

# Ventilátor vozíka

## Kód DTS-CFAN



Tento ventilátor vozíka je modulárny ventilátor, ktorý sa dá namontovať na Vernierove dynamické vozíky ako aj na Go Direct® sensorové vozíky a umožňuje študentom robiť kinematické a dynamické experimenty. Použitie

jedného alebo viacerých ventilátorov na jednom vozíku umožňuje skúmať konštantné zrýchlenie, rovnováhu/nerovnováhu síl a rozličné uhly ťahu ventilátora.

**Poznámka:** Výrobky Vernier sú určené len pre účely výuky. Naše výrobky neodporúčame pre žiadne priemyselné, lekárske alebo komerčné procesy, ako je záchrana života, diagnostika pacientov, riadenie výrobných procesov alebo priemyselné testovanie akejkoľvek povahy.

### Obsah balenia

- Ventilátor vozíka
- Upevňovacia platňa a skrutky
- Mikro USB kábel.

### Zostavenie

1. Pripojte upevňovaciu platňu na dynamický vozík lebo Go Direct® sensorový vozík:
  - Keď používate Go Direct® sensorový vozík, použite štyri rohové skrutky a upevnite nimi platňu pomocou štyroch rohových závitových otvorov na vozík.
  - Ak používate dynamický vozík, použite dve pol palcové 10-32 skrutky a upevnite platňu do otvorov na senzor zrýchlenia na povrchu vozíka. Pre lepšie upevnenie použite pol palcovú 1/4"-20 skrutku a pripojte platňu do otvoru pre dvojzrakový senzor sily (DFS).
2. Vložte ventilátor do príslušnej montážnej polohy, podľa experimentu. Ventilátor sa dá namontovať v smere dopredu alebo dozadu. Upevňovací element ventilátora sa dá vyosiť v intervaloch po 15 stupňov.

### Nabíjanie senzora

Ventilátor sa dodáva s čiastočne nabitou batériou a pravdepodobne nebude možné ventilátor pustiť na vysoký výkon bez toho, aby ste ho predtým nabíjali niekoľko hodín.

Pripojte ventilátor priložený mikro USB kábel a zapojte ho do akéhokoľvek USB zariadenia. Nabíjanie indikuje LED pri USB porte na ventilátore.

Nabíjanie	Počas nabíjania svieti LED v blízkosti ikony batérie oranžovo.
Úplne nabité	Keď je ventilátor úplne nabitý, svieti LED v blízkosti ikony batérie zeleno.

### Napájanie ventilátora vozíka

Zapnutie ventilátora.	Stlačte tlačidlo Start/Stop. Keď je ventilátor zapnutý, LED ťahu/trvania trvalo svieti.
Vypnutie ventilátora.	Ventilátor vypnete stlačením a podržaním tlačidla Start/Stop po dobu 3 sekundy. LED ťahu/trvania zhasne. Keď je ventilátor ponechaný bez ovládania viac ako 2 minúty, automaticky sa vypne.

### Použitie ventilátora vozíka

Ventilátor sa dá upevniť do ktoréhokoľvek z troch držiakov na montážnej platni. Držiaky sú vyrobené tak, aby ho pevne držali. Ak použijete len jeden ventilátor, odporúčame ho upevniť do stredného držiaku.

### Typické použitie ventilátora vozíka

1. Stlačením tlačidla Start/Stop ventilátor zapnete.
2. Tlačidlom výberu zvolíte požadovaný ťah. Pri stlačení tlačidla výberu sa rozsvetujú LED ťahu/trvania a indikujú tak úroveň ťahu.
3. Keď tlačidlo výberu stlačíte a podržíte ho dve sekundy, prepnete do režimu výberu trvania. LED ťahu/trvania svietia červeno. Pri stlačení tlačidla výberu sa rozsvetujú LED ťahu/trvania a indikujú tak dobu trvania ťahu ventilátora.
4. Stlačením tlačidla Start/Stop ventilátor zapnete. LED indikátor ťahu/trvania bliká oranžovo a ventilátor odpočítava 2 sekundy do svojho spustenia.

Indikačné LED	Ťah (zelená)	Trvanie (červená)
1	Nízky	1 s
2	Stredný	3 s
3	Vysoký	6 s
4	Super	60 s

Úrovne ťahu ventilátora sú zvolené tak, že aj pri najnižšom nastavení je ťah oveľa väčší (~20×) ako trenie v kolieskach dynamického vozíka. Prepínaním na ďalšie úrovne ťah rastie vždy asi o 25%. Stredná úroveň ťahu je dostačujúca pre väčšinu experimentov. Odporúčame, aby si

študenti sami zmenali úroveň ťahu v svojom nastavení experimentu, ešte predtým, kým začnú merať úlohu, kde sa vyžaduje vysoká presnosť.

Úroveň ťahu sú pri jednotlivých ventilátoroch rôzne. Ak použijete viacero ventilátorov na zvýšenie sily na jednom vozíku, malé rozdiely v ťahu nie sú dôležité. Ak však použijete viacero ventilátorov na demonštráciu rovnováhy síl, zmeny ťahu pri jednotlivých kusoch ventilátorov budú mať väčší význam. Napríklad, dva ventilátory s rovnakým ťahom nasmerované oproti sebe môžu spôsobiť, že sa dynamický vozík bude pohybovať približne konštantnou rýchlosťou.

Časy trvania ťahu ventilátory boli zvolené tak, aby vyhovovali rôznym experimentom. Prvý čas trvania je vhodný na krátky rozbeh, aby sa dynamický vozík začal pohybovať. Druhý čas trvania je vhodný na experimenty, ktoré vyžadujú konštantný ťah na 1 m dráhe. Tretí a štvrtý čas trvania sa hodia na meranie dát statického ťahu.

Počas behu ventilátora sa vybija jeho batéria. Firmvér ventilátora obsahuje kód, ktorý udržuje ťah ventilátora pri zmene nabitia batérie rovnaký. Ak ventilátor zistí, že pri danej úrovni nabitia batérie nie je možné udržať zvolený ťah, LED indikátor ťahu/trvania bude blikať zľava doprava a LED indikátor batérie bude blikať červeno a zeleno, čím indikujú, že ventilátor je potrebné nabiť.

## Videá

Videá týkajúce sa tohto výrobku nájdete na [www.vernier.com/dts-cfan](http://www.vernier.com/dts-cfan)

## Ošetrovanie a údržba

### Informácie o batérii

Ventilátor vozíka obsahuje batériu. Aj keď má batéria záruku jeden rok, jej očakávaná živostnosť je niekoľko rokov. Je možné objednať náhradné batérie (objednávací kód: DTS-CFAN-BAT).

### Skladovanie a údržba

Ak chcete ventilátor vozíka uložiť na dlhšiu dobu, vypnite ho stlačením a podržaním tlačidla na ňom na dobu aspoň tri sekundy. Po niekoľkých mesiacoch sa batéria vybije, avšak nepoškodí sa. Po takomto skladovaní zariadenie niekoľko hodín nabíjajte, až kým nie je pripravené na prácu.

Nevystavujte batériu teplotám nad 35°C (95°F), skráti to jej živostnosť. Ak je to možné, skladujte zariadenie v priestoroch, kde nebude vystavené extrémnym teplotám.

## Riešenie problémov

Riešenie problémov a často kladené otázky nájdete na [www.vernier.com/til/20221](http://www.vernier.com/til/20221)

## Informácie o opravách

Ak ste už vyskúšali pri riešení problému uvedené tipy a problém pretrváva, kontaktujte autorizované zastúpenie Vernier pre Slovensko, [www.vernier.sk](http://www.vernier.sk). Pomôžeme vám stanoviť, či je potrebné poslať váš senzor do opravy. V prípade potrebnej opravy vám poskytneme informácie ako poslať senzor do opravy.

## Príslušenstvo a náhradné diely

Diel	Objednávací kód
Ventilátor vozíka (bez montážnej platne)	DTS-CFAN-FAN
Montážna platňa pre ventilátor vozíka	DTS-CFAN-BASE
Náhradná batéria pre ventilátor vozíka	DTS-CFAN-BAT

## Záruka

Záručné podmienky na území Slovenska sa riadia podmienkami vydanými distribútorom výrobkov Vernier na Slovensku, ktoré sú súčasťou dodávky výrobku, a ostatnými platnými zákonmi. Vylúčenie zo záruky: Záruka predpokladá normálne používanie výrobku v súlade s jeho návodom na použitie za bežných laboratórných podmienok. Pod záruku nespadá nesprávne použitie výrobku, jeho poškodenie vonkajšími vplyvmi, zmena jeho konštrukcie užívateľom a podobné udalosti. Záruka sa tiež nevzťahuje na bežné opotrebovanie a spotrebný materiál, ak takýto materiál výrobok obsahuje. Vylúčenie zo záruky: Záruka predpokladá normálne používanie výrobku v súlade s jeho návodom na použitie za bežných laboratórných podmienok. Pod záruku nespadá nesprávne použitie výrobku, jeho poškodenie vonkajšími vplyvmi, zmena jeho konštrukcie užívateľom a podobné udalosti. Záruka sa tiež nevzťahuje na spotrebný materiál, ak takýto materiál výrobok obsahuje. Záruka kryje len použitie pre účely výuky.



[www.vernier.com](http://www.vernier.com)

Slovensko: PMS Delta s.r.o., [www.pmsdelta.sk](http://www.pmsdelta.sk), [spisak.peter@pmsdelta.sk](mailto:spisak.peter@pmsdelta.sk)

Rev. 6/11/2024

Go Direct a iné uvedené značky sú v Spojených štátoch našimi registrovanými ochrannými známkami.

Všetky ostatné tu uvedené značky, ktoré nie sú našim vlastníctvom, sú majetkom svojich vlastníkov, ktorí môžu alebo nemusia s nami súvisieť, byť s nami v spojení alebo byť nami sponzorovaní.

