



TI-Innovator™ Hub med TI LaunchPad™ Board Installationsguide

Mer information om TI-teknologi hittar du i online-hjälpen på education.ti.com/eguide.

Viktig information

Texas Instruments lämnar inga garantier, vare sig uttryckliga eller underförstådda, inklusive men inte begränsade till underförstådda garantier i fråga om säljbarhet eller lämplighet för ett speciellt syfte, rörande program eller bokmaterial och gör endast sådant material tillgängligt på en "i befintligt skick"-grund. Under inga omständigheter kommer Texas Instruments att vara skyldiga för speciella, omgivande, oavsiktliga eller följdaktiga skador i samband med eller uppkomna genom köpet eller användandet av dessa material och det enda och exklusiva åtagande som tillfaller Texas Instruments, oavsett formen av åtgärd, skall inte överstiga summan som anges i programmets licens. Texas Instruments är inte heller skadeståndsskyldiga för några krav som uppstått genom användning av denna produkt av annan användare.

Lär dig mer med TI-Innovator™ Technology eGuide

Delar av detta dokument hänvisar till TI-Innovator™ Technology eGuide för mer information. eGuide är en webbaserad källa till TI-Innovator™ information, inklusive:

- Programmering med TI CE-familjen av grafräknare och TI-Nspire™ Teknologi, inklusive exempel på program.
- Tillgängliga I/O-moduler och deras kommandon.
- Tillgängliga komponenter på kopplingsplattan och deras kommandon.
- Tillgängliga TI-RGB Array och dess kommandon.
- Tillgängliga TI-Innovator™ Rover och dess kommandon.
- Länk för att uppdatera programvaran TI-Innovator™ Sketch.
- Gratis klassrumsaktiviteter för TI-Innovator™ Hub.

Apple®, Chrome®, Excel®, Google®, Firefox®, Internet Explorer®, Mac®, Microsoft®, Mozilla®, Safari® och Windows® är registrerade varumärken som tillhör respektive ägare.

QR Code® är ett registrerat varumärke som tillhör DENSO WAVE INCORPORATED.

Särskilda bilder skapades med Fritzing.

© 2011 - 2019 Texas Instruments Incorporated.

Faktiska produkter kan variera något från de angivna bilderna.

Innehåll

TI-Innovator™ Hub Översikt	1
Läs mer	1
Detta ingår i lådan	2
TI-Innovator™ Hub med Komponenter på kortet	2
Inbyggda portar	2
USB-kablar	3
Extra ström	3
Ansluter Ansluter TI-Innovator™ Hub	4
Anslutning till en grafräknare	4
Anslutning till en dator som kör programvaran TI-Nspire™ CX	5
Med en extra ström- källa	6
Anslutning av strömkällan	6
Allmänna försiktighetsåtgärder	7
TI-Innovator™ Hub	7
Kopplingsplattans kontakt på Hubb-	7
Allmän information	8
Hjälp-funktion online	8
Kontakta TI support	8
Service- och garanti-information	8

TI-Innovator™ Hub Översikt

Kommandosträngen TI-Innovator™ Hub låter dig använda din kompatibla TI-grafräknare eller TI-Nspire™ CX-programvara för att styra komponenter, avläsa sensorer m.m.

- Du kommunicerar med Hubb- genom TI Basic-programmingskommandon.
- Värdar som är kompatibla med TI-Innovator™ Hub inkluderar:
 - TI CE-familjen av grafräknare (TI-83 Premium CE, TI-84 Plus CE och TI-84 Plus CE-T) med operativsystem version 5.3 eller senare version. Du måste även installera eller uppdatera Hub-appen, som innehåller Hub-menyn.
 - TI Nspire™ CX eller TI Nspire™ CX CAS-handenhet med operativsystem version 4.5 eller senare version
 - TI Nspire™ programvara version 4.5 eller senare version
- **TI-Innovator™ Hub.** Kommunicerar med värden, Hubb- komponenterna på kortet och de anslutna externa komponenterna. Den ger även ström till externa komponenter.
- **TI-Innovator™ Komponenter.** Dessa komponenter, som säljs separat, inkluderar sensorer, motorer och lysdioder som ansluts till hubben genom dess I/O-portar och kontakt för kopplingsplattan,.

Läs mer

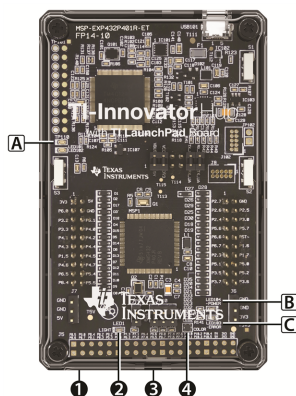
En lista över försiktighetsåtgärder vid användning av hubben och dess komponenter ges under *Allmänna försiktighetsåtgärder* (på sidan 7).

Information om tillbehör, externa moduler och komponenter för kopplingsplattan finns på education.ti.com/go/innovator.

Detta ingår i lådan

TI-Innovator™ Hub med Komponenter på kortet

- 1 En ljusintensitetssensor på undersidan av Hubben läsas som "BRIGHTNESS" i Hubb-kommandosträngar.
- 2 Röd lysdiod kan adresseras som "LIGHT" i Hubb-kommandosträngar.
- 3 Högtalare (på baksidan av Hubb-, visas inte) kan adresseras som "SOUND" i Hubb-kommandosträngar.
- 4 Röd-grön-blå lysdiod kan adresseras som "COLOR" i Hubb- kommandosträngar.



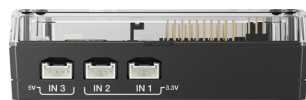
Synligt på framsidan av hubben finns även:

- A** Grön lysdiod för extraström
- B** Grön strömlysdiod,
- C** Röd fellysdiod.

Inbyggda portar

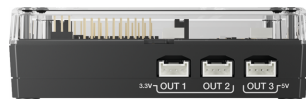
Vänster sida – tre portar för insamling av data eller status från indatamoduler:

- **IN 1** och **IN 2** ger 3,3 V spänning.
- **IN 3** ger 5 V spänning.



Höger sida – tre portar för reglering av utgångsmoduler:

- **OUT 1** och **OUT 2** ger 3,3 V spänning.
- **OUT 3** ger 5 V spänning.



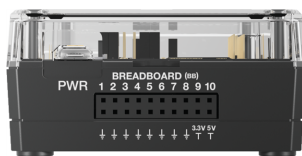
Underdelen – ljusintensitetssensor (beskriven ovan) och två portar:

- **I²C** port för anslutning till kringutrustning som använder I²C-kommunikationsprotokoll.
- **DATA** Mini-B-port, med rätt kabel ger denna port anslutning till en kompatibel grafräknare eller dator för dataöverföring och ström.

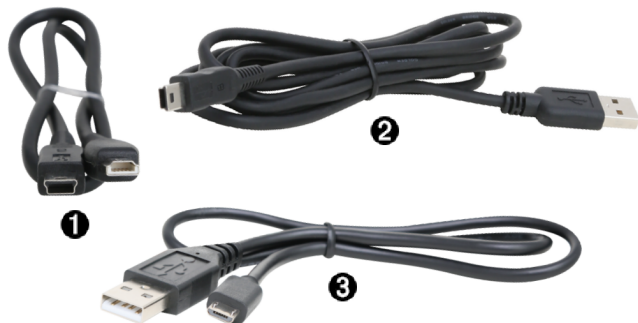


Överst – två kontakter:

- USB-mikrokontakt (**PWR**) för extra ström som krävs av vissa komponenter.
- Kontakt för kopplingsplatta med 20 märkta stift för kommunikation med anslutna komponenter. En kopplingsplatta och bygglingskablar har inkluderats med TI-Innovator™ Breadboard Pack, säljs separat.



USB-kablar



- ➊ USB Unit-to-Unit (Mini-A to Mini-B) - Ansluter Hubb- till en TI CE-T grafräknare eller en TI-Nspire™ CX-handenhet.
- ➋ USB Standard A to Mini-B - Ansluter Hubb- till en dator som kör programvaran TI-Nspire™ CX
- ➌ USB Standard A to Micro - Ansluter **PWR**-porten för Hubb- till en TI-godkänd strömkälla som krävs av viss kringutrustning.

Extra ström

TI Wall Charger - Ger ström genom TI-Innovator™ Hub för komponenter, som till exempel motorer, som kräver extra ström. Den valfria External Battery Pack kan även ge extra ström.

Obs! En lampa för extra ström på Hubb- anger när Hubb- får extra ström.



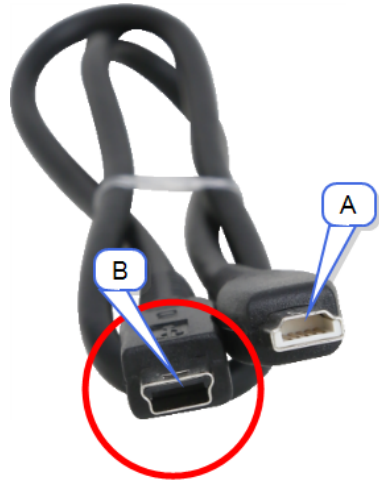
Ansluter Ansluter TI-Innovator™ Hub

Kommandosträngen TI-Innovator™ Hub ansluter med en USB-kabel till en grafräknare eller dator. Anslutningen gör att Hubb- får ström och kan utbyta data med värden.

Obs! Viss kringutrustning, som till exempel motorer, kan kräva extra ström. För mer information, se Använda en extra strömkälla (på sidan 6).

Anslutning till en grafräknare

1. Identifiera "B"-kontakten på USB Unit-to-Unit (Mini-A to Mini-B) kabeln. Vardera ände av denna kabel är märkt med en bokstav.
2. Sätt in "B"-kontakten i **DATA**-porten vid undersidan av TI-Innovator™ Hub.



3. Sätt in den fria änden av kabeln (kontakt "A") i USB-porten på räknaren.



Hubb- ansluten till TI CE



Hubb- ansluten till TI-Nspire™ CX-handenhet

- Slå på räknaren om den inte redan är på.

Strömlampan på Hubb- lyser grön för att visa att strömmen är på.

Anslutning till en dator som kör programvaran TI-Nspire™ CX

- Identifiera "B"-kontakten på USB Standard A to Mini-B kabel för Windows®/Mac®. Vardera ände av denna kabel är märkt med en bokstav.

- Sätt in kontakten "B" i **DATA** -porten vid undersidan av TI-Innovator™ Hub.

- Sätt in den fria änden av kabeln (kontakt "A") i USB-porten på datorn.

Strömlampan på Hubb- lyser grön för att visa att strömmen är på.



Med en extra ström- källa

Normalt hämtar TI-Innovator™ Hub och dess anslutna komponenter ström från värdräknaren eller en dator, via **DATA**-kontakten. Vissa komponenter, som till exempel servomotorn, kräver mer ström än en miniräknare kan ge på ett tillförlitligt sätt.

Med hjälp av anslutningen **PWR** på hubben kan du ansluta en extra strömkälla. Du kan använda TI Wall Charger eller External Battery Pack.

TI Wall Charger (inkluderas med Hubb-)

- Ansluts till ett vägguttag.
- Använder inte batterier.



External Battery Pack (säljs separat)

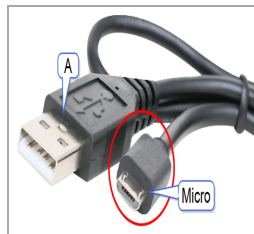
- Uppladdningsbar.
- Har På/Av-knapp med en rad av lysdioder som tillfälligt visar batteriladdningen när du slår på batteriet.
- Stänger av sig själv efter att ha varit bortkopplad från hubben i omkring 3 minuter.



Obs! Om du behöver ladda om External Battery Pack kopplar du bort det från navet och ansluter sedan till TI Wall Charger med hjälp av USB Standard A to Micro kabeln. Använd inte External Battery Pack som en extra strömkälla medan den laddas.

Anslutning av strömkällan

1. Identifiera Mikro-kontakten på USB Standard A to Micro reservströmkabeln.
2. Sätt in mikrokontakten i **PWR**-kontakten ovanpå Hubb-.



3. Sätt in den fria änden av kabeln (kontakt "A") i USB-porten på strömkällan.
4. Slå på strömkällan:
 - Om du använder TI Wall Charger ansluter du den till ett vägguttag.
 - Om du använder External Battery Pack, tryck på strömbrytaren.

En lampa för extra ström på Hubb- lyser för att visa att Hubb- får extra ström.

5. Anslut TI-Innovator™ Hub till värdräknaren med hjälp av USB Standard A to Mini-B kabeln.
6. Anslut I/O-modulen eller kopplingsplattans komponent till Hubb-.

Allmänna försiktighetsåtgärder

TI-Innovator™ Hub

- Utsätt inte Hubb- för temperaturer över 140°F (60°C).
- Montera inte isär eller felbehandla Hubb-.
- Sammanlänka inte flera Hubbar genom I/O-portarna eller kopplingsplattans kontakt.
- Använd endast de USB-kablar som medföljer Hubb-.
- Använd endast produkter från TI för nätanslutning:
 - TI Wall Charger inkluderas med TI-Innovator™ Hub
 - Valfritt External Battery Pack
 - Batterihållare för 4 AA-batterier inkluderas i TI-Innovator™ Breadboard Pack
- Se till att de komponenter som får ström från Hubb- inte överstiger Hubbens effektgräns på 1 A.
- Undvika att använda Hubb- för att reglera växelström.

Kopplingsplattans kontakt på Hubb-

- För inte in benen på lysdioder och andra komponenter direkt i Hubb-s kontakt på kopplingsplattan. Montera komponenterna på kopplingsplattan och använd de medföljande bygglingskablar för att ansluta komponenterna på kopplingsplattan till Hubb-.
- Anslut inte stiftet för 5V-uttaget på Hubbens kopplingsplattan kontakt till något av de andra stiften, och särskilt inte jordstiften. Om du gör det kan det skada Hubb-.
- Anslutning av den översta raden av mottagningsstift (BB1-10) till den nedersta raden (jordnings- och strömstiften) rekommenderas inte.
- Inget stift på Hubbens kopplingsplattans kontakt kan föra bort eller tillföra mer än 4 mA.

Allmän information

Hjälp-funktion online

education.ti.com/eguide

Välj ditt land för ytterligare produktinformation.

Kontakta TI support

education.ti.com/ti-cares

Välj ditt land för teknisk och andra supportresurser.

Service- och garanti-information

education.ti.com/warranty

Välj ditt land för information om garantins längd och villkor eller om produkttjänsten.

Begränsad garanti. Denna garanti påverkar inte dina lagstadgade rättigheter.



Texas Instruments U.S.A.
12500 TI Blvd.
Dallas, TX 75243

Texas Instruments Holland B.V.
Bolwerkdok 2
3433 KN
Nieuwegein - The Netherlands

Printed by: