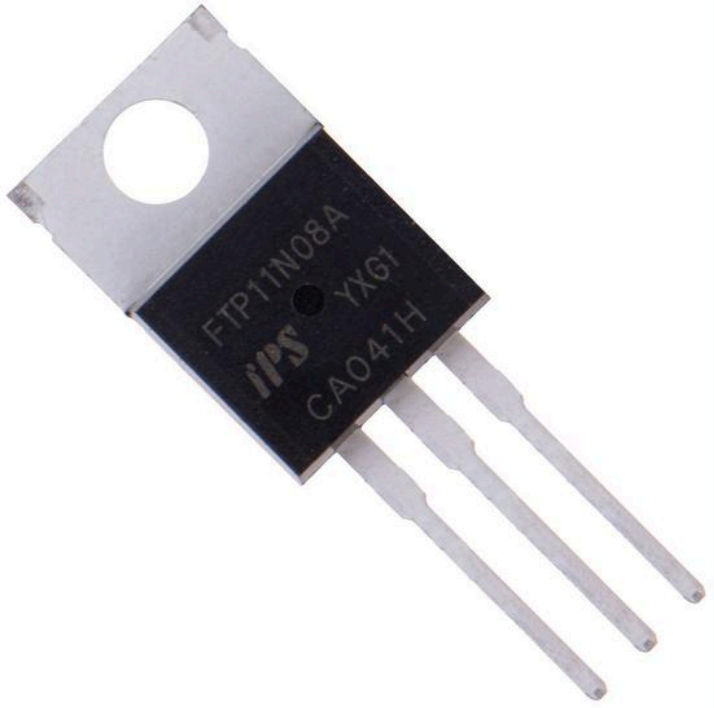
Servisní výkonové polovodiče – 80V MOSFET tranzistor pro měnič 24 V / 230 V (350/700 W)

Náhradní výkonový N-kanálový MOSFET tranzistor FTP11N08A (80 V, TO-220AB) pro měnič napětí 24 V / 230 V 350/700 W (G17003) – GEKO CG17003A

Model: GE1222_CG17003A • 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 se závěrným napětím 80 V DC (GEKO CG17003A) určený pro primární 24V DC-DC spínací stupeň měniče napětí GEKO G17003 (24 V DC -> 230 V AC, výkon 350/700 W) – 80V dimenzování bezpečně kryje napěťové špičky push-pull transformátoru v 24V palubní soustavě nákladních vozidel.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód produktu / Model	GE1222_CG17003A (GEKO CG17003A)
Výrobce / Značka	GEKO – originální elektronický náhradní díl
Určený přístroj	Měnič napětí GEKO G17003 (24 V / 230 V, 350 W trvale / 700 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_CG17003A (GEKO CG17003A)
Výrobce / Značka	GEKO – originální elektronický náhradní díl
Určený přístroj	Měnič napětí GEKO G17003 (24 V / 230 V, 350 W trvale / 700 W špičkově)
Polovodičové označení na pouzdře	FTP11N08A (IPS N-Channel Power MOSFET)
Obvodová pozice v měniči	Primární DC-DC push-pull spínací stupeň (vstupní strana 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 (nezbytné pro 24V měnič – 55V typ IRF3205 zde NELZE použít!)
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)
Izolace od chladiče	POVINNÁ silikonová/slídová izolační podložka + izolační průchodka šroubu M3!
Servisní kvalifikace	Odborná výměna pájením na DPS kvalifikovaným elektrotechnikem

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Výkonový čip FTP11N08A – 80 V (1×)** – Odolný N-MOSFET pro primární vinutí 24V měniče 350/700 W.
- **2. Neizolovaná kovová příruba Drain (1×)** – Přenos tepla do chladiče přes elektroizolační podložku.
- **3. Montážní otvor Ø ~3,6 mm (1×)** – Pro šroub M3 s plastovou izolační průchodkou.
- **4. Vývod 1 – Gate (1×)** – Řídicí hradlo připojené přes gate rezistor k PWM budiči.
- **5. Vývod 2 – Drain (1×)** – Silový výstup do primárního vinutí VF transformátoru.
- **6. Vývod 3 – Source (1×)** – Silové ukostření k záporné sběrnici 24 V DC.
- **7. Pocínované THT vývody (3×)** – Rozteč 2,54 mm pro přímé osazení do DPS G17003.
- **8. Integrovaná substrátová dioda (1×)** – Antiparalelní dioda mezi Source a Drain.
- **9. Laserové značení FTP11N08A (1×)** – Kontrola 80V provedení před pájením.
- **10. Epoxidové tělo TO-220AB (1×)** – Standardní třívývodové pouzdro.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

VYBITÍ VN KONDENZÁTORŮ AŽ 400 V DC! – Před demontáží odpojte 24V napájení i 230V zátěž a bezpečně vybijte vysokonapěťové kondenzátory uvnitř měniče G17003!

ESD ochrana pracoviště (EN 61340) – Používejte uzemněný ESD náramek a uzemněnou mikropájku

Ochranné brýle (EN 166) – Ochrana očí při pájení a prvním zkušebním zapnutí měniče

Odsávání par tavidla – Zajistěte větrání pracoviště při pájení

Elektrotechnická kvalifikace (NV č. 194/2022 Sb.) – Opravu měniče 230 V smí provádět výhradně osoba znalá v elektrotechnice!

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. Ověřte 0 V na všech kondenzátorech primární i sekundární (320–400 V DC) části měniče G17003!
2. Proměřte všechny paralelní MOSFETy FTP11N08A v primárních větvích, gate rezistory, pomocný napájecí obvod řídicího IO i sekundární 230V H-můstek.
3. Zkontrolujte, že používáte 80V tranzistor FTP11N08A (CG17003A), a nikoli 55V tranzistor IRF3205 z 12V verze!
4. Ověřte bezvadný stav silikonové izolační podložky a plastového kloboučku pod šroubem M3 na chladiči.
5. Zkontrolujte tlumicí RC snubber členy u primárního vinutí transformátoru.

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

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

1. Čistě odsajte cín ze 3 vývodů poškozeného tranzistoru a sejměte jej z chladiče.
2. Usaďte nový FTP11N08A (CG17003A) na chladič přes izolační podložku, vystřeďte plastovou průchodku šroubu M3, dotáhněte šroub a poté zapájejte vývody.
3. Ohmmetrem zkontrolujte nekonečný izolační odpor mezi kovovou přírubou Drain a hliníkovým chladičem!

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

4. Oživte měnič z laboratorního zdroje 24 V s omezením proudu cca 1,5 A.
5. Ověřte klidový proud a přítomnost 230 V AC naprázdno i s testovací odporovou zátěží.

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 DPS kolem zapájených vývodů izopropanolem.
Pravidelně	Vyfoukejte prach z ventilátoru 24 V a chladičů.
Pravidelně	Osazujte výhradně pojistky předepsané proudové hodnoty.

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
Okamžitý průraz po připojení 24V akumulátorů	Zkrat příruby Drain na chladič, proražený sekundární 230V H-můstek nebo vadný PWM budič	Zkontrolujte izolaci od chladiče, sekundární VN tranzistory a budicí pulzy na hradlech Gate.
Přehřívání jednoho kusu v paralelní dvojici	Přerušený gate rezistor druhého paralelního MOSFETu	Změřte všechny gate rezistory (typicky 10–33 Ω) před osazením výkonových tranzistorů.
Měnič v 24V síti vypíná na přepětí/podpětí	Poškozený dělič snímání 24V vstupu po předchozí závadě	Zkontrolujte referenční napětí na řídicím IO a stav 12V stabilizátoru.

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 350/700 W (G17003) – GEKO CG17003A**
Typové označení / Model:	**GE1222_CG17003A** (Značka: GEKO)
Funkce a určení zařízení:	Náhradní výkonový N-kanálový MOSFET tranzistor FTP11N08A (80 V, TO-220AB) pro měnič napětí 24 V / 230 V 350/700 W (G17003) – GEKO CG17003A

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.