

BESKRIVNING

Compute Box

Utgåva E10

Compute Box Version 4.0.0

September 2018

Innehåll

1	Inledning.....	4
1.1	Målgrupp	4
1.2	Användningsområde	4
1.3	Typografiska anmärkningar.....	4
2	Gränssnitt och indikeringar	5
2.1	Strömkablage.....	5
2.2	Anslutning för F/T-sensor.....	6
2.3	DIP	6
2.4	Gränssnitt Ethernet	7
2.4.1	Konfigurering av Ethernetanslutning.....	7
2.4.2	Webb-klient.....	8
2.4.3	Anslutning UDP.....	14
2.4.4	TCP-anslutning.....	16
2.5	USB-anslutning	19
2.6	Indikering av sensorstatus	19
2.7	Indikering av konverterarstatus.....	19
3	Compute Box yttermått	20
4	Uppdatering av mjukvaran i Compute Box.....	22
4.1	Uppdatering av 2.6.0 till 4.0.0.....	22
4.2	Uppdatering av 3.0.0 eller nyare till 4.0.0	25
5	Ordlista	27
6	Lista på akronymer	28
7	Bilaga	29
7.1	Felsökning	29
7.1.1	Webbsidan på IP-adressen hittas inte	29
7.1.2	STATUS Word Does Not Equal "0"	30
7.2	Utgåvor	31

Copyright © 2017 -2018 OnRobot A/S. Alla rättigheter förbehållna. Ingen del av denna skrift för återges i någon som helst form utan föregående godkännande av OnRobot A/S.

Informationen i dokumentet är så vitt vi vet korrekt vid utgivningsdatum. Det kan finnas vissa skillnader mellan dokument och produkt om produkten har ändrats efter publicering av dokumentet.

OnRobot A/S. ansvarar inte för eventuella fel eller försummelser i detta dokument. Under inga omständigheter skall OnRobot A/S hållas ansvarig för förlust eller skada på person eller egendom som härrör sig ur användning av detta dokument.

All information i detta dokument kan ändras utan föregående meddelande. Du finner den senaste versionen av dokumentet på vår webbsida:

<https://onrobot.com/>.

Dokumentets originalspråk är engelska. Alla andra språk i dokumentet är översättningar från engelskan.

Alla varumärken tillhör respektive ägare. Indikeringarna för (R) och TM har inte tagits med.

1 Inledning

1.1 Målgrupp

Dokumentet är avsett för dem som konstruerar och monterar kompletta robotapplikationer. Personal som arbetar med Compute Box förväntas ha följande kunskaper:

- Grundläggande kännedom av elektroniska och elektriska system

1.2 Användningsområde

Compute Box är konstruerad för att användas tillsammans med OnRobot 6-axels kraft-/momentsensor. Compute Box används för att läsa och konfigurera sensorn via ett Ethernetgränssnitt.

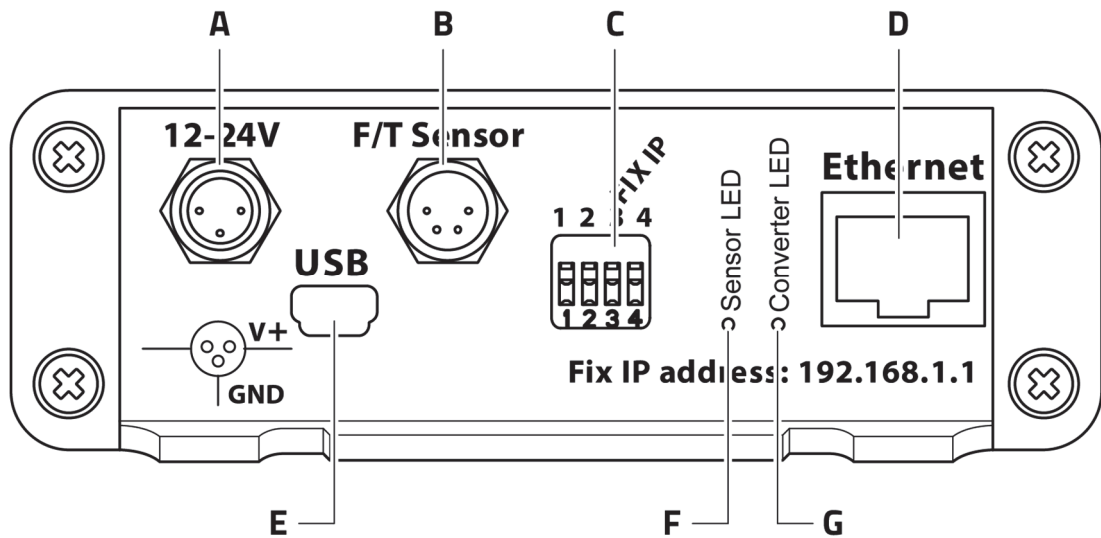
1.3 Typografiska anmärkningar

Vi uppmärksammar olika element i texten med följande typografi.

Text i Courier	Används för sökvägar och filnamn, kod, användarens input och datorns output.
<i>Kursiv text</i>	Används för citat och bildhänvisning i löpande text
Text med fet stil	Används för delar av gränssnitt, inklusive text på knappar samt menyval.
<vinkelparenteser>	Indikerar namn på variabler som skall ersättas av värden eller strängar.
1. Numrerade listor	Delar i numrerade listor används för att visa steg i en procedur.
A. Alfabetiska listor	Alfabetiska listor används för beskrivningar i bilder.

2 Gränssnitt och indikeringar

Följande bild visar kopplingsdon och märkning på Compute Box frontpanel.



- A. **Strömkablage**
- B. **Anslutning för F/T-sensor**
- C. **DIP**
- D. **Gränssnitt Ethernet**
- E. **USB-anlutning**
- F. **Indikering av sensorstatus**
- G. **Indikering av konverterarstatus**

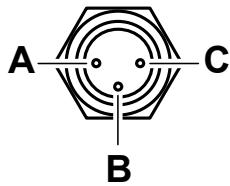
2.1 Strömkablage

Compute Box måste matas med ström via strömkablaget. Power-over-Ethernet (PoE) understöds inte. Använd den medleverade strömadaptern eller en motsvarande enhet om längden på kabeln inte räcker till.

Strömförsörjningen skall ha följande egenskaper:

Effektbehov	
Spänning	12V-24V
Strömförbrukning	6W

Kontaktdonet är en standard M8 3-stifts hane med följande tilldelning på stiften:



- A. Används inte
- B. Jord
- C. Ström




Det tar cirka 60 sekunder för systemet att boota från det att apparaten strömsätts.

2.2 Anslutning för F/T-sensor

OnRobots 6-axels kraft/momentsensor skickar data för kraft/moment (F/T) till Compute Box via dess anslutningsdon. En speciell kabel används för anslutningen.

2.3 DIP

En DIP används vid omkonfigurering av enhetens nätverksinställningar.

 <p>(här visas fabriksinställningarna)</p>	1	Reserverad
	2	Reserverad
	3	ON – Enhetens IP-adress =192.168.1.1 OFF – Statisk IP/DHCP klient aktiverad
	4	ON – DHCP-server avaktiverad OFF – DHCP-server aktiverad

Eventuella ändringar träder i kraft efter omstart av Compute Box.

2.4 Gränssnitt Ethernet

Compute Box skickar vidare sensorns data till enheter via Ethernetanslutningen. En medlevererad kabel används för att ansluta Compute Box till en separat dator.

Ethernetanslutningen stödjer tre driftstyper:

- **Webb-klient:**
För enkel realtidsöverföring av sensordata, konfigurering av dataöverföring och nätverkskonfigurering för Compute Box.
- **Anslutning UDP:**
För överföring av sensordata med hög hastighet (upp till 500 Hz).
- **TCP-anslutning:**
För enkel eller upprepade överföring av sensordata.

Vi rekommenderar att man inte använder flera typer samtidigt eftersom det kan påverka funktionen.

2.4.1 Konfigurering av Ethernetanslutning

För att kunna använda Ethernetanslutning måste man ange rätt IP-adress. Följande metoder kan användas för att konfigurera IP-adressen:

- Använd fabriksinställningarna. I detta fall är både DHCP-klient och DHCP-server aktiverade för Compute Box.
 - Om den är ansluten direkt till en enhet (styrenhet för robot eller dator), anger DHCP-servern i Compute Box IP-adressen för den anslutna enheten (i intervallet 192.168.1.100-105 med subnet mask 255.255.255.0). Därefter kan anslutning göras mellan enheten och Compute Box.

Se till att datorn som är ansluten med Compute Box är inställd så att den automatiskt kan ta emot en IP-adress.

- Om apparaten är ansluten till ett nätverk med en DHCP-server, fungerar Compute Box som en DHCP-klient och får IP-adress från servern. Därefter går det att upprätta förbindelse mellan valfri enhet i nätverket och Compute Box.

Om Compute Box finns i ett företag där man redan använder en DHCP-server, rekommenderar vi att man avaktiverar DHCP-servern i Compute Box genom att sätta DIP 4 i läge ON.

- Sätt IP-adressen på enheten som 192.168.1.1 och subnet mask till 255.255.255.0 genom att sätta DIP 3 till ON. Därefter kan anslutning göras mellan valfri enhet och Compute Box.
- Om man måste ha en specifik statisk IP-adress eller subnet mask skall man sätta DIP 3 till OFF och använda webbsidan **Nätverkskonfigurering** för att avaktivera Compute Box DHCP-klient och därefter själv ange den önskade IP-adressen.

Om enheten finns i ett nätverk på företaget skall man kontakta nätverksansvarig person för att få rätt IP-adress och subnet mask. Om man använder sig av en statisk IP-adress för Compute Box måste man se till att den anslutna datorn har matchande inställningar, d.v.s. att IP-adressen är på samma subnet, och att subnet mask är densamma.

2.4.2 Webb-klient

Följ denna procedur för att öppna Compute Box webbsida från en annan dator:

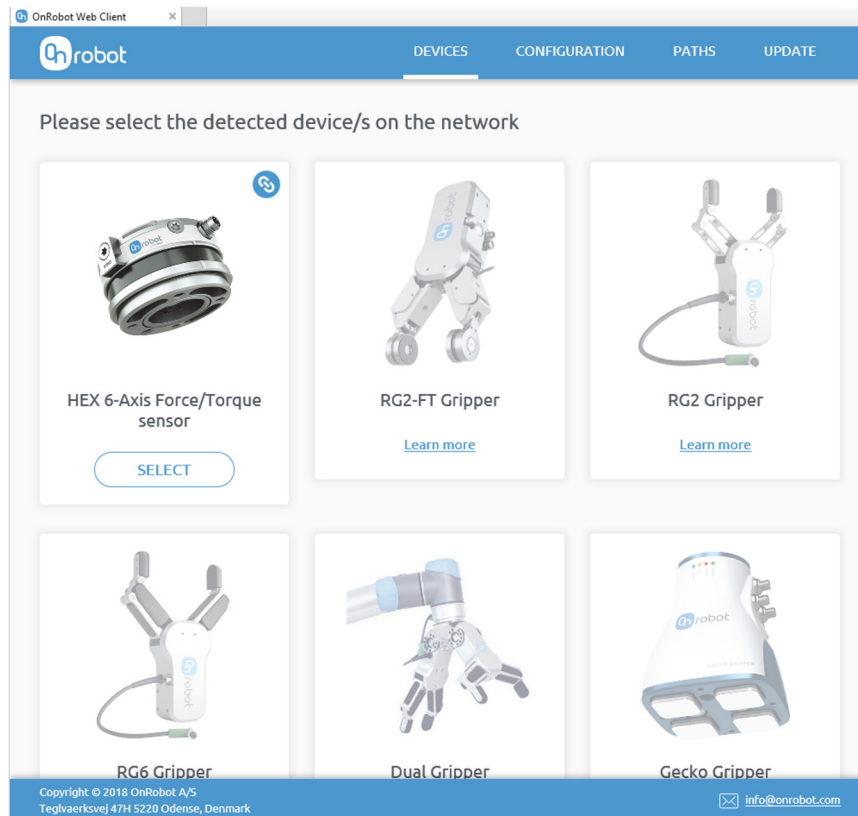
Anslut Compute Box till sensorn med kabeln med 4 stift M8.

Starta Compute Box genom att strömställa den.

Anslut Compute Box med en Ethernet-kabel direkt till din dator.

Vänta en minut, starta en webbläsare, ange 192.168.1.1 i adressfältet. Om du har ändrat nätverksinställningarna enligt avsnittet **Konfigurering av**, skall du ange gällande IP-adress.

Följande meny för val av enhet öppnas:



Systemet avaktiverar automatiskt de enheter som inte kan användas, det går bara att ange valbara enheter.

Klicka knappen **SELECT** för aktivering av vald enhet. System växlar till **Sidan DEVICES**.

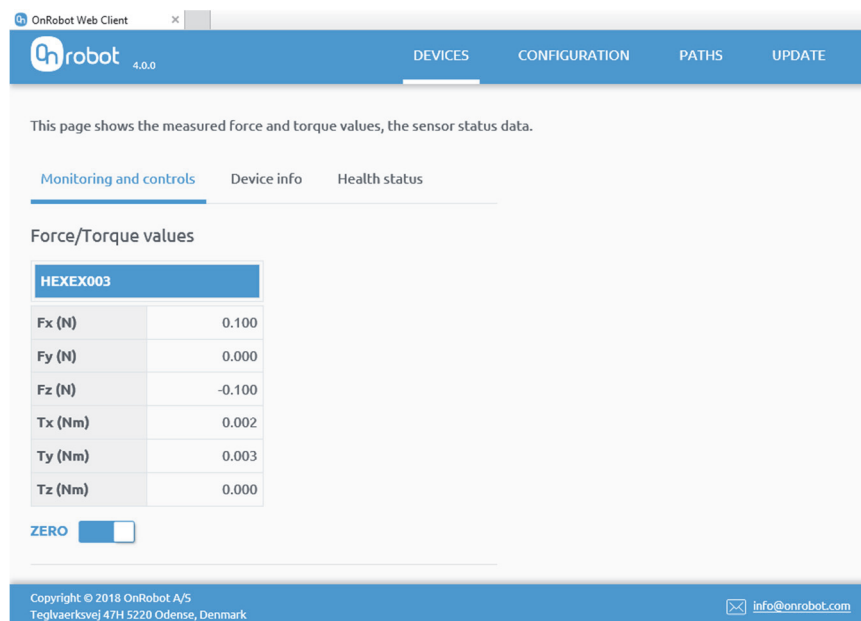
2.4.2.1 SIDAN DEVICES

Sidan **DEVICES** ur toppmenyn används för övervakning och styrning av anslutna enheter.

Webbsidan använder JavaScript för uppdatering av sidans data, så detta måste vara aktiverat, annars fungerar inte sidan riktigt.

Det finns tre flikar i menyn DEVICES:

1.) Övervakning och styrning



Värdena för kraft och moment (**Fx,Fy,Fz** och **Tx,Ty,Tz**) visas i Newton/Nm.


Knappen **ZERO** används för nollställning av värdena för kraft och moment (men bara i webbklienten).

Om **ZERO** av värdet sker på denna sida sparas ändringen inte permanent och värdena återställs till de faktiska nästa gång apparaten startas om.

2.) Enhetsinfo

This page shows the measured force and torque values, the sensor status data.


Monitoring and controls **Device info** Health status



F/T sensor

Serial number HEXEX003

Firmware version 208



Compute Box

Hardware version 13

Software version 4.0.0

PIC firmware version 136


Copyright © 2018 OnRobot A/S
Teglvaerksvej 47H 5220 Odense, Denmark info@onrobot.com

Visar tillverkningsnummer och versionerna för firmware/mjukvara för anslutna enheter.

3.) Status

This page shows the measured force and torque values, the sensor status data.

Monitoring and controls Device info **Health status**



F/T sensor

Status Good ✓

Sample counter 27148

Copyright © 2018 OnRobot A/S
Teglvaerksvej 47H 5220 Odense, Denmark info@onrobot.com

Här anges enhetens status - om OK anges "Good".

2.4.2.2 SIDAN CONFIGURATION

Sidan **CONFIGURATION** i toppmenyn används för kontroll av eller ändring av enhetens nätverkskonfigurering.

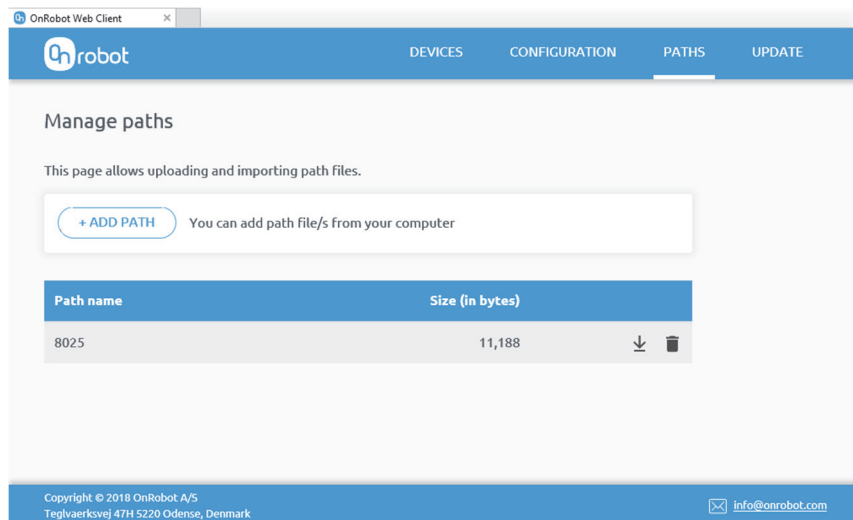
Sidan **Configuration** har följande element:

- Elementet **MAC Address** är den unika identifieraren för enheten.
- Elementet **Network Mode** används för att bestämma om Compute Box skall ha en fast eller dynamisk IP-adress:
 - a. Om den är satt som **Dynamic IP**, förväntas Compute Box få en IP-adress från en DHCP-server. Om nätverket med enheten inte har en DHCP-server, använder man den fasta adressen 192.168.1.1 IP (efter 30 sekunders uppehåll).
 - b. Om man har valt **Static IP**, måste man ange en bestämd IP-adress och subnet mask.
 - c. Om man har valt **Default Static IP**, kommer den fasta IP-adressen vara den som sattes på fabrik, och som inte kan ändras.

Klicka på **Save** för att spara de ändrade parametrarna permanent. Vänta en minut. Anslut sedan enheten med hjälp av den ändrade inställningarna.

2.4.2.3 SIDAN PATHS

Sidan **Paths** i toppmenyn används för import, export samt radering av tidigare inspelade spår. På så vis kan man kopiera befintliga spår till en annan Compute Box.



För att importera ett tidigare exporterat spår (.ofp) skall man söka efter filen och klicka **ADD PATH**.

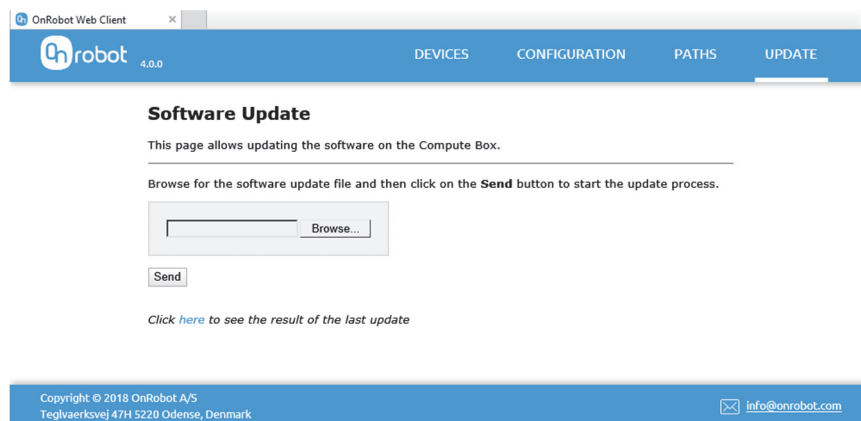
Alla spår finns listade längst ner på sidan. Alla spår kan exporteras och laddas ner som .ofp fil. Man kan radera en för att frigge utrymme i minnet om spåret inte längre behövs.

Var noga med att inte radera ett spår som används i ett program för UR. Om man råkar göra detta måste man spela in spåret på nytt eftersom raderingen inte kan backas.

Compute Box kan innehålla omkring 100 MB med spår, vilket motsvarar omkring 1000 timmar med inspelningar.

2.4.2.4 MJUKVARUUPPDATERING

Sida **Software Update**, i toppmenyn används för att uppdatera mjukvaran i Compute Box. För vidare information se [Uppdatering av mjukvaran i](#).



2.4.3 Anslutning UDP

Anslutningen för UDP (User Datagram Protocol) används för att läsa sensorn utsignal vid maximalt 500 Hz. UDP kan även användas för att bestämma läshastighet, brytfrekvens och sensornsignalens bias.

UDP-protokollet har fem kommandon. För att få enheten att skicka UDP-meddelanden måste en fråga skickas till enhetens IP-adress. Enheten lyssnar till UDP-meddelanden på port 49152. Samma port används för svarsmeddelanden.

2.4.3.1 KOMMANDON

Följande fem kommandon är implementerade:

Kommando	Namn	Data	Svar
0x0000	Sluta skicka output	Fritt värde	Inget
0x0002	Börja skicka output	Prov på output	UDP-poster
0x0042	Bestäm bias för mjukvaran	0 eller 255 decimal	Inget
0x0081	Bestäm intern filtrering	0-6 decimal	Inget
0x0082	Bestäm hastighet utsinal	Period i ms	Inget

Det enda kommandot som har en svarssignal är 0x0002, som svarar direkt på kommandot. De andra kommandona bekräftas inte, och har således ingen svarsignal.

2.4.3.2 BEGÄRAN

Kommandona måste skickas till enheten som fråga med följande struktur:

```

UINT16  Header;           // Must be 0x1234
UINT16  Command;          // Value according to the command table
UINT32  Data;              // data according to the actual command

```

Begäran måste vara 8 bytes och multi-byte värden måste skickas med det höga bytet först.

2.4.3.3 SVAR

Enheten skickar output som en UDP-post med följande struktur:

```

UINT32  HS_sequence;      // The sequence number of the current UDP record
UINT32  FT_sequence;      // The internal sample counter of the Compute Box
UINT32  Status;           // Status word of the sensor and Compute Box
UINT32  Fx;                // X-axis force in 32 bit Counts *
UINT32  Fy;                // Y-axis force in 32 bit Counts *
UINT32  Fz;                // Z-axis force in 32 bit Counts *
UINT32  Tx;                // X-axis torque in 32 bit Counts* (0 if not available)

```

```

UINT32 Ty;           // Y-axis torque in 32 bit Counts* (0 if not available)
UINT32 Tz;           // Z-axis torque in 32 bit Counts* (0 if not available)

```

Output är alltid 36 byte. Meddelanden kortare än 36 byte ignoreras. För multi-byte värden gäller att högt byte kommer först.

HS_sequence visar nummer för gällande output. Om en startbegäran skickas med data (prov) = 1000 kommer HS_sequence att starta med 1 och sluta med 1000. Om datan (prov) = 0, kommer output att fortsätta tills dess att en stoppbegäran skickas.

Värdena för Fx, Fy, Fz, Tx, Ty, Tz kan omvandlas till Newton/Newtonmeter genom att man dividerar värdet för kraft med 10.000 och värdet med moment med 100.000.

2.4.3.4 SIDOSTÄLLNING

Sidoställning kan användas för att nollställa värdena för kraft och moment. Om systemet inte är sidoställt bör värdena för kraft och moment vara nästan noll (i intervallet -300 +300). Om datan (sidoställning) är satt till 255 (decimal) kommer gällande värden att sparas med sidoställning så att värdena för kraft och moment blir 0.

Om datan (sidoställning) är satt till 0, återställs sidoställningen och enheten återgår till läget utan sidoställning.

Sidoställningen sparas inte permanent, vid omstart återställs systemet till fabriksläget utan sidoställning.

2.4.3.5 FILTRERING

Intern filtrering kan programmeras så att den har en anpassad slutfrekvens. Det finns 7 valmöjligheter:

Data/Filter (decimal)	Slutfrekvens
0	Ingen filtrering
1	500 Hz
2	150 Hz
3	50 Hz
4	15 Hz
5	5 Hz
6	1,5 Hz

Det nya värdet sparas inte permanent. Vid omstart återställs systemet till fabriksläget 15 Hz.

2.4.3.6 UTHASTIGHET

Uthastigheten anger den takt som nya värden blir tillgängliga. Värdet kan anges i intervallet 254ms till 2ms, vilket motsvarar 4Hz till 500Hz.

Värdet är valfritt mellan 0 och 255. Värden med udda siffror jämnas ut till värden med jämna siffror. Värdet 0 avbryter utsignalen. Värde annat än 0 kan omvandlas till frekvens med följande formel:

$$1000 \text{ Hz} / \text{nytt_värde} = \text{ny_frekvens.}$$

Exempel:

$$\text{Värdet 2 innebär: } 1000 \text{ Hz} / 2 = 500 \text{ Hz}$$

$$\text{Värdet 51 innebär: } 1000 \text{ Hz} / 50 = 20 \text{ Hz}$$

Det nya värdet sparas inte permanent. Vid omstart återställs systemet till fabriksläget 100 Hz.

2.4.4 TCP-anslutning

Läget för TCP (Transmission Control Protocol) används för att läsa information om sensorns utsignal och status.

TCP-anslutning är allmänt sett långsammare än UDP-anslutning då flera faktorer med mjuk- och hårdvara kan påverka svarstiden (brandvägg, router, etc). För snabbare svarstid rekommenderar vi UDP-läge.

I TCP-läge fungerar enheten som server, och klienter kan ansluta till den. Anslutningen upprättas som följer:

- Enheten lyssnar på TCP-port 49151.
- När en klient har anslutit till enheten kan klienten begära data från enheten.
- Enheten svarar när den får en begäran.
- När den användande enheten har fått svaret kan en ny begäran skickas utan att en ny TCP-förbindelse behöver upprättas. Om enheten inte får en ny begäran inom 1 sekund stänger enheten ner förbindelsen. I sådant fall måste den användande enheten upprätta en ny TCP-anslutning om mer data krävs.

Enbart en TCP-anslutning kan vara aktivt vid ett och samma tillfälle.

2.4.4.1 HÄMTA SENASTE VÄRDEN FÖR F/T

2.4.4.1.1 BEGÄRAN

Ett enkelt kommando måste skickas till enheten som fråga med följande struktur:

```
UINT8    Command;           // Must be decimal 0 (0x00)
UINT8    Reserved[19];      // All the 19 value should be 0s.
```

Begäran skall alltid vara 20 byte.

2.4.4.1.2 SVAR

Enheten skickar output som en post med följande struktur:

```
UINT16    Header;           // Fixed 0x1234
UINT16    Status;           // Status word of the sensor and Compute Box
INT16     Fx;               // X-axis force in 16bit Counts*
INT16     Fy;               // Y-axis force in 16bit Counts*
INT16     Fz;               // Z-axis force in 16bit Counts*
INT16     Tx;               // X-axis torque in 16bit Counts* (0 if not available)
INT16     Ty;               // Y-axis torque in 16bit Counts* (0 if not available)
INT16     Tz;               // Z-axis torque in 16bit Counts* (0 if not available)
```

Svaret måste vara 16 bytes och multi-byte värden måste skickas med det höga bytet först.

Värdena för Fx, Fy, Fz, Tx, Ty, Tz kan omvandlas till Newton/Newtonmeter med omvandlingsfaktorerna. Se, [Omvandling till Newton/Newtonmeter](#).

$$F_x \text{ (i Newton)} = F_x * \text{Skalfaktor}[0] / \text{CPF}$$

$$F_y \text{ (i Newton)} = F_y * \text{Skalfaktor}[1] / \text{CPF}$$

$$F_z \text{ (i Newton)} = F_z * \text{Skalfaktor}[2] / \text{CPF}$$

$$T_x \text{ (i Newton -)} = T_x * \text{Skalfaktor}[3] / \text{CPT}$$

$$T_y \text{ (i Newton -)} = T_y * \text{Skalfaktor}[4] / \text{CPT}$$

$$T_z \text{ (i Newton -)} = T_z * \text{Skalfaktor}[5] / \text{CPT}$$

2.4.4.2 HÄMTA OMVANDLINGSFAKTORER FÖR OMVANDLING TILL NEWTON/NEWTONMETER.

2.4.4.2.1 BEGÄRAN

Ett enkelt kommando måste skickas till enheten som fråga med följande struktur:

```
UINT8  Command;           // Must be decimal 1 (0x01)
UINT8  Reserved[19];      // All the 19 value should be 0s.
```

Begäran skall alltid vara 20 byte.

2.4.4.2.2 SVAR

Enheten skickar output som en post med följande struktur:

```
UINT16  Header;           // Fixed 0x1234
UINT8    Unit_Force;      // The unit of the calculated Force values
UINT8    Unit_Torque;     // The unit of the calculated Torque values
UINT32   CPF;             // Counts per Force value
UINT32   CPT;             // Counts per Torque value
UINT16   ScaleFactor[6];  // Additional scaling factor (for the Fx,Fy,Fz,Tx,Ty,Tz)
```

Svaret måste vara 24 bytes och multi-byte värden måste skickas med det höga bytet först.

Unit_Force kan vara (decimal):

0 – Ingen omvandling till Newton finns

2 – Newton är ett beräknat värde (standardvärde vid strömställning)

Unit_Torque kan vara (decimal):

0 – Ingen omvandling till Newtonmeter finns

3 – Newtonmeter är ett beräknat värde (standardvärde vid strömställning)

2.5 USB-anslutning

En USB Mini B används för anslutning av Compute Box med en vanlig dator när man använder sensorn med OnRobot Data Visualization (ODV).

2.6 Indikering av sensorstatus

Indikeringen av sensorstatus ger information om sensorns status.

Funktionen för indikering av sensorstatus	Status
Från	Ingen sensor ansluten eller Compute Box startar.
Blinkande grönt	Sensorn fungerar normalt.
Stadigt rött ljus	Sensorn fungerar inte normalt. Kontrollera ordet STATUS. För vidare information se STATUS Word Does Not Equal "0" .

2.7 Indikering av konverterarstatus

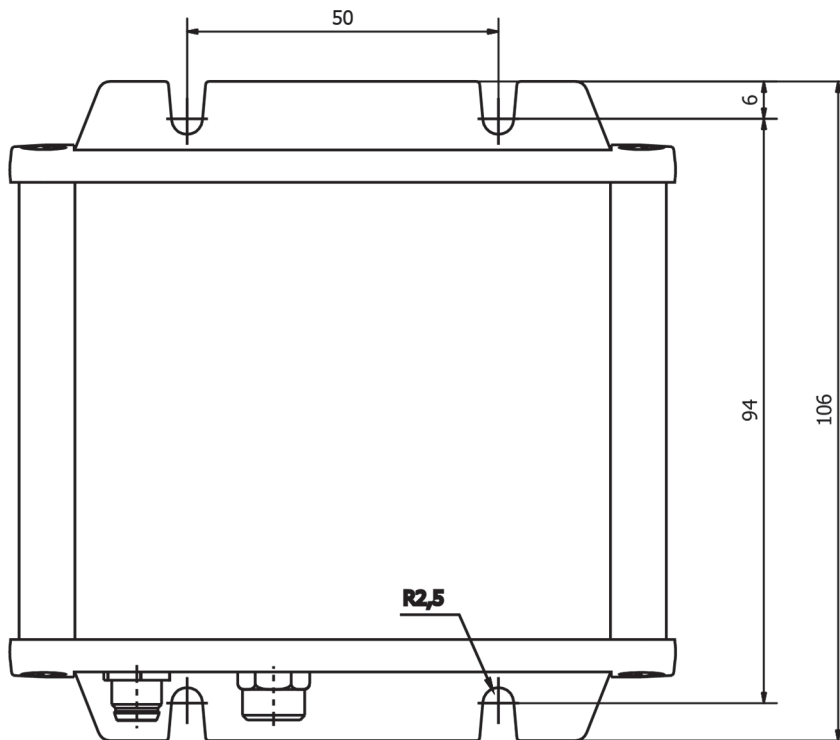
Indikeringen av konverterarstatus ger information om konverterarens status.

Funktionen för indikering av konverterarens status	Status
Blinkande blått	Compute Box startar (bootar).
Stadigt blått ljus	Ethernetanslutning upprättas.
Stadigt grönt ljus	Sensorn fungerar normalt.
Stadigt rött ljus	Compute Box fungerar inte normalt. Kontakta OnRobot.

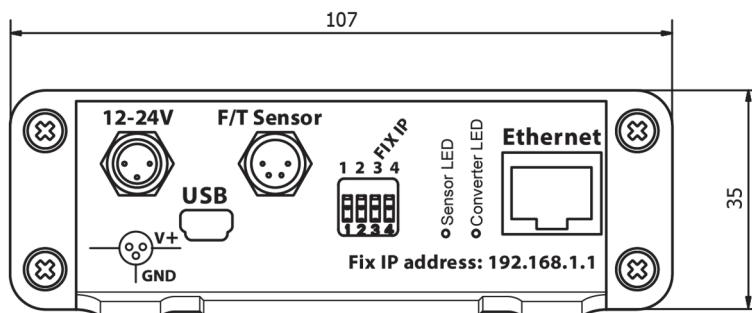
3 Compute Box yttermått

Alla dimensioner anges i mm.

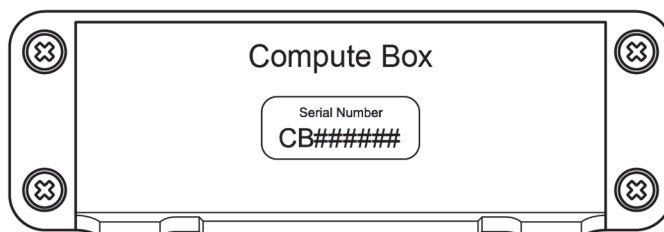
Vy uppifrån



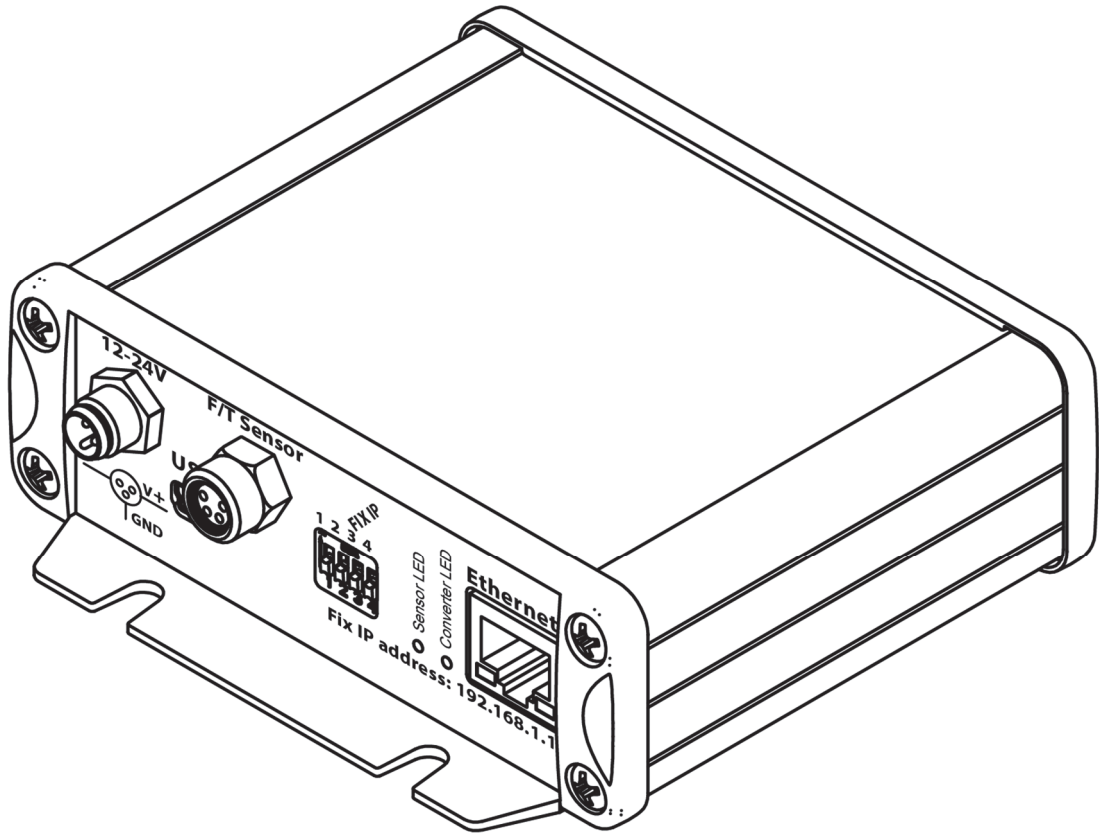
Vy framifrån



Vy bakifrån



Isometric vy



4 Uppdatering av mjukvaran i Compute Box

4.1 Uppdatering av 2.6.0 till 4.0.0

Gör som följer för att uppdatera Compute Box mjukvara från 2.6.0 till 4.0.0:

Se till att följande filer finns i din dator:

- Driver_Setup.exe
- Compute_Box_FW_Updater_v2.6.0_to_v4.0.0.zip
- Compute_Box_SW_Updater_v4.0.0.osu

Zippa upp filen Compute_Box_FW_Updater_v2.6.0_to_v4.0.0.zip i din dator.

Om Compute Box inte är i drift vid tillfället, fortsätt med nästa steg. Om Compute Box är i drift vid tillfället, skall man anteckna nätverksinställningarna. Därefter stänger man av roboten och bryter strömmen till Compute Box och bryter förbindelsen med sensorn och robotens styrenhet.

Ställ Compute Box och den vanliga datorn bredvid varandra.

Se till att DIP 3 är i läge ON och att DIP 4 är i läge OFF.

Strömställ Compute Box, vänta en minut och bryt sedan strömmen.

Anslut Compute Box med en USB-kabel till din dator.

- Kör filen *RUN THIS CB update firmware.cmd* file, som fanns i den zippade filen Compute_Box_FW_Updater_v2.6.0_to_v4.0.0.zip.

```

-----
Make sure that the Compute Box DIP switch 3 is set
to ON (FIX IP) and

Disconnect the sensor cable from the Compute Box.
-----
Press any key to continue . . .

```

Om meddelandet "serial port not found" visas måste du sätta i USB-minnet i din dator och köra filen *RUN THIS CB update firmware.cmd* igen.

```

error
serial port not found
-----
The firmware update has Failed. Please try again.

If it fails again, contact you distributor.
-----
Press any key to continue . . .

```

Uppdatering av mjukvaran i Compute Box 23

Vänta tills uppdateringen av firmware är klar.

```
The firmware update was SUCCESFULL.  
Return to the Sodftware update instruction.  
  
Press any key to continue . . .
```

Om uppdateringen av firmware inte lyckas bör du ta kontakt med din återförsäljare. Om det lyckas kan du fortsätta med nästa steg i proceduren.

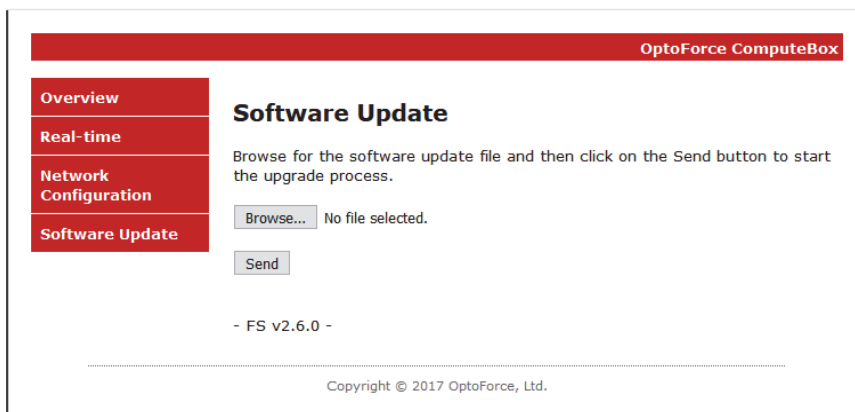
Koppla ur USB-kabeln från Compute Box.

Starta Compute Box genom att strömställa den.

Anslut Compute Box med en Ethernet-kabel direkt till din dator.

Vänta en minut, starta en webbläsare, ange 192.168.1.1 i adressfältet.

Klicka på **Software Update** i menyraden till vänster.



Klicka på Browse, välj filen Compute_Box_SW_Updater_v4.0.0.osu.

Klicka på Send.

The file upload has been completed and the device is now rebooting to finish the update.

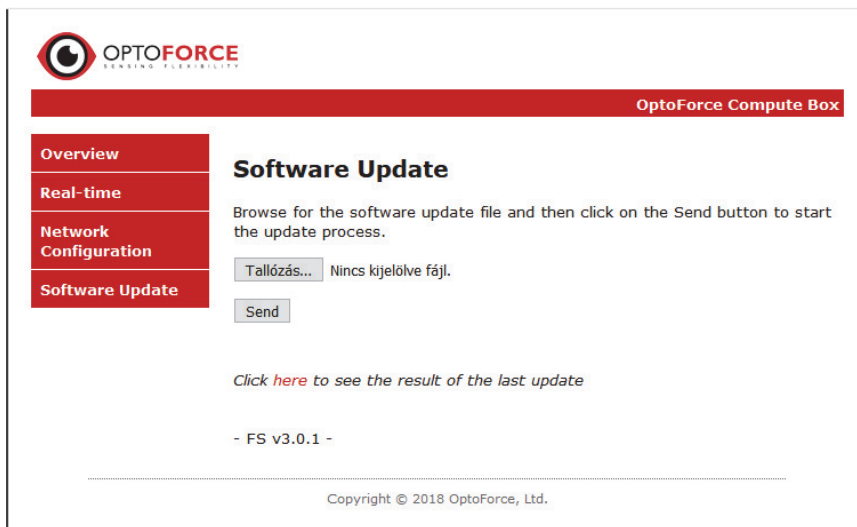
The update will take 5 minutes and DO NOT UNPLUG the power during this time!!!

After 5 minutes reconnect to the device and you can use it as normal.

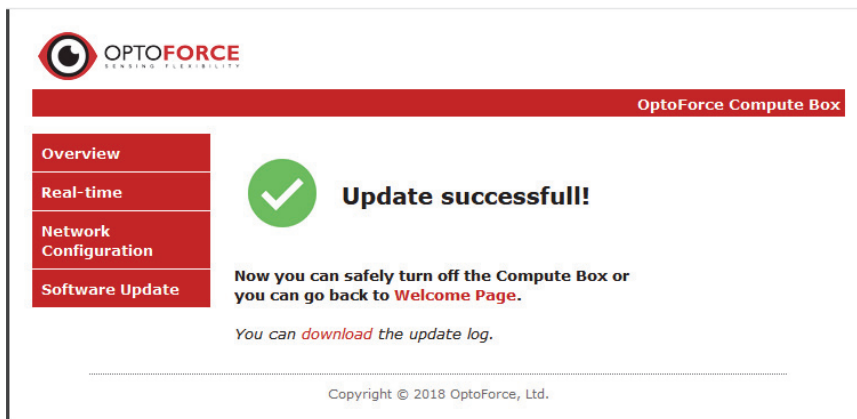
Vänta i fem minuter för att uppdateringen av mjukvaran skall bli klar, starta en webbläsare, ange 192.168.1.1 i adressfältet.

Uppdatering av mjukvaran i Compute Box 24

Klicka på **Software Update** i menyraden till vänster.



Klicka på 'here' (här) för att se resultatet av den senaste uppdateringen.



Bryt strömmen till Compute Box och koppla loss kabeln mellan Compute Box och din dator.

Återställ DIP 3 och 4 till sina ursprungliga lägen och ange de nätverksinställningar som du noterade innan uppgraderingen.

4.2 Uppdatering av 3.0.0 eller nyare till 4.0.0

Gör som följer för att uppdatera Compute Box mjukvara från 3.0.0 eller nyare till 4.0.0:

Se till att följande filer finns i din dator:

Compute_Box_SW_Updater_v4.0.0.osu

Om Compute Box inte är i drift vid tillfället, fortsätt med nästa steg. Om Compute Box är i drift vid tillfället, skall man anteckna nätverksinställningarna. Därefter stänger man av roboten och bryter strömmen till Compute Box och bryter förbindelsen med sensorn och robotens styrenhet.

Ställ Compute Box och den vanliga datorn bredvid varandra.

Se till att DIP 3 är i läge ON och att DIP 4 är i läge OFF.

Strömställ Compute Box, vänta en minut och bryt sedan strömmen.

Starta Compute Box genom att strömställa den.

Anslut Compute Box med en Ethernet-kabel direkt till din dator.

Vänta en minut, starta en webbläsare, ange 192.168.1.1 i adressfältet.

Klicka på **Software Update** i menyraden till vänster.

Software Update

Browse for the software update file and then click on the Send button to start the update process.

No file chosen

Click [here](#) to see the result of the last update

- FS v3.0.0

Klicka på Browse, välj filen Compute_Box_SW_Updater_v4.0.0.osu.

Klicka på Send.



Do not unplug the power until the update is finished!

Estimated remaining time: 4:16



Vänta tills uppdateringen av mjukvaran är klar.



Update successful!

The new version is 3.0.1.

Now you can safely turn off the Compute Box or you can go back to **Welcome Page**.

You can **download** the update log.

Om uppdateringen av mjukvaran inte lyckas bör du ta kontakt med din återförsäljare. Om det lyckas kan du fortsätta med nästa steg i proceduren.



Update failed!

Download the update log file, and contact your distributor.

Bryt strömmen till Compute Box och koppla loss kabeln mellan Compute Box och din dator.

Återställ DIP 3 och 4 till sina ursprungliga lägen och ange de nätverksinställningar som du noterade innan uppgraderingen.

5 Ordlista

Term	Beskrivning
Compute Box	En styrenhet som levereras av OnRobot tillsammans med sensorn. Den utför de beräkningar som krävs för kommandona och applikationerna som utförs av OnRobot. Den ansluts till sensorn och robotens styrenhet.
OnRobot Data Visualization	Mjukvara för visualisering av data, skapat av OnRobot, för datan som kommer från sensorn. Kan användas i Windows operativsystem.

6 Lista på akronymer

Akronym	Fullständigt uttryck
CPF	counts per force
CPT	counts per torque
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIP	Dual In-line Package
F/T	Force/Torque
IP	Internet Protocol
IT	Information technology
LED	Light Emitting Diode
MAC	Media Access Control
PC	Personal Computer
PoE	Power over Ethernet
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
USB	Universal Serial Bus

7 Bilaga

7.1 Felsökning

7.1.1 Webbssidan på IP-adressen hittas inte

Följ denna procedur för att lösa problemet:

Stäng webbläsaren och starta om den. En tidigare variant av sidan kan finnas kvar i cacheminnet.

Se till att ingen brandvägg (mjuk- eller hårdvara) finns i anslutningen mellan din dator och Compute Box.

Återställ nätverksinställningarna till standardvärden genom att ändra DIP 3 i Compute Box till ON. De fördefinierade värdena är: IP-adress 192.168.1.1 och subnet mask 255.255.255.0 med avaktiverad DHCP-klient.

7.1.2 STATUS Word Does Not Equal "0"

Följ denna procedur för att lösa problemet:

Konvertera STATUS-ordet till ett binärt tal. Hitta anledningen till felet i listan nedan och följ instruktionerna i kolumnen Lösning. I listan nedan är 0 den minst signifikanta biten och 15 den mest signifikanta biten.

Bit	Funktion	Lösning
Alla bits (Status-ordet är 65535)	Ingen sensor ansluten.	Bryt strömmen till Compute Box, se till att sensorn är ansluten till Compute Box med en intakt kabel. Starta om Compute Box. Vänta 30 sekunder. Kvarstår felet skall du kontakta din återförsäljare och ge denne så mycket information om felet som möjligt.
0– 3 st.	Reserverad	
4	överbelastning – in Fx	Avlägsna det som orsakar överbelastning av sensorn.
5	överbelastning – in Fy	
6	överbelastning – in Fz	
7	överbelastning – in Tx	
8	överbelastning – in Ty	
9	överbelastning – in Tz	
10-11	Defekt sensor	Kontakta din återförsäljare och ge denne så mycket information om felet som möjligt.
12	Reserverad	
13	Fel i strömtillförsel eller EEPROM i sensorn	Kontakta din återförsäljare och ge denne så mycket information om felet som möjligt.
14	Kommunikationsfel mellan sensor och Compute Box	Bryt strömmen till Compute Box, se till att sensorn är ansluten till Compute Box med en intakt kabel. Starta om Compute Box. Vänta 30 sekunder. Kvarstår felet skall du kontakta din återförsäljare och ge denne så mycket information om felet som möjligt.
15	Reserverad	

7.2 Utgåvor

Utgåva	Kommentar
Edition 1	Detta är första utgåvan.
Utgåva 2	Avsnittet 'Uppdatering av mjukvaran i Compute Box' tillagt. Storleken på Compute Box rättat. Indikeringar rättade.
Utgåva 3	Avsnittet 'Uppdatering av 2.6.0 till 3.0.0' korrigerat.
Utgåva 4	Lagt till uppdateringsinstruktioner för 2.6.0 till 3.0.1 samt 3.0.0 till 3.0.1.
Utgåva 5	Lagt till avsnitt om uppdatering av mjukvara. Lagt till uppdateringsinstruktioner för 3.0.1 till 3.1.0. Uppdaterat vissa skärmdumpar. Avsnittet som beskriver Compute Box uppdaterat bild med placering av tillverkningsnummer. Ändrat uppstartstid från 60 till 30 sekunder.
Utgåva 6	Lagt till uppdateringsinstruktioner för 3.1.0 till 3.1.1.
Utgåva 7	Uppdaterat uppdateringsinstruktioner för mjukvara till 3.1.2. Redaktionella ändringar.
Utgåva 8	Nytt utseende. Uppdaterat uppdateringsinstruktioner för mjukvara till 3.1.3.
Utgåva 9	Uppdaterat uppdateringsinstruktioner för mjukvara till 3.2.0.
Utgåva 10	Uppdaterat skärmdump av webbsida Uppdaterat uppdateringsinstruktioner för mjukvara till 4.0.0.