



MANUAL DE INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO

TG24-60 Usuário

Revisão # 7
MAIO de 2012

Garantia

A **TONGSIS Automação e Sistemas Ltda** garante que este produto cumpre as especificações publicadas, no momento da saída do equipamento de nossas instalações. Esta garantia abrange defeitos de fabricação e de material por um prazo de seis meses desde a data de envio. Durante o período de garantia, a **TONGSIS Automação e Sistemas Ltda** reparará ou substituirá os componentes defeituosos sem encargo algum, sempre que puder ser demonstrado que a falha do produto foi devido a um material defeituoso ou um defeito de fabricação. Para o serviço de garantia, o produto deve ser enviado ao serviço autorizado **TONGSIS Automação e Sistemas Ltda**. Após a devida correção a **TONGSIS Automação e Sistemas Ltda** remeterá de volta. Contudo, a garantia não abrange qualquer dano produzido no equipamento fora dos motivos acima descritos. A garantia não abrange elementos tais como: baterias descartáveis eventualmente fornecidas com o rádio; baterias recarregáveis que tenham sido utilizadas inapropriadamente; fusíveis; botões quebrados por mau uso; ou relés. Esta garantia não cobre danos causados por uma instalação defeituosa (incluindo a inobservância de especificações meioambientais), manutenção incorreta, inadequada ou insuficiente, bem como modificações não autorizadas, operações inadequadas, ou uso de uma interface de software impróprio. Nenhuma outra garantia está implícita, salvo a garantia acima mencionada. As soluções acima descritas são as únicas e exclusivas ao proprietário.

Esta garantia não é válida nos seguintes casos:

1. Violação do equipamento por parte de pessoal não autorizado pela **TONGSIS Automação e Sistemas Ltda**.
2. Uso incorreto do equipamento de Rádio Controle.
3. Instalação incorreta por parte do cliente ou terceiro por ele contratado para tal atividade.

Atenção:

- Nunca desmontar o equipamento sem ser autorizado, pois pode danificá-lo.
- Uma vez que tenha terminado de operar com o Rádio Controle corte a alimentação da ponte, e ou do receptor e remova a chave do Transmissor. Se a ignição do Transmissor é controlada pela chave de partida verde giratória, gire esta chave para posição OFF e retire-a.
- A ponte deve estar equipada com um relé de potência geral, um limitador e outros acessórios de segurança.
- O TERRA do receptor deve estar em contato com a parte metálica da ponte para evitar descargas elétricas.

Procedimentos de emergência

Em caso de emergência, siga os passos descritos rapidamente e chame o serviço autorizado.

1. Pressionar o botão de emergência EMS.
2. Girar a chave de partida verde para a posição OFF e retire-a.
3. Desconectar a alimentação principal da ponte.
4. Avise o serviço autorizado para que este encontre o defeito.

Instruções gerais de funcionamento.

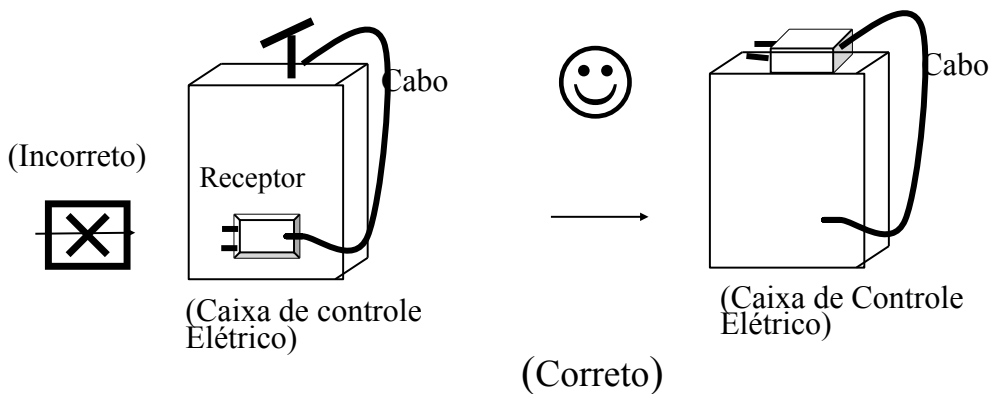
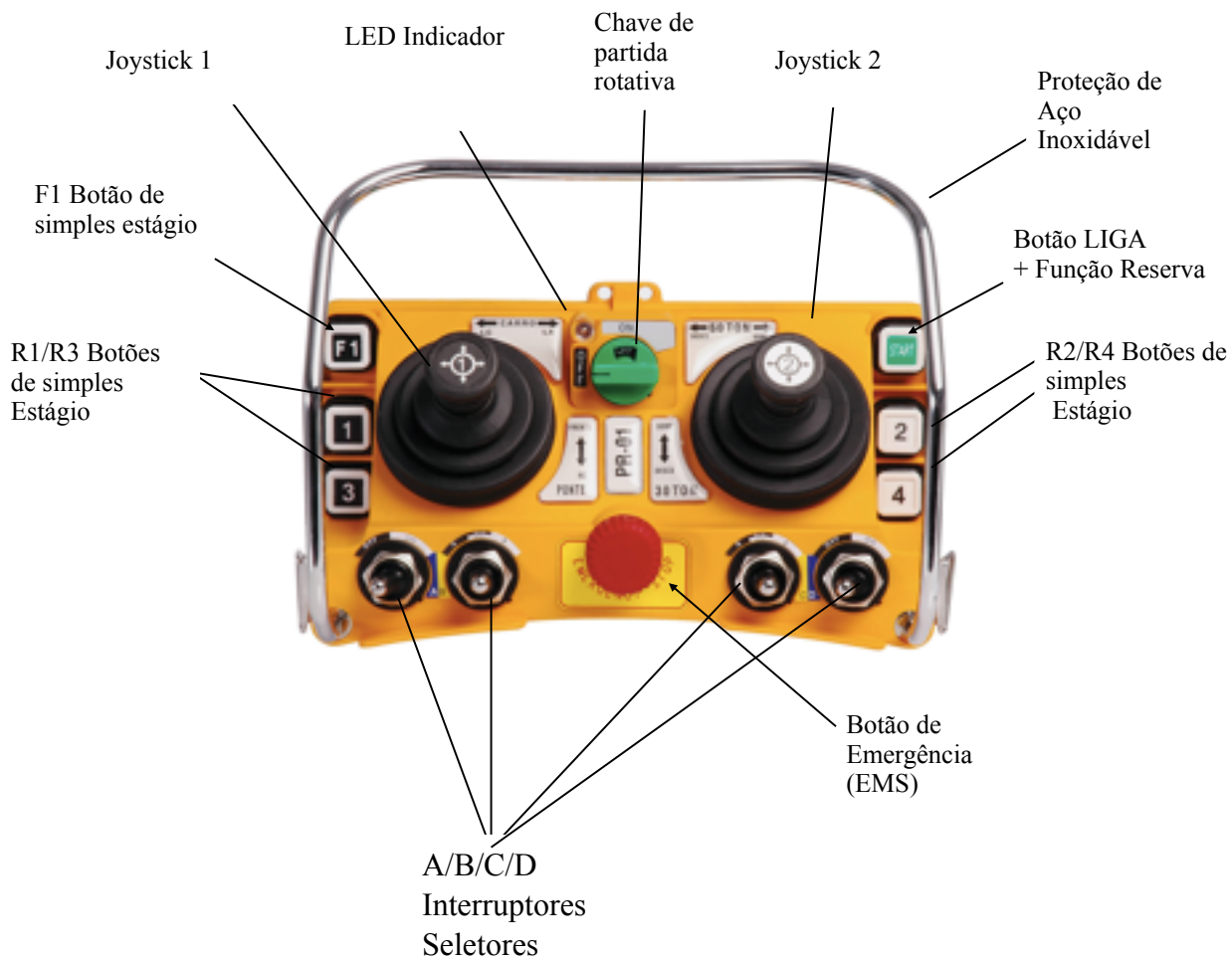
1. Conecte a alimentação principal da ponte no equipamento.
2. Coloque o cartucho de baterias carregadas.
3. Insira a chave de contato verde na posição "OFF".
4. Vire a chave de "OFF" para "ON" do Transmissor.
5. Aperte o Botão de partida.
6. Opere normalmente segundo os ajustes de funções de seu equipamento.
7. Depois de operar, proceda do seguinte modo: (1) Pressione o botão EMS (2) Gire a chave de partida para posição OFF e retire-a (3) Coloque o transmissor em seu lugar (4) Desconecte a corrente principal do equipo (Ex.: Ponte).

Precaução(1)

Para evitar qualquer interferência, o receptor deve alojar-se a pelo menos 3 metros de motores, variadores de frequência e cabos de potência.

Precaução(2)



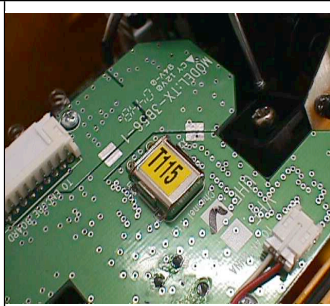


O receptor deveria ser instalado conforme desenho abaixo incluso. Montar o equipamento dentro do quadro elétrico não é correto.



Troca de frequência

Este rádio-controle dispõe de um Par de Cristal de Quartzo para uma Frequência de operação pré-fixada em UHF ou VHF. Caso o rádio controle provoque ou sofra interferência por ondas de rádio externas e deixe de funcionar corretamente, o operador poderá trocar a frequência de operação, mediante a troca do Par de Cristal de Quartzo para outro canal de frequência.

Para executar a troca de frequência o Técnico deverá abrir o Receptor e o Transmissor para localizar o Cristal de Quartzo e substituí-lo mediante o seguinte procedimento.

		
Abrir Transmissor	Retire a Tampa	Remova o Cristal
		
Abrir Receptor	Remova o Cristal	

Para remover o Cristal de Quartzo utilize uma chave de fenda e solte-o da presilha e retire-o. O Cristal é NÃO é soldado.

Observar que o par de cristal deve obedecer rigorosamente a indicação do CANAL e do Local onde deve ser montado, por exemplo: R115 e T115.

PROCEDIMENTO PARA A TROCA DE BATERIAS

Quando as baterias estão em condição NORMAL de Trabalho o LED do Transmissor piscará VERDE durante os movimentos, e piscará AMARELO quando as baterias estiverem com carga BAIXA. Nesta situação, é necessário substituir as baterias imediatamente por outras recarregadas, caso contrário o Transmissor enviará um sinal do EMS (botão de emergência) automaticamente para o Receptor acompanhado com um piscar em VERMELHO do LED, indicando que a carga esta abaixo do limite mínimo de segurança.

Para troca siga o procedimento abaixo descrito:

1. Apertar o botão de emergência e girar a chave verde para OFF.
2. Tirar o cartucho com as baterias gastas.
3. Pulsar qualquer botão durante 5 segundos para descarregar a eletricidade estática do circuito eletrônico do Transmissor.
4. Inserir o cartucho com as baterias recarregadas e colocar a tampa.
5. Utilizar o equipamento normalmente.

NOTAS:

1. **Utilizar baterias alcalinas de boa qualidade para aumentar a autonomia do equipamento, tamanho AA de 1,5 VCC;**
2. **Opcionalmente sugerimos utilizar Baterias Recarregáveis de 2100 mAh, de 1,2 VCC, com carregador para 1600 mAh.**
3. **Opcionalmente o sistema de Rádio Controle TG24-60 poderá ser fornecido com um KIT carregador de baterias, 2 Cartuchos e 8 baterias NiMH recarregáveis.**



I.

Especificações Gerais

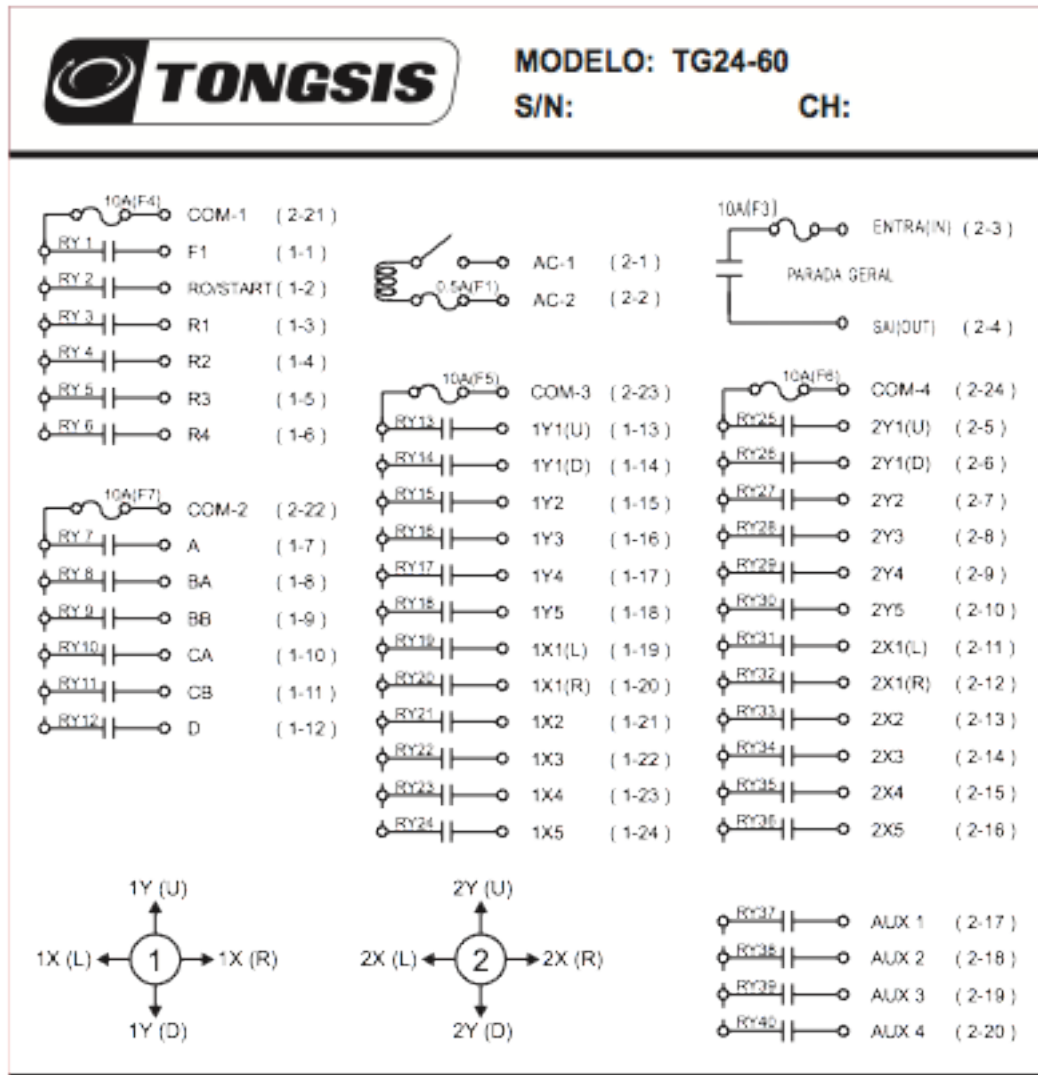
Distância Hamming	: ≥ 4
Código ID	: 32 bits
Temperatura de Operação	: -35 ~ +80 °C
Espaço de Canal de frequência	: 267.5 KHz
Distância Máxima de Operação	: 100 meters
Caixa do Receptor / Transmissor	: Fibra de Vidro/Nylon
Grau de Proteção	: IP65
Frequência de Operação	: 310.0325~321.8025 MHz (VHF) 433~435 MHz (UHF)

II. Especificações do Transmissor

Indicador de Carga de Bateria	: indicador tipo LED com 3 estágios
Potência de Consumo	: < 50 mA
Energia de alimentação	: 6 VCC para 4 x Baterias tamanho AA – alcalina.
Opção	: baterias recarregáveis tamanho AA em NimH com Carregador de Baterias 1600 mAh.
Tipo de Modulação	: FSK
Potência de Transmissão RF	: < 10 mW
Dimensões	: 220 x 110 x 90 mm
Peso aproximado	: 1000 g

III. Especificações do Receptor

Sensitividade	: -110dbm
Relés de Saída	: 5A /230VAC
Dimensões	: 290 x 230 x 70 mm
Energia de Alimentação:	110/220 VCA Opcionalmente em 48 VCA ou 24 VCC



Em caso de perda, extravio, acidente ou extinção do Transmissor ou do Receptor, será necessário substituí-lo.

Nesta situação, além da adequação do Par de Cristal de Quartzo conforme procedimento anterior será necessário “copiar” a IDENTIDADE e as FUNÇÕES do conjunto.

A Cópia da Identidade e das funções pode ser feita mediante um AJUSTE REMOTO que permite “escrever” a nova identidade no Receptor a partir do novo Transmissor.

Antes de executar o ajuste remoto, certifique-se de que ambos, Transmissor e Receptor estejam com o MESMO CANAL DE FREQUÊNCIA:

1. Conectar o JP1 no Receptor;
2. Aproximar o Transmissor do Receptor;
3. Desligar o Receptor por 1 minuto;
4. Ligar o Receptor;
5. Travar o botão EMS do Transmissor e girar a Chave verde para “ON” ;
6. Atuar o Botão R1 e mantê-lo;
7. Atuar o Botão R2 por 4 vezes e liberar os dois Botões quando o LED piscar em VERMELHO;
8. Testar o conjunto dando partida ao Rádio pelo Transmissor normalmente.

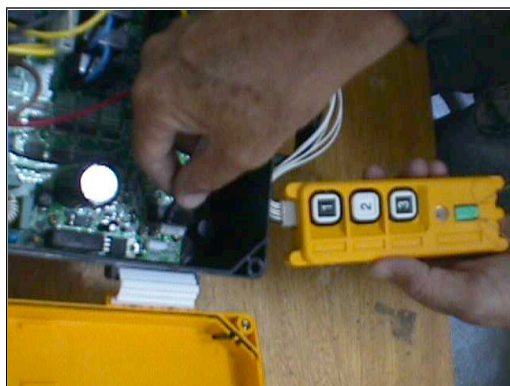
NOTAS:

- Completar o procedimento acima dentro dos 4 primeiros minutos após ter ligado o Receptor;
- Evitar executar o procedimento próximo a qualquer outro receptor que poderá ser afetado;

Procedimento de ajuste de Identidade com “COPIADOR”

De RX (Receptor) a TX (Transmissor)

1. Desconectar a alimentação do RX;
2. Esperar durante pelo menos 30 segundos com a alimentação desconectada;
3. Colocar o **ímã** do copiadador em sua condição “**Ler**” (*download*);
4. **Conectar o copiadador ao RX;**
5. **Pressionar o botão 1 e soltar.** Observe que o LED do copiadador deve piscar verde e parar de piscar;
6. **Desconectar o cabo** do RX;
7. **Tirar o ímã** para que o copiadador fique na condição “**Escrever**” (*upload*).
8. Assegurar-se de que não haja tensão DC no TX (pressionar o botão de emergência e um outro qualquer durante 5 segundos para descarregar a eletricidade estática);
9. **Conectar o copiadador ao TX;**
10. **Pressionar e liberar o mesmo botão 1** que se usou para ler os dados do receptor;
11. **Esperar até que o LED pisque verde e pare de piscar;**
12. **Desconectar** o cabo do TX;
13. **Inserir** as baterias e fechar com a tampa;
14. **Ligar** o equipamento e testá-lo;
15. Ok? Caso negativo repita o procedimento desde o primeiro passo.



Copiadador no Receptor



Copiadador no Transmissor

1. Desconectar a alimentação do RX;
2. Esperar durante pelo menos 30 segundos com a alimentação desconectada;
3. Colocar o **ímã** do copião em sua posição de “**Ler**” (*download*);
4. **Conectar o copião** ao **TX**;
5. **Pressionar** o botão **1** e **soltar**. Observe que o LED do copião deve piscar verde e pare de piscar;
6. **Desconectar o cabo** do TX;
7. **Tirar o ímã** para que o copião fique na posição “**Escrever**” (*upload*);
8. Assegurar-se de que não haja tensão no RX;
9. **Conectar o copião** ao **RX**;
10. **Pressionar** e liberar o mesmo botão **1** que se usou para ler os dados do receptor;
11. Esperar até que o **LED** pisque verde e pare de piscar;
12. Desconectar o cabo do RX;
13. Ligar o equipamento e testá-lo;
14. Ok? Caso negativo repita o procedimento desde o primeiro passo.

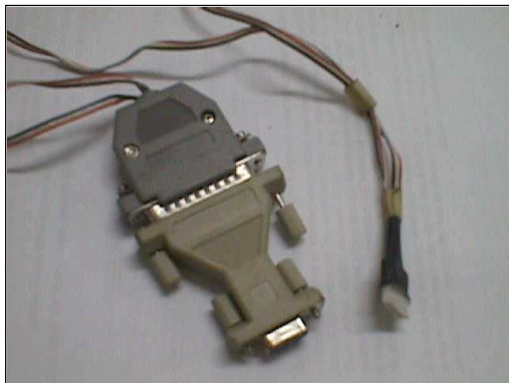
Nota: O copião funciona com 2 baterias tipo AA.

Nota: O copião pode armazenar apenas um programa quando utilizado para armazenar ou gravar no modelo F24-60 (Joystick).

Nota: O copião pode passar dados de Rx a Tx, de Tx a Rx, de Tx a Tx e de Rx a Rx.

Procedimento de ajuste de Identidade com “COMPUTADOR”

1. Desligar o Tx, **pressionar o botão** de emergência, retire o cartucho de baterias e **conectar ao PC**;
2. Abrir o programa F24-60 setup no computador;
3. Carregar o arquivo salvo na pasta de arquivos;
4. Conectar o TX ou RX ao computador por meio do cabo de interface serial;
5. escrever o arquivo no **TX ou RX**.
6. Desconectar do PC.
7. **Coloque o cartucho de baterias no TX**.
8. Em seguida, usar o **copião** para passar o novo programa ao **Tx ou ao Rx**, conforme os procedimentos anteriores, caso seja necessário.



Detalhe da Interface PC



Gravando Programa no Transmissor

Troca de Tensão de Alimentação

O Receptor poderá ser alimentado em 110 ou 220 VAC porém deverá ser ajustado mediante a correta conexão do Plug interno. OPCIONALMENTE PODERÁ SER ADQUIRIDO EM 48 VCA OU 24 VCC.

Saídas dos Relés em NA / NF

O módulo de relés do Receptor permite saídas NA / NF. Por *default* a saída NA está montada na Placa de relés. Sendo necessário alterar para NA / NF, basta substituir o relé com o tipo adequado e seguir a indicação do módulo relé para as novas conexões de saída dos fios.

Configuração dos Comuns

Os terminais dos comuns podem ser alterados mediante uma nova distribuição física dos fios condutores internos no Receptor.

Possíveis avisos de erros

SINTOMA	CAUSAS ou SOLUÇÃO
O LED do Transmissor está piscando rapidamente em VERMELHO quando em operação.	<ul style="list-style-type: none">· Um dos botões está travado ou enroscado ou colado;· Um dos Joystick está fora da posição neutra;· O Botão EMS tipo cogumelo não foi liberado corretamente;· O Transmissor não foi ligado corretamente.
O LED do Transmissor está piscando VERDE/AMARELO alternadamente quando a chave de partida está em ON	A EPROM do Joystick # 1 está danificada. Contate a TONGS.
O LED do Transmissor está piscando VERMELHO/AMARELO alternadamente quando a chave de partida está em ON	A EPROM do Joystick #2 está danificada. Contate a TONGS.
O LED do Transmissor pisca VERMELHO rapidamente quando a chave de partida está em ON	A memória EPROM principal do Transmissor está danificada. Contate a TONGS.

O LED do Transmissor está permanentemente aceso em VERMELHO.	Remova as baterias, aguarde 10 segundos, aperte e solte qualquer botão e insira-as novamente.
O LED1 do Receptor está piscando rapidamente.	A memória EPROM principal do Receptor está danificada. Contate a TONGS.
O Receptor não liga, embora esteja energizado corretamente	Corte a energia de alimentação e ligue-a novamente após 30 segundos.
O Receptor está ligado porém não atua as saídas dos relés	Examine os fusíveis das linhas de comuns.