

Painel de LEDs modelo TK105-TOP



A **TECHNOLEDs** sente-se honrada em ter sido escolhida por você. Ao tornar-se proprietário de um produto **TECHNOLEDs**, você acrescentou ao seu patrimônio a nossa qualidade e tecnologia de ponta, por meio de produtos que utilizam microcontroladores digitais de última geração.

Leia atentamente este manual, para familiarizar-se com o **Painel de LEDs modelo TK105-TOP** e com os procedimentos corretos para sua instalação e utilização.

1 Composição do Kit

- Painel de LEDs modelo TK105-TOP.
- Fonte de alimentação residencial 110V/220V, ou para veículos 12V/24V.
- Kit de fixação do painel (uma das opções): para paredes, composto por duas abas, parafusos e arruelas (o painel pode ser fixado no teto, em paredes verticais ou em superfícies horizontais); ou para automóveis, composto por quatro abas e quatro ventosas (fixação em para-brisas e vidros).
- Manual do Usuário.

2 Manutenção

- O painel de LEDs modelo TK105-TOP é livre de manutenção, se estiver operando nas condições especificadas.

3 Instalação

- O Painel deve ser instalado em local abrigado de chuva, umidade, poeira, gases corrosivos, etc., e perderá a garantia se for instalado em local aberto e sem proteção (exceto modelos especiais com caixa vedada contra chuva).
- Use somente a fonte de alimentação que acompanha o kit, pois a utilização de outra fonte poderá acarretar a queima do dispositivo.
- A INSTALAÇÃO OU OPERAÇÃO FEITA DE MANEIRA INDEVIDA PODERÁ DANIFICAR OU QUEIMAR O PAINEL, ACARRETANDO A PERDA DA GARANTIA DO PRODUTO!

4 Características Técnicas

- Painel eletrônico de LEDs monocromáticos para mensagens de textos, figuras, animações, relógio, data, termômetro, cronômetro.
- Caixa do painel em alumínio anodizado reforçada, com acabamento em epóxi preto fosco.
- Dimensões externas: 124 cm X 9 cm X 2,5 cm / Área útil: 123,2 cm X 8,2 cm.
- LEDs de alta intensidade luminosa.
- Matriz de LEDs com 5 x 80 LEDs (total de 400 LEDs).
- Distância entre LEDs (*dot pitch*): 17 mm na vertical, 14 mm na horizontal.
- Visualização a partir de 3 m até 120 m de distância.
- Tensão de alimentação do painel: 12V/24V.
- Potência média dissipada: 5 W.
- Microprocessador de última geração com memória *FLASH*: mantém toda a programação das frases quando o painel é desligado ou quando acaba a energia elétrica.
- Supercapacitor para manter o relógio funcionando por aproximadamente 5 dias, quando o painel for desligado da energia. Dispensa manutenção.
- A programação das mensagens é feita por meio de teclado comum (PS/2), não necessitando de computador.
- Capacidade de até 63 frases com vários efeitos especiais.
- Capacidade de até 60 caracteres por frase: Máximo de 3.780 caracteres podem ser digitados.
- 20 bancos de memória para armazenamento das frases em grupos.
- Frases com letras maiúsculas, em estilo SIMPLES ou DUPLAS.

ATENÇÃO!

ESTA SEÇÃO SE APLICA SOMENTE PARA MODELOS ESPECIAIS COM CAIXAS VEDADAS:

- Caixa do painel reforçada, produzida em chapa de aço 22 com acabamento em epóxi preto fosco.
- A caixa do painel é resistente à água: Vedação IP54 (protegido contra chuva e respingos; não pode ser submerso ou submetido a jatos d'água).
- Na instalação devem ser utilizados os parafusos enviados junto com a caixa, nunca sendo substituídos por outros modelos maiores, com risco de perda da vedação e consequente perda da garantia.
- Sempre utilizar as arruelas de borracha para que a vedação seja feita no local de fixação.
- Deixar sempre o cabo de extensão do teclado (*plug PS/2*) conectado ao painel, mesmo quando o teclado não estiver sendo utilizado, para evitar que a umidade oxide os terminais internos do conector.

5 Programação

1. MENU HELP (F1)

Apertando a tecla **F1** é acessado o MENU HELP, que mostra as teclas de atalho de todos os MENUS e FUNÇÕES de programação do painel.

2. APRESENTAÇÃO DOS MENUS, FUNÇÕES E DESENHOS

2.1 MENUS

MENUS acessíveis durante o funcionamento normal do painel, quando as frases programadas estiverem sendo exibidas em *loop*:

- **F2** – MENU PRINCIPAL: Digitação das frases.
- **F3** – MENU EDIÇÃO: Edição de uma frase.
- **F4** – MENU DELETAR: Apagar uma frase.
- **F5** – MENU RESSUSCITAR FRASE: Retornar frase que foi apagada.
- **F9** – MENU ACERTAR HORA: Ajustar hora do relógio do painel.



Certificado de Garantia

A **TECHNOLEDS** garante este produto contra quaisquer defeitos de fabricação ou de seus componentes, em até **12 MESES** da data da compra, efetuada no revendedor abaixo mencionado.

A substituição ou conserto do produto não muda o prazo da garantia.

Fica automaticamente **excluída** a garantia nos seguintes casos:

- Danos causados por acidentes de qualquer natureza;
- Danos causados por instalação incorreta;
- Violação do produto por pessoas não autorizadas;
- Danos causados pelo mau uso e/ou em desacordo com o manual de instruções;
- Danos causados por ligação à tensão elétrica imprópria ou quando submetido a oscilações de tensão acima do especificado;
- Danos causados por agentes da natureza (raios, água, poeira, etc.);
- Instalação em locais não recomendados que causem a fadiga das peças.

Dentro do período de garantia, em caso de defeito, a assistência técnica será prestada pela fábrica por intermédio do revendedor, ficando à fábrica a responsabilidade restrita do conserto ou substituição do equipamento.

A remessa e o retorno do produto para manutenção/troca na garantia, em que constam seu transporte e embalagem, correrão por conta do comprador.

Data: ____/____/____ Modelo: **TK105-TOP**

Nota Fiscal:..... Revendedor:.....

Comprador:..... Cidade:.....

Endereço:..... Fone:.....



[43] 3324 0270 | [43] 3379 8900
TIM: [43] 9660 3358 | VIVO: [43] 9130 1229

Skype: TechnoLEDs - Painéis Eletrônicos

www.technoleds.com.br
f /technoledspaineis

- **F10** – MENU ACERTAR DATA: Ajustar data exibida no painel.
- **M** – Seleção do BANCO DE MEMÓRIA de armazenamento das frases.
- **T** – TIMER, para o painel ligar/desligar automaticamente no horário programado.
- **C** – CRONÔMETRO.
- **D** – DESLIGAR o painel. Para retornar ao funcionamento normal, apertar qualquer tecla ou o botão externo.

2.2 FUNÇÕES

Funções acessíveis dentro do MENU PRINCIPAL, quando as frases estiverem sendo digitadas:

- **F8** – SAUDAÇÃO: Inserir SAUDAÇÃO ("BOM DIA", "BOA TARDE", "BOA NOITE") após digitar uma frase.
- **F9** – HORA: Inserir HORA após digitar uma frase.
- **F10** – DATA: Inserir DATA após digitar uma frase.
- **F11** – TEMPERATURA: Inserir TEMPERATURA após digitar uma frase.
- **F12** – ANIMAÇÃO: Inserir ANIMAÇÃO após digitar uma frase (PEIXE, PATO, CAMINHONETE).
- **Shift + F7** – CONTAGEM REGRESSIVA: Inserir a CONTAGEM REGRESSIVA PARA UM EVENTO (exemplo: 'Faltam "XX" dias, ou "XX:XX" horas') após digitar uma frase.

2.3 DESENHOS

Desenhos acessíveis dentro do MENU PRINCIPAL, quando as frases estiverem sendo digitadas:

- **F1** – TELEFONE: Inserir desenho de TELEFONE na frase.
- **F2** – CAMINHONETE: Inserir desenho de CAMINHONETE na frase.
- **F3** – PATO: Inserir desenho de PATO na frase.
- **F4** – PEIXE: Inserir desenho de PEIXE na frase.
- **F5** – SMILE: Inserir desenho de SMILE na frase.
- **F6** – FANTASMA: Inserir desenho de FANTASMA na frase.

3 MENU PRINCIPAL (F2)

3.1 PROGRAMAÇÃO INICIAL

- Após o painel estar ligado e funcionando, deve-se conectar um teclado de computador com *plug* PS/2.
- Leve o teclado à maior distância possível do painel, para que as frases estejam legíveis.
- Digite **F2**, e o sistema entrará no MENU PRINCIPAL para digitação das frases.
- A frase inicial "APAGAR FRASES? <S/N>" vai rolar no *display* e depois ficará somente a mensagem "A. S/N?". Digite "S" se você tiver certeza de que deseja apagar todas as frases. Ou "N" para não apagar. Caso seja digitada qualquer outra tecla, a mensagem "ERRO" ficará piscando no centro do painel, e depois voltará a opção anterior, onde deverá ser digitada a tecla válida.
- Se desejar apagar todas as frases da memória e começar a digitar a partir da frase 01, digite: "S". Assim, todas as frases armazenadas serão apagadas e você poderá digitar novas frases.
- Se for digitado "N", o modo de inserir frase é ativado, todas as frases anteriormente digitadas ficam armazenadas na memória, e você digitará novas frases a partir da última já digitada.
- O cursor ficará piscando no canto direito do painel. Agora você pode digitar a sua nova frase.
- Para digitar letras SIMPLES aperte CAPS LOCK uma vez. Para voltar para letras DUPLAS (padrão) aperte novamente CAPS LOCK.
- Para inserir um desenho na frase, utilize os comandos (teclas) apresentados na seção 2.3 deste manual.
- Para inserir uma função especial (SAUDAÇÃO, HORA, DATA, TEMPERATURA, ANIMAÇÃO ou CONTAGEM REGRESSIVA) logo após a rolagem da frase, acompanhe a partir da seção 3.5 deste

manual.

- Após digitar a frase, se não quiser acrescentar nenhuma função especial, tecler ENTER e acompanhe as próximas seções para a programação da frase.
- As frases digitadas podem conter no máximo 45 caracteres. Lembre-se de que o espaço é também contado como um caractere.
- Obs. 1: Para ENCERRAR A PROGRAMAÇÃO, após digitar todas as frases desejadas, tecler ENTER quando for solicitada a digitação de uma nova frase.
- Obs. 2: Você pode teclar ESC quando as mensagens extensas do menu estiverem rolando, para pulá-las e ir direto à solicitação da resposta.
- Obs. 3: A MENSAGEM DE "ERRO" APARECERÁ, AO LONGO DE TODA PROGRAMAÇÃO, SEMPRE QUE FOR DIGITADA QUALQUER TECLA QUE NÃO SEJA SOLICITADA.

3.2 VELOCIDADE DE ROLAGEM DAS FRASES

- Após a digitação de uma frase, você terá que escolher a velocidade de rolagem, então aparecerá no painel a frase "VELOCIDADE: DE 0 A 9", que irá rolar no *display*, e depois ficará somente a mensagem "V. 0 A 9".
- Então, você deverá digitar um número de 0 a 9 para definir a velocidade de rolagem dessa frase.
- Quanto mais próximo do 9, mais rápida a rolagem.
- Se você quiser que a frase fique estática e centralizada no painel por aproximadamente 3 segundos, caindo, ou piscando, digite "0" e tecler ENTER (detalhes na seção 3.3 deste manual).

3.3 PROGRAMAÇÃO FRASE ESTÁTICA (VELOCIDADE 0)

- Se a velocidade escolhida foi a 0 (frase estática), então, deve-se escolher se a frase estará CAINDO, PARADA ou PISCANDO.
- Logo após ter digitado a velocidade "0", irá aparecer no *display* a frase "CAINDO? <S/N>" seguida de "C. S/N?".
- Se for escolhida a opção "S", a frase digitada aparecerá CAINDO no centro do painel, ficará estática por aproximadamente 3 segundos, e sairá do painel pela esquerda.
- Se for escolhida a opção "N" (frase estática não caindo), irá aparecer no *display* a frase "PISCA?<S/N>" e depois ficará somente a mensagem "P. S/N?".
- Se você quiser que a frase digitada fique estática (parada) sem piscar, digite "N". Desse modo, a frase aparecerá centralizada e parada.
- Se você digitar "S" no momento da escolha anterior, a frase ficará piscando no centro do painel.

3.3.1 Programação Frase Estática Piscando

- Após selecionar a opção PISCANDO, aparecerá no *display* a frase "INVERTE?<S/N>", seguida de "I. S/N?".
- Nessa opção você pode escolher se a frase vai estar piscando NORMALMENTE. Ou seja, todo o painel estará apagado e somente a frase acendendo/apagando. Nesse caso, deve-se digitar "N" após a pergunta "I. S/N?".
- Caso você queira que a frase pisque INVERTENDO, ou seja, num momento a frase acende e depois somente o fundo, formando o contorno da frase, então, deverá digitar "S" após a pergunta "I. S/N?".
- A próxima frase a aparecer será: "NR. DE PISCADAS: DE 0 A 99", seguida de "P. 0 A 99".
- Agora você deve escolher o número de vezes que a frase ficará piscando. Digite um número de 0 a 99 e em seguida tecler ENTER.

3.4 PROGRAMAÇÃO DO BANCO DE MEMÓRIA DAS FRASES

- Após as escolhas anteriores, aparecerá no *display*: "MEMORIA DE ARMAZENAMENTO: 0 A 19" e

- Pode-se também desligar o painel apertando e segurando o botão externo por mais de 3 segundos, até que a mensagem "OFF" pisque no painel.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Todo o sistema não é a prova de água e nem de umidade. Em vista disso, o painel deve ser instalado em interiores ou locais abrigados.
- Use somente a fonte de alimentação que acompanha o kit, pois a utilização de outra fonte poderá acarretar a queima do dispositivo.
- A INSTALAÇÃO OU OPERAÇÃO FEITA DE MANEIRA INDEVIDA PODERÁ DANIFICAR OU QUEIMAR O PAINEL, ACARRETANDO A PERDA DA GARANTIA DO PRODUTO.
- Quando a energia da rede flutua muito, em picos de energia, ou se o painel é desligado e religado muito rapidamente, ele pode "congelar" e travar, não mais obedecendo aos comandos. Neste caso, o procedimento a seguir é: desligar o painel, esperar por cerca de 3 minutos (tempo para o capacitor interno se descarregar e o processador *resetar*), e religar o painel, para que volte a funcionar normalmente.
- O painel possui um dispositivo de segurança que faz com que ele se desligue automaticamente sempre que sua temperatura interna ultrapassar 80° C, por excessiva exposição solar. Nessa situação o painel ficará com seu primeiro LED piscando rapidamente, e voltará ao funcionamento normal quando sua temperatura estiver abaixo de 70° C.

- Se for digitado algum banco de memória que não contenha nenhuma frase armazenada, aparecerá uma mensagem "ERRO" piscando e o painel retornará para o banco de memória 0 (*default*).
- Caso seja digitado um banco de memória válido, o painel entrará em *loop* mostrando somente a(s) frase(s) armazenada(s) nesse banco.
- Para troca rápida de bancos de memória, pode-se apertar o BOTÃO DE MEMÓRIA que fica no painel, ao lado da entrada do teclado. Ao apertar o botão, o painel pulará automaticamente para o próximo banco de memória válido (que contenha frases armazenadas), indicando, primeiramente, o número da memória que será exibida (ex. "MEM. 02"). Se não houver nenhum banco de memória com frases, ele permanecerá na memória *default* (memória 0).

10 TIMER (T)

- Para acessar a função TIMER digite a tecla T.
- A frase "ATIVAR TIMER? <S/N>" será mostrada.
- Se for digitado "N" (não), o TIMER será desativado. Dessa maneira, o painel ficará ligado indefinidamente (24 horas).
- Se for digitado "S" (sim), o TIMER será ativado, e deve ser efetuada a sua programação.
- Então, aparecerá a frase "TIMER: PROGRAMAÇÃO" seguida da frase "LIGAR:".
- Rapidamente aparecerá um horário, com as horas piscando. Esse horário refere-se ao momento de LIGAR o TIMER, ou seja a hora em que o painel será LIGADO.
- Você poderá acertar as HORAS usando a SETA PARA CIMA ou a SETA PARA BAIXO do teclado.
- Após o ajuste das horas tecle ENTER, e repita o mesmo procedimento para o ajuste dos MINUTOS.
- Ao determinar as HORAS e MINUTOS em que será LIGADO o painel, tecle ENTER.
- Então, aparecerá a frase "DESLIGAR:". Deve-se então repetir o procedimento acima para a programação do horário em que se deseja DESLIGAR o painel.
- Após teclar ENTER, o TIMER estará ajustado e o sistema retornará ao *loop* das mensagens gravadas.
- Uma vez ativado o TIMER, o painel será ligado e desligado automaticamente, nos horários programados.
- Quando o TIMER estiver ativo e dentro do horário DESLIGADO, o painel será desligado, porem terá seu primeiro LED piscando a cada 10 segundos, indicando que o TIMER está ativo no período DESLIGADO. Assim que entrar no período LIGADO, o painel voltará a funcionar normalmente.
- Para desativar o TIMER enquanto o painel estiver no horário DESLIGADO, basta acionar a FUNÇÃO TIMER pela tecla "T", e desativá-lo ou reajustar a hora de LIGAR/DESLIGAR, conforme explicado anteriormente.

11 CRONÔMETRO (C)

- Para acessar o CRONÔMETRO digite C.
- Para ATIVAR/PARAR/CONTINUAR a contagem pressione a tecla "S" (ou a tecla ENTER).
- Para sair da função CRONÔMETRO, digite a tecla ESC.
- Para iniciar uma nova contagem, deve-se sair da função (ESC) e acessar novamente o CRONÔMETRO digitando C.

12 DESLIGAR O PAINEL (D)

- Para desligar o painel deve-se digitar D.
- A frase "OFF" irá piscar, e em seguida o painel será desligado.
- Nesse momento, na realidade, o painel permanece em *STAND-BY*, com todos os LEDs apagados.
- O painel permanecerá desligado (*STAND-BY*) até que qualquer tecla seja digitada no teclado, ou que o botão externo do painel seja apertado.
- O painel será então religado, retornando a passar as frases em *loop*.

depois somente "M. 0 A 19:".

- Isso quer dizer que você possui 20 opções de bancos de memória de frases. Cada grupo de frases que você digitar, e estiver no mesmo banco de memória de armazenamento, ficará rolando em *loop* no painel quando você escolher o banco de memória referente a essas frases.
- O banco de memória *default* (padrão) é 0 (zero), ou seja, se você não digitar nada após essa pergunta, e apertar ENTER, todas as frases vão para o banco 0 e ficarão rolando em *loop* no painel ao término da programação.
- Se você quiser digitar um grupo de frases e não quiser que apareça direto, basta escolher um banco de memória de 1 a 19. Assim, quando você quiser que somente as frases digitadas no banco 3, por exemplo, fique em *loop* no painel, digite a letra "M" (quando as frases estiverem rolando) e digite o número "3".
- Se for digitado algum banco de memória que não tenha nenhuma frase armazenada, aparecerá a mensagem "ERRO" piscando, e o painel retornará para o banco de memória 0 (*default*).
- Caso seja digitado um banco de memória válido, o painel seguirá com a solicitação de novas frases.
- Para ENCERRAR A PROGRAMAÇÃO, após digitar todas as frases desejadas, tecle ENTER quando for solicitada a digitação de uma nova frase.
- VOCÊ PODERÁ ALTERNAR RAPIDAMENTE ENTRE AS MEMÓRIAS GRAVADAS, UTILIZANDO O BOTÃO DE MEMÓRIA, LOCALIZADO NA PARTE EXTERNA DO PAINEL, AO LADO DA ENTRADA DO TECLADO.

3.5 FUNÇÃO SAUDAÇÃO (F8)

- Após digitar uma frase (por exemplo: "DESEJAMOS A TODOS"), digite **F8** para introduzir a SAUDAÇÃO logo após a frase que digitada.
- A saudação corrente ("BOM DIA", "BOA TARDE" ou "BOA NOITE") será mostrada rapidamente e, em seguida, deve-se atribuir as características da frase, conforme exposto anteriormente.
- Quando as frases estiverem sendo exibidas, no modo de funcionamento normal do painel, aparecerá a saudação correta automaticamente, conforme o horário do relógio.

3.6 FUNÇÃO HORA (F9)

- Após digitar uma frase (por exemplo: "HORA CERTA"), digite **F9** para introduzir o relógio (HORA) logo após a frase digitada.
- O relógio será mostrado rapidamente e, em seguida, deve-se atribuir as características da frase, conforme exposto anteriormente.

3.7 FUNÇÃO DATA (F10)

- Após digitar uma frase (por exemplo: "DATA ATUAL"), digite **F10** para introduzir a DATA logo após a frase digitada.
- A data será mostrada rapidamente e, em seguida, deve-se atribuir as características da frase, conforme exposto anteriormente.

3.8 FUNÇÃO TEMPERATURA (F11)

- Após digitar uma frase (por exemplo: TEMPERATURA AMBIENTE), digite **F11** para introduzir a TEMPERATURA logo após a frase digitada.
- A temperatura ambiente será mostrada rapidamente e, em seguida, deve-se atribuir as características da frase, conforme exposto anteriormente.

3.9 FUNÇÃO ANIMAÇÃO (F12)

- Ao final de uma frase, digite **F12** (antes de teclar ENTER) para introduzir uma ANIMAÇÃO logo após a frase digitada.
- Será ativado o MENU ANIMAÇÃO, onde pode-se escolher uma entre as três animações disponíveis:

- PEIXE (1), PATO (2) ou CARRO (3). Após a apresentação dos nomes das animações, aparecerá no painel "1 A 3:", então, tecle o número referente à animação desejada.
- Em seguida, deve-se digitar as atribuições da frase (velocidade e memória), conforme exposto nos capítulos anteriores.

3.10 FUNÇÃO CONTAGEM REGRESSIVA (Shift + F7)

- Após digitar uma frase (por exemplo: "O GRANDE EVENTO X VAI ACONTECER DAQUI A"), pressione **Shift + F7** para introduzir o CONTADOR REGRESSIVO AUTOMÁTICO DE ENVENTOS, logo após a frase que foi digitada.
- Após escrever a frase e pressionar **Shift + F7**, aparecerão as frases: "CONTAGEM REGRESSIVA" e "DATA DO ENVENTO:", acerte a data do evento (dia, mês e ano) através das setas do teclado para cima e para baixo, digitando ENTER ao chegar no número correspondente para cada campo.
- Em seguida aparecerá a frase: "HORA DO EVENTO:", acerte então a hora do evento. E, então, deve-se atribuir as características da frase, conforme exposto anteriormente.
- Pronto! Quando as frases programadas estiverem rolando em *loop*, a contagem regressiva do evento irá decrementando automaticamente os dias, até chegar a dois dias do evento programado. A dois dias do evento, a contagem passará a ser feita em horas, até "0:00", que será a hora do evento.
- Passada a data e hora/minuto do evento, a frase com a função deixa de aparecer nas frases em *loop*.
- Observação Importante: O sistema suporta a contagem regressiva de somente UM evento por vez. Para adicionar uma nova contagem é necessário, obrigatoriamente, apagar a frase da contagem gravada anteriormente.

4 MENU EDIÇÃO DE FRASE (F3)

- Se você digitou várias frases e não quer apagá-las, apenas modificar uma ou outra frase, ou trocar seus efeitos especiais, então siga o procedimento abaixo.
- Conecte o teclado e digite: **F3**. Após alguns segundos o sistema entrará no MENU EDIÇÃO DE FRASE.
- A frase inicial "EDITAR FRASE NR.:" vai rolar no *display*, e depois ficará somente a mensagem "NR.:". Então você poderá digitar o número da frase que deseja editar e teclar ENTER.
- Se você não souber o número da frase que deseja editar, tecla ENTER e espere a mensagem de "ERRO", repetindo esta operação por mais três vezes para sair do menu, e então, conte as frases.
- Retorne ao MENU EDIÇÃO DE FRASE (F3) e você poderá então modificar a frase sabendo seu número.
- A frase digitada vai rolar no painel lentamente e o cursor ficará posicionado no final da frase para que seja feita a edição.
- Para cada frase editada você deve escolher o efeito especial (velocidade, memória, etc.), conforme explicado nos itens anteriores.
- No final da edição você deve digitar ENTER para encerrar o modo de edição e retornar ao *loop* das frases.
- Se precisar editar outra frase retorne ao MENU EDIÇÃO DE FRASE digitando **F3**.

5 MENU DELETAR FRASE (F4)

- Se você digitou várias frases e quer apagar uma ou outra frase, então siga o procedimento abaixo.
- Conecte o teclado e digite: **F4**. Após alguns segundos o sistema entrará no MENU DELETAR FRASE.
- A frase inicial "APAGAR FRASE NR.:" irá rolar no *display* e depois ficará somente a mensagem "NR.:". Agora você pode digitar o número da frase que deseja apagar e teclar ENTER.
- Se você não souber o número da frase que deseja apagar, tecla ENTER e espere a mensagem de

- "ERRO", repetindo esta operação por mais três vezes para sair do menu, e então, conte as frases.
- Retorne ao MENU DELETAR FRASE (F4) e você poderá então apagar a frase desejada sabendo seu número.
- A frase digitada irá rolar no painel lentamente. Depois, aparecerá a confirmação: "APAGAR FRASE? <S/N>" e em seguida "A. S/N?". Você deve digitar "S" se tiver certeza que deseja apagar a frase. Então, a frase será apagada e o painel voltará ao *loop* de frases gravadas.
- Se precisar apagar outra frase retorne ao MENU DELETAR FRASE digitando **F4**.

6 MENU RESSUSCITAR FRASE (F5)

- Se você deletou várias frases e quer retornar (ressuscitar) alguma, então siga o procedimento baixo.
- Conecte o teclado e digite: **F5**. Após alguns segundos o sistema entrará no MENU RESSUSCITAR FRASE.
- A frase inicial "RESSUSCITAR FRASE NR.:" irá rolar no *display*, e depois ficará somente a mensagem "NR.:". Agora você pode digitar o número da frase que deseja ressuscitar e teclar ENTER.
- A frase digitada vai rolar no painel lentamente. Depois aparecerá a confirmação: "RESSUSCITAR FRASE? <S/N>" e em seguida "R. S/N?". Você deve digitar "S" se tiver certeza que deseja RESSUSCITAR a frase.
- Desse modo o painel voltará ao *loop* das frases, exibindo a frase recuperada.
- Se precisar RESSUSCITAR outra frase, retorne ao MENU RESSUSCITAR FRASE digitando **F5**.

7 MENU ACERTAR HORA (F9)

- Para ajustar o relógio digite **F9**. Aparecerá a rolagem de uma frase indicando que se trata do MENU ACERTAR HORA.
- A HORA estará representada no formato digital 24 HORAS.
- O marcador das HORAS começará a piscar. Você poderá acertar as horas usando a SETA PARA CIMA ou a SETA PARA BAIXO do teclado. Após o ajuste das horas, tecla ENTER.
- Então, o marcador dos MINUTOS começará a piscar. Repetir o procedimento anterior para o ajuste dos minutos, e teclar ENTER.
- Após teclar ENTER no ajuste dos minutos, o relógio estará ajustado e o sistema retornará ao *loop* das mensagens gravadas.

8 MENU ACERTAR DATA (F10)

- Para ajustar a DATA digite **F10**. Aparecerá a rolagem de uma frase indicando que se trata do MENU ACERTAR DATA.
- A DATA estará representada no formato: DD/MM/AA.
- O marcador do DIA começará a piscar. Você poderá acertar a DATA usando a SETA PARA CIMA ou a SETA PARA BAIXO do teclado.
- Após o ajuste do DIA, tecla ENTER.
- Então, o MÊS começará a piscar, e deve-se repetir o procedimento anterior para o ajuste do MÊS e do ANO.
- Após teclar ENTER no ajuste do ano, a data estará ajustada e o sistema retornará ao *loop* das mensagens gravadas.

9 MENU SELEÇÃO DOS BANCOS DE MEMÓRIA (M)

- Para acessar um banco de memória de frases, deve-se digitar **M**.
- Aparecerá a rolagem da frase inicial: "MEMÓRIA: DE 0 A 19", indicando que se trata do MENU DE SELEÇÃO DOS BANCOS DE MEMÓRIA, seguida da indicação "M. 0 A 19:".
- Você deve digitar o banco de memória que deseja acessar (entre 0 e 19) e digitar ENTER.