TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA PRO INSTALACI A ÚDRŽBU DOPLŇOVACÍ ČERPADLO ŘÍDICÍCH JEDNOTEK MODELY JPLT, JPLTB, JPY, DJP, JPD A DJPD

V2026.10 r0

OBSAH

Důležité bezpečnostní informace **4**

Úvod **6**

Technické údaje 6

Instalace **7**

Skladování 7

Seismická odolnost 7

Okolní prostředí 7

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 7

Manipulace 7

Umístění 7

Montáž 8

Montáž na stěnu 8

Vytváření tlakových přípojek systému 8

Vytváření elektrických přípojek 8

Důležitá bezpečnostní opatření 8

Postup 9

Rozhraní řídicí jednotky **11**

Jak nakonfigurovat řídicí jednotku 11

Způsoby spuštění/zastavení 12

Automatický režim 12

Režim ručního ovládání 12

Režim vypnuto 12

Rázový test otáčení 12

Uvedení do provozu **13**

Program preventivní údržby **14**

Doporučení výrobce 14

Vnitřní kontroly 14
Vnější kontroly 14
Informace o konci životnosti, demontáži a recyklaci 14
Intervaly výměny 15

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

MOHLO BY DOJÍT KE ZRANĚNÍ NEBO SMRTI.
PŘED INSTALACÍ NEBO ÚDRŽBOU TOHOTO ZAŘÍZENÍ SE UJISTĚTE, ŽE JE ODPOJENO VEŠKERÉ NAPÁJENÍ.

NEBEZPEČÍ

Nepokoušejte se instalovat nebo provádět údržbu zařízení, pokud je pod napětím! Kontakt se zařízením pod napětím může vést k úmrtí, vážnému zranění osob nebo značným škodám na majetku.

Než budete pokračovat, vždy ověřte nepřítomnost napětí a dodržujte všechny příslušné bezpečnostní postupy. Odpojte napájení řídicí jednotky.

Před otevřením dveří skříně musí být řídicí jednotka zcela odpojena od všech zdrojů napájení a odpojovací spínač musí být v poloze „OFF“.

Pokud se kdokoli rozhodne instalovat, kontrolovat, opravovat nebo provádět údržbu zařízení pod napětím, činí tak zcela na vlastní nebezpečí a v maximálním rozsahu povoleném zákonem přebírá veškerou odpovědnost, včetně právní odpovědnosti, za jakékoli následné úmrtí, zranění, ztráty nebo škody na majetku.

Tornatech nenese odpovědnost za jakékoli nesprávné použití, nesprávnou instalaci, neoprávněnou práci pod napětím ani za nedodržení těchto pokynů a příslušných bezpečnostních postupů.

Varování:

Tento výrobek vás může vystavit působení chemických látek, včetně DINP, o kterém je státu Kalifornie známo, že způsobuje rakovinu, a DIDP, o kterém je státu Kalifornie známo, že způsobuje vrozené vady nebo jiné reprodukční poškození.

Varování:

Tento výrobek vás může vystavit působení chemických látek včetně olova a jeho sloučenin, o kterých je ve státě Kalifornie známo, že způsobují rakovinu a vrozené vady nebo jiné reprodukční poškození.

Další informace naleznete na adrese: www.P65Warnings.ca.gov

ÚVOD

Řídicí jednotky společnosti Tornatech pro Doplňovací čerpadlo jsou navrženy tak, aby automaticky udržovaly tlak v systémech požární ochrany řízením provozu doplňovacího čerpadla. Řídicí jednotka sleduje tlak v systému a automaticky spustí doplňovací čerpadlo, když tlak klesne pod nastavenou hodnotu zapínacího tlaku, a zastaví jej, když tlak dosáhne nastavené hodnoty vypínacího tlaku, čímž udržuje tlak v systému a zabraňuje zbytečnému spínání hlavního požárního čerpadla.

Jsou uvedeny v seznamu Underwriters' Laboratories, Inc., v souladu s UL508A, Standard for Industrial Controllers. Jsou vyrobeny tak, aby splňovaly nebo překračovaly požadavky schvalovacích orgánů, jakož i NEMA a nejnovějšího vydání NFPA 70 National Electrical Code.

Splňují také požadavky směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU, směrnice o nízkém napětí (LVD) 2014/35/EU, nařízení o elektromagnetické kompatibilitě (2016 č. 1091) a The Electrical Equipment (Safety) Regulations (2016 No. 1101).

Tento návod je určen k pochopení instalace a provozu těchto řídicích jednotek. Před připojením nebo provozem řídicí jednotky si důkladně přečtěte návod k obsluze. V případě jakýchkoli nezodpovězených otázek se obraťte na místního zástupce Tornatech nebo na servisní oddělení výrobce.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Hodnocení	Hodnota
Jmenovitý provozní proud Ie	Podle motoru (HP/kW)
Jmenovité izolační napětí Ui	690, 600 (IEC)
Jmenovité provozní napětí Ue	Podle jmenovitého štítku řídicí jednotky
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	6000 V
Jmenovitá provozní frekvence	50/60 Hz
Standardní teplota prostředí	4°C - 40°C
Nadmořská výška	≤ 2 000 m
Relativní vlhkost	5 % až 80 %
Stupeň znečištění	3
Zkratový proud Icc (SCCR) (A)	Podle jmenovitého štítku řídicí jednotky
Jmenovitý špičkový výdržný proud Ipk	Podle IEC 61439-1:2020 Tabulka 7
Standardní stupeň ochrany	NEMA typ 2
Spotřeba energie v pohotovostním režimu	5 W

INSTALACE

SKLADOVÁNÍ

Pokud není řídicí jednotka ihned nainstalována a uvedena pod napětí, doporučuje společnost Tornatech postupovat podle pokynů v kapitole 3 normy NEMA ICS 15.

SEISMICKÁ ODOLNOST

Řídicí jednotky Doplňovací čerpadlo jsou volitelně certifikovány pro seismickou odolnost a byly testovány v souladu s normami ICC-ES AC156, IBC 2015 a CBC 2013. Pro potvrzení této zprávy o dodržování předpisů je nutná správná instalace, ukotvení a montáž. Požadavky na seismickou montáž a umístění těžiště určete podle této příručky a výkresů (možná budete muset kontaktovat výrobce). Výrobce zařízení neodpovídá za specifikaci a výkon kotevních systémů. Za detaily kotvení je zodpovědný statik projektu. Zhotovitel instalace zařízení odpovídá za splnění požadavků stanovených statikem. Pokud jsou vyžadovány podrobné výpočty seismické instalace, obraťte se na výrobce za účelem provedení těchto prací.

OKOLNÍ PROSTŘEDÍ

Řídicí jednotky Doplňovací čerpadlo jsou určeny k instalaci na místech, kde se okolní teplota pohybuje v rozmezí 4°C - 40°C a relativní vlhkost vzduchu je regulována v rozmezí 5 až 80 %. Řídicí jednotka může mít volitelně rozšířený teplotní rozsah od -5 do 55 °C za předpokladu, že řídicí jednotka a tlakové vodovodní potrubí jsou vyhřívány, aby nedošlo k zamrznutí vody a poškození elektroniky a potrubního systému.

Řídicí jednotky jsou určeny pro stupeň znečištění 3 a musí být instalovány v nadmořské výšce nejvýše 2 000 metrů. V případě nestandardního prostředí instalace se obraťte na výrobce.

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Řídicí jednotky Doplňovací čerpadlo byly testovány na nejpřísnější podmínky pro emise (prostředí B) a odolnost (prostředí A), proto mohou být instalovány v obou prostředích. Všechny varianty řídicích jednotek mají stejnou elektroniku a splňují tato kritéria bez nutnosti dalších opatření.

MANIPULACE

Hmotnost každé řídicí jednotky Doplňovací čerpadlo je uvedena na štítku obalu. Lehké řídicí jednotky nevyžadují zvláštní pokyny pro manipulaci, zatímco těžké řídicí jednotky jsou vybaveny zvedacími prostředky a mělo by se s nimi manipulovat podle pokynů uvedených v dokumentu společnosti Tornatech „Large Enclosure Safe Handling Requirements_PN12162021“.

UMÍSTĚNÍ

Pro určení místa montáže řídicí jednotky nahlédněte do příslušných pracovních plánů.

Řídicí jednotka musí být umístěna co nejblíže motoru, který ovládá, a musí být na dohled od motoru. Řídicí jednotka musí být umístěna nebo chráněna tak, aby nemohlo dojít k jejímu poškození vodou unikající z čerpadla nebo přípojek čerpadla. Části řídicí jednotky pod proudem nesmí být níže než 12 palců (305 mm) nad úrovní podlahy.

Volný pracovní prostor kolem řídicí jednotky musí odpovídat NFPA 70, National Electrical Code, článek 110 nebo C22.1, Canadian Electrical Code, článek 26.302 nebo jakýmkoli platným místním předpisům.

Standardní skříň řídicí jednotky má jmenovité krytí NEMA typ 2. Montážní firma je povinna zajistit, aby standardní skříň vyhovovala okolním podmínkám nebo aby byla dodána skříň s odpovídající třídou ochrany. Řídicí jednotky musí být instalovány uvnitř budovy a nejsou určeny pro venkovní prostředí. Pokud je ovladač dlouhodobě vystaven ultrafialovému záření, může dojít ke změně barvy.

MONTÁŽ

MONTÁŽ NA STĚNU

Potřebné montážní rozměry naleznete na výkresu rozměrů řídicí jednotky.

Řídicí jednotka se montuje na stěnu pomocí nejméně čtyř (4) hmoždinek, 2 hmoždinek pro horní montážní konzoly a 2 hmoždinek pro spodní montážní konzoly. Konzoly jsou rozměrově na stejné ose, což usnadňuje montáž. Kolem řídicí jednotky by měl být volný prostor alespoň 152 mm (6 palců), aby byla umožněna správná cirkulace vzduchu kolem zařízení.

1. Pomocí rozměrového výtisku nebo změřením vzdálenosti mezi osami drážek spodních konzol přeneste tento rozměr na stěnu. Poznámka: Spodní okraj skříně by měl být minimálně 12 palců (305 mm) od podlahy pro případ, že by došlo k zaplavení prostoru čerpadla.
2. Do zdi vyvrtejte a upevněte hmoždinky pro spodní montážní konzoly.
3. Označte na stěně umístění otvorů horních montážních konzol.
4. Do zdi vyvrtejte a upevněte hmoždinky pro horní montážní konzoly.
5. Nainstalujte šrouby a podložky do spodních hmoždinek.
6. Vyrovnejte otvory v horních montážních konzolách a namontujte šrouby a podložky do hmoždinek.
7. V případě potřeby použijte distanční podložky, aby zadní část skříně byla ve svislé rovině a skříň nebyla namáhána.
8. Utáhněte všechny kotevní šrouby.
9. Zkontrolujte, zda se dvířka skříně volně otevírají a zavírají a zda je skříň v rovině.

VYTVÁŘENÍ TLAKOVÝCH PŘÍPOJEK SYSTÉMU

Řídicí jednotka vyžaduje jednu (1) přípojku „Systémový tlak“ ze systémového potrubí do skříně. K tomuto účelu je na spodní, vnější straně skříně umístěno připojovací šroubení s vnějším otvorem 1/2" NPT. Správný postup zapojení snímače mezi čerpací soustavou a řídicí jednotkou je uveden v normě NFPA 20.

VYTVÁŘENÍ ELEKTRICKÝCH PŘÍPOJEK

DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Na elektrické připojení musí dohlížet elektrikář s licencí. Na rozměrových výkresech je znázorněn prostor vhodný pro přívodní napájení a připojení motoru. Žádné jiné místo nesmí být použito. Při vstupu do

skříně se musí používat pouze vodotěsné kabelové průchodky, aby se zachovala specifikace NEMA nebo stupeň krytí skříně (IP).

Za adekvátní ochranu komponentů řídicí jednotky Doplňovací čerpadlo před kovovými úlomky nebo třískami je zodpovědná montážní firma. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit smrt, vážné zranění osob, poškození řídicí jednotky a následnou ztrátu záruky.

Před provedením jakéhokoli připojení v terénu

1. Otevřete dvířka skříně a zkontrolujte, zda vnitřní součásti a kabeláž nevykazují známky roztřepených nebo uvolněných vodičů nebo jiného viditelného poškození.
2. Ověřte, zda informace o řídicí jednotce odpovídají požadavkům projektu:
    1. Katalogové číslo společnosti Tornatech
3. Dodavatel projektu musí dodat veškerou potřebnou elektroinstalaci pro připojení v terénu v souladu s národním elektrotechnickým předpisem, místním elektrotechnickým předpisem a jakýmkoli jiným příslušným orgánem.
4. Informace o zapojení naleznete na příslušném výkresu připojení.

POSTUP

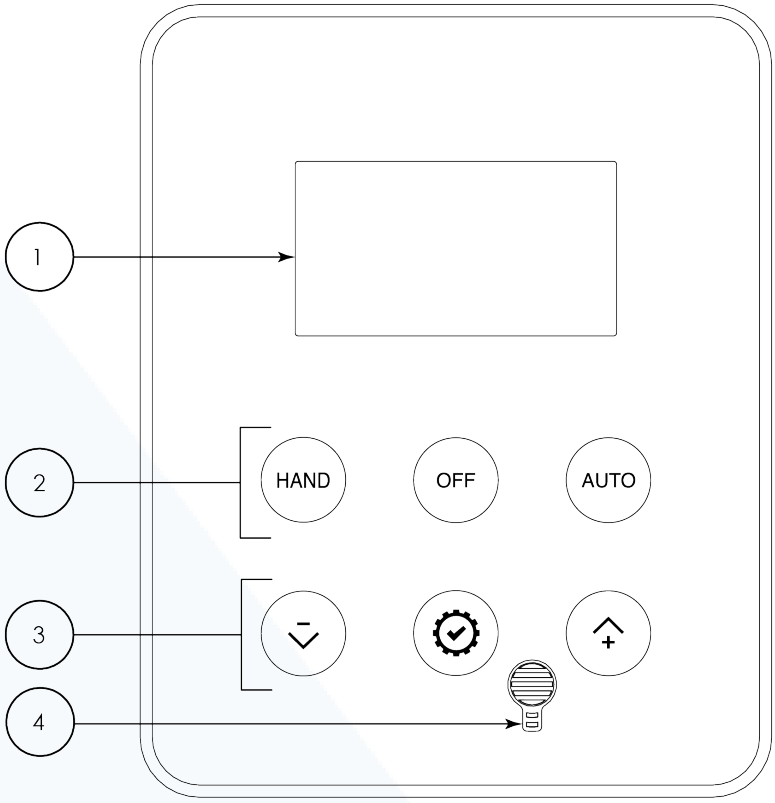
Všechny přípojky, funkce dálkového alarmu a kabeláž vedení střídavého napětí se do skříně přivádějí vstupy pro ochranné trubky, jak je uvedeno na rozměrovém výkresu. U skříní s montážními patkami nebo pro montáž na stěnu se použijí řádně uzemněné kovové ochranné trubky.

Neumisťujte vstupy pro ochranné trubky na boční strany skříně, pokud nejsou opatřeny průchodkovou deskou.

1. Chraňte všechny komponenty před kovovými úlomky nebo třískami.
2. Pomocí děrovače otvorů vytvořte ve skříni otvor pro odpovídající velikost použité ochranné trubky.
3. Nainstalujte potřebné vodotěsné ochranné trubky.
4. Protáhněte všechny vodiče potřebné pro připojení v terénu, pro funkce dálkového alarmu, napájení střídavým proudem a všechny další volitelné funkce. Dovnitř skříně přiveďte dostatečnou délku vodičů, abyste mohli provést připojení k příslušným bodům svorkovnice vedení, zátěže a ovládání. Připojovací body a přípustnou velikost vodičů naleznete v příslušném schématu připojení v terénu. Správné dimenzování vodičů naleznete v národním elektrotechnickém předpisu NFPA 70.
5. Proveďte všechna připojení k funkcím dálkového alarmu a dalším volitelným funkcím.
6. Připojte motor k zátěžovým svorkám řídicí jednotky.
7. Na motoru Doplňovací čerpadlo najděte výrobní štítek a poznamenejte si jeho jmenovitou hodnotu v ampérech při plném zatížení. Ověřte, zda je ochrana proti přetížení v řídicí jednotce nastavena na tento počet ampérů.

8. Před připojením ověřte napětí, fázi a frekvenci střídavého proudu podle štítku s údaji řídicí jednotky na dvířkách skříně.
9. Připojte napájení střídavým proudem.
10. Zkontrolujte, zda jsou všechny spoje správně zapojeny (podle schématu zapojení v terénu) a zda jsou těsné.
11. Zavřete dvířka skříně.

ROZHRANÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY



1. LCD displej
2. Volič ručně-vypnuto-automaticky
3. Tlačítka pro navigaci v nabídce.
    1. Dolů / snížení hodnoty
    2. Zadat konfiguraci / zadat
    3. Nahoru / navýšení hodnoty
4. Integrovaný bzučák alarmu

JAK NAKONFIGUROVAT ŘÍDICÍ JEDNOTKU

Chcete-li zadat konfiguraci, stiskněte tlačítko zadat konfiguraci. Pomocí tlačítek nahoru a dolů vyberte hodnotu, kterou chcete upravit, a stiskněte klávesu zadat (enter). Pomocí tlačítka pro zvýšení nebo snížení hodnoty upravte hodnotu. Podržením těchto tlačítek se hodnota změní zvýšenou rychlostí. Jakmile jste s hodnotou spokojeni, stiskněte tlačítko zadat (enter).

Upravené položky se nepoužijí přímo v řídicí jednotce a na obrazovce jsou označeny hvězdičkou. Jakmile budete s novými hodnotami spokojeni, odejděte z nabídky výběrem prvního řádku nabídky a stisknutím klávesy zadat (enter). Zobrazí se vyskakovací okno s žádostí o použití nových hodnot pro řídicí jednotku,

vyberte možnost „ano“ a stiskněte klávesu zadat (enter). Případně můžete všechny provedené změny zrušit výběrem možnosti „ne“.

ZPŮSOBY SPUŠTĚNÍ/ZASTAVENÍ

AUTOMATICKÝ REŽIM

Pokud je volič režimu v poloze automaticky, řídicí jednotka se automaticky spustí při detekci nízkého tlaku tlakovým čidlem (pod prahovou hodnotou vypnutí).

Motor se automaticky zastaví po obnovení tlaku (nad prahovou hodnotou vypnutí) po uplynutí programovatelného časovače doby chodu.

REŽIM RUČNÍHO OVLÁDÁNÍ

Pokud je volič režimů v poloze ruční ovládání, řídicí jednotka zajistí nepřetržitý chod motoru.

REŽIM VYPNUTO

Pokud je volič režimů v poloze vypnuto, motor nelze spustit a zastaví se, pokud byl předtím v chodu.

RÁZOVÝ TEST OTÁČENÍ

Postupným použitím ručního režimu a režimu vypnutí řídicí jednotky lze provést rázový test motoru a zkontrolovat jeho otáčení. Pokud je otáčení nesprávné, VYPNĚTE napájení pomocí odpojovače namontovaného na dvířkách. Vyměňte libovolné dva stávající vodiče motoru, které jsou na stykači motoru v řídicí jednotce.

UVEDENÍ DO PROVOZU

1. Zkontrolujte a případně upravte nastavení přetížení motoru.
2. U třífázových motorů ověřte otáčení motoru rázovým testem. V případě nesprávného otáčení **vypněte řídicí jednotku** a prohoďte dva vodiče na straně zátěže stykače.
3. Přejděte do nabídky konfigurace a zadejte příslušné hodnoty:
    1. jednotka tlaku, pokud je vyžadována, v podnabídce Pokročilé nastavení;
    2. hodnota vypnutí[1];
    3. hodnota zapnutí;
    4. zapnutí časovače;
    5. vypnutí časovače.
4. Odejděte z nabídky konfigurace a uložte změny.
5. Nastavte volič ručně-vypnuto-automaticky do polohy automaticky.

[1]Vypínací hodnota musí být alespoň o 10 PSI vyšší než hodnota zapínací a měla by být upravena jako první.

PROGRAM PREVENTIVNÍ ÚDRŽBY

Podle NFPA 25, Norma pro kontrolu, zkoušení a údržbu systémů požární ochrany na vodní bázi, vydání 2023, musí být v souladu s doporučeními výrobce stanoven program preventivní údržby pro všechny součásti sestavy čerpadla. Program musí začít, jakmile sestava čerpadla projde všemi přejímacími zkouškami (viz NFPA 25 oddíl 8.5.1 — 8.5.3 a tabulka 8.1.1.2 — *Údržba*). Nedodržení by mohlo mít za následek ztrátu na životech, popř. na majetku. Záruka může být také považována za neplatnou.

Následující informace nastiňují součásti a intervaly preventivní údržby doporučené společností Tornatech, aby bylo zajištěno, že řídicí jednotka požárního čerpadla a související komponenty jsou v optimálním stavu. Program by měl být používán ve spojení s obecnými požadavky na kontrolu a zkoušení uvedenými v NFPA 25.

DOPORUČENÍ VÝROBCE

Výrobce také doporučuje každoročně provádět následující úkony pro všechny typy řídicích jednotek:

VNITŘNÍ KONTROLY

- Zkontrolujte výskyt koroze na součástech nebo deskách plošných spojů.
- Zkontrolujte porušení/roztřepení izolace vodičů.
- Zkontrolujte případné známky úniku vody do řídicí jednotky.
- Odstraňte všechny předměty umístěné uvnitř skříně, které nesouvisejí s požárním čerpadlem.

VNĚJŠÍ KONTROLY

- Zkontrolujte případné známky úniku vody na vedení pro snímání systémového tlaku.
- Vyčistěte vnější stranu řídicí jednotky, abyste odstranili veškerý prach nebo jiné látky, které se mohly nahromadit.
- Odstraňte všechny předměty umístěné na horní straně skříně, které nesouvisejí s požárním čerpadlem.

INFORMACE O KONCI ŽIVOTNOSTI, DEMONTÁŽI A RECYKLACI

Tento výrobek obsahuje elektrické a elektronické součásti, mimo jiné desky plošných spojů, kabely, relé, moduly uživatelského rozhraní, vstupní/výstupní desky, zařízení přepěťové ochrany, snímače tlaku a další řídicí součásti. Některé z těchto součástí mohou obsahovat materiály, které lze získat zpět specializovanými recyklačními postupy.

Po skončení životnosti by tento výrobek a jeho vyměněné součásti neměly být likvidovány společně s netříděným komunálním odpadem. Měly by být shromažďovány, mělo by s nimi být nakládáno a měly by být zpracovávány prostřednictvím příslušného systému pro odpadní elektrická a elektronická zařízení (OEEZ/WEEE) nebo oprávněného recyklačního systému v souladu s platnými místními předpisy.

Před jakoukoli demontáží, likvidací nebo recyklací musí kvalifikovaný personál odpojit výrobek od všech zdrojů napájení a uvést jej do bezpečného stavu. Demontáž by měl provádět pouze kvalifikovaný personál za použití vhodných bezpečnostních postupů.

U výrobků začleněných do větší čerpací sestavy nebo systému požární ochrany odpovídá vlastník systému, montážní firma, integrátor nebo koncový uživatel za koordinaci řádného nakládání s celým systémem a jeho součástmi na konci životnosti.

Tornatech může na vyžádání poskytnout další informace o součástech výrobku na podporu údržby, výměny, recyklace nebo zpracování na konci životnosti.

INTERVALY VÝMĚNY

2 roky

- Tlakový snímač

5 let

- Kompletní řídicí jednotka

AMERICKÝ KONTINENT

Tornatech a.s.
Ústředí
Laval, Quebec, Kanada
Tel.: +1 514 334 0523
Bezplatná linka: +1 800 363 8448

EVROPA

Tornatech Europe SA
Mont-Saint-Gilbert, Belgie
Tel.: +32 (0) 10 84 40 01

BLÍZKÝ VÝCHOD

Tornatech FZE
Dubaj, Spojené arabské emiráty
Tel.: +971(0)4 821 7555

ASIE

Tornatech Pte Ltd.
Singapur
Tel.: +65 6795 8114
Tel.: +65 6795 7823

SLEDUJTE NÁS NA

TORNATECH
LISTEN DEVELOP LEAD

www.tornatech.com