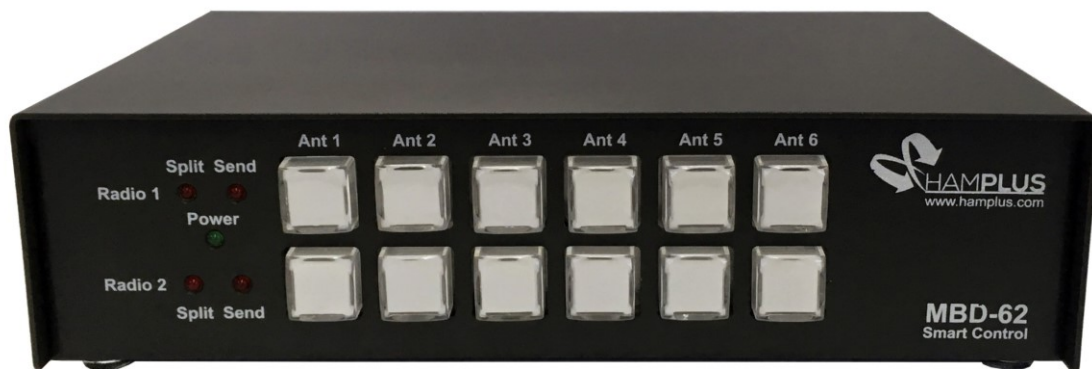


**HAMPLUS**

# **MBD-62**

**Controlador de Chave de Antenas**

## **Manual de Operação**



**V. 1.0**

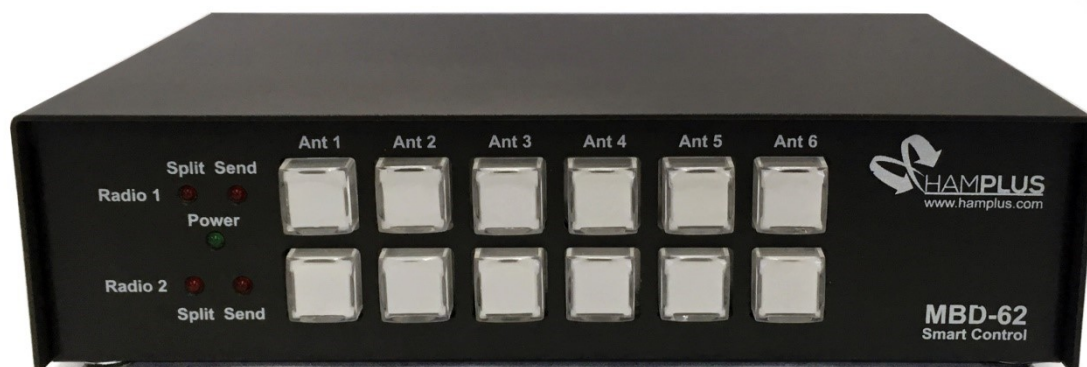


<http://www.hamplus.com>



# MBD-62

## Manual de operação



O **MBD-62** é um controlador automático para chave de seis Antenas e dois Rádios. Permite o uso simultâneo dos dois rádios em antenas diferentes. Foi especialmente desenhado para uso com as chaves **AS-62** e **AS-602**. Possui também duas saídas especiais, **Aux Out 1** e **Aux Out 2**, com comandos especiais para serem usados em equipamentos acessórios tipo **Band Pass Filter**. Estas saídas também podem fornecer comandos tipo **GPO** (**General Purpose Output**) acionados por frequência ou por banda para diversos usos tais como o acionamento de caixa de sintonia de antenas encurtadas com bobinas de **alto Q**. A troca de antenas pode ser manual através de suas teclas, ou automática através da troca de banda no rádio a ele conectado.

Na troca automática de antenas, o **MBD-62** sempre acionará a última antena usada naquela banda. Qualquer uma das seis antenas pode ser escolhida para qualquer banda selecionada no rádio. Assim como a mesma antena pode ser escolhida para todas as bandas selecionadas no rádio. O procedimento para configurar a antena para cada banda é muito simples. Você só precisa colocar o rádio em uma banda e depois pressionar no MBD-62 a tecla da antena que será usada nesta banda. Repita esta operação para cada banda e assim todas as bandas estarão com as antenas memorizadas.

### Operação Remota

Outra maneira de operar o **MBD-62** é através de controle remoto. Para isto a Hamplus disponibiliza o software **ROS-62** para PC. Com uma porta RS-232 e uma porta LAN o MBD-62 pode ser conectado a uma rede local ou a Internet para operação a distância.

### Comandos especiais

#### **1- Desativar antenas**

Para os rádios conectados com o cabo de comando apropriado é só desligar o rádio. Para os rádios que não possuem CAT pressione a tecla 1 e a tecla 6 ao mesmo tempo. No teclado superior para o rádio 1 e no teclado inferior para o rádio 2.

#### **2- Modo Antena Split**

**Para ativar o modo antena Split** posicione o rádio na antena de transmissão e depois pressione o PTT. Com o PTT pressionado pressione por dois segundos a tecla correspondente a antena que você quer receber. Depois solte o PTT e observe o MBD-62 trocar para a antena escolhida para receber. Sempre que pressionar o PTT o MBD-62 trocará para a antena de transmissão. No modo Split você pode selecionar qualquer antena livre para recepção.

**Para desativar o modo antena Split** pressione a tecla da antena de transmissão ou troque de banda o rádio.

### 3- Atualizando o Firmware

- a- Faça Dowload da nova versão do Firmware no site Hamplus em um Pendrive.
- b- Introduza o Pendrive na porta USB do MBD-62
- c- Pressione e mantenha pressionado de maneira sequencial na linha superior as teclas Ant 4, Ant 5 e Ant 6. Todas as teclas vão acender indicando o início da atualização. Então solte as teclas. Ao final da atualização todas as teclas irão piscar algumas vezes antes de apagar. As piscadas indicam que a atualização foi bem sucedida.

### 4- Conectando o MBD-62 com o seu rádio

**Primeiro passo;** use o cabo apropriado para conectar o MBD-62 ao seu rádio.

**Segundo passo;** para aos rádios que usam a conexão via CAT é preciso escolher a velocidade de comunicação (Baud Rate). O Baud Rate deve ser o mesmo no Rádio e no MBD-62.

#### A- Escolhendo o Baud Rate do MBD-62

Para facilitar a configuração do MBD-62 use também o **Quick Reference Map**

- 1- **Primeiro-** Pressione a tecla **Ant 1 correspondente ao Radio desejado** por mais de dois segundos para entrar no modo **Set Up**. **Tecla 1 superior** para o Rádio 1. **Tecla 1 inferior** para o Rádio 2.
- 2- **Segundo-** Pressione a tecla **Ant 1 superior** para escolher o **Baud Rate** para a comunicação com o Rádio ou a tecla **Ant 3 superior** para escolher o **Baud Rate** da porta **RS-232**
- 3- **Terceiro-** Pressione uma das teclas superiores **Ant 1 a Ant 5** para escolher a velocidade desejada, 9600, 19200, 38400, 57600 ou 115200.  
Pronto o **MBD-62** já está com o **Baud Rate** escolhido.
- 4- **Quarto-** Para salvar e sair do modo **Setup** pressione a tecla **Ant 6 inferior** que esta piscando.

#### B- Escolhendo a função para o AUX OUT 1 ou 2

O MBD-62 possui duas saídas denominadas **Aux Out 1 (DB-9M)** e **Aux Out 2 (DB-9M)** que correspondem as funções que serão executadas pelos **Rádios 1 e 2** respectivamente. Para escolher as funções para o **Rádio 1** entre no modo **Set Up** pressionando a tecla superior Ant 1 por um pouco mais de 2 segundos ou a tecla inferior Ant 1 para o **Rádio 2** também por um pouco mais de dois segundos.

São cinco opções de escolha para cada **Aux Out**:

- 1- **Band Pass Filter DXE-419** da DX Engineering
- 2- **Band Pass Filter AS-419** da Array Solutions
- 3- **Band Pass Filter 600** da Dunestar
- 4- **GPO por antena**
- 5- **GPO em todas as seis antenas**

#### C- Para comandar Band Pass Filter

**ATENÇÃO:** Somente conecte o cabo de controle entre o Band Pass Filter e o conector Aux Out do MBD-62 após concluir a configuração.

**A configuração do Band Pass Filter é individual para cada Rádio. Portanto cada Rádio deverá receber a configuração adequada ao Band Pass Filter que irá usar.**

- 1- **Primeiro passo-** Pressione a tecla **Ant 1** por mais de dois segundos para entrar no modo **Set Up**.  
Para o Rádio 1 a **Tecla 1 superior**. Para o Rádio 2 a **Tecla 1 inferior**
- 2- **Segundo passo-** Pressione a tecla **Ant 2** para habilitar a escolha de uma das cinco funções disponíveis.
- 3- **Terceiro passo-** A escolha do Band Pass Filter;
  - a- Pressione a tecla **Ant 1** para escolher o **Band Pass Filter DXE-419** fabricado pela **DXEngineering**
  - b- Pressione a tecla **Ant 2** para escolher o **Band Pass Filter AS-419** fabricado pela **Array Solution**
  - c- Pressione a tecla **Ant 3** para escolher o **Band Pass Filter Dunestar 600**

Estes filtros são conectados ao MBD-62 com cabos pino a pino. Qualquer outro Band Pass Filter pode ser usado desde que sejam respeitados a forma de acionamento, +12v ou GND, e a conexão correta dos pinos de acionamento das Bandas e da alimentação (+12V e GND).

D- Para comandos de GPOs

Os GPOs são normalmente usados para sintonizar antenas encurtadas com bobinas de alto Q.

- A configuração do GPO por Antena é feita para a antena na Banda escolhida no Rádio. Portanto qualquer um dos dois Rádios que estiver nesta Banda e nesta antena irá acionar os GPOs.

Para escolher GPO por Antena (saída de uso geral associada a uma posição de antena)

- 1- Pressione a tecla **Ant 1** por dois segundos para entrar no modo **Set Up**
- 2- Pressione a tecla **Ant 2** para escolher em **Aux Out** uma das cinco funções disponíveis.
- 3- Pressione a tecla **Ant 4** para escolher **GPO by Ant**, (GPO por antena)
- 4- Pressione a tecla (de 1 a 6) correspondente a antena que você quer associar aos GPOs
- 5- Pressione a tecla **Ant 1** para **Ativo High** (+12v) ou a tecla **Ant2** para **Ativo Low** (GND)
- 6- **Para marcar os pontos de acionamento dos GPOs:**

a- GPO por Banda

- **Passo 1** - Coloque o rádio em uma frequência na banda que você deseja acionar o GPO. Isto feito pressione o botão **Ant.3** para o GPO sempre ligado em toda a banda escolhida, ou o Botão **Ant.4** para GPO ligado em toda a Banda escolhida mas somente quando estiver em recepção.

- **Passo 2** - Escolha qual o GPO que será acionado. Os Botões **Ant 1 a Ant 6** correspondem aos GPOs 1 até o GPO6. O GPO 7 é acionado pelo botão **Ant.1 do rádio 2**. Pressione um deles e o GPO estará marcado.

Para salvar e sair do modo Setup pressione a Tecla 6 inferior que está piscando.

b- GPO por Frequência – Você pode usar quantos GPOs você quiser dentro da mesma Banda ou usar alguns em uma banda e os restantes em outras Bandas.

- Marcar o primeiro GPO. Coloque o rádio na frequência na qual você quer acionar o primeiro GPO. Pressione a Tecla **Ant.1** para marcar o GPO1. Este GPO será acionado a partir da frequência marcada até o final da Banda ou até o próximo GPO marcado, o que acontecer primeiro.

- Marcar o segundo GPO. No dial do rádio aumente a frequência até o ponto em que você quer acionar o segundo GPO. Então pressione a Tecla **Ant.2** para marcar a frequência de acionamento do GPO2.

- Para marcar mais GPOs. Repita o procedimento anterior

Para salvar e sair do modo Setup pressione a Tecla 6 inferior que está piscando.

c- GPO no ponto médio entre duas frequências.

O acionamento do GPO no ponto médio entre duas frequências torna mais fácil o ajuste em caixa de sintonia de antenas encurtadas que usam bobinas de alto Q. Para marcar a frequência de entrada e a frequência da saída basta encontrar o ponto de menor SWR para cada uma delas.

**Marcar o primeiro GPO.** Este **GPO** será acionado no ponto médio entre as duas frequências escolhidas.

**Passo 1-** Escolha no rádio a frequência mais baixa e pressione a tecla Ant.1 para marcar o ponto de entrada para o **GPO1**. A tecla ficara piscando.

**Passo 2-** Aumente a frequência no dial do rádio até encontrar o ponto de saída. Pressione novamente a tecla **Ant.1**. Então a tecla **Ant.1** para de piscar e isso indica que o **GPO1** está marcado e será acionado no ponto médio entre as duas frequências.

**Para marcar mais GPOs na mesma Banda.** Repita o procedimento usado para marcar o **GPO** anterior. A frequência de entrada deste **GPO** deve ser a mesma frequência de saída do **GPO** anterior.

Para **salvar os GPOs** marcados e **sair** pressione a Tecla **Ant 6** que está piscando.

-----

EXEMPLO:

Vamos ao procedimento para definir o Baud Rate no MBD-62

**Primeiro passo:** Entre no modo de Configuração

Para entrar no modo de configuração do Rádio 1, pressione o botão **ANT 1** superior até que o botão inferior ANT 6 comece a piscar.

Para entrar no modo de configuração do Rádio 2, pressione o botão **ANT 1** inferior até que o botão inferior ANT 6 comece a piscar.

**Segundo passo:** Definir o Baud Rate

Para definir a taxa de transmissão do Rádio pressione o botão ANT1 superior.

**Terceiro passo:**

Agora escolha a taxa de transmissão

Pressione o Botão superior ANT1 para 9600

Pressione o Botão superior ANT2 para 19200

Pressione o Botão superior ANT3 para 38400

Pressione o Botão superior ANT4 para 57600

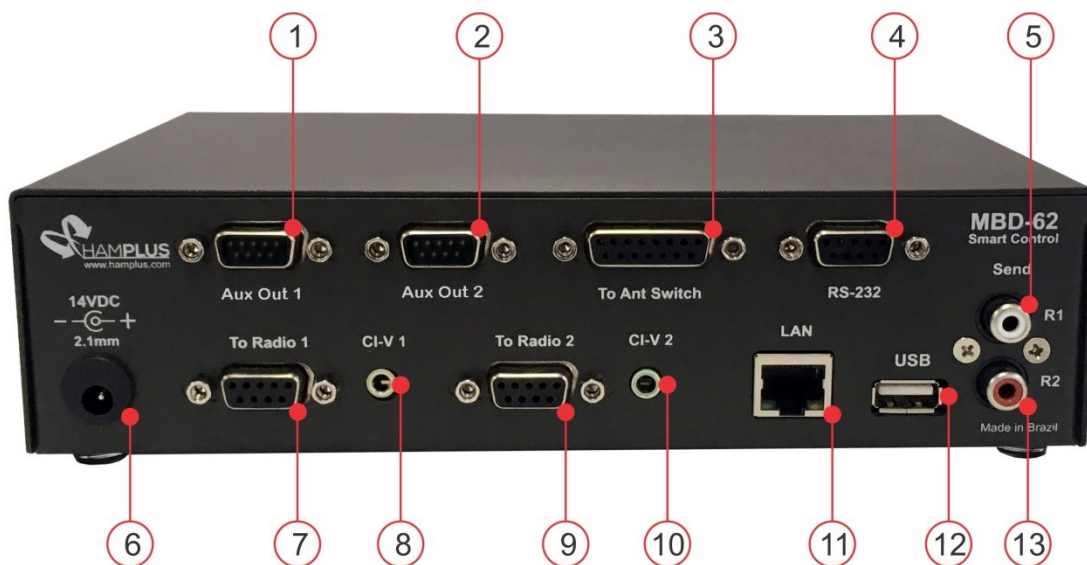
Pressione o Botão superior ANT5 para 115200

**Quarto passo:**

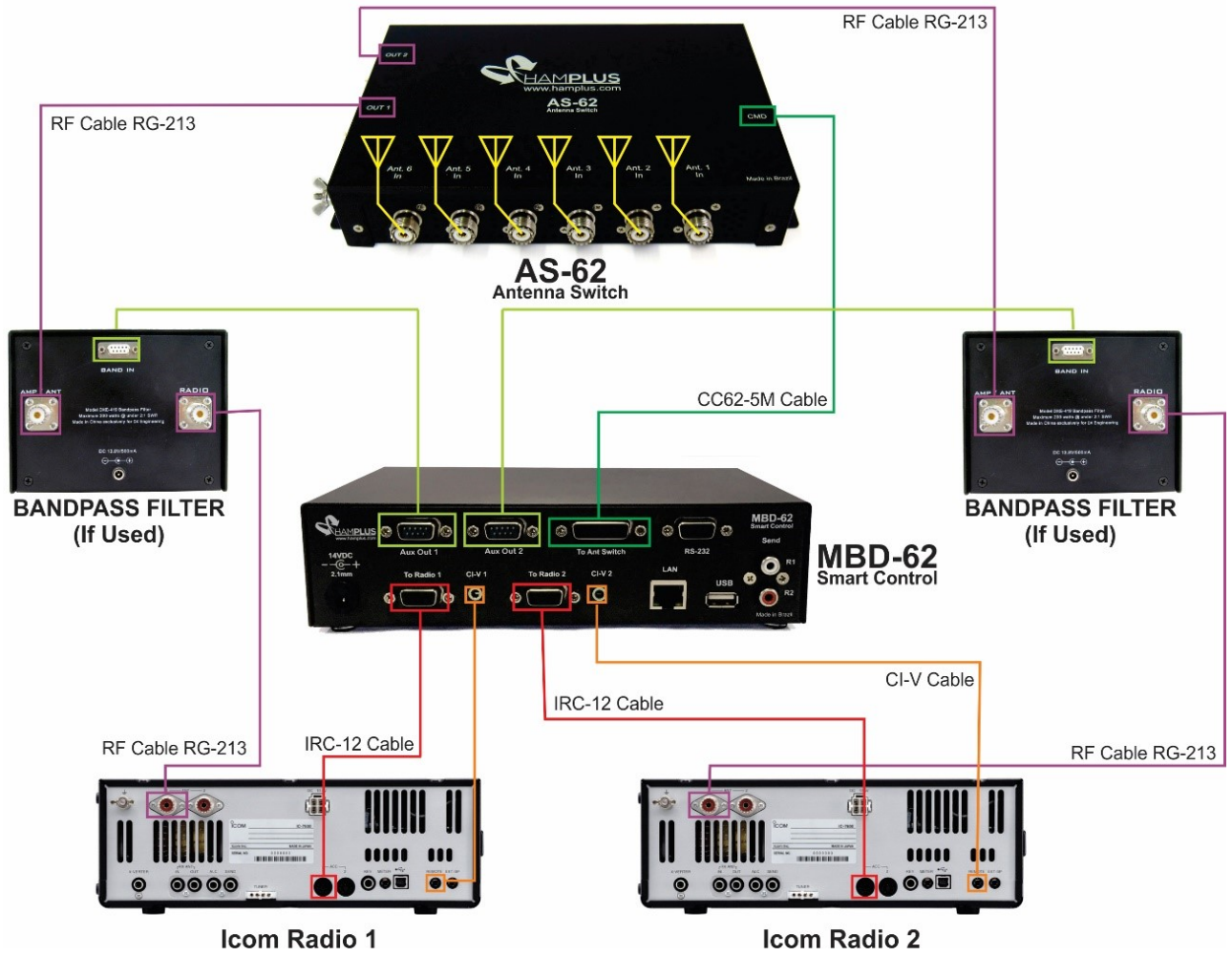
Para salvar e sair do modo de configuração, pressione o botão inferior ANT6 que ainda está piscando.

Após este procedimento o MBD-62 estará com o Baud Rate escolhido.

**É importante que o MBD-62 e o Rádio tenham a mesma taxa de transmissão.**



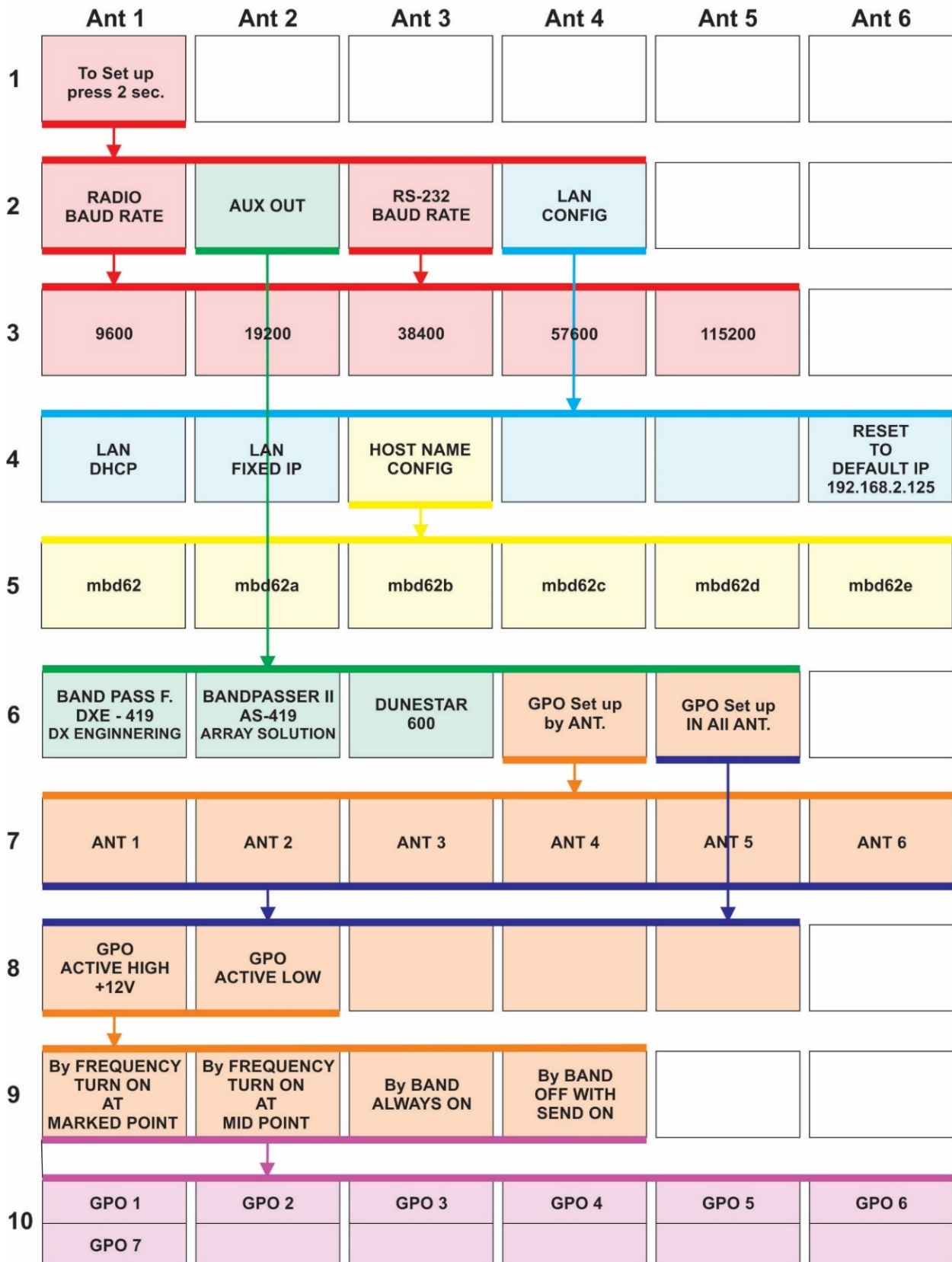
- |     |                      |   |
|-----|----------------------|---|
| 1-  | <b>Aux Out 1</b>     | DB-9M Saída auxiliar do Rádio 1                             |
| 2-  | <b>Aux Out 2</b>     | DB-9M Saída auxiliar do Rádio 2                             |
| 3-  | <b>To Ant Switch</b> | DB-15F Saída de controle para a Chave de antenas            |
| 4-  | <b>RS-232</b>        | DB-9F Conector para controle remoto via RS-232              |
| 5-  | <b>Send Out R1</b>   | RCA Send Out Conector para acionamento do Linear do Rádio 1 |
| 6-  | <b>14VDC</b>         | Entrada de alimentação externa 13,8 VDC                     |
| 7-  | <b>To Radio 1</b>    | DB-9F Para conexão com o Rádio 1                            |
| 8-  | <b>CI-V1</b>         | P2 Conector para o CI-V do Rádio 1 Icom                     |
| 9-  | <b>To Radio 2</b>    | DB-9F Para conexão com o Rádio 2                            |
| 10- | <b>CI-V2</b>         | P2 Conector para o CI-V do Rádio 2 Icom                     |
| 11- | <b>LAN</b>           | RJ45 LAN Para operação remota via rede                      |
| 12- | <b>USB</b>           | USB para atualização de Firmwere                            |
| 13- | <b>Send Out R2</b>   | RCA Send Out Conector para acionamento do Linear do Rádio 2 |






# MBD-62

## Quick Reference Map to Configure



MBD-62 CONNECTOR PIN IDENTIFICATION

# MBD-62



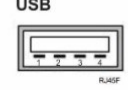
### To Radio 1

+12V	1	6	BCD1-R1
RX-R1	2	7	BCD2-R1
TX-R1	3	8	BCD3-R1
SEND-IN	4	9	BCD4-R1
GND	5		

### To Radio 2

+12V	1	6	BCD1-R2
RX-R2	2	7	BCD2-R2
TX-R2	3	8	BCD3-R2
SEND-IN	4	9	BCD4-R2
GND	5		

### USB



1	+5
2	D-
3	D+
4	GND

### Aux Out 1

Com-5	5	9	GND
Com-4	4	8	Com-8
Com-3	3	7	Com-7
Com-2	2	6	Com-6
Com-1	1		

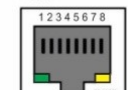
### Aux Out 2

Com-5	5	9	GND
Com-4	4	8	Com-8
Com-3	3	7	Com-7
Com-2	2	6	Com-6
Com-1	1		

### To Ant Switch

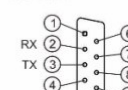
Ant 1A	1	9	Ant 1B
Ant 2A	2	10	Ant 2B
Ant 3A	3	11	Ant 3B
Ant 4A	4	12	Ant 4B
Ant 5A	5	13	Ant 5B
Ant 6A	6	14	Ant 6B
12VA	7	15	12VA
GND	8		

### LAN



1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	TCT
5	RCT
6	RD-
7	N/C
8	GND

### RS-232



1		6
2	RX	7
3	TX	8
4		9
5	GND	


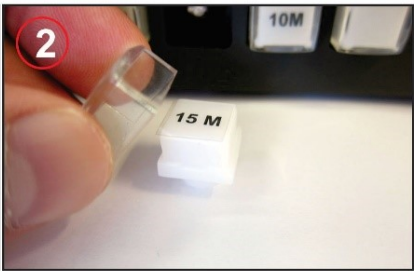
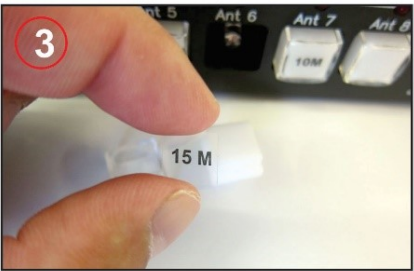
HAMPLUS		
Size: A4	Number: Connection Cable MBD-62	Rev: 1.2
Date: 13 / 07 / 2019	By: Valmor	
Filename: P-4862c	Page: 1 / 1	

Labels - print on transparent paper with laser printer

160 m	80 m	40 m	30 m	20 m	18 m	17 m	15 m	12 m	10 m	6 m	2 m	70 cm	80 m 40 m	20 m 15 m 10 m	80 m 160 m
LOG	MULTI BANDA	IC 706	IC 756	IC-756 PRO	IC-756 PROII	IC-756 PROIII	IC 757	IC 7000	IC 7100	IC 7300	IC 7600	IC 7610	IC 7700	FT 450	FT 450D
FT-757 GXII	FT 817	FT 817ND	FT 847	FT 857	FT 857D	FT 897	FT 920	FT 950	FT 990	FT 991	FT 1000	FT 1000MP	FT 2000	FTDX 10	FTDX 101
FTDX 101D	FTDX 101MP	FTDX 1200	FTDX 3000	FTDX 5000	FTDX 9000D	FTDX 9100	TS-480 HX	TS-480 SAT	TS 590S			K3	K3 1	K3 2	K3 3
YAESU	YAESU 1	YAESU 2	YAESU 3	FLEX	FLEX 1	FLEX 2	FLEX 3	ICOM	ICOM 1	ICOM 2	ICOM 3	KEN WOOD	KEN WOOD 1	KEN WOOD 2	KEN WOOD 3

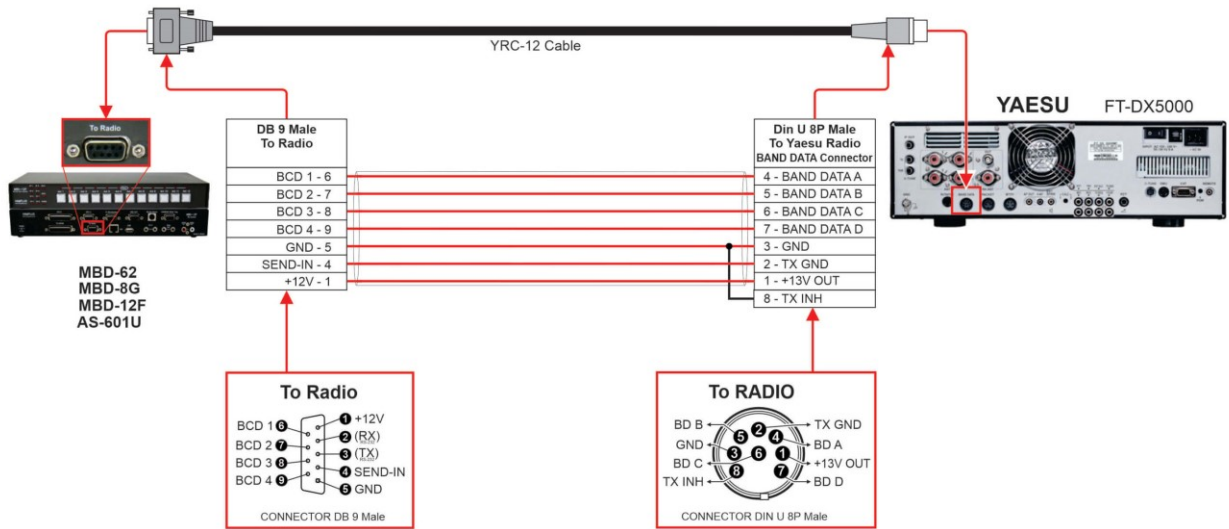
Procedure to place labels on the keys

### Push Button Labels

HAMPLUS		
Size:	Number:	Rev.
A4	Push Button Labels	1.0
Date:	By:	Page:
25 / 04 / 2019	Valmor	1 / 1
Filename: Labels		

## YRC-12 Cable



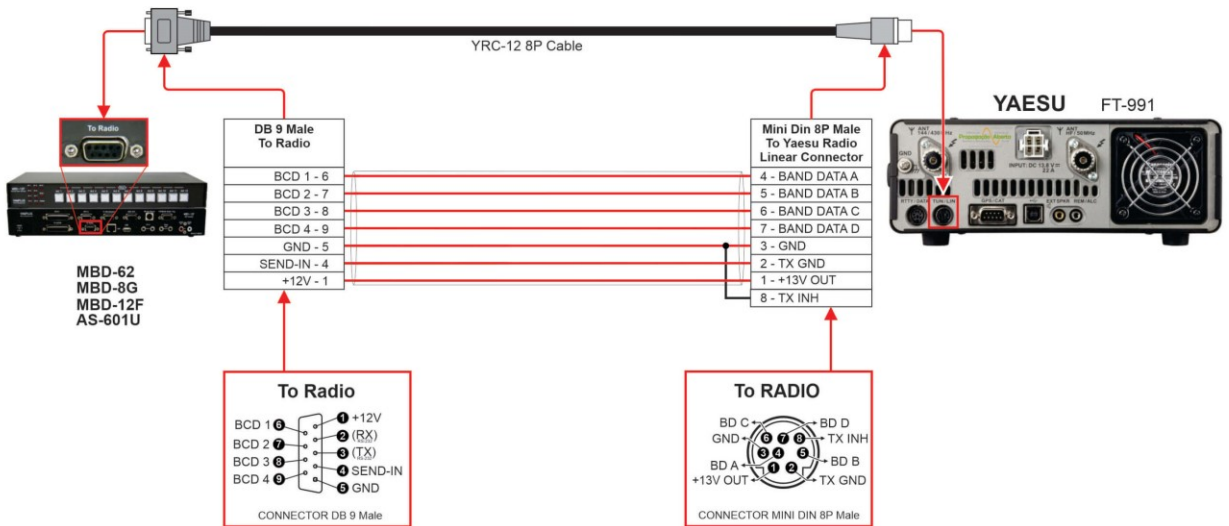
Applicable for Yaesu radios with Band Data connector compatible with models:

**FT-DX5000  
FT-2000  
FT-1000MP  
FT-990**



Date: 09 / 10 / 2023	By: Valmor
Filename: YRC-12_DI	Rev.: 1.0

## YRC-12 8P Cable



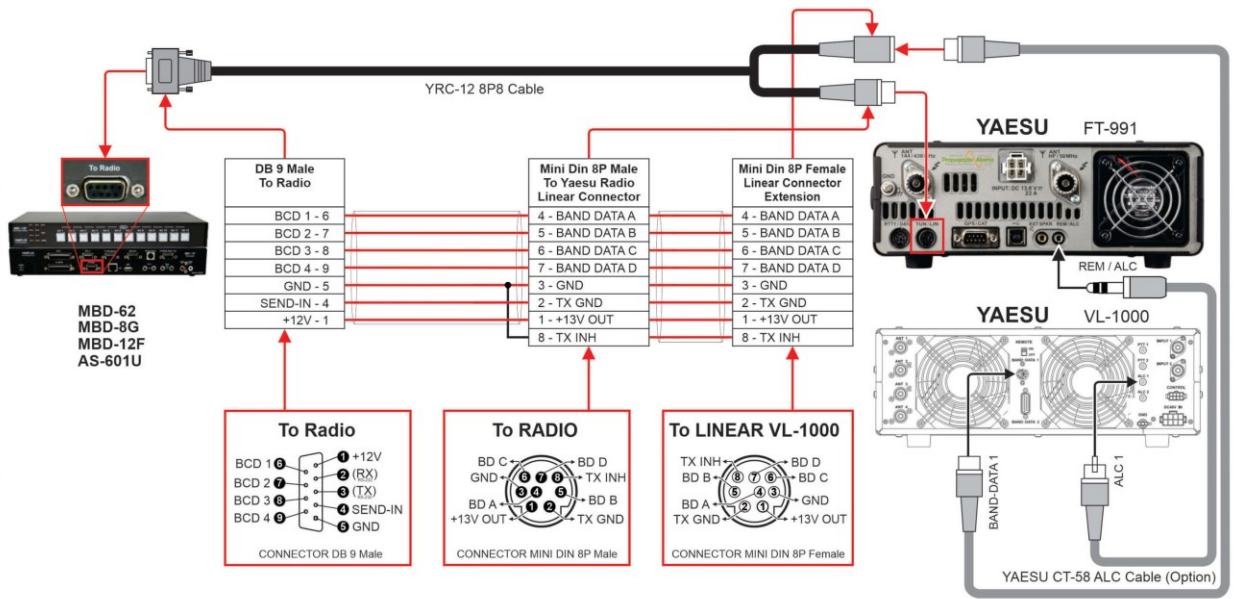
Applicable for Yaesu radios with Band Data connector compatible with models:

**FT-991  
FT-991A**



Date: 07 / 07 / 2023	By: Valmor
Filename: YRC-12_8P_DI	Rev.: 1.0

### YRC-12 8P8 Cable



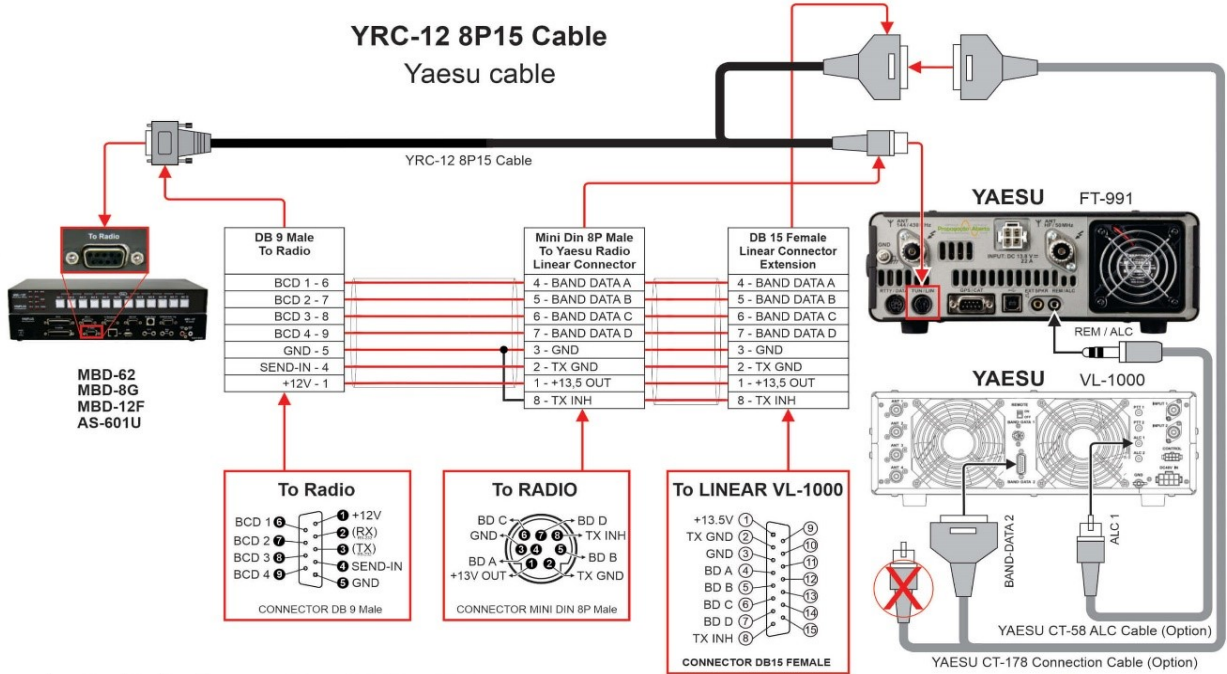
Applicable for Yaesu radios with Band Data connector compatible with models:

FT-991  
FT-991A



Date: 30 / 06 / 2023 By: Valmor  
 Filename: YRC-12 8P8\_DI Rev.: 1.0

### YRC-12 8P15 Cable Yaesu cable



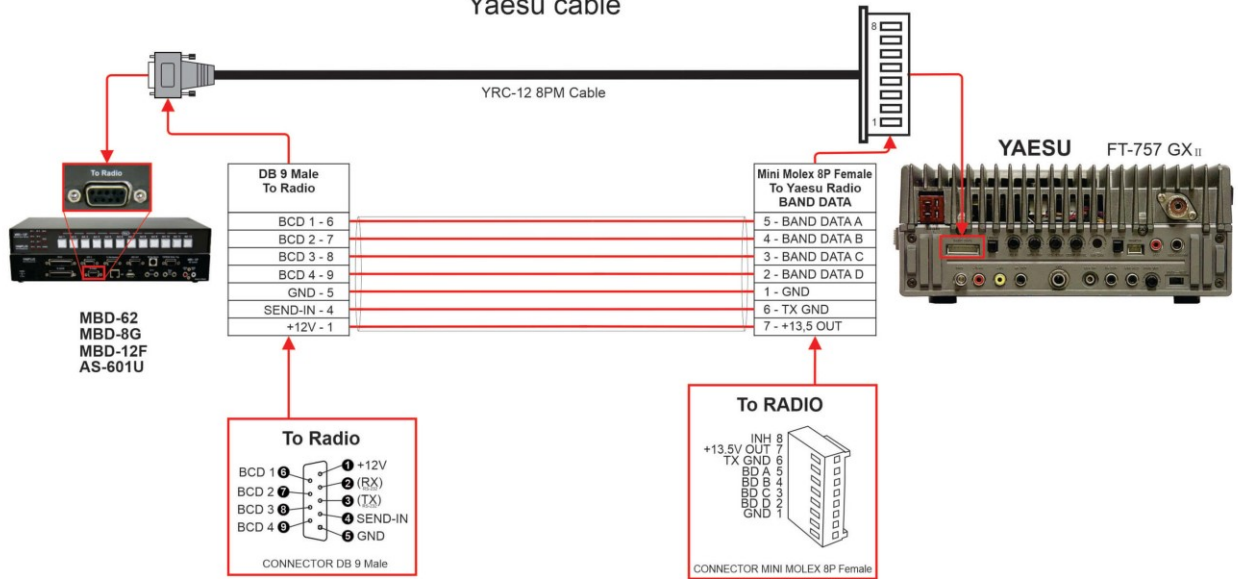
Applicable for Yaesu radios with Band Data connector compatible with models:

FT-991  
FT-991A



Date: 07 / 07 / 2023 By: Valmor  
 Filename: YRC-12 8P15\_DI Rev.: 1.0

## YRC-12 8PM Yaesu cable



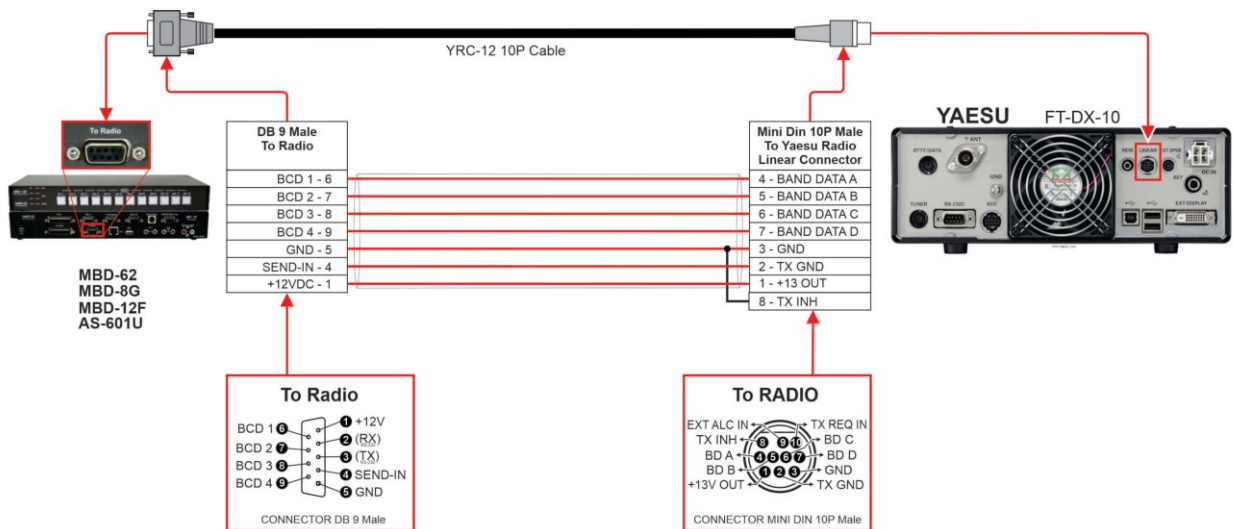
Applicable for Yaesu radios with Band Data connector compatible with models:

FT-757GX  
FT-757GX II



Date: 07 / 07 / 2023 By: Valmor  
Filename: YRC-12 8PM\_DI Rev.: 1.0

## YRC-12 10P Cable



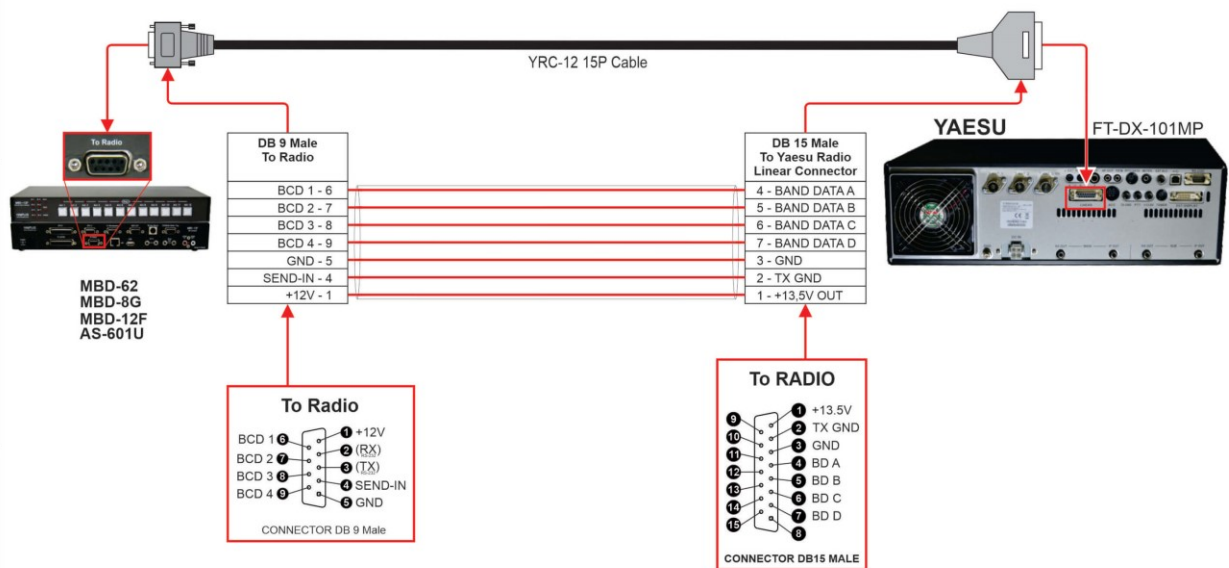
Applicable for Yaesu radios with Band Data connector compatible with models:

FT-DX10  
FT-DX1200  
FT-450D  
FT-950



Date: 07 / 07 / 2023 By: Valmor  
Filename: YRC-12 10P\_DI Rev.: 1.0

## YRC-12 15P Cable



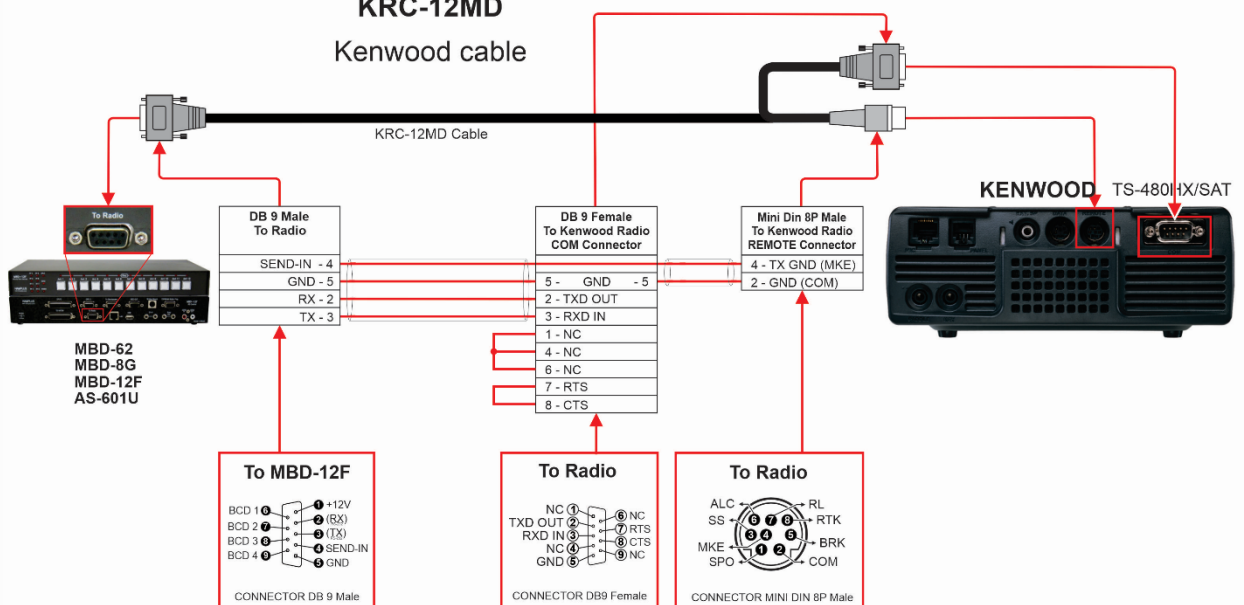
Applicable for Yaesu radios with Band Data connector compatible with models:

FT-DX101MP  
FT-DX101D  
FT-DX3000



Date: 07 / 07 / 2023 By: Valmor  
Filename: YRC-12 15P\_DI Rev.: 1.0

## KRC-12MD Kenwood cable

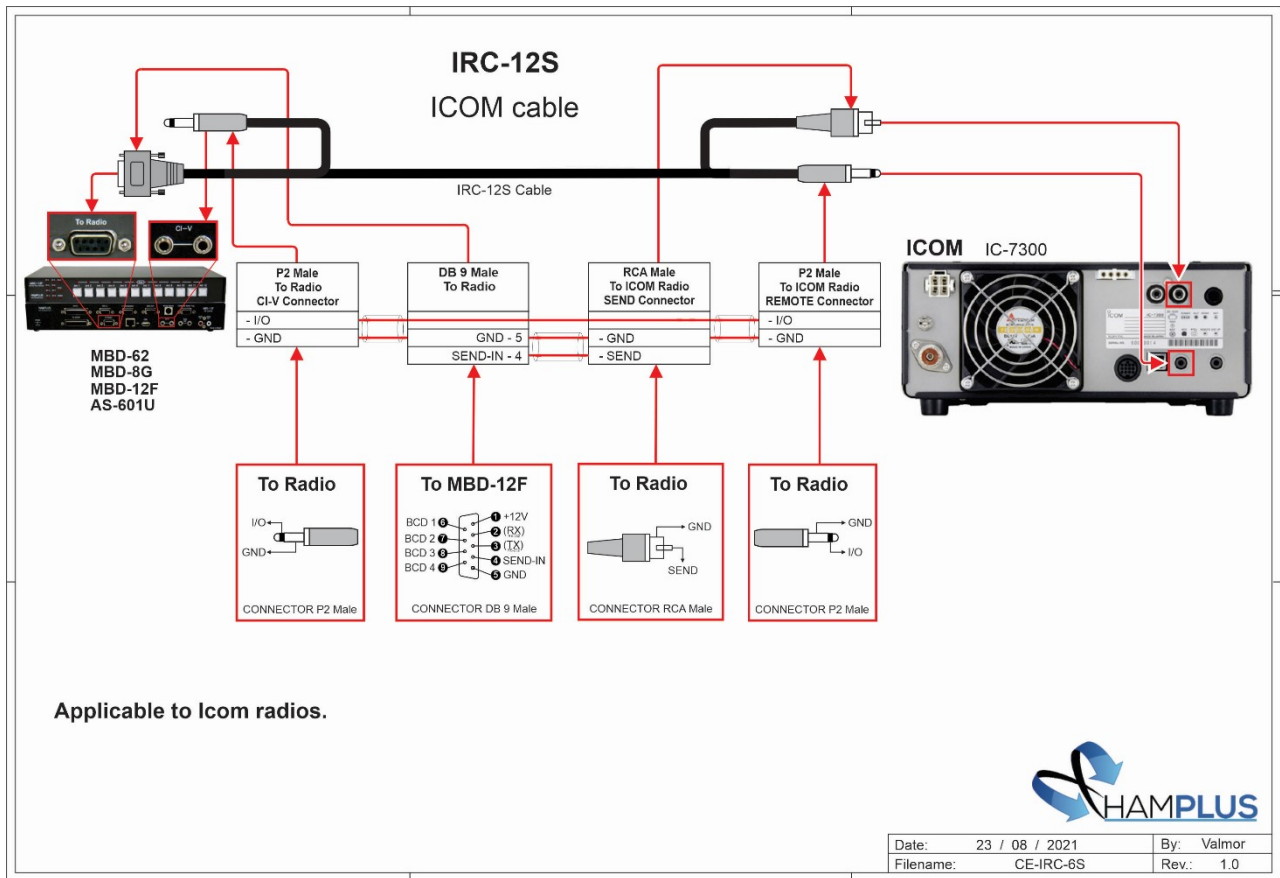
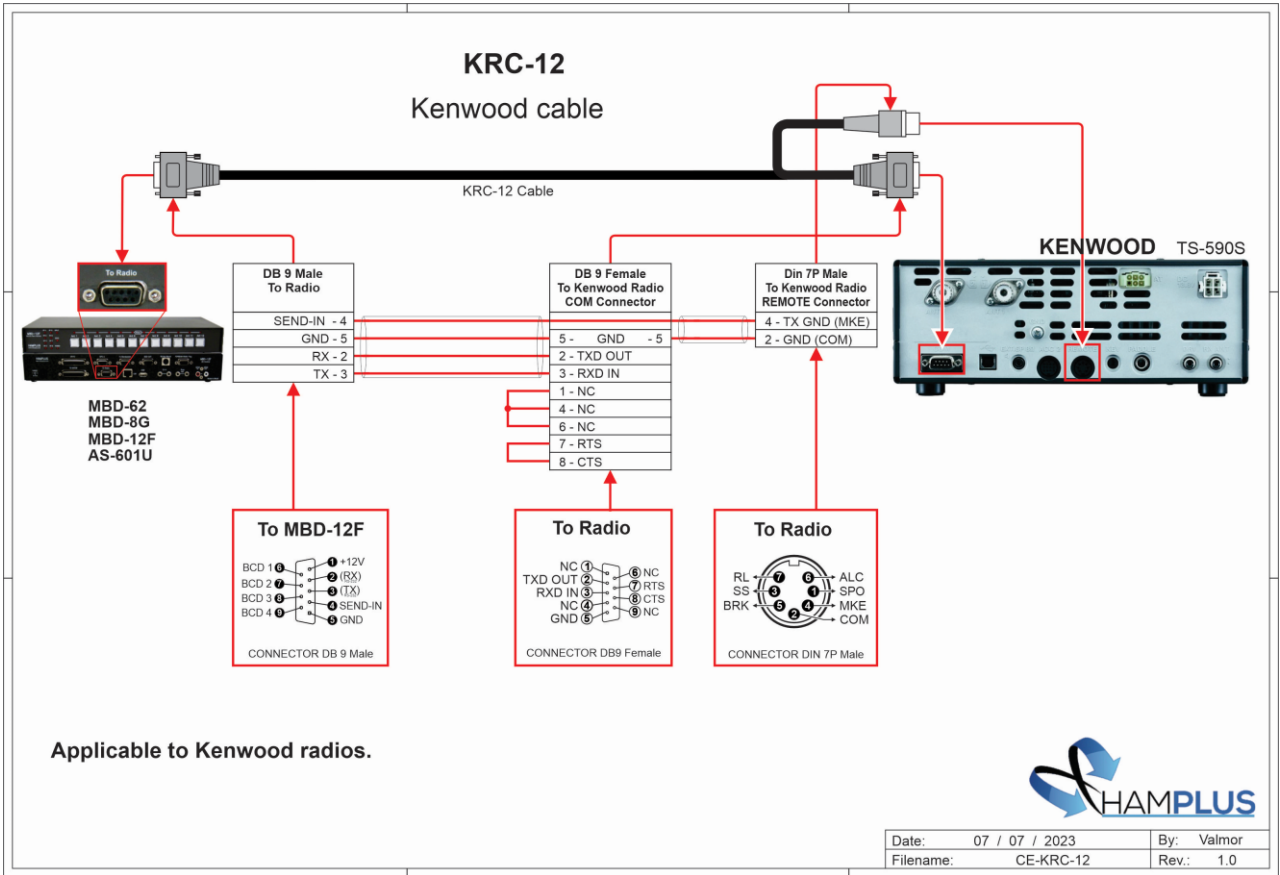


Applicable to Kenwood radios.

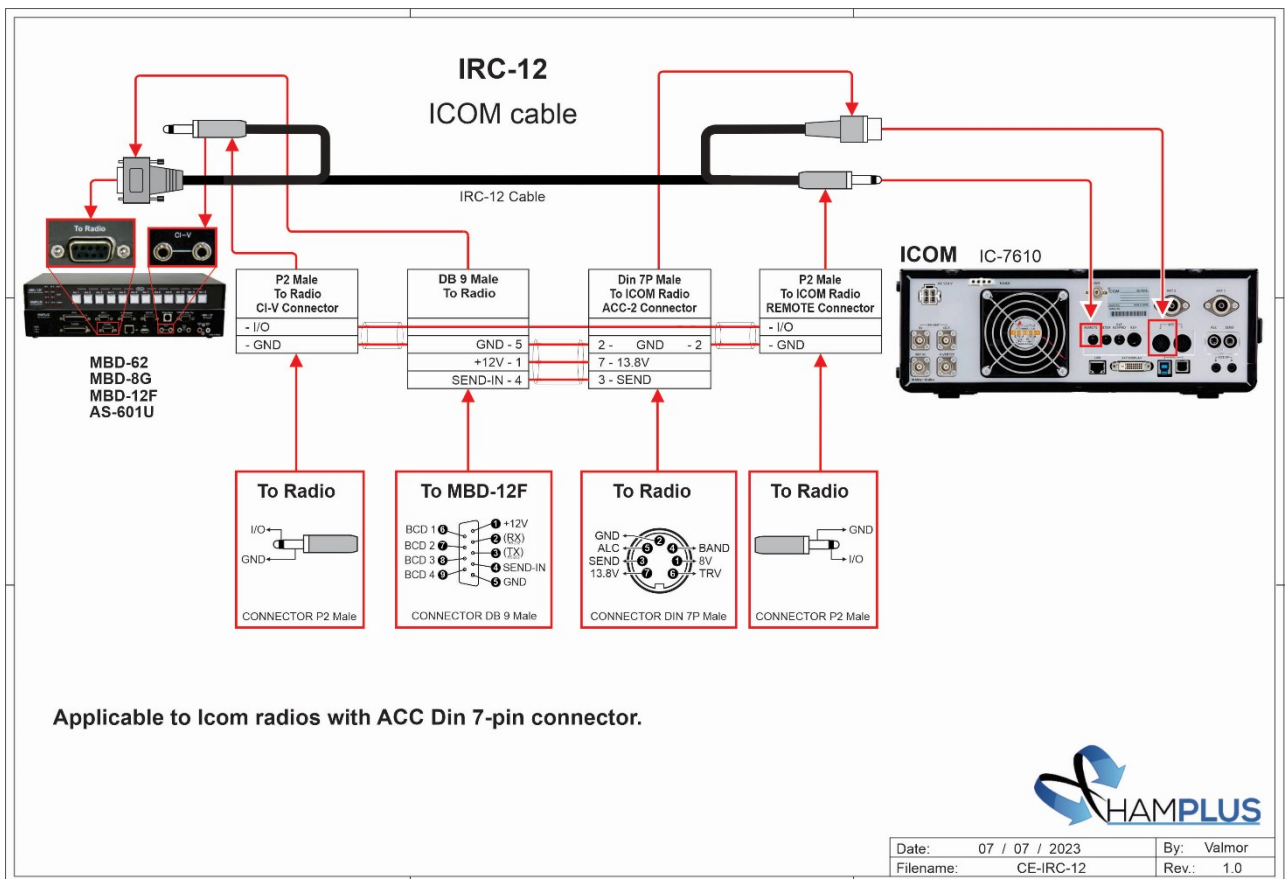
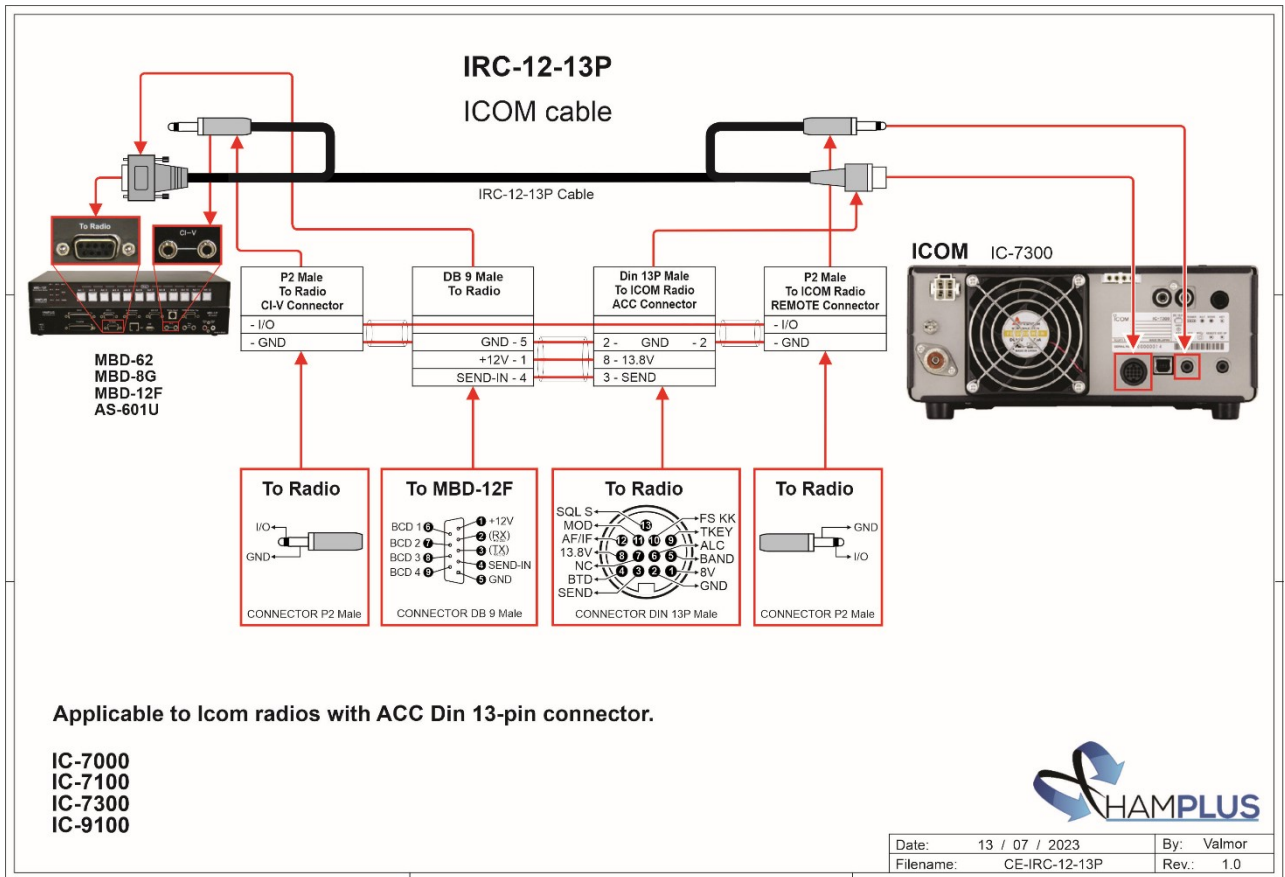
TS-480SAT  
TS-480HX

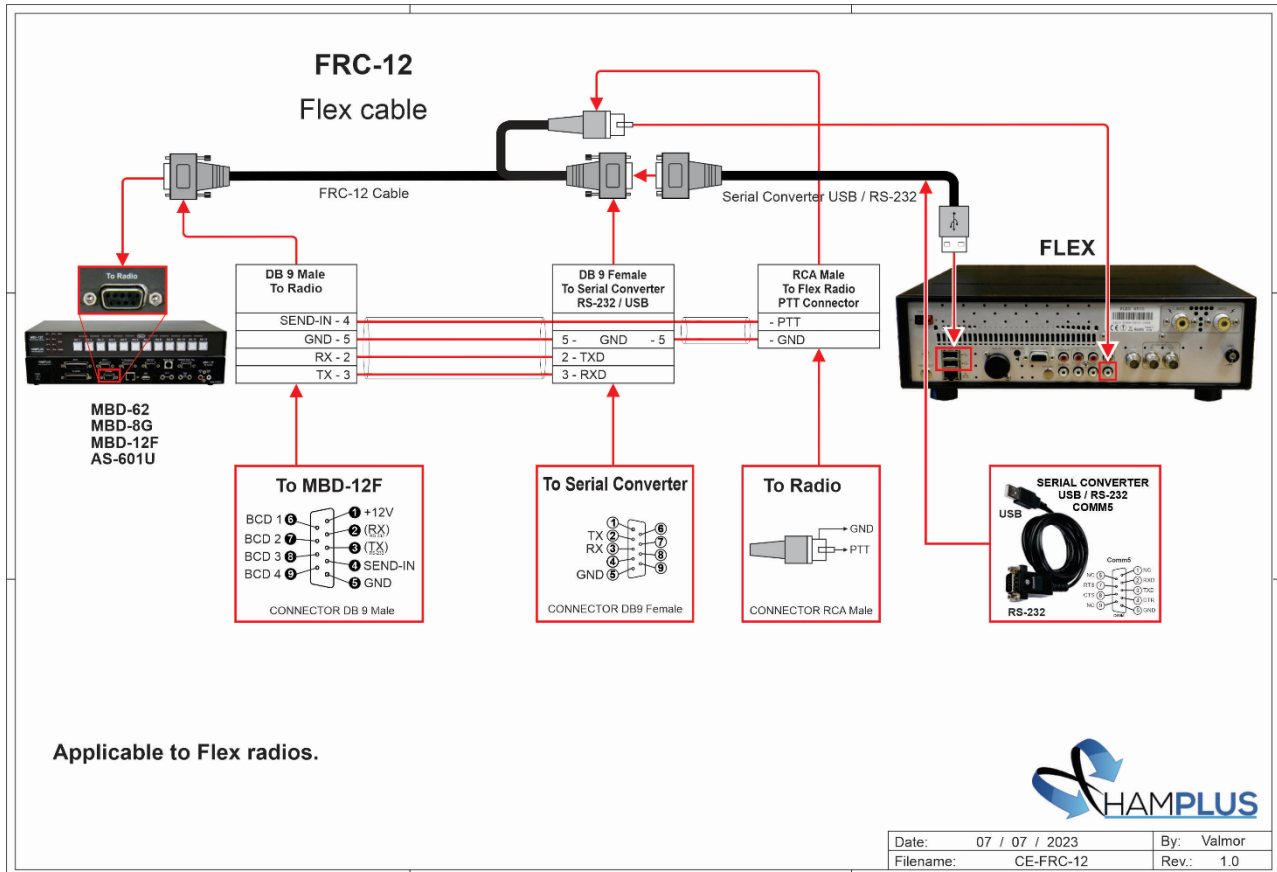
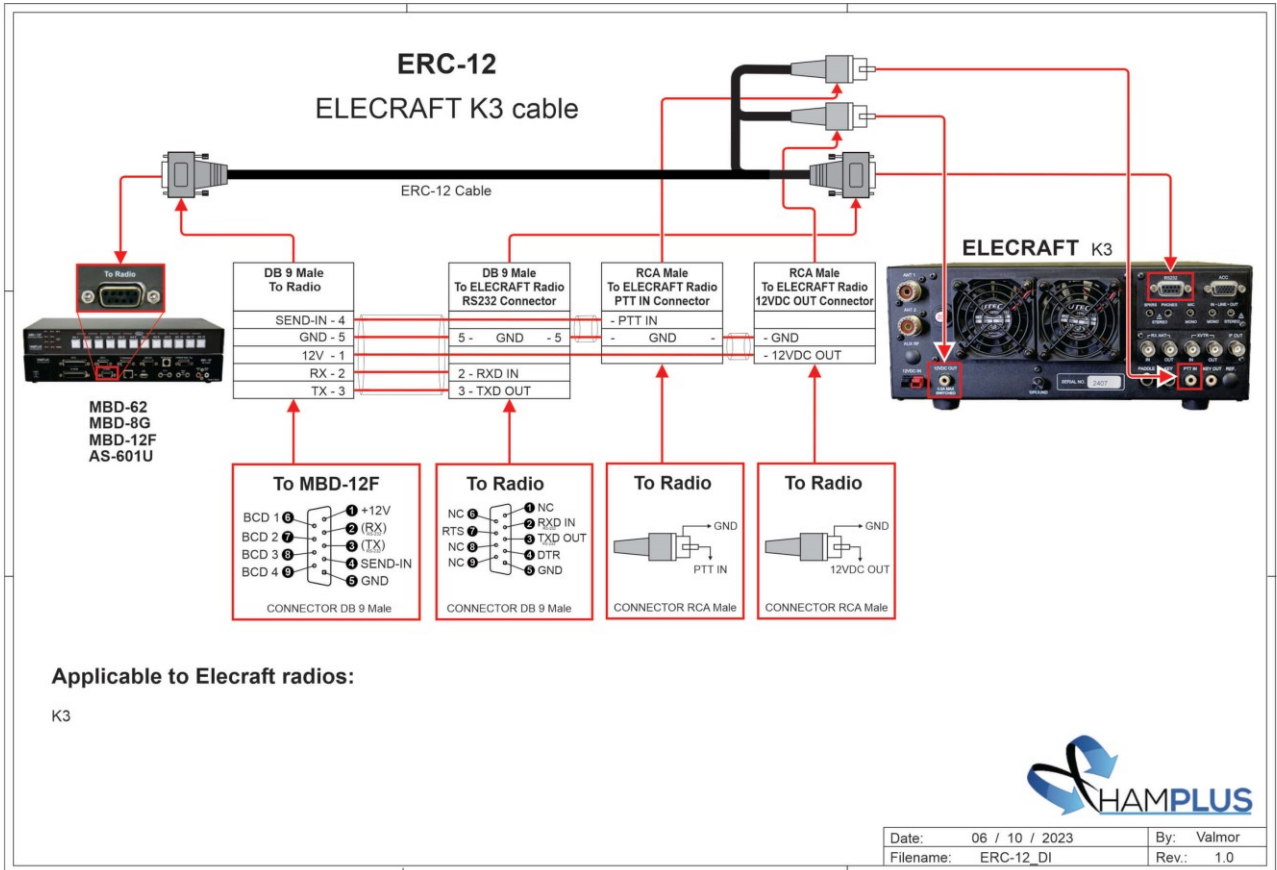


Date: 07 / 07 / 2023 By: Valmor  
Filename: CE-KRC-12MD Rev.: 1.0

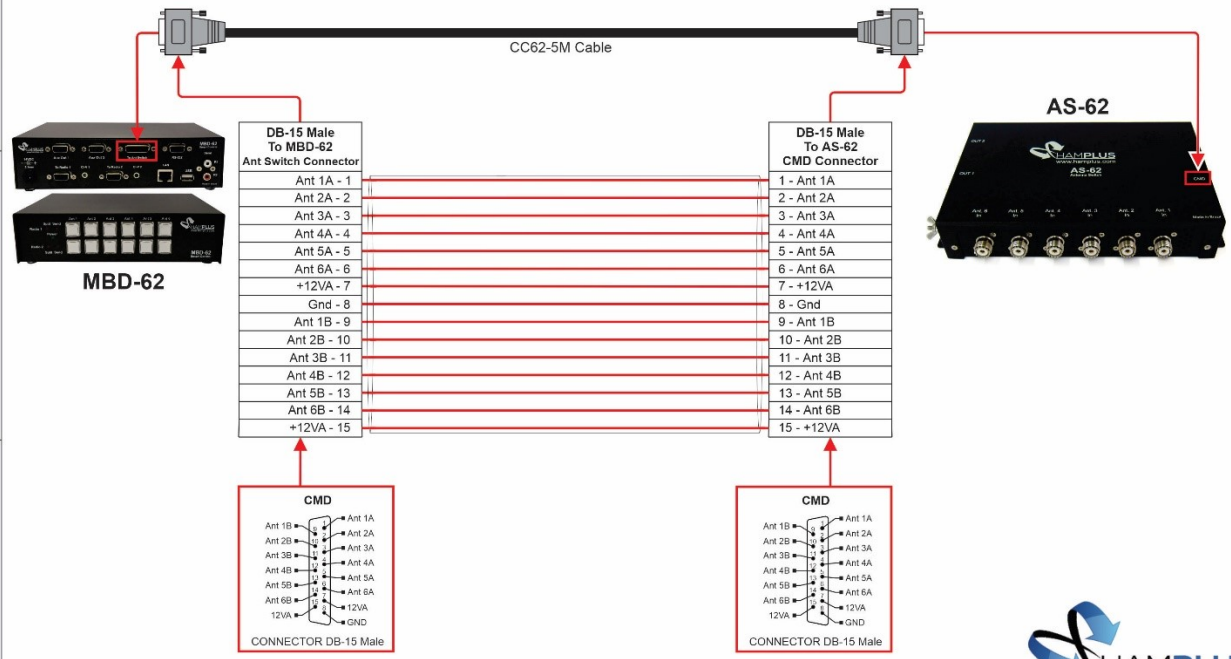








# CC62-5M Command cable



Date: 07 / 07 / 2023	By: Valmor
Filename: CE-CC62-5M	Rev.: 1.0



# MBD-62

4 de Novembro de 2023

HAMPLUS  
Rua Joe Collaço, 954 – Florianópolis - Brasil