

Beschreibung zum Umbau einer F-14 und FC-16 zur COMMANDER Basic  
 Manual for converting the F-14 / FC-16 to the COMMANDER Basic

Die folgenden Sender sind für LKW Modelle von Scaleart besonders geeignet und lassen sich durch das COMMANDER Basic System zu einer modernen 2,4 Ghz Bluetooth Fernsteuerung umrüsten.  
 The following transmitters are perfect to use with Scaleart truck models. They can be converted with the COMMANDER Basic system to a modern 2,4 Ghz Bluetooth radio.

Robbe F-14



Robbe FC-16 (Alt / old version)



Robbe FC-16 Truck and boat



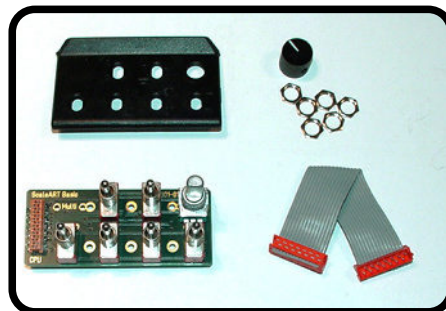
Diese Komponenten benötigen Sie, um eine Fernsteuerung auf das COMMANDER Sendesystem zu erweitern.

This parts will be needed to convert a radio to the COMMANDER system.



Art.Nr.: 76000352 COMMANDER Basic Sendemodul

Bezeichnung	Anzahl	Art.Nr.
Basic Sendemodul	1	22200280
Bohrschablone F-14	1	22200112
Blechschaube 2,2x9,5	4	32000146
Aufkleber COMMANDER	1	34000040



Art.Nr.: 76000353 COMMANDER Basic Schaltmodul rechts

Bezeichnung	Anzahl	Art.Nr.
Basic Ausbaumodul rechts	1	22200216
Schalterblende F-14 rechts	1	22200108
Flachbandkabel 14-polig	1	22200256
Drehknopf Poti	1	22000183
Mutter für Schalter	6	----



Art.Nr.: 76000354 COMMANDER Basic Schaltmodul links

Bezeichnung	Anzahl	Art.Nr.
Basic Ausbaumodul links	1	22200212
Schalterblende F-14 links	1	22200109
Flachbandkabel 14-polig	1	22200256
Drehknopf Poti	1	22000183
Mutter für Schalter	6	----

Für den dualen Betrieb mit 40Mhz und COMMANDER benötigen Sie noch ein zusätzliches Verbindungskabel:  
 For the dual mode between 40Mhz and the Commander system you need an additional cable:

Flachbandkabel 4-polig (40Mhz) Art.Nr.: 22200257

Die Robbe F-14 ist die ideale Fernsteuerung als Basis für die COMMANDER Basic. Es kann auch die FC-16 genutzt werden, aber dies macht nur Sinn, wenn die Fernsteuerung vorhanden ist, da bei dem Umbau der Computer der FC-16 entfernt wird. Wenn Sie also eine Fernsteuerung erst neu erwerben müssen, dann nehmen Sie immer die günstigere F-14. Da bei dem Umbau auf einen Großteil der originalen Elektronik verzichtet wird, kann man auch eine gebrauchte eventuell sogar defekte Fernsteuerung benutzen.

Bei der F-14 haben Sie zwei Möglichkeiten des Umbaus:

- Umbau zur reinen COMMANDER 2,4Ghz Fernsteuerung mit totalem Verzicht auf die originale Robbe Elektronik.
- Dualer Betrieb 40Mhz und 2,4Ghz. Hier bleibt die Robbe Elektronik vollständig im Sender, und man kann durch Umstecken von 2,4Ghz auf 40Mhz wechseln.
  - Für 40Mhz Betrieb setzen Sie den Quartz ein und entfernen Sie das Verbindungskabel der COMMANDER Basiseinheit auf die Trainer Buchse (TRAIN) der F-14.
  - Für 2,4Ghz Betrieb entfernen Sie den Quartz und stecken Sie das Verbindungskabel der COMMANDER Basiseinheit in die Trainer Buchse der F-14.

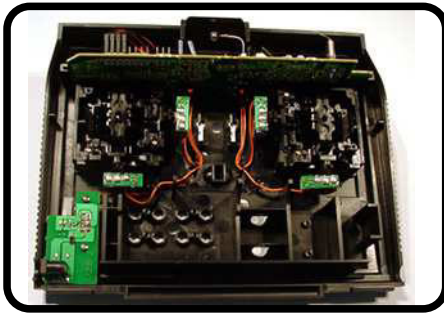
Achtung: im 40Mhz Betrieb können Sie die zusätzlichen Schaltmodule der COMMANDER Basic nicht nutzen.

The Robbe F-14 is the ideal remote control as the basis for the COMMANDER Basic. You could also use the FC-16, but this only makes sense if you already own the radio, as in the conversion the computer of the FC-16 is removed. So if you need to purchase a new remote control, you always take the cheaper F-14. As in the conversion a majority of the original electronics is not needed, you can also use a old used possibly even defective remote control.

In the F-14, you have two options of conversion:

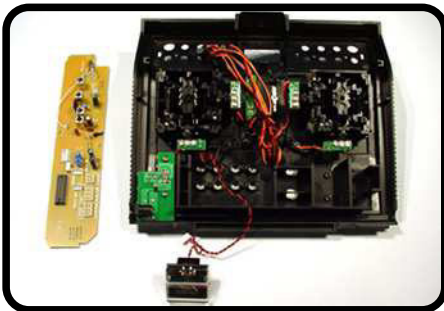
- Conversion to pure COMMANDER 2.4 GHz remote control system with total abandonment of the original Robbe electronics.
- Dual Operation 40Mhz and 2.4Ghz. Here the electronic board remains completely in the transmitter and you can easily change from 2.4 GHz to 40Mhz.
  - For 40Mhz operation set the quartz and remove the cable connecting the COMMANDER base unit to the trainer socket (TRAIN) of the F-14.
  - For 2.4GHz operation remove the quartz and plug the connecting cable of the COMMANDER base unit in the trainer socket of the F-14.

Caution: in 40Mhz mode, you can not use the additional switching modules of the COMMANDER Basic.



Zuerst entfernen Sie die Rückplatte der Fernsteuerung um das Innenleben freizulegen.

First remove the back panel of the remote controle.



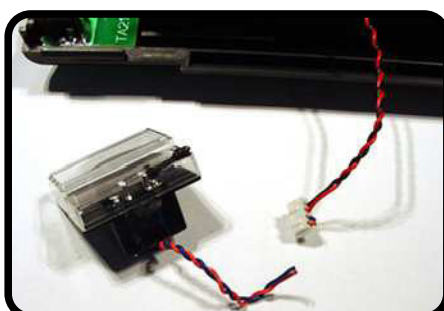
Ziehen Sie bei der **F-14** alle Stecker von der Hauptplatine ab, und entfernen Sie die Platine. Bauen Sie auch das Anzeigeinstrument für die Spannung aus.

Pull all the plugs from the **F-14** main board and remove the board. Remove also the voltage meter.



Schrauben Sie bei der **FC-16** zuerst das Akkufach heraus. Ziehen Sie alle Stecker von der Hauptplatine ab, und entnehmen Sie die Hauptplatine und die Platine mit dem Display. Diese werden jetzt nicht mehr benötigt. Nun können Sie das Akkufach wieder einbauen.

At the **FC-16** first screw out the battery compartment. Disconnect all connectors from the motherboard and remove the main board and the board with the display. They are now no longer required. Now you can install the battery compartment again.



Trennen Sie bei der **F-14** die Kabel des Voltmeters von dem Stecker ab. Achten Sie darauf, die beiden anderen Kabel für die Ladebuchse nicht zu beschädigen.

Disconnect at the **F-14** the cable of the voltmeter from the plug. Make sure the other two wires for the charging socket are not damaged.



Setzen Sie die Bohrschablone über der Öffnung des Displays an. Schieben Sie die Schablone ganz nach oben, und achten Sie darauf dass sie ungefähr mittig sitzt.

Nehmen Sie einen 2,5mm Bohrer, und bohren Sie die 3 Löcher zunächst nur leicht an, so dass Sie auf dem Gehäuse einen Bohrerabdruck sehen. Entfernen Sie nun die Schablone und bohren Sie die Löcher ganz durch.

Bei der **FC-16** müssen Sie, bevor Sie die Schablone aufsetzen können, zunächst den Ausbruch in der Mitte heraustrennen. Bohren Sie hierzu entlang der Außenkante eine Reihe kleiner eng anliegender Löcher, so dass Sie das Mittelteil herausbrechen können. Versäubern Sie das ganze noch mit einer Feile, um eine glatte Kante zu erhalten.

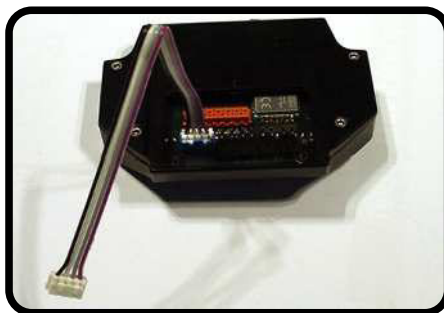
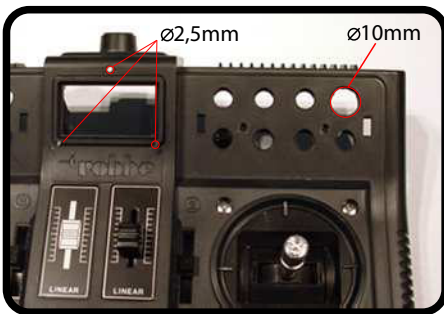
Um die Schaltmodule der COMMANDER Basic zu montieren müssen Sie noch das jeweils äußerste Loch rechts und links oben auf 10mm aufbohren.

Position the template over the opening of the display. Slide the template up to the top and make sure that it sits in the middle.

Take a 2.5mm drill bit and drill the 3 holes at first only slightly so that you can see on the case a drill impression. Now remove the template and drill the holes all the way through.

On the **FC-16** you need, before you can set up the template, first cut out the outbreak in the middle. Drill this along the outer edge with a series of small close-fitting holes so that you can break out the middle part. Overcast it yet with a file to get a smooth edge.

To assemble the switch modules of the COMMANDER Basic, you must drill out the outermost hole on the top right and top left with a 10mm drill.



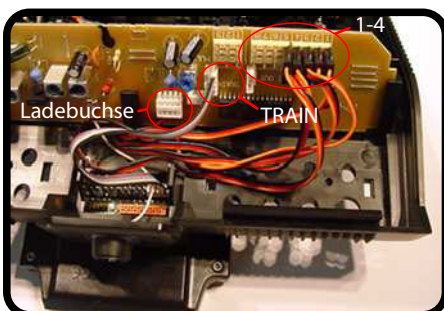
Wenn Sie bei der **F-14** den dualen Betrieb 2,4Ghz und 40Mhz nutzen wollen, setzen Sie das mitgelieferte Kabel in das COMMANDER Basic Sendemodul ein. Für den reinen 2,4Ghz Betrieb sowie bei der **FC-16**, die nicht für den dualen Betrieb geeignet ist, wird dieses Kabel nicht benötigt.

If you want to use the dual 2.4 Ghz and 40Mhz operation in the **F-14**, put the supplied cable into the COMMANDER Basic transmitter module. For the pure 2.4 GHz operating, as well in the **FC-16**, which is not suitable for the dual mode, this cable is not needed.



Montieren Sie das COMMANDER Basic Sendemodul mit den mitgelieferten Schrauben auf dem Robbe **F-14 / FC-16** Sendergehäuse.

Assemble the COMMANDER Basic transmitter module with the screws to the Robbe **F-14 / FC-16** transmitter housing.

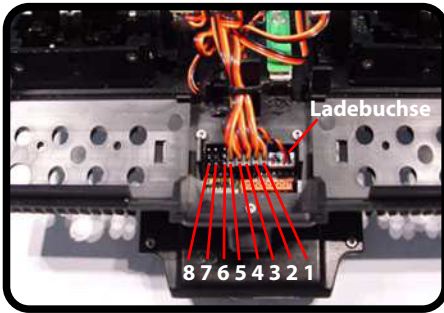


Für den dualen Betrieb setzen Sie die Hauptplatine in die **F-14** wieder ein. Verbinden Sie das 4-adrige Kabel aus dem COMMANDER Basic Sendemodul mit der Buchse "TRAIN". Setzen Sie das Kabel der Ladebuchse wieder auf den entsprechenden Steckplatz. Verbinden Sie die Anschlusskabel der Steuerknüppel wieder mit den Steckplätzen 1-8. Da diese Variante in den meisten Fällen nicht eingesetzt wird ist das Verbindungskabel bei dem Umrüstset nicht beinhaltet und muss unter der Art.Nr.: 22200257 separat gekauft werden.

Bei reinem 2,4Ghz Betrieb sowie der **FC-16** wird die Hauptplatine nicht mehr verwendet.

For the dual mode, you set the motherboard in the **F-14** again. Connect the 4-wire cable from the COMMANDER Basic transmitter module with the socket "TRAIN". Insert the cable of the charger socket back to the appropriate slot. Connect the connection cables of the sticks again with the slots 1-8. As most customers don't use the dual mode we decided not to insert the cable in the standard kit. For this reason the cable item no.: 22200257 must be ordered separately.

For pure 2.4GHz operation as well as the **FC-16**, the motherboard is no longer used.



Bei der COMMANDER Basic in der reinen 2,4Ghz Version werden die Bedienelemente der **F-14 / FC-16** direkt am Sendemodul angeschlossen. Achten Sie darauf, dass der mit 1 gekennzeichnete Stecker auch auf dem Steckplatz 1 montiert wird. Die Indexnase des Steckers sollte dabei immer nach oben zu dem roten Steckplatz hin zeigen. Die Reihenfolge und die Orientierung der Stecker ist zwar prinzipiell egal und kann in der COMMANDER nachträglich eingestellt werden, jedoch macht es Sinn, dass alle Commander Sender gleich aufgebaut sind, damit sie einfach untereinander auszutauschen sind und alle Modelle auf allen Sendern auch gleich funktionieren. Setzen Sie auch noch das Kabel der Ladebuchse auf seinen Steckplatz.

When the COMMANDER Basic is in the pure 2,4 Ghz version the controls of the **F-14 / FC-16** can be connected directly to the COMMANDER Basic transmitter module. Make sure that the connector labeled 1 is mounted in slot 1. The index nose of the plug should always point upwards to the red slot. The order and orientation of the connectors is in principle no matter and can be adjusted later in the COMMANDER, but it makes sense that all Commander radios are created equal so that they simply can exchange with each other and operate all models at all radios also same. Put also the cable of the charger socket on its slot.



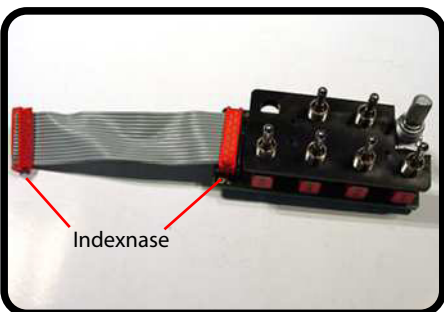
Jetzt können Sie noch die optionalen Schaltmodule einsetzen. Sie können die COMMANDER Basic auch ohne diese Module betreiben, haben dann aber nur maximal 8 proportionale Kanäle zur Verfügung. Durch die Ausbaumodule erweitern Sie die COMMANDER Basic auf 10 Proportional- und 12 Schaltkanäle, welche Sie in 8 Ebenen mehrfach nutzen können. Hierdurch erhalten Sie eine Fernsteueranlage mit 176 Kanälen!

Now you can insert the optional switching modules. You can also operate the COMMANDER Basic without these modules, but then you have only a maximum of 8 proportional channels. The extension modules expand the COMMANDER Basic to 10 proportional and 12 switched channels which can be used multiple times in 8 levels. This gives you a remote control system with 176 channels!



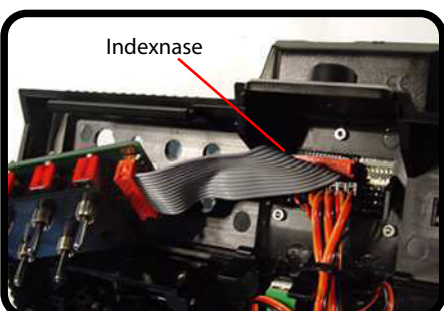
Bevor Sie die Schaltmodule einsetzen, müssen Sie an den Adapterplatten für die Schalter rechts und links oben noch eine Ecke ausklinken. Die Adapterplatten finden Sie eingebaut in der **F-14 / FC-16**. Diese befinden sich hinter den Bohrungen für die Schalter und können einfach herausgeschraubt werden. Entfernen Sie von den Schaltern sämtliche aufgeschraubten Muttern und setzen Sie die Adapterplatten auf die Schaltmodule.

Before installing the switch modules you need to cut a edge from the adapter plates for the switches at the right and top left corner. The adapter plates can be found installed in the **F-14 / FC-16**. They are located behind the holes for the switches and can be easily unscrewed. Remove from the switches all screwed nuts and insert the adapter plates on the switching modules.



Befestigen Sie an dem rechten Schaltmodul das mitgelieferte Kabel auf der Seite der Schalter. Achtung! Der rote Stecker hat eine kleine Indexnase. Diese sorgt dafür, dass man den Stecker nur in eine Richtung aufstecken kann. Die Indexnase muss in die dafür vorgesehene Aussparung an der Buchse auf der Platine gesteckt werden.

Attach to the right switching module the cable supplied on the side of the switches. Attention! The red plug has a small index nose. This ensures that you can attach the plug in only one direction. The index nose must be plugged into the slot provided at the socket on the board.



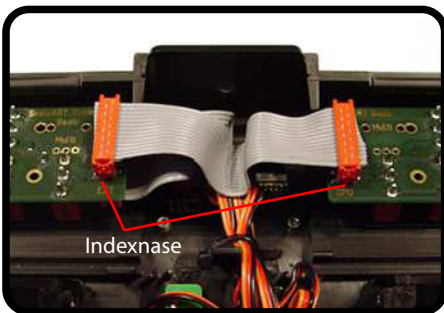
Befestigen Sie den zweiten roten Stecker an dem COMMANDER Basic Sendemodul. Achten Sie auch hier wieder auf die richtige Position der Indexnase. Dieser sitzt im Sendemodul auf der linken Seite.

Attach the second red plug to the COMMANDER Basic transmitter module. Here, pay attention again to the correct position of the index nose. This sits in the transmitter module on the left side.



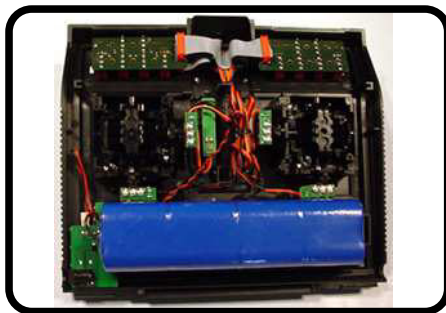
Setzen Sie nun die Schaltmodule von innen durch die Bohrungen und befestigen Sie sie mit den Muttern auf den Schaltern. Denken Sie auch daran, die Adapter wieder festzuschrauben.

Now insert the switch modules from inside through the holes and secure it with the nuts on the switches. Also tighten the adapter again.



Verbinden Sie die Schaltmodule noch mit dem mitgelieferten Kabel. Achten Sie auch wieder auf die richtige Position der Indexnasen.

Connect the switch modules using the supplied cable. Also pay attention on the right position of the index nose.



Setzen Sie nun noch den Akku ein. Sie können entweder den original Robbe Akku mit 9,6V verwenden (ScaleART Art.Nr.: 76000061) oder den kleineren Akku der COMMANDER Fernsteuerungen mit 7,2V (ScaleART Art.Nr.: 76000033).

Der Vorteil des Robbe Akkus ist, dass er perfekt in das Gehäuse der **F-14 / FC-16** passt.

Bei dem COMMANDER Akku haben Sie den Vorteil, dass er erheblich leichter ist, jedoch muss er im Gehäuse der Fernsteuerung fixiert werden, da er kleiner ist und sonst klappert.

Jetzt können Sie auch die Rückplatte der Fernsteuerung wieder montieren um diese zu schließen.

Now put the battery in the remote. You can either use the original battery with 9.6V from Robbe (ScaleART Art.Nr. : 76000061) or the smaller battery of the COMMANDER remote with 7.2V (ScaleART Art.Nr. : 76000033).

The advantage of Robbe batteries is that it fits perfectly into the case of the **F-14 / FC-16**.

The COMMANDER battery has the advantage that it is much lighter, but it must be fixed in the housing of the remote because it is smaller and otherwise it would rattle.

Now you can re assemble the rear panel of the remote control to close the back side.



Montieren Sie nun die Abdeckblenden mit den Beschriftungssymbolen der Schalter. Die Symbole entsprechen den im Sender vorkonfigurierten Modellen und sind so gewählt, dass sie für die meisten LKW Typen passen. Natürlich können Sie die Belegung der Schalter auch frei wählen und nach Ihren Wünschen ändern. Zum Schluss drehen Sie die Potentiometer noch so, dass die Anschraubfläche nach außen zeigt.

Now mount the flaps with the label symbols for the switches. The symbols correspond to the pre-configured models in the transmitter and are chosen so that they suit for most truck types. Of course, you can choose the assignment of the switch also free and change according to your wishes. Finally, turn the potentiometer so that the mounting surface is facing outwards.



Als letzten Arbeitsschritt befestigen Sie noch die Bedienelemente auf den Potentiometern. Fixieren Sie diese mit der Madenschraube auf der Fläche des Potentiometers. Drehen Sie den Knopf nach oben so, dass er einrastet. Jetzt sollte auch der Strich senkrecht stehen. Wenn der Strich nicht senkrecht steht, lösen Sie die Madenschraube nochmals und korrigieren Sie etwas nach. Ihre COMMANDER Basic ist nun einsatzbereit.

As a last step attach the control knobs on the potentiometers. Secure them with the set screw on the flat of the potentiometer. Turn the knob upwards until it engages. Now the line should be vertical. If the line is not vertical, loosen the set screw again and readjust the knob. Your COMMANDER Basic is now ready to use.

