**
- **Elektrotechnické nářadí a kleště na dutinky Faston – Šetrné stahování konektorů bez vylomení pájených nožů z desky**
- **Ochranné brýle (EN 166) – Bezpečnost při funkční zkoušce zapalování a plynové cesty**
- **Odpojená vidlice 230 V + UZAVŘENÁ LAHEV PROPAN-BUTANU! – ABSOLUTNÍ POVINNOST před otevřením spodního krytu topidla!**
- **Revizní zkouška kvalifikovaným elektrotechnikem (§ 6 / NV 194/2022 Sb.) – Práce na vyhrazeném elektrickém a plynovém zařízení 230 V AC**

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. **PŘED OTEVŘENÍM SPODNÍHO KRYTU TOPIDLA VŽDY VYTÁHNĚTE KABEL ZE ZÁSUVKY 230 V A PEVNĚ UZAVŘETE VENTIL PLYNOVÉ LAHVE!**
2. **NEZBYTNÁ FOTODOKUMENTACE KONEKTORŮ FASTON!** Před odpojením jediného vodiče si z více úhlů detailně vyfotografujte a popište pozice všech plochých dutinek Faston (`L/N`, `SW1–SW3`, `T-1/T+1`, `IGNITION`, `VALVE`, `FAN`)!
3. **DIAGNOSTIKA PŘED PŘIPOJENÍM NOVÉ DESKY:** Pokud na staré desce shořela pojistka `T3.15A` nebo se speklo relé, přeměřte multimetrem cívku elektromagnetického plynového ventilu, motor ventilátoru, VN zapalovač a bezpečnostní bimetalový termostat přehřátí – zkratovaný akční člen by zničil i novou desku!
4. Zkontrolujte čistotu ionizační sondy hlídání plamene v hořáku (zakouřená sonda způsobuje vypnutí plynu do `5–8 s` po zážehu!).
5. Zkontrolujte neporušenost plastových izolačních distančních sloupků pod deskou.

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

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

1. **Postupné odpojení původní desky:** Na odpojeném topidle `PM-NAG-45GLN` opatrně uvolněte západku bílého konektoru `CN1` a kleštěmi v ose stáhněte za těla dutinek (nikdy netahejte za samotné kablíky!) všechny konektory Faston; vyšroubujte 4 rohové šroubky.
2. **Upevnění nové desky PM-NAG-45GLN-PCB:** Usaďte novou desku na 4 izolační sloupky (zkontrolujte, že ze spodní zelené strany spojů se žádný pájený vývod nedotýká plechového šasi topidla!) a jemně ji přišroubujte.
3. **Přesné přepojení vodičů dle potisku DPS:** Dle pořízené fotografie a jasného potisku na desce (`IGNITION`, `VALVE`, `FAN`, `SW1..SW3`, `T-1`, `T+1`, napájení `AC`) nasuňte pevně všechny izolované dutinky Faston (volné dutinky předem jemně přihněte, aby nehřály!) a zacvakněte konektor `CN1 / NTC1`.

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

4. **Suchá zkouška elektroniky bez plynu:** Při **uzavřené plynové lahvi** uzavřete spodní kryt topidla, zapojte `230 V` a zapněte spínač – musí se rozsvítit LCD displej s aktuální teplotou, roztočit ventilátor (`FAN`), cvaknout jiskření (`IGNITION`) a po `~8 sekundách` bez plamene musí deska bezpečně odpojit ventil (`VALVE`) s chybovým hlášením!
5. **Zkouška s plynem a kontrola těsnosti:** Otevřete lahev LPG s redukčním ventilem a spusťte topidlo – ověřte čistý zážeh plamene, vypnutí hořáku po snížení žádané teploty na termostatu a správný chladicí doběh ventilátoru.

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Pravidelně	**Při napájení plynového topidla na stavbě z benzínové elektrocentrály používejte pouze centrálu se stabilizací napětí AVR / invertor!** Přepětí nad `265 V` z neregulovaných centrál spálí varistor `10D471K`, pojistku i transformátor `DB-02-03-A`!
Pravidelně	**Nikdy nevypínejte běžící topidlo vytažením zástrčky ze zdi!** Vypínejte je tlačítkem na panelu, aby relé `FAN` zajistilo vychlazení spalovací komory!
Pravidelně	**Chraňte spodní prostor elektroniky před nasátím sněhu, vody a vodivého prachu.**

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
Topidlo zapálí plamen, ale po 5–8 sekundách cvakne relé VALVE a plamen zhasne (chyba E1)	Ionizační elektroda hlídání plamene nemá kontakt s plamenem nebo je vadné uzemnění PE hořáku	Očistěte hrot ionizační elektrody jemným rounem, srovnejte jej do plamene a zkontrolujte kostřicí vodič
Po zapnutí nesvítí displej vůbec	Přepálená pojistka T3,15A pod modrým krytem po přepěťové špičce v síti	Odpojte ze sítě, zkontrolujte neporušenost modrého varistoru a vyměňte pojistku T3,15A/250V stejné hodnoty
Ventilátor běží, ale není slyšet jiskření a neotevře se plyn	Rozpojený bezpečnostní termostat přehřátí na plášti spalovací komory (vstupy SW)	Zkontrolujte průchodnost bimetalu přehřátí na plášti komory a pevné nasunutí dutinek SW na desce

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-NAG-45GLN-PCB – Řídicí deska elektroniky TSG-15/30/50 (KB-5152) s transformátorem a 3 relé pro plynové topidlo PM-NAG-45GLN**
Typové označení / Model:	**PM-NAG-45GLN-PCB_PJ** (Značka: Powermat)
Funkce a určení zařízení:	Powermat PM-NAG-45GLN-PCB – Řídicí deska elektroniky TSG-15/30/50 (KB-5152) s transformátorem a 3 relé pro plynové topidlo PM-NAG-45GLN

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 60335-2-102
- EN 298

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.