Elektronické digitální momentové adaptéry pro ráčny a vratidla

ELEKTRONICKÝ MOMENTOVÝ (DYNAMOMETRICKÝ) ADAPTÉR 1/2" S REDUKCEMI – TVARDY T00025

Model: GE1222_T00025 • Značka: Tvardy • 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

Přesný elektronický dynamometrický (momentový) adaptér Tvardy T00025 (katalogový kód GE1222_T00025) promění každou běžnou 1/2" ráčnu nebo trhací vratidlo v plnohodnotný obousměrný digitální momentový klíč pro pravé i levé závity! Kompaktní tenzometrická měřicí hlava s podsvíceným LCD displejem zobrazuje okamžitý (TRACK) nebo maximální dosažený (PEAK) utahovací moment ve 4 volitelných jednotkách a při přiblížení i dosažení nastavené hodnoty varuje obsluhu akustickým pípáním (bzučákem) a barevnou LED diodou. Dodáváno v odolném plastovém kufříku včetně dvou chrom-vanadových redukcí 1/2" → 3/8" a 1/2" → 1/4".

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Značka / model	Tvardy T00025 (katalogový kód GE1222_T00025)
Základní vodící čtyřhran	Vstup 1/2" vnitřní čtyřhran / výstup 1/2" vnější čtyřhran s pojistnou kuličkou
Přiložené redukce v sadě	2× redukční adaptér CrV: 1/2" → 3/8" a 1/2" → 1/4"
Měřicí rozsah momentu	40 – 200 Nm (orientační zobrazení od nižších hodnot; u redukcí respektujte limit 3/8" a 1/4"!)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

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

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Značka / model	Tvardy T00025 (katalogový kód GE1222_T00025)
Základní vodící čtyřhran	Vstup 1/2" vnitřní čtyřhran / výstup 1/2" vnější čtyřhran s pojistnou kuličkou
Přiložené redukce v sadě	2× redukční adaptér CrV: 1/2" → 3/8" a 1/2" → 1/4"
Měřicí rozsah momentu	40 – 200 Nm (orientační zobrazení od nižších hodnot; u redukcí respektujte limit 3/8" a 1/4"!)
Přesnost měření	±2 % při pravém chodu (CW) / ±2,5–3 % při levém chodu (CCW) v rozsahu 20–100 % stupnice
Pracovní režimy	PEAK (záznam špičkového momentu) / TRACK (průběžné živé zobrazení aktuálního momentu)
Měrné jednotky	N·m, kgf·cm, lbf·ft, lbf·in (přepínatelné tlačítkem U)
Signalizace dosažení momentu	Progresivní LED indikace + akustický bzučák (přerušované pípání před cílem, souvislý tón v cíli)
Paměť předvoleb	Možnost uložení a rychlého vyvolání často používaných hodnot utahovacího momentu
Napájení	Bateriové DC (knoflíková baterie CR2032 3 V nebo 2× AAA 1,5 V pod víčkem na zadní straně) s Auto-Off
Provozní teplota	-10 °C až +60 °C (skladovací v suchu bez vyteklých baterií)
Balení	Pevný plastový kufřík s tvarovanou vložkou a návodem

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Tenzometrické těleso adaptéru** – Ocelové torzní jádro měřící zkrut s vysokou přesností v obou směrech.
- **2. Výstupní čtyřhran 1/2"** – Kalený unášeč Cr-Mo/CrV s odpruženou kuličkou pro nástrčné hlavice a redukce.
- **3. Vstupní dutina 1/2"** – Vnitřní čtyřhran na horní/zadní straně pro nasazení ruční ráčny či vratidla.
- **4. Digitální LCD displej** – Zobrazuje hodnotu momentu, zvolenou jednotku, režim P/T a stav baterie.
- **5. Světelná LED a zvuková signalizace** – Upozorňuje obsluhu i v hlučné dílně či tam, kde není vidět na displej.
- **6. Čtyřtlačítkový ovládací panel** – Modrá membránová tlačítka (+/zvýšení, zapnutí/nulování C, paměť/režim, jednotky U).
- **7. Otočný plášť elektroniky** – Umožňuje natočit displej do optimálního zorného úhlu obsluhy.
- **8. Redukce 1/2" na 3/8"** – Chrom-vanadový přechod pro střední hlavice (nepřekračujte cca 135 Nm!).
- **9. Redukce 1/2" na 1/4"** – Chrom-vanadový přechod pro malé hlavice (nepřekračujte cca 25–30 Nm!).
- **10. Ochranný plastový kufřík** – Chrání citlivé elektronické měřidlo před nárazy v dílenském vozíku.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ BRÝLE (EN 166)! – Chrání zrak při prasknutí přetaženého šroubu nebo smeknutí hlavice.

RESPEKTUJTE PEVNOST REDUKCÍ 1/4" A 3/8"! – Pokud nastavíte 120 Nm na redukci 1/4", ukroutíte čtyřhran 6,3 mm dříve, než adaptér zapípá!

TÁHNĚTE PLYNULE BEZ ŠKUBÁNÍ! – Rychlé trhnutí způsobí překmitnutí (přetažení) spoje nad cílový moment!

CHRÁNIT PŘED VODOU, OLEJEM A PÁDEM! – Přístroj nemyjte v myčce dílů, neponořujte do kapalin a chraňte před pádem na beton.

VYJMĚTE BATERII PŘI DLOUHÉM ODSTAVENÍ! – Zabráníte vytečení elektrolytu a korozi plošného spoje adaptéru.

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.

- ⚠️ NIKDY NEPŘEKRAČUJTE MAXIMÁLNÍ MĚŘICÍ ROZSAH ADAPTÉRU (typicky max. 200 Nm na 1/2"; při použití redukce 3/8" max. 135 Nm, při 1/4" max. 30 Nm) – hrozí trvalé zničení tenzometru nebo ukroucení redukce!
- ⚠️ ZÁKAZ POUŽITÍ NA RÁZOVÉM UTAHOVÁKU! Adaptér je citlivé elektronické měřidlo určené VÝHRADNĚ pro plynulý ruční tah za ráčnu či vratidlo!
- ⚠️ NEPŘESTÁVEJTE SLEDOVAT ZVUKOVÝ A SVĚTELNÝ SIGNÁL – elektronický adaptér „nepřecvakne“ mechanicky jako klikový momentový klíč; po trvalém tónu okamžitě uvolněte tah!
- ⚠️ Nepoužívejte adaptér k silovému trhání totálně zarezlých šroubů podvozku přes trubku!

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. Zapněte adaptér v klidovém stavu BEZ ZATÍŽENÍ – přístroj provede automatické vynulování nuly (0.0 Nm).
2. Zkontrolujte ikonu baterie na displeji; při slabé baterii ji před důležitou montáží (např. hlavy válců) vyměňte.
3. Zvolte tlačítkem U požadovanou jednotku (standardně N·m) a zkontrolujte režim PEAK nebo TRACK.
4. Nastavte požadovaný cílový moment dle dílenské příručky výrobce vozidla/stroje.
5. Pevně zacvakněte adaptér mezi 1/2" ráčnu a odpovídající ruční nástrčnou hlavici (bez zbytečně dlouhých pružících nástavců).

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

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

1. Předběžně zašroubujte šroub nebo matici k dosedací ploše běžnou ráčnou.
2. Nasaďte ráčnu s vynulovaným elektronickým adaptérem kolmo na šroub a podepřete hlavu ráčny druhou rukou v ose šroubu.
3. Táhněte za rukojeť ráčny pomalu a naprosto plynule.

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

4. Jakmile se ozve zrychlující přerušované pípání (cca 80–90 % cílového momentu), zpomalte tah na minimum.
5. V okamžiku sepnutí TRVALÉHO TÓNU a rozsvícení cílové LED diody OKAMŽITĚ PŘESTAŇTE TÁHNOUT – předepsaný moment je dosažen!

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Čištění	Tělo adaptéru otírejte pouze lehce vlhkým měkkým hadříkem; nikdy nepoužívejte čistič brzd, aceton ani tlakový vzduch do otvoru bzučáku.
Kalibrace	Při profesionálním nasazení doporučujeme kontrolu přesnosti na kalibračním stolici po 12 měsících nebo 5 000 cyklech (dle ISO 6789).
Skladování	Ukládejte výhradně do originálního kufříku v suchém prostředí při pokojové teplotě.

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
Displej bez zátěže neukazuje 0.0	Adaptér byl zapnut pod zatížením nebo po změně teploty	Uvolněte adaptér ze šroubu a stiskněte krátce tlačítko nulování (C) v klidovém stavu.
Displej je nečitelný nebo zhasíná při pípnutí	Vybitá napájecí baterie v adaptéru	Otevřete kryt baterie malým šroubovákem, vložte čerstvou baterii se správnou polaritou a zrecyklujte starou.
Hodnota momentu po uvolnění tahu ihned zmizí	Je aktivní průběžný režim TRACK místo záznamového PEAK	Přepněte tlačítkem režimu na PEAK (P), který podrží nejvyšší dosaženou hodnotu na displeji.

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: **ELEKTRONICKÝ MOMENTOVÝ (DYNAMOMETRICKÝ) ADAPTÉR 1/2" S REDUKCEMI – TVARDY T00025**
Typové označení / Model: **GE1222_T00025** (Značka: Tvardy)
Funkce a určení zařízení: ELEKTRONICKÝ MOMENTOVÝ (DYNAMOMETRICKÝ) ADAPTÉR 1/2" S REDUKCEMI – TVARDY T

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

- Směrnice 2014/30/EU (elektromagnetická kompatibilita – EMC)
- Směrnice 2011/65/EU (RoHS)
- Nařízení (EU) 2023/988 (GPSR)

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

- ČSN EN IEC 61326-1
- ČSN EN ISO 6789-1 (Ruční momentové nářadí)

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.