

# DPC-10



## Hitec Brushless Servo PC Programmiergerät

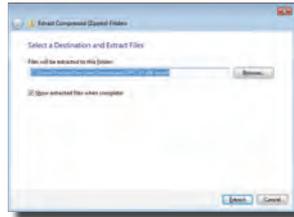
### DPC-10 Software Installation für 32 Bit

**⚠ Warnung - Verbinden Sie das DPC-10 erst mit Ihrem PC, wenn die Bedienungsanleitung dieses fordert.**

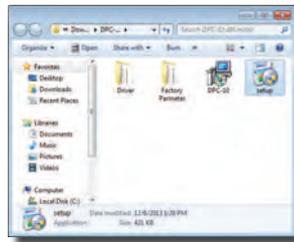
1. Downloaden Sie die Software unter:  
www.multiplex-rc.de



2. Öffnen Sie die heruntergeladene Datei mit einem Rechtsklick und wählen Sie "Alle extrahieren" aus.



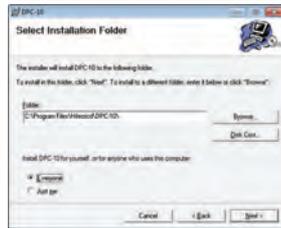
3. Beginnen Sie nun mit der Einrichtung Ihres DPC-10 Programmiergeräts, indem Sie mit einem Doppelklick die Datei "Setup" öffnen.



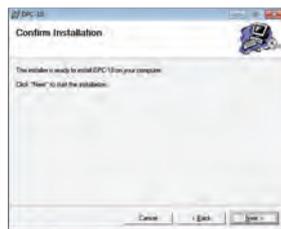
4. Klicken Sie auf "Next" um mit dem Setup fortzufahren.



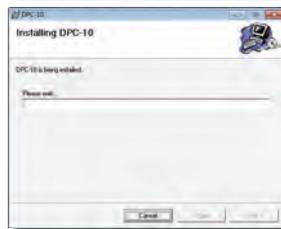
5. Sie können nun den Speicherort für die DPC-10 Software sowie die Zugriffsberechtigungen bestimmen. Wir empfehlen den standardmäßig eingestellten Speicherort nicht zu verändern.



6. Klicken Sie auf "Next" um mit der Installation zu beginnen.



7. Das DPC-10 Installationsfenster zeigt Ihnen den aktuellen Status der Installation an.



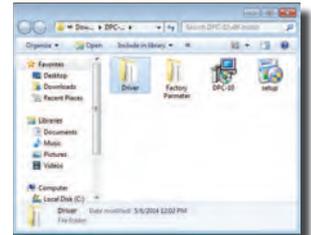
### Betriebssystem (Windows 7, 8 und XP)

8. Beenden Sie die Installation indem Sie auf "Close" klicken.

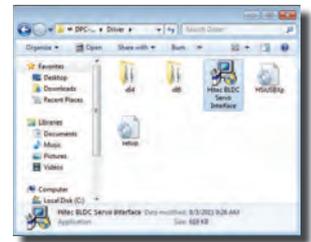


**⚠ Warnung - Schließen Sie das DPC-10 erst an, wenn Sie die folgenden Schritte befolgt haben.**

1. Öffnen Sie den Ordner, in welchem die heruntergeladene Datei gespeichert wurde. Klicken Sie anschließend auf den Ordner "Driver".



2. Klicken Sie auf die "HiTEC BLDC Servo Interface" Datei, um die notwendigen Treiber für das DPC-10 zu installieren.



3. Das Fenster zeigt Ihnen die Treiber-Version und den Speicherort für den Treiber an. Klicken Sie auf "Install" um mit der Installation fortzufahren.



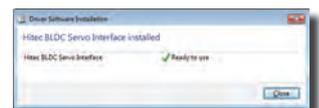
4. Beenden Sie die Installation, indem Sie auf "OK" klicken.



### Anschließen des DPC-10

**⚠ Warnung - Bitte beachten Sie, dass ein 2.0 USB-Kabel zum Anschluss an den PC notwendig ist.**

1. Verbinden Sie das USB-Kabel mit Ihrem PC. Schließen Sie nun das DPC-10 an. Ihr Windows PC wird automatisch den Treiber für das gefundene Gerät installieren.



2. Öffnen Sie die DPC-10 Software.

3. Die weitere Vorgehensweise und Bedienung Ihres DPC-10 finden Sie in der Bedienungsanleitung, welche sich in dem zuvor ausgewählten Speicherort befindet.

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
	Test Funktion	2
	Programmier Funktionen	2
<b>Kapitel 2</b>	<b>Anschließen</b>	<b>3</b>
	Basic Mode Anschluss	3
	RC Mode Anschluss	4
<b>Kapitel 3</b>	<b>Verwendung der DPC-10 Test Funktion</b>	<b>5</b>
	Manueller Lauf	5
	Automatischer Lauf	5
	Schrittweiser Lauf	6
	Fail Safe Test	6
<b>Kapitel 4</b>	<b>Programmieren von Hitec Brushless Servos</b>	<b>6</b>
	Drehrichtung	7
	Drehgeschwindigkeit	7
	Totzone	8
	Soft Start Einstellung	8
	Einstellung von Mitte und Endpunkten (EPA)	8
	Zurücksetzen der eingestellten Endpunkte	10
	Fail Safe Position	11
<b>Kapitel 5</b>	<b>Speichern/Laden/Zurücksetzen von Daten</b>	<b>12</b>
	Daten speichern	12
	Daten laden	12
	Werkseinstellung wiederherstellen	13

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

**⚠ WARNING** – Die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung kann zu ungewünschten Fehlfunktionen Ihres Servos führen. Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig, bevor Sie das DPC-10 benutzen.

### Kapitel 1

#### Einleitung

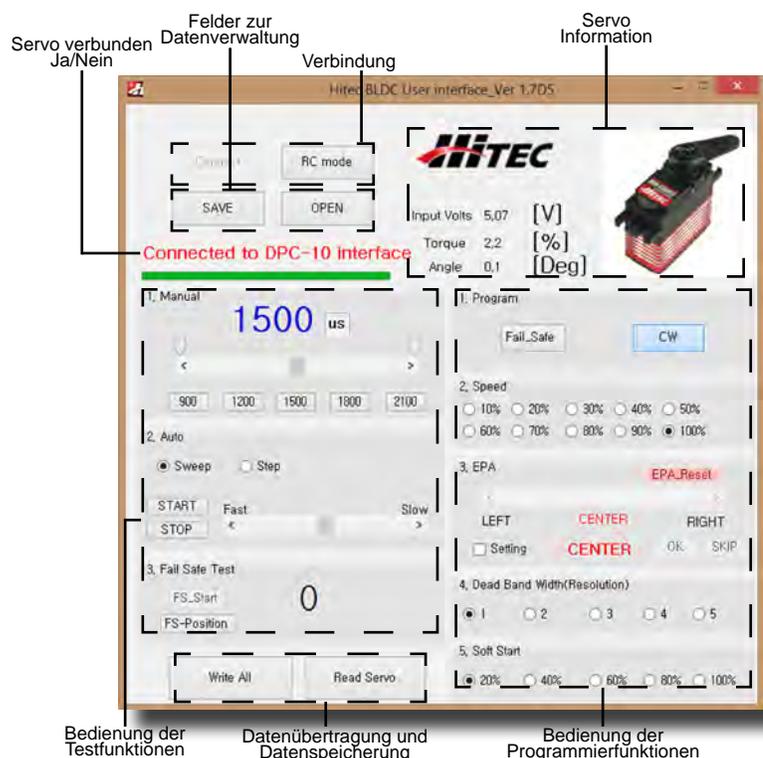
Mit Hilfe der DPC-10 BLDC Programmiersoftware ist es möglich, die Parameter der HiTEC Brushless Servos zu programmieren. Desweiteren können die Servos getestet, Daten gespeichert und geladen, sowie die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.

#### Test Funktion

Das Testen der Servofunktion kann für den erfolgreichen Abschluss eines Bauprojektes außschlaggebend sein. Nutzen Sie diese Testfunktion, um beispielsweise neue Servos zu testen oder defekte Bauteile zu finden. Das DPC-10 kann folgende Tests durchführen:

1. Servoweg:
  - a. Manueller Lauf
  - b. Automatischer Lauf
  - c. Schrittweiser Lauf
2. FAIL SAFE Position

#### Programmier Funktionen



## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Programmierfunktionen

Folgende Funktionen lassen sich mit Hilfe des HiTEC DPC-10 programmieren:

1. FAIL SAFE, AN / AUS
2. Drehrichtung
3. Drehgeschwindigkeit (langsamer).
4. Mitte, Endpunkte und Fail-Safe Position (180°)
5. Totzone
6. Soft Start Funktion
7. Speichern und Laden von Daten
8. Werkseinstellung wiederherstellen

## Kapitel 2

### Anschließen

Sie haben zwei verschiedenen Möglichkeiten Ihre Servos an das DPC-10 anzuschließen.

### Basic Mode Anschluss

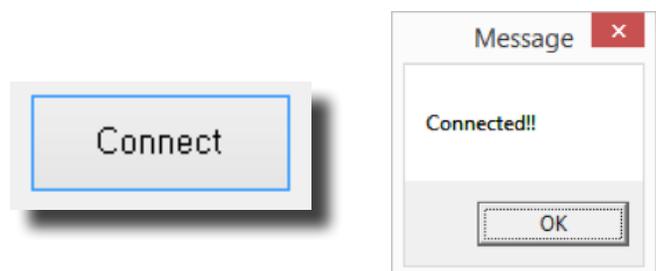
Beim Anschließen im Basic Mode können Sie alle Programmierungen und Tests am PC vornehmen. Anschließend werden die Daten in das Servo übertragen.

Schließen Sie Ihr DPC-10 in folgender Reihenfolge an:

1. Verbinden Sie das DPC-10 mit Ihrem Computer
2. Öffnen Sie die HiTEC DPC-10 Software
3. Schließen Sie das Servo an das DPC-10 an
4. Schließen Sie den Akku an das DPC-10 an



Klicken Sie nun in der DPC-10 Software auf "Connect". Wenn alles richtig verbunden ist, erscheint die unten stehende Meldung. Falls das Verbinden nicht funktioniert, wiederholen Sie bitte den Vorgang.



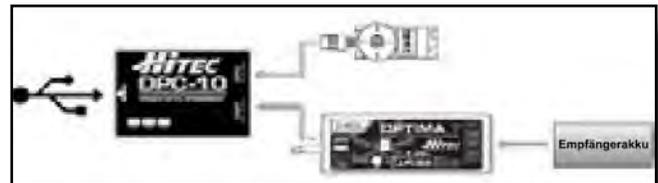
## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### RC Mode Anschluss

Im RC Mode können Sie Ihren Sender verwenden um die Servofunktion zu testen. Sie benötigen weiterhin einen Computer um die Programmierungen durchführen zu können, jedoch testen Sie die Funktionen direkt an Ihrem Sender.

Schließen Sie Ihr DPC-10 in folgender Reihenfolge an:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Sender mit dem Empfänger gebunden ist
2. Verbinden Sie das DPC-10 mit Ihrem Computer
3. Öffnen Sie die HiTEC DPC-10 Software
4. Schließen Sie das Servo an das DPC-10 an
5. Schließen Sie den Empfänger an das DPC-10 an
6. Schließen Sie den Empfängerakku an das DPC-10 an



7. Schalten Sie Ihren Sender ein
8. Klicken Sie nun in der DPC-10 Software auf "Connect".
9. Klicken Sie auf "RC Mode." Wenn die Verbindung besteht, erhalten Sie die Meldung " RC mode change is complete".

Sie können nun wie gewohnt Ihre Servos mit Ihrem Sender steuern.

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

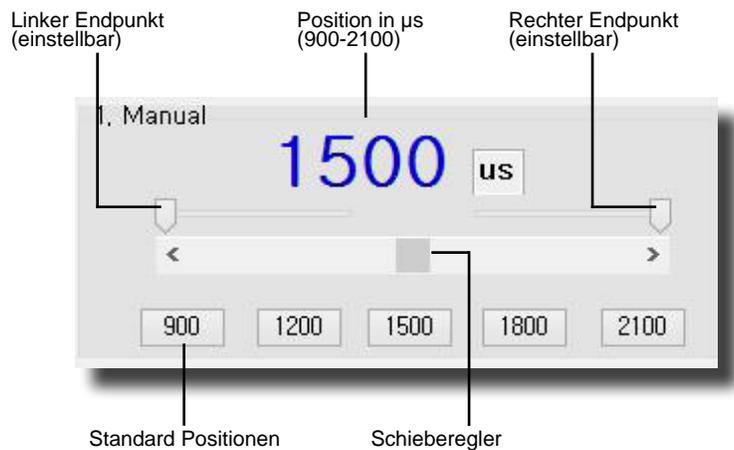
### Kapitel 3

#### Verwendung der DPC-10 Test Funktion

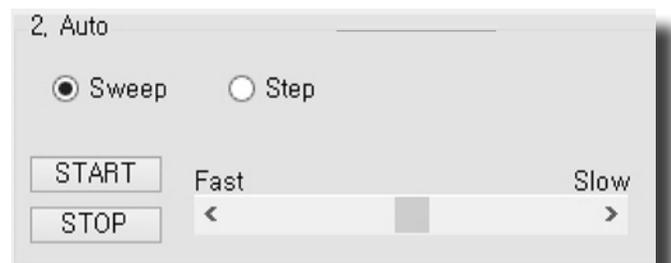
##### Manueller Lauf

Um die Funktion Ihres Servos manuell zu testen, können Sie entweder den Schieberegler verschieben oder eine der Standard Positionen auswählen.

(Hinweis: Die Einstellung der Endpunkte ist sowohl bei dem automatischen als auch bei dem schrittweisen Lauf möglich.)



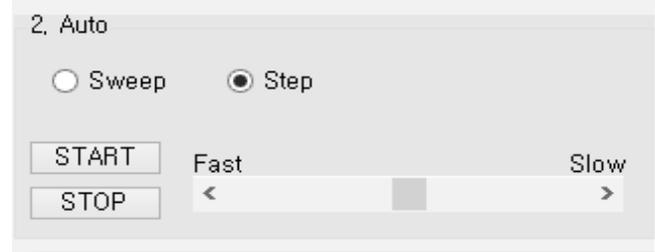
##### Automatischer Lauf



1. Wählen Sie "Sweep" und klicken Sie anschließend auf "START". Das Servo bewegt sich nun durchgängig von einem Endpunkt zum anderen Endpunkt.
2. Verwenden Sie den Schieberegler um die Geschwindigkeit des Servos einzustellen.
3. Klicken Sie auf "STOP" um den Prozess zu beenden.

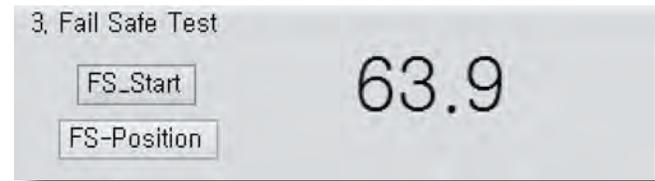
## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Schrittweiser Lauf



1. Wählen Sie "Step" und klicken Sie anschließend auf "START". Das Servo bewegt sich nun Schrittweise von einem Endpunkt zum anderen Endpunkt.
2. Verwenden Sie den Schieberegler um die Geschwindigkeit des Servos einzustellen.
3. Klicken Sie auf "STOP" um den Prozess zu beenden.

### Fail Safe Test



Diese Funktionen testet die Fail-Safe Position der Servos.

**Hinweis:** Die Fail-Safe Position muss, wie im Kapitel 4 "Fail-Safe Position" beschrieben, eingestellt werden.

## Kapitel 4

### Programmieren von Hitec Brushless Servos

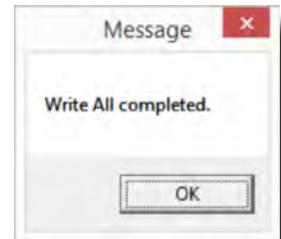
Die folgenden Funktionen können programmiert werden. Wir empfehlen die Einstellungen in unten stehender Reihenfolge vorzunehmen.

1. Drehrichtung
2. Drehgeschwindigkeit (langsamer)
3. Totzone
4. Soft Start Einstellung
5. Einstellung von Mitte und Endpunkten (180°)
6. FAIL SAFE, AN / AUS

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Programmieren von Hitec Brushless Servos

**Hinweis:** Um Ihre Einstellungen dauerhaft zu speichern, müssen Sie die Parameter an das Servo übertragen. Klicken Sie hierzu auf "WRITE ALL". Sie können die Parameter nach jeder Einstellung oder am Schluss der Programmierung übertragen.

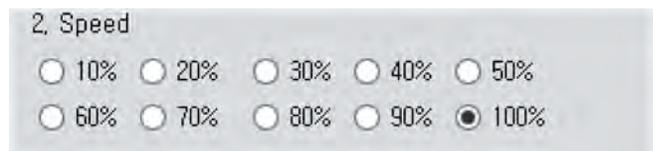


### Drehrichtung



Bei einem Eingangssignal von 900 - 2100µs dreht das Servo standardmäßig im Uhrzeigersinn (CW) von rechts nach links. Sie können die Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (CCW) ändern, indem Sie wie oben gezeigt auf "CW" klicken.

### Drehgeschwindigkeit



Diese Funktion ist Hilfreich, wenn Sie an Ihrem Sender keine Möglichkeit haben, die Drehgeschwindigkeit der Servos einzustellen. Die Drehgeschwindigkeit zu verringern ist gerade bei Landeklappen ein tolles Feature. Die maximale Drehgeschwindigkeit der Servos entspricht 100%. Es ist nur möglich, die Servos langsamer drehen zu lassen. Sie können die Drehgeschwindigkeit von 10% - 100% einstellen (zehner Schritte).

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Totzone einstellen

4, Dead Band Width(Resolution)

1     2     3     4     5

Bei Verwendung von mehreren Servos auf einer Funktion, können Sie eine Totzone einstellen, um ein ständiges gegeneinander Arbeiten der Servos zu vermeiden. Sie können diese Totzone von sehr sensibel (1) bis unsensibel (5) einstellen.

### Soft Start Einstellung

5, Soft Start

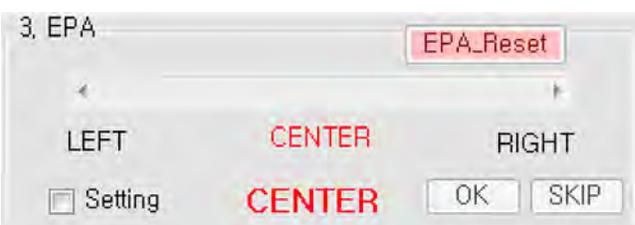
20%     40%     60%     80%     100%

Mit der Soft-Start Funktion können Sie die Startgeschwindigkeit des Servos, wenn dieser an die Stromversorgung angeschlossen wird, einstellen. Diese Funktion kann Ihr Modell vor Beschädigungen schützen, da die Servos langsam in Startposition gebracht werden. Die Standardeinstellung liegt bei 20% (langsam) und kann in zwanziger Schritten bis 100% (schnell) eingestellt werden.

**Hinweis:** Diese Einstellung hat keinerlei Auswirkung auf die Geschwindigkeit der Servos, während des Betriebs.

### Einstellung von Mitte und Endpunkten (EPA)

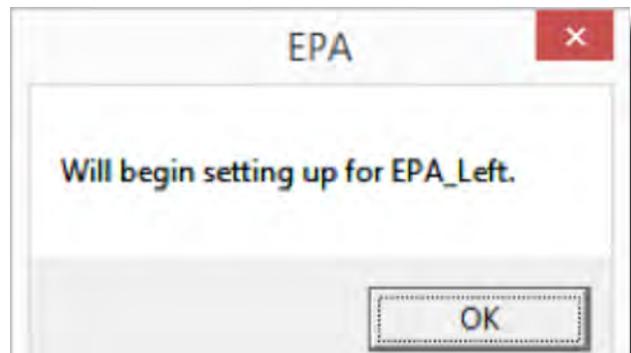
Mit der EPA-Einstellung (End-Point-Adjustment) können Sie sowohl die Mitte als auch die Endpunkte rechts/links für Ihre Servos individuell festlegen. Diese Funktion kann bei der Feinjustierung Ihres Modelles hilfreich sein. Um die Mitte oder einen Endpunkt einzustellen klicken Sie, wie unten gezeigt, auf "Setting".



## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Einstellung von Mitte und Endpunkten (EPA)

**Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass die bei der EPA-Einstellung angegebenen Werte Prozentangaben sind. 0 entspricht somit der Mitte, -100 dem linken Endpunkt und 100 dem rechten Endpunkt. Das Servo dreht in beide Richtungen ca. 100°. Die Veränderung des linken oder rechten Endpunktes wirkt sich auf die Mittelstellung aus.

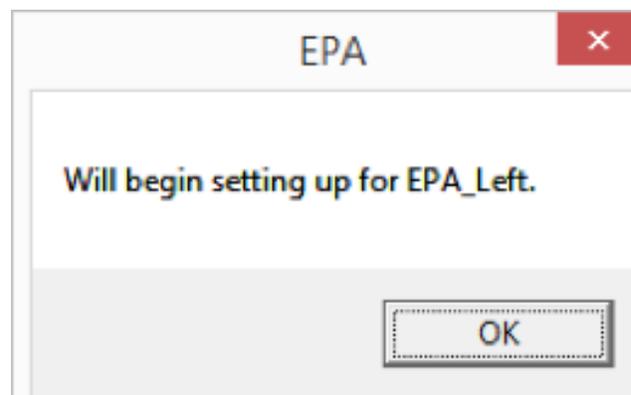


Legen Sie bitte als erstes die Mitte fest. Falls Sie die Mittelstellung Ihres Servos nicht verändern möchten klicken Sie auf "skip". Andernfalls können Sie die Servomitte auf drei verschiedene Arten festlegen.

1. Verschieben Sie den Schieberegler um größere Veränderungen vorzunehmen
2. Verwenden Sie die Pfeile < > um feinere Veränderungen vorzunehmen
3. Klicken Sie in die weiße Fläche des Schiebereglers um Änderungen in zehner Schritten vorzunehmen



Wenn Sie Ihre gewünschte Mittelstellung gewählt haben, klicken Sie bitte auf "OK" um mit den weiteren Einstellungen fortzufahren. Bestätigen Sie das Pop-Up Fenster mit "OK".



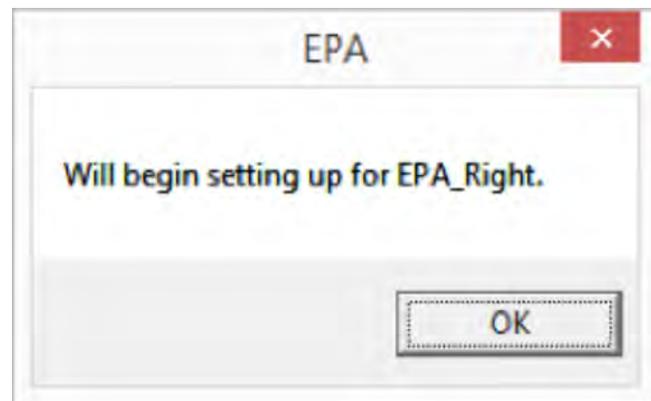
## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Einstellung von Mitte und Endpunkten (EPA)

Die Einstellung der Endpunkte funktioniert genau wie bei der Mittelstellung, jedoch verändern Sie den Wert durch benutzen der Pfeile < > immer nur um 0,5%.



Wenn Sie Ihren linken Endpunkt gewählt haben klicken Sie auf "OK".



Wählen Sie anschließend Ihren rechten Endpunkt. Klicken Sie wieder auf "OK" um die Einstellung der Mitte und der Endpunkte abzuschließen.



Um die eingestellten Endpunkte und Mittelstellung zurückzusetzen, klicken Sie bitte in das weiße Kästchen neben "Setting". Klicken Sie anschließend auf "EPA-Reset".

### Zurücksetzen der eingestellten Endpunkte

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Zurücksetzen der eingestellten Endpunkten



### Fail Safe Position

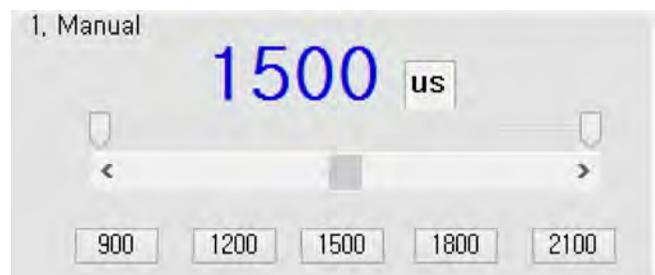
**⚠ WARNUNG** – Legen Sie die Fail-Safe Position erst dann fest, wenn sie die Einstellungen für die Mittelstellung sowie Endpunkte bereits getroffen haben.

Um die Fail-Safe Funktion nutzen zu können müssen Sie eine genaue Position festlegen, an welche sich das Servo bei einer Signalstörung bewegen soll.

Klicken Sie auf "Fail Safe".



Stellen Sie nun die gewünschte Fail-Safe Position, mithilfe des Schiebereglers, der Pfeile < > (1µs) oder durch klicken in das weiße Feld neben dem Schieberegler (50µs), die Position ein.



Sobald Sie Ihre gewünschte Fail-Safe Position festgelegt haben, können Sie auf "FS-Position" klicken, um die Einstellung zu testen.

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

### Fail Safe Position

## Kapitel 5

### Daten speichern und laden / Werkseinstellung wiederherstellen

### Daten speichern

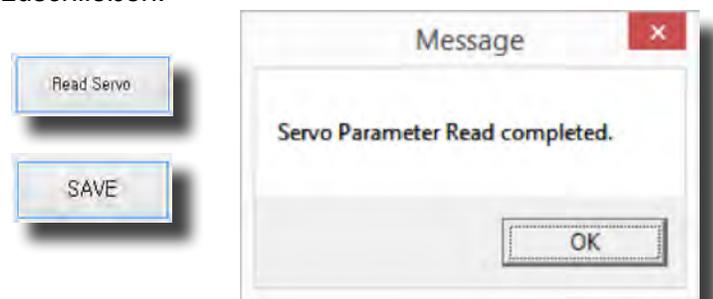
### Daten laden



Hinweis: Denken Sie daran, auf "WRITE ALL" zu klicken um die Einstellung von der DPC-10 Software in das Servo zu übertragen, bevor Sie die Anwendung beenden. Andernfalls werden Ihre Einstellungen gelöscht, wenn Sie die DPC-10 Software beenden.

Mithilfe der DPC-10 Software können Sie die Parameter des Servos sowohl speichern als auch gespeicherte Daten laden. Diese Funktion ist von Nutzen, wenn Sie mehrere Servos mit identischen Parametern programmieren möchten. Zusätzlich können Sie das Servo, bei Fehlfunktionen, auf Werkseinstellung zurücksetzen. Die Bedienung dieser Funktionen ist nachstehend erläutert.

Nachdem Sie Ihre Einstellungen vorgenommen und auf das Servo übertragen haben, können Sie auf "Read Servo" klicken. Um die Parameter des Servos zu speichern klicken Sie bitte auf "Save". Nun können Sie den Speicherort für die Daten des Servos auswählen. Klicken Sie anschließend nochmals auf "Save" um den Vorgang abzuschließen.



Um gespeicherte Daten zu laden, klicken Sie auf "Open". Öffnen Sie Ihren Speicherort und markieren Sie die Datei. Klicken Sie anschließend wieder auf "Open". Bestätigen Sie die Mitteilung "File load has completed" mit "OK". Sie können durch klicken auf "Write All" die gespeicherten

## DPC-10 Software Bedienungsanleitung

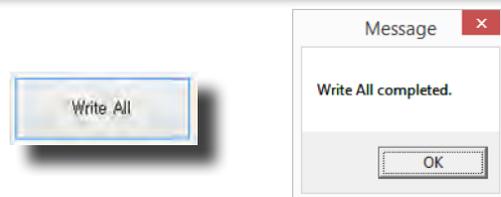
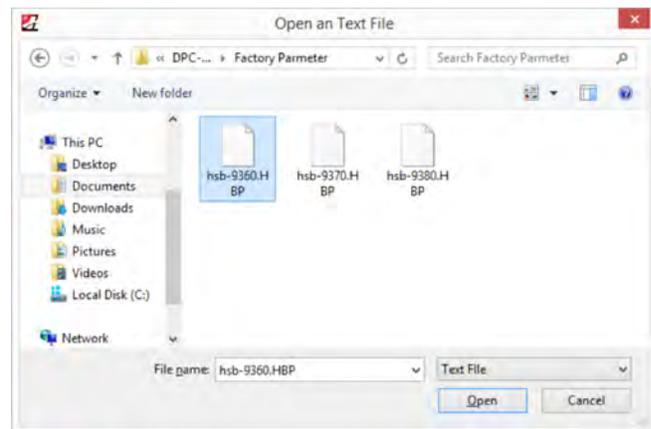
### Daten laden

Parameter auf das Servo übertragen. Bestätigen Sie die Mitteilung "Write All completed" mit "OK" um den Vorgang abzuschließen.



### Werkseinstellung wiederherstellen

Um ein Servo auf Werkseinstellung zurückzusetzen, klicken Sie auf "Open" und öffnen Sie den Speicherort in welchem Sie die Daten der DPC-10 Software entpackt haben. Im Ordner "Factory Defaults" finden Sie die voreingestellten Parameter für jeden Servotyp. Markieren Sie die Datei, welche zu Ihrem Servo passt und klicken Sie auf "Open". Bestätigen Sie die Mitteilung "File load has completed" mit "OK". Sie können durch klicken auf "Write All" die Parameter des Servos auf Werkseinstellung zurücksetzen. Bestätigen Sie die Mitteilung "Write All completed" mit "OK" um den Vorgang abzuschließen. Das Servo wurde nun auf Werkseinstellung zurückgesetzt.



**⚠ WARNUNG** – Bitte achten Sie bei der Wiederherstellung der Werkseinstellung darauf, dass Sie die für Ihren Servo passende Datei auswählen.

# DPC-10

## Hitec Brushless Servo PC Programmer



### DPC-10 Software Installation for 32 bit

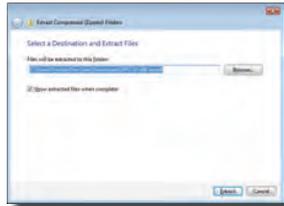
### Operating Systems (Windows 7, 8 and XP)

**⚠WARNING – Do not plug the DPC-10 into your computer until told to do so later in this manual.**

1. Download Installation file DPC-10 32bit Install File DPC-10x86.zip from [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)



2. Right click on the file and select "Extract All." Make sure the show extracted files box is checked.



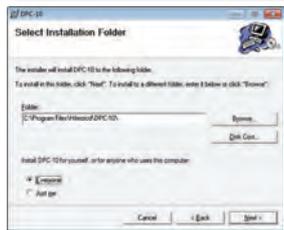
3. Now that the files have been extracted, run the file "Setup." You may be prompted by Microsoft User Account Control asking if you would like to make changes to your computer. Click "Yes" to proceed with the installation.



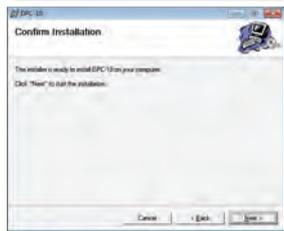
4. You are now at the DPC-10 Setup Wizard. Click "Next" to continue.



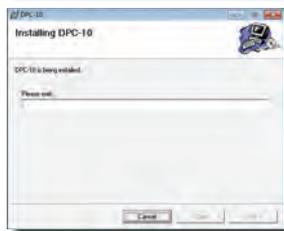
5. You will be prompted to select an installation folder and whether you want to give all users access to the DPC-10 software. It is recommended that you use the default folder. Click "Next" to continue.



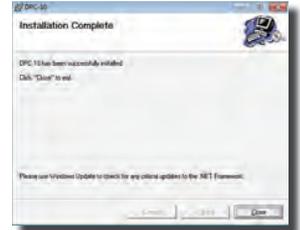
6. At the "Confirm Installation" screen, click "Next" to start the installation.



7. The Installing DPC-10 screen will appear with a status bar indicating its progress.



8. Once the installation is complete, click "Close" to exit the DPC-10 software installation program.

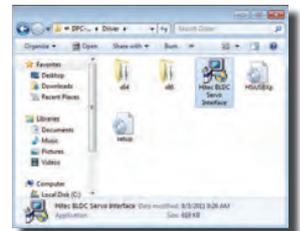


**⚠WARNING – Do not plug in the DPC-10 until you have completed the following steps.**

1. Go back to the folder where you extracted the installation files and open the Driver folder.



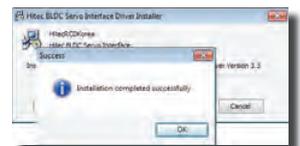
2. Click on the file "Hitec BLDC Servo Interface" to begin the driver installation process.



3. The next screen shows the driver version and installation directory. Click "Install" to proceed. The installer will scan the system for existing drivers and install the most current version.



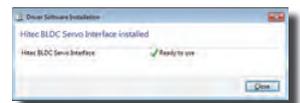
4. Once the installation has completed successfully, click "OK" to close the program.



### Connecting the DPC-10

**⚠WARNING – It is imperative that you use a USB 2.0 compliant cable to connect your DPC-10 to your computer. Non-compliant cables will cause erratic operation or may not work at all.**

1. Plug the USB cable into your computer and the DPC-10. Windows will now locate the driver and install it automatically.



2. Once the driver is installed, launch the DPC-10 Software from the icon on your desktop.

3. To use the DPC-10 software, refer to the DPC-10 Software Manual in the directory where you extracted the downloaded file.

## DPC-10 Software Operating Manual

### Table of Contents

<b>Section 1</b>	<b>About the Software</b>	2
	Test Function	2
	Programming Functions	2
<b>Section 2</b>	<b>Connections</b>	3
	Basic Mode Connection	3
	RC Mode Connection	4
<b>Section 3</b>	<b>Using the DPC-10 Test Functions</b>	5
	Manual Position Test	5
	Automatic Sweep Positioning Test	5
	Automatic Step Positioning Test	6
	Fail Safe Test	6
<b>Section 4</b>	<b>Programming Hitec Brushless Servos</b>	6
	Direction of Rotation	7
	Travel Speed	7
	Dead Band Width	8
	Soft Start Setting	8
	Center and End Point Adjustment Setting (EPA)	8 10
	Resetting EPAs	11
	Fail Safe Position	12
<b>Section 5</b>	<b>Saving/Loading/Restoring Default Files</b>	12
	Saving Files	12
	Loading Files	13
	Restoring Factory Defaults	

## DPC-10 Software Operating Manual

### Section 1

#### About the Software

#### Test Functions

#### Programming Functions

**⚠ WARNING** – Failure to follow these instructions can result in an undesired operation of your servo. Please read these instructions before attempting to program your servos.

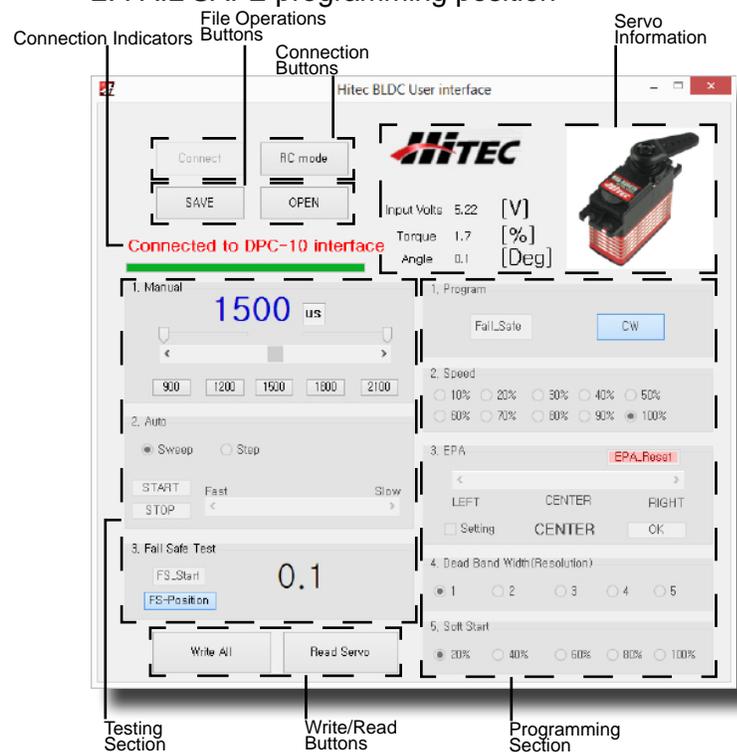
The DPC-10 BLDC Programming Software gives the user of Hitec brushless servos the unparalleled ability to adjust the parameters of their servos. Additionally users can test their servos, save parameters to a file, load parameters from a file or restore the factory settings from a file.

Testing a servo's function can be critical to completing a successful project. Use these tests to “burn-in” new servos or to check for broken gears and other issues. The DPC-10 is capable of performing the following tests:

1. Servo Travel using one of the following methods:

- a. Manual Positioning
- b. Automatic Sweep Positioning
- c. Step Positioning

2. FAIL SAFE programming position



## DPC-10 Software Operating Manual

### Programming Functions

The following functions can be programmed into the HITEC BLDC servos using the DPC-10:

1. FAIL SAFE, On or Off.
2. Direction of Rotation.
3. Travel Speed (Slower).
4. Center, End, and FAIL SAFE Point.
5. Dead Band Width.
6. Soft Start.
7. "Save and Open" Parameter File.
8. Load Factory Default Parameter File.

## Section 2

### Connections

There are two ways to connect your servo to the DPC-10, Basic Mode and RC Mode.

### Basic Mode Connection

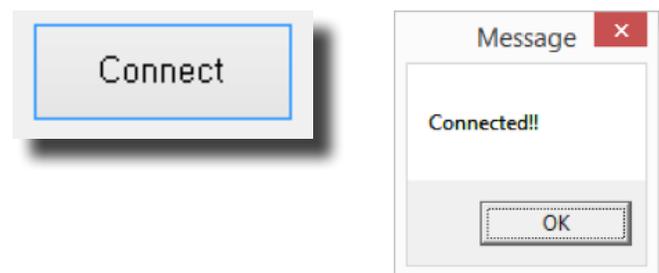
Basic mode connection allows you to control your servo from your PC. All parameters are set first, then loaded into the servo from your PC. Use your PC to check the functions.

It is recommended that you connect your DPC-10

in the following order for proper operation:

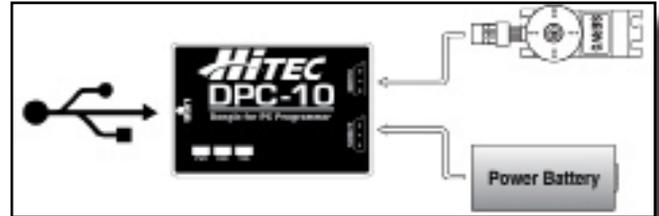
1. Connect DPC-10 to your PC computer.
2. Launch the DPC-10 software.
3. Connect your servo to the DPC-10 servo port.
4. Connect your battery to the DPC-10 battery port.

Now click the "Connect" button in the DPC-10 software. If your connections are correct, you will see the following screen.



## DPC-10 Software Operating Manual

### Basic Mode Connection



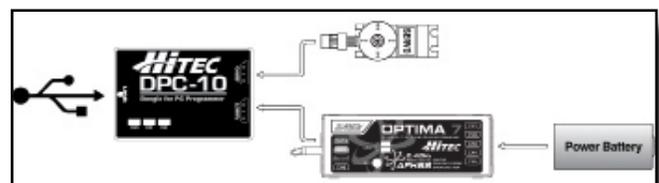
### RC Mode Connection

RC Mode connection is useful when setting your servo parameters because it allows you to check the function with your radio just as if you were operating your model. You will still need to use your PC to perform the programming, but you will use your radio to check the functions.

It is recommended that you connect your DPC-10 in the following order for proper operation:

1. Make sure your receiver is bound to your transmitter.
2. Connect DPC-10 to your PC computer.
3. Launch the DPC-10 software.
4. Connect your servo to the DPC-10.
5. Connect your receiver to the DPC-10 and turn on the power.
6. Turn on your radio.
7. Click on the "Connect" button.
8. Click on "RC Mode." Once connected, you will get a message saying "RC mode change is complete."

You can now operate the servo with your transmitter.



## DPC-10 Software Operating Manual

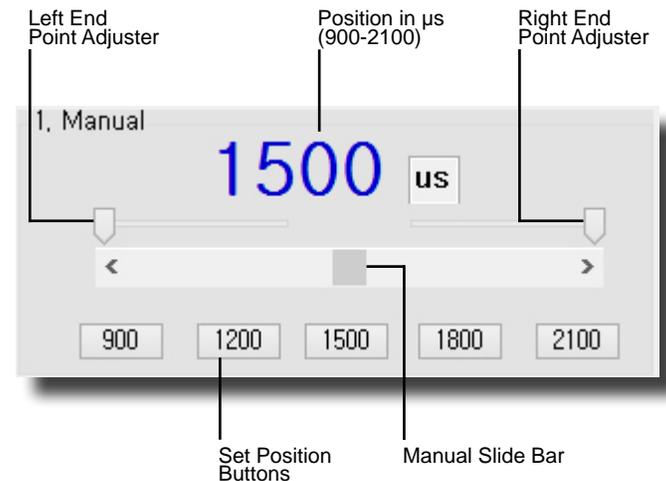
### Section 3

#### Using the DPC-10 Test Functions

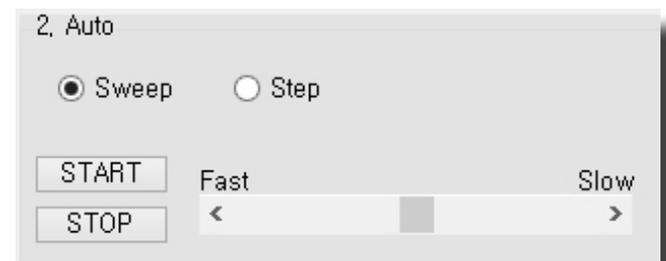
##### Manual Position Test

Click on the Set Position Buttons or move the slide bar with your mouse to manually move your servo's position.

Note: You can use the Endpoint Slide Bars bar to set the end points for both auto sweep and auto step functions as described below.



##### Automatic Sweep Positioning Test

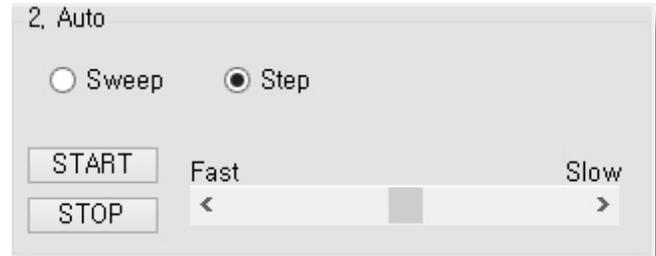


The "Auto-Sweep" function will cycle a servo over and over from end point to end point.

1. Select Sweep on the menu and click the "START" button. The servo will then move from end point to end point within its travel limits.
2. Use the slide bar next to the "START/STOP" buttons to adjust the servo's travel speed.
3. Click "STOP" to end the process.

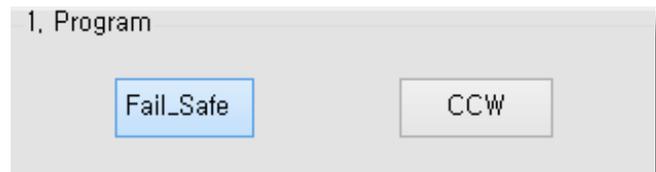
## DPC-10 Software Operating Manual

### Automatic Step Positioning Test



1. Select "Step" and click the "START" button. Your servo will start moving from end point to end point in a series of small steps.
2. Use the slide bar next to the "START/STOP" buttons to adjust the servo's travel speed.
3. Click "STOP" to end the process.

### Fail Safe Test



This feature tests the user programmed FAIL SAFE point of your servo.

Note: The FAIL SAFE point must be set by the user in the programming section under setting the FAIL SAFE Point. By clicking the "FS-Position" button, the servo will travel to its preset Fail Safe position.

The following functions can be programmed into the HITEC BLDC servos using the DPC-10. It is recommended that you program your servos in the following order:

## Section 4

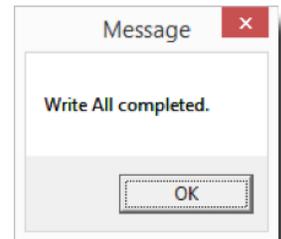
### Programming Brushless Servos

## DPC-10 Software Operating Manual

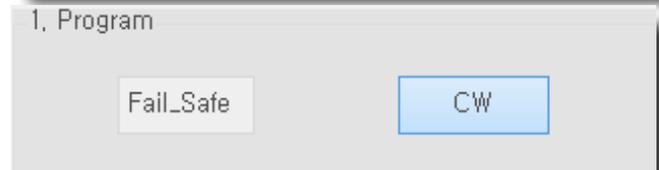
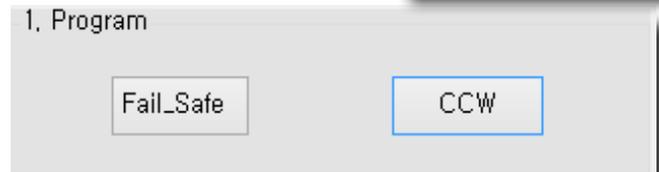
### Programming Brushless Servos

1. Direction of Rotation
2. Travel Speed (Slower)
3. Dead Band Width
4. Soft Start Percentage
5. Center and End Points
6. FAIL SAFE, On or Off

Note: To make your changes permanent you must “write” the programming to the servo by clicking the “WRITE ALL” button. You can do this after each programming step or wait until you have finished all programming.

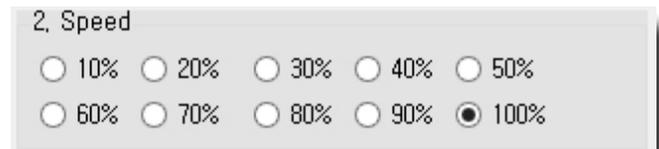


### Direction of Rotation



Normal servo rotation based on 900 - 2100 $\mu$ s input signal is clockwise from left to right. You can change this to counterclockwise by clicking on the Direction of travel button as shown. The direction is shown as CW for clockwise and CCW for counterclockwise.

### Travel Speed



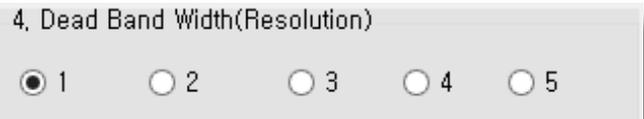
This feature is useful for users who do not have servo speed control functions on their transmitter. Reducing the travel speed is a nice feature to slow down aircraft landing gear retracts. The

## DPC-10 Software Operating Manual

### Travel Speed

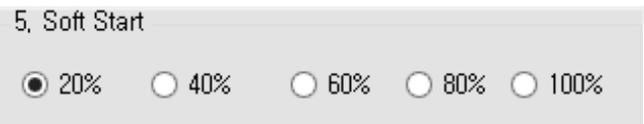
servo speed function will only slow a servo down. You cannot make a servo travel faster than its rated speed. You can adjust the servo's travel speed in ten proportional steps from a minimum speed (10%) up to its maximum speed (100%).

### Dead Band Width



Some applications, such as using multiple servos on a single control surface, may require you to change the center "Dead Band" to prevent the servos from fighting each other. Users can adjust the center point "Dead Band Width" to one of five choices with 1 being the most sensitive and 5 the least sensitive.

### Soft Start Setting

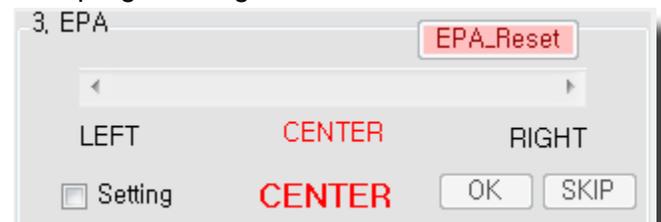


The soft start setting allows users to set how fast the servos react when first powered on. Using a slower soft start setting can prevent damage to your model by slowly moving the servo into position. Default setting is 20% (slowest). There are five settings from 20% to 100% which is an instantaneous reaction.

Note: This setting has no affect on the reaction speed of the servo once it is powered up.

With the EPA setup, users can customize the center point and left/right servo travel end points. This can be helpful to fine tune your model's control surfaces. To set the Center and Endpoints, click on the "Setting" box under the EPA programming section.

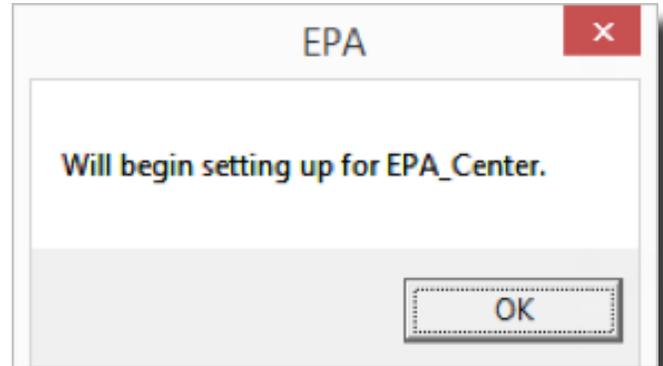
### Center and End Point Adjustment Setting (EPA)



## DPC-10 Software Operating Manual

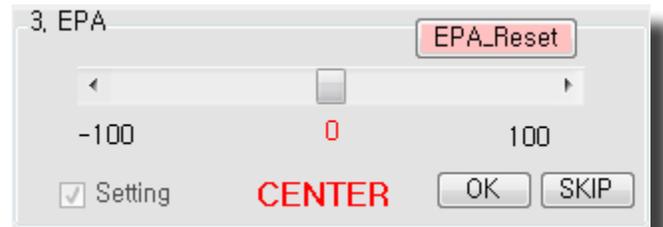
### Center and End Point Adjustment Setting (EPA)

**NOTE:** The numbers represented in the EPA adjustments are shown as percentages. With center at 0 and left and right endpoints at 100%, the servo will move approximately 100 degrees in each direction. It should also be noted that the left and right adjustment values will change if the center point is adjusted.



The first setting is the center point. If you don't want to change the center point, click "skip" otherwise you can adjust the center point using three different methods.

1. Click on and move the slide in the adjustment bar to move in larger steps.
2. Click the arrows "< >" on each end to make the smallest adjustments.
3. Click on the white space of the adjustment bar

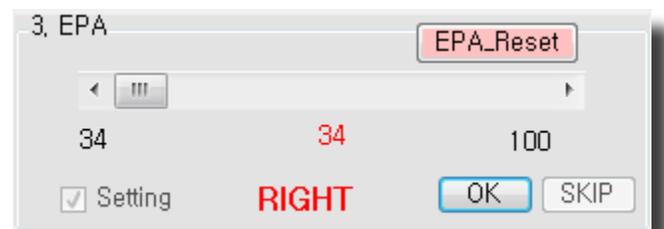
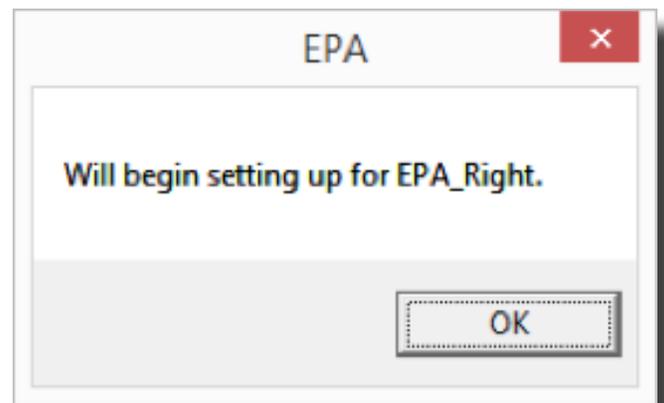
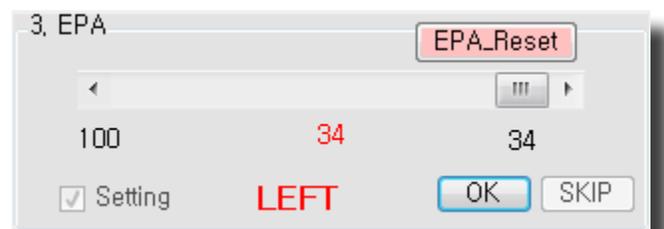
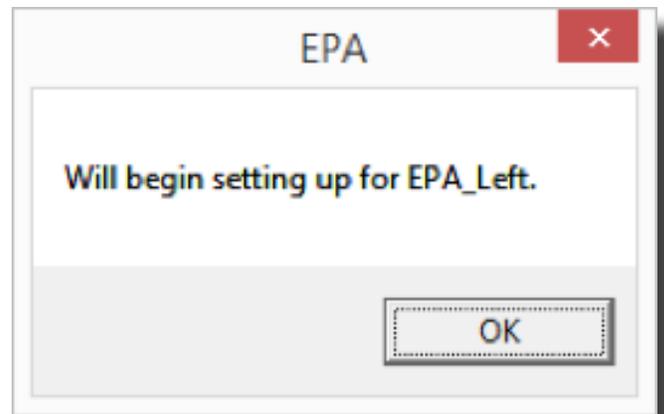


to move it in 10 point increments.

When you have reached your desired center point, press "OK" to continue. Now you will set up the left and right end points. Click "OK" when prompted by the pop-up screens. The left and right end points are adjusted in same manner as the center points with the exception that clicking on the white space of the adjustment bar results in movements of 10 point increments and clicking the < and > arrows move in increments of 0.5%. Once you have set your left end points click "OK" to set the right end points then click "OK" again to complete the EPA setup process.

## DPC-10 Software Operating Manual

### Center and End Point Adjustment Setting (EPA)

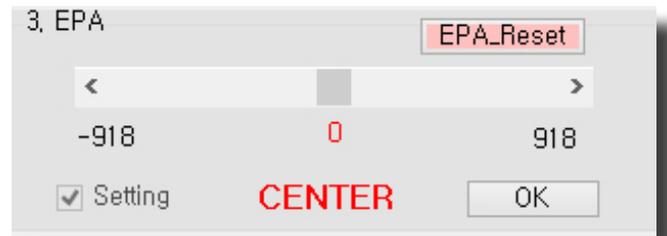


### Resetting EPAs

To reset your EPAs to the factory defaults click on the "Setting" box under the EPA programming section. Then click "EPA\_Reset."

## DPC-10 Software Operating Manual

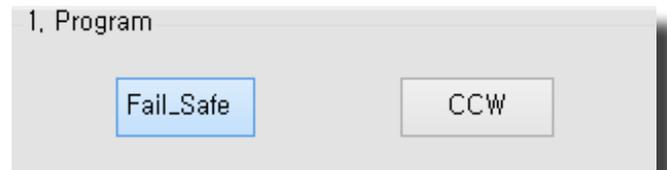
### Resetting EPAs



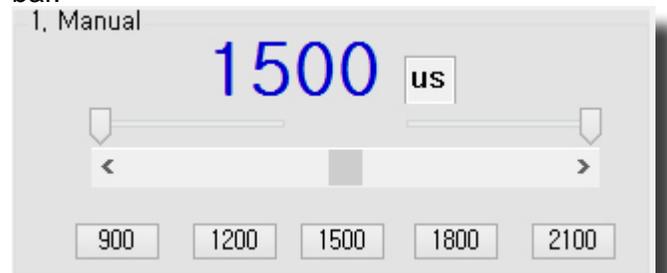
By choosing to use the Fail Safe function you will need to set a preprogrammed travel point that the servo will travel to in the event the servo loses signal from the receiver.

**⚠ WARNING** – Program the Fail Safe point after setting the end and center points otherwise it will change when you make those settings.

To set the Fail Safe point first, click on the “Fail Safe” under the Program section.



Next move your servo to the desired position by using the Manual positioning section as shown. You can use any of the preset points or you can move it in one of three other ways, either in 1 $\mu$ s steps by clicking on the arrows “< - >”, in 50 $\mu$ s steps by clicking on the white space of the adjustment bar or with the slide in the adjustment bar.



Once you have your desired Fail Safe position, click on the FS-Position button Fail Safe Test as seen in the illustration.

## DPC-10 Software Operating Manual

### Fail Safe Position

## Section 5

### Saving and Loading Files/ Restoring Default Files

#### Saving Files

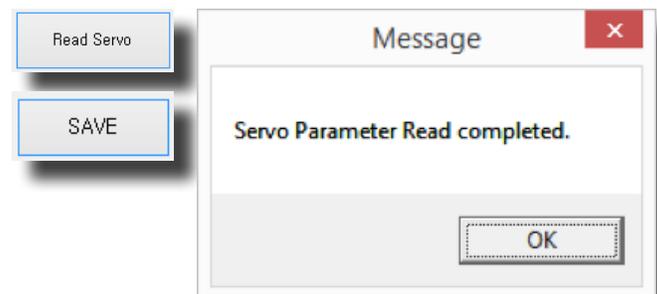
#### Loading Files



Note: Remember to “Write All” your settings to your servo before closing the DPC-10 software and disconnecting your servo. Failure to do so will result in the loss of your programmed settings.

With the DPC-10 software you have the ability to save and load servo parameter files. This is helpful when needing to set up multiple servos with the same parameters. The DPC-10 software also has the ability to restore the factory defaults file in the event the user setup doesn't operate correctly. The following details how to use these features.

Once you have completed your servo setup and written the setup to the servo, click on “Read Servo.” Next click on “SAVE” to open the save file dialog box. Navigate to the location that you want to save your file to, enter a name for your servo and click “Save.” You have successfully saved your servo parameters to a file.

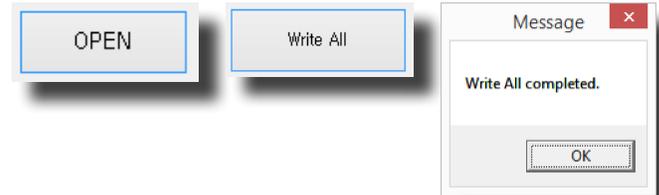


To load a parameter file click on “OPEN”, navigate to the location where you stored your file and click “Open.” You will get the “File load has completed” prompt. Click “OK.” Now click “Write All” to load the setting onto the servo. Once you

## DPC-10 Software Operating Manual

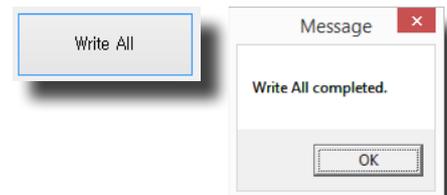
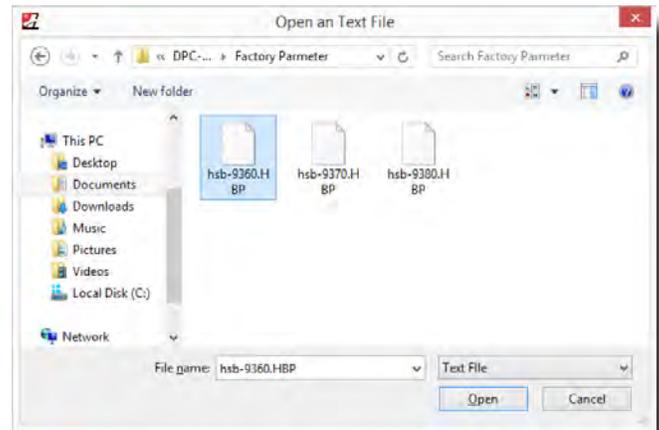
### Loading Files

get the “Write All completed” message, click “OK.” The parameters have been written to the servo.



### Restoring Factory Defaults

To restore the servo to the factory default setting, click on “OPEN” and navigate to the directory where you unzipped the DPC-10 software download. In the directory “Factory Defaults,” you will find the files for each servo model. Click on the file that matches the servo you want to restore and click on “Open.” Once you get the file load has completed message, click “OK.” Now click “Write All” to load the setting onto the servo. Once you get the Write All completed message, click “OK.” The default parameters have been written to the servo.



**⚠ WARNING** – Restoring a factory default file other than the one specifically made for your servo may result in undesired operation.