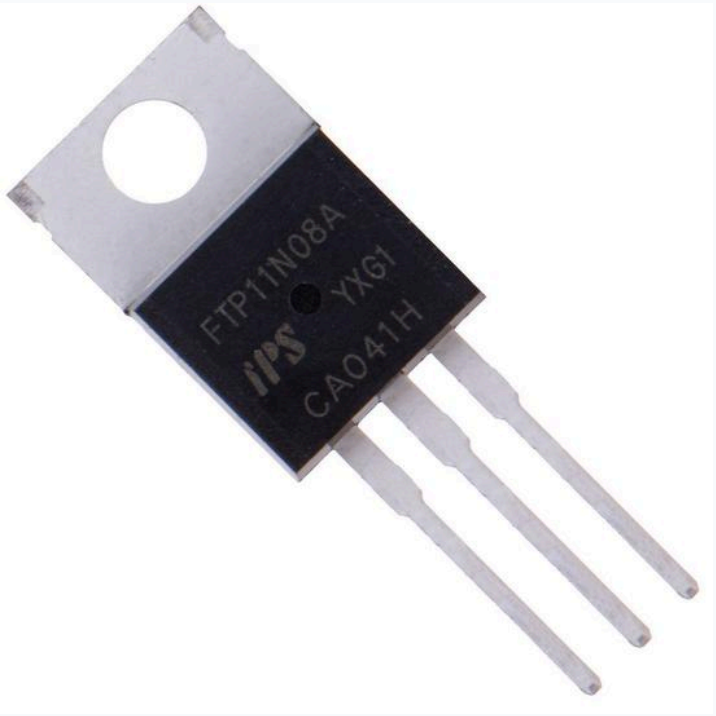
Servisní výkonové polovodiče – 80V MOSFET tranzistor pro měnič 24 V / 230 V (500/1000 W)

Náhradní výkonový N-kanálový MOSFET tranzistor FTP11N08A (80 V, TO-220AB) pro měnič napětí 24 V / 230 V 500/1000 W (G17005) – GEKO CG17005A

Model: GE1222_CG17005A • Značka: GEKO • 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 výkonový N-kanálový MOSFET tranzistor FTP11N08A v pouzdře TO-220AB s napěťovou odolností 80 V DC (GEKO CG17005A) pro primární 24V spínací stupeň výkonného měniče napětí GEKO G17005 (24 V DC -> 230 V AC, výkon 500/1000 W) – určený pro paralelní spínání primárního vinutí transformátoru v nákladních automobilech a 24V ostrovních systémech.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód produktu / Model	GE1222_CG17005A (GEKO CG17005A)
Výrobce / Značka	GEKO – originální elektronický náhradní díl
Určený přístroj	Měnič napětí GEKO G17005 (24 V / 230 V, 500 W trvale / 1000 W špičkově)
Polovodičové označení na pouzdře	FTP11N08A (IPS N-Channel Power MOSFET)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

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

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Kód produktu / Model	GE1222_CG17005A (GEKO CG17005A)
Výrobce / Značka	GEKO – originální elektronický náhradní díl
Určený přístroj	Měnič napětí GEKO G17005 (24 V / 230 V, 500 W trvale / 1000 W špičkově)
Polovodičové označení na pouzdře	FTP11N08A (IPS N-Channel Power MOSFET)
Obvodová pozice v měniči	Primární DC-DC push-pull spínací stupeň (vstupní větev 24 V DC)
Typ pouzdra a chlazení	TO-220AB s NEIZOLOVANOU kovovou chladicí ploškou (spojena s Drain)
Maximální napětí Drain-Source (V_DSS)	80 V DC (povinné pro 24V měnič G17005 – nezaměňovat s 55V typem z G17004!)
Typický odpor v sepnutí R_DS(on)	cca 9–11 mΩ (při V_GS = 10 V)
Maximální proud Drain (I_D)	cca 80–100 A
Zapojení vývodů (zleva čelem k popisu)	1: Gate (G) | 2: Drain (D + kovová ploška) | 3: Source (S)
Požadavek na chladič	POVINNÁ elektroizolační podložka + izolační průchodka šroubu M3 (nebo přítlačná lišta)!
Servisní kvalifikace	Servisní elektronický díl pro kvalifikované elektrotechniky

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Křemíkový spínací čip FTP11N08A (1×)** – 80V N-MOSFET optimalizovaný pro 24V primární větve 500/1000W měniče.
- **2. Neizolovaná kovová příruba Drain (1×)** – Účinný přestup tepla do chladiče přes silikonový izolační pás.
- **3. Montážní otvor Ø ~3,6 mm (1×)** – Pro šroub M3 s plastovou izolační průchodkou.
- **4. Vývod 1 – Gate (1×)** – Řídicí hradlo.
- **5. Vývod 2 – Drain (1×)** – Silový výstup do primáru VF transformátoru.
- **6. Vývod 3 – Source (1×)** – Silový vývod k zápornému pólu 24 V DC.
- **7. Pocínované THT vývody (3×)** – Rozteč 2,54 mm pro silové cesty DPS G17005.
- **8. Vnitřní antiparalelní dioda (1×)** – Substrátová body-dioda Source–Drain.
- **9. Laserové značení FTP11N08A (1×)** – Jednoznačná identifikace 80V součástky.
- **10. Pouzdro TO-220AB (1×)** – Odolné výkonové pouzdro.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ – VN KONDENZÁTORY AŽ 400 V DC! – U 500/1000W měniče uchovávají filtrační VN kondenzátory vysokou energii na napětí až 400 V DC – před prací je bezpečně vybijte přes rezistor a ověřte 0 V!

Antistatická ochrana ESD (EN 61340) – Uzemněné ESD pracoviště chránící hradlo Gate před elektrostatickým průrazem

Ochranné brýle (EN 166) – Ochrana zraku při pájení a oživování 24V měniče **Větrání při pájení – Odsávání par tavidla při pájení silových sběrnic**

Elektrotechnická kvalifikace (NV č. 194/2022 Sb.) – Oprava měniče 230 V náleží výhradně kvalifikovanému elektrotechnikovi!

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. Odpojte 24V akumulátory i 230V spotřebiče a vybijte vnitřní VN kondenzátory meziobvodu na 0 V DC!
2. V 500/1000W měniči G17005 je řazeno více paralelních MOSFETů FTP11N08A – zkontrolujte VŠECHNY kusy v primáru, gate rezistory, budicí tranzistory i sekundární 230V H-můstek!
3. Nikdy nemíchejte v jedné paralelní větvi různé typy tranzistorů s rozdílným prahem V_GS(th) a R_DS(on).
4. Zkontrolujte izolační silikonový pás na chladiči, zda není propálený v místě původního vadného kusu.
5. Ověřte stav rychlých usměrňovacích diod mezi sekundárem VF trafa a VN kondenzátorem.

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

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

1. Výkonnou pájecí stanicí čistě odsajte cín ze 3 vývodů poškozeného tranzistoru a uvolněte jej z chladiče.
2. Upevněte nový FTP11N08A (CG17005A) na vyčištěný chladič přes izolační podložku (s průchodkou šroubu M3 nebo přítlačným klipem) a zapájejte vývody.
3. Multimetrem zkontrolujte nekonečný odpor mezi kovovým křidélkem Drain každého tranzistoru a kostrou chladiče!

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

4. Oživte měnič z laboratorního zdroje 24,0 V DC s proudovým omezením cca 2 A.
5. Teprve po ověření normálního klidového odběru a stabilních 230 V AC připojte zkušební zátěž.

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	Očistěte pájené plošky izopropanolem od zbytků tavidla.
Pravidelně	Vyčistěte ventilátor 24 V a chladicí tunel měniče G17005.
Pravidelně	Zkontrolujte dotažení matic 24V vstupních svorek na čele měniče.

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
Opakované přepalování 24V pojistek po opravě	Neodhalený zkrat na sekundární VN straně (usměrňovací diody / H-můstek) nebo svod na chladič	Odpojte sekundární větev a proměřte všechny VN diody a 4 tranzistory H-můstku 230 V.
Nerovnoměrné zahřívání paralelní skupiny	Míchání odlišných typů MOSFETů nebo přerušený gate rezistor	Používejte v celé větvi shodné kusy FTP11N08A se změřenými shodnými gate rezistory.
Páječka neprohřeje střední/krajní silový vývod	Masivní pocínovaná sběrnice odvádí teplo	Použijte pájecí stanici 60–80 W se širokým hrotem bez nadměrného mechanického tlaku na DPS.

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:	**Náhradní výkonový N-kanálový MOSFET tranzistor FTP11N08A (80 V, TO-220AB) pro měnič napětí 24 V / 230 V 500/1000 W (G17005) – GEKO CG17005A**
Typové označení / Model:	**GE1222_CG17005A** (Značka: GEKO)
Funkce a určení zařízení:	Náhradní výkonový N-kanálový MOSFET tranzistor FTP11N08A (80 V, TO-220AB) pro měnič napětí 24 V / 230 V 500/1000 W (G17005) – GEKO CG17005A

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):

- ČSN EN 61340-5-1 (Ochrana elektronických součástek před elektrostatickými jevy)

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.