

TK-850



TECLADO LED PARA PAINÉIS MONITORADOS

MANUAL DO USUÁRIO



ATENÇÃO !

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES DO MANUAL ANTES
DE INSTALAR E OPERAR ESTE EQUIPAMENTO

Parabéns, você adquiriu um produto com o selo Qualidade Máxima em Centrais de Alarme. Fabricado pela TEM Indústria Eletrônica e utilizando a mais alta tecnologia, desde sua concepção até a linha de montagem, este produto foi totalmente desenvolvido para sua maior segurança, conforto e comodidade.

Para conferir todas as vantagens que estão à sua disposição, leia este manual atentamente.

ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA

Este aparelho não se destina à utilização por pessoa (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança. Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.

Índice

Apresentação	3	Armar/Desarmar por Outros Dispositivos	11
Características	4	Arme Automático por Falta de Movimento	11
Especificações Técnicas	4	Arme Automático por Horário	11
Funcionamento	5	Arme em Modo Imediato STAY	11
		Arme/Desarme com Sistema Particionado	11
Instalação	6	Anulando zonas pelo Teclado - BYPASS	12
Conexões dos Terminais	6	Restauração do Modo Bypass	12
Ajuste dos Jumpers	6	Função Pânico	12
		Coação	13
Programação	7	Sinalização de Falhas	13
Passos de Programação	7	Anunciador de Presença (CHIME)	14
Legenda	7	Memória de Disparo	14
Entrando e Saindo do Modo de Programação	7	Funções Rápidas	14
Programando os Recursos e Funções	8		
Programando as Senhas: seção 00 a 48	8	Garantia	15
Ajustando o Relógio	8	Serviço de Atendimento ao Consumidor	15
Funcionamento e Operação	9		
Conhecendo o Produto - Parte externa	9		
Armando e Desarmando o Painel	9		
Armando Rápido	10		
Armando STAY - arme parcial	10		
Armando Rápido STAY	10		
Armando AWAY - arme forçado	10		

Apresentação

O teclado para centrais monitoradas TK-850 é microcontrolado, possui um setor com fio que aceita sensores do tipo NA ou NF, com duas opções de zona e sinalização de presença (CHIME). Utilizado em painéis de monitoramento para proteção residencial e comercial, o TK-850 é responsável por toda interação com o(s) usuário(s) e programação do painel de monitoramento.

Características

Mais vantagens para você.

- Compatível com os painéis monitoráveis: HERON-810 , HERON-850 e similares
- Sinalização por LED
- Entrada para sensor com fio configurável NA/NF
- Seleção de setor de atuação
- Função CHIME (Anunciador de Presença)
- Sinalização sonora / piezo interno
- Sinalização de violação de setor
- Modos de pânico, emergência médica e incêndio sonoro ou silencioso via teclado
- Sinalização da contagem do tempo de saída
- Bloqueio de zonas via teclado



Especificações Técnicas

Tecnologia e design compõem as características do TK-850

Alimentação:

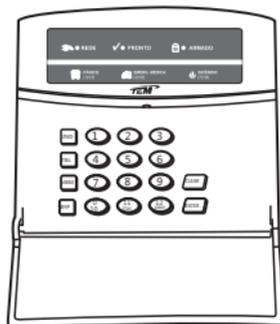
- Tensão DC: 11 a 18 Vdc
- Consumo de corrente: 50 mA

Características Físicas:

- Dimensões: 115x 120 x 25 mm
- Peso bruto: 175g

Funcionamento

Composição do sistema.



→ **Teclado TK-850**
Responsável por toda a interação com o usuário e comunicação com o sistema principal

Figura 1: componentes externos

Painel de Alarme: normalmente alojado em um gabinete plástico contendo a placa principal (painel), uma fonte de alimentação e uma bateria para backup do sistema.

Obs.: este gabinete é opcional e outros formatos ou modelos estão disponíveis.

Para o bom funcionamento do painel de alarme monitorado é fundamental que se conheça bem o teclado e todas as funções que ele oferece, pois ele será o canal de comunicação do cliente com todo o sistema.

Instalação

Uma boa instalação é fundamental para o perfeito funcionamento do sistema.

Procure um local discreto, livre da chuva e da incidência direta da luz do sol para a fixação do teclado. Por segurança, a central deverá estar fora do alcance de crianças e de pessoas estranhas.

► Conexões dos Terminais

Nº do Terminal	Nome	Descrição
1	ZN	Entrada para sensores com fio. Qualquer sensor NA ou NF pode ser utilizado. A resistência máxima de retorno é de 820 ohms.
2	RED	+12V. Entrada de 12 Volts (11 a 18 Vcc) para alimentação do teclado.
3	BLK	GND. Utilizado para alimentação do teclado TK-850 e também em conjunto com a entrada ZN para os sensores com fio.
4	GRN	VERDE. Terminal de comunicação com o painel de monitoramento. Deve ser conectado na entrada GRN/VD do painel.
5	YEL	AMARELO. Terminal de comunicação com o painel de monitoramento. Deve ser conectado na entrada YEL/AM do painel.

Tabela 1: Conexões dos terminais

► Ajuste dos Jumpers

- **J1 (HAB. RFL) - Habilita Resistor de Fim de Linha (RFL):** Este jumper habilita a função de RFL, necessitando assim a utilização de um resistor de 1000 Ohms (1K) em série com os sensores. Para não utilizar o resistor de final de linha, este jumper deve ser removido.
- **J2 (CFG. SETOR) - Configuração de setor:** Este jumper tem a função de selecionar o setor de atuação dos sensores instalados no teclado. Com o jumper encaixado o setor 6 ou 10 será habilitado, sem o jumper, o setor habilitado será o 5 ou 9. Quando o painel estiver configurado como zona simples os setores de teclado podem assumir setores 5 ou 6, conforme posição deste jumper. Caso configurado como zona dupla, então o setor utilizado pelo teclado passará a ser 9 ou 10.

Programação

Fácil de programar, a TEM simplifica para você se beneficiar das vantagens oferecidas.

A programação do painel de alarme é realizada através do teclado TK-850 e é armazenada em memória não-volátil no próprio painel, ou seja, não perde a programação na falta de energia. O instalador deve programar algumas funções e recursos básicos conforme sua necessidade.

▶ Passos de Programação

Para programar as diversas funções e recursos do painel, execute o procedimento descrito abaixo:

- 1 - entrar em modo de programação;
- 2 - programar as funções e os recursos desejados;
- 3 - sair do modo de programação.

▶ Legenda

[xxx] entre colchetes: tecla do teclado frontal.

(yyy) entre parêntesis: variável que pode ser o valor, senha, tempo, etc

▶ Entrando e Saindo do Modo de Programação

- **Entrar no modo de programação:** [ENTER] + (senha do usuário master ou usuário 01)
- **Sair do modo de programação:** [CLEAR]

Observações:

- 1 - o painel só aceita entrar em modo de programação se estiver desarmado;
- 2 - o led correspondente a tecla ENTER fica piscando para indicar que o painel está em modo de programação;
- 3 - após 60 segundos de inatividade (nenhuma tecla pressionada) o painel sai do modo de programação.

Dica: senha de usuário master
padrão de fábrica: **4 7 4 7 4 7**

▶ Programando os Recursos e Funções

As senhas do usuário master e usuário 01 permitem programar os recursos e funções do painel.

Para programar esses recursos, é necessário entrar em *Modo de Programação*, sendo que cada função e recurso possui uma forma específica de programação. Alguns requerem a digitação de algum valor, como os tempos, senhas, etc. Outros permitem habilitar ou desabilitar recursos.

Veja a seção específica de cada parâmetro para maiores detalhes de sua configuração.

▶ Programando as Senhas: seção 00 a 48

Comando: (endereço da senha) + (nova senha)

Observação: As novas senhas devem possuir necessariamente 4 ou 6 dígitos conforme a configuração atual do painel.

• **Endereço 00 - senha do usuário master:** senha utilizada para entrar em modo de programação do usuário, cadastrar novos usuários, armar/desarmar a central, entre outros. Esta senha possui prioridade para executar todas as funções de usuário.

Exemplo: senha de usuário master igual a 4-5-6-7-8-9: [0] + [0] + [4] + [5] + [6] + [7] + [8] + [9]

• **Endereço 01 - senha do usuário 1:** senha utilizada para entrar em modo de programação do usuário, cadastrar novos usuários, armar/desarmar a central.

Exemplo: senha do usuário 1 igual a 6-5-4-3-2-1: [0] + [1] + [6] + [5] + [4] + [3] + [2] + [1]

• **Endereços 02 a 48 - senhas dos usuários 2 a 48:** senhas utilizadas para armar/desarmar a central.

Exemplo: senha do usuário 10 igual a 9-8-7-6-5-4: [1] + [0] + [9] + [8] + [7] + [6] + [5] + [4]

• **Apagar senhas:** (endereço) + [2ND]

▶ Ajustando o Relógio

Comando: [MEM] + (Horas) + (Minutos) *a tecla [MEM] fica piscando*

Observação: Dois dígitos para horas (00 a 23) e mais dois dígitos (00 a 59) para minutos.

Exemplo: Ajustando o relógio para as 16hr e 15min: [MEM] + [1] + [6] + [1] + [5].

Atenção: é necessário estar em Modo de Programação para realizar as operações descritas nesta página (vide pág. 7).

Funcionamento e Operação

Simples e funcional! Este é o nosso jeito.

Os produtos da TEM são pensados em você, nosso cliente. Por isso Simplicidade, Funcionalidade e Robustez são ingredientes fundamentais dos nossos produtos. Conheça aqui os recursos que estão disponíveis e como utilizá-los.

► Conhecendo o Produto

O TK-850 é composto por um teclado frontal de 18 teclas e 3 leds de status.

Leds de status: exibem o estado atual do painel, conforme descrito a seguir:

- **Led Rede:** indica que a central está sendo alimentada pela rede elétrica.
- **Led Pronto:** permanece aceso enquanto todos os setores estiverem fechados (não violados) sinalizando que a central pode ser armada normalmente. Se o painel estiver contando tempo de saída este led ficará piscando.
- **Led Armado:** quando aceso indica que a central está armada.

Teclas: utilizadas para armar ou desarmar e realizar a programação do painel. As teclas são retro-iluminadas, ou seja, um led individual sinaliza a função ou atuação de cada tecla. Os leds das teclas [0/10] a [9] sinalizam também o estado do setor correspondente.

► Armando e Desarmando o Painel

Sempre que é armado ou desarmado, o painel emite bips na sirene como forma de sinalização. Os bips na sirene podem ser desabilitados na programação do painel.

• **ARMAR TOTAL** - *usado para operações do dia a dia normal*

O led Pronto deve estar aceso indicando que o sistema está pronto para ser armado. Este led estará aceso se todas as zonas protegidas estiverem fechadas. Com o led Pronto aceso, o usuário poderá digitar sua senha. Se um código inválido for digitado, um bip longo será gerado, indicando erro. Se o usuário cometer um erro ao entrar com seu código, basta pressionar [CLEAR] e digitar novamente. Quando uma senha válida tiver sido digitada, o led Armado se acenderá e vários bips curtos de confirmação do teclado serão emitidos. O painel dará início à contagem do Tempo de Saída. O led Pronto piscará e o teclado poderá emitir bips (se programado) durante o período de tempo de saída.

• **DESARMAR**

Basta digitar uma senha de usuário válida. O led Armado se apagará.

Caso o usuário entre na área protegida para acessar o teclado, as zonas neste percurso devem ser configuradas como Temporizadas. Neste caso, um bip constante será emitido no teclado até que o sistema seja desarmado.

▶ Armando Rápido

O painel possui um recurso de arme rápido, onde apenas com um toque é possível armar a central. Dessa forma não é necessário digitar a senha de usuário se este recurso estiver habilitado.

Para o arme rápido basta pressionar a tecla [0/10] durante 2 segundos

Observação: Para o arme rápido, nenhuma zona pode estar aberta, ou seja, o led pronto deve estar aceso.

▶ Armando STAY - arme parcial

O método de arme STAY é utilizado para se armar parcialmente a central, ativando apenas os setores com o atributo STAY. Normalmente este modo de arme é utilizado quando o usuário deseja armar o painel à noite, ativando apenas as zonas de ambientes externos. Neste caso, as zonas que são ativadas devem possuir o atributo STAY. O arme STAY pode ser feito pelo teclado frontal ou por um dispositivo externo:

• **Armando STAY via Teclado TK-850:** [STAY] + (senha de usuário);

• **Armando STAY via dispositivo externo:** o arme parcial por um dispositivo externo ocorre via contato momentâneo entre os terminais GRN e BLK do painel, desde que o mesmo esteja configurado para arme parcial.

▶ Armando Rápido STAY

O método de arme STAY rápido é utilizado para armar o painel parcialmente sem a necessidade de digitar a senha de usuário. Este método irá armar as zonas STAY ou a partição 'A' caso o painel esteja particionado.

Para o arme rápido basta pressionar a tecla [STAY] durante 2 segundos.

Observação: Para o arme STAY rápido não é necessário que o led PRONTO esteja aceso, entretanto todas as zonas com atributo STAY devem estar fechadas.

▶ Armando AWAY - arme forçado

O método de arme AWAY é utilizado para armar o painel quando alguma zona estiver violada (zona aberta). Por via de regra, o painel não permite ser armado se algum setor estiver disparado (led PRONTO apagado). O arme AWAY (forçado) permite o painel realizar o arme ignorando as zonas que estavam disparadas no momento do comando de arme. No entanto, estas zonas ignoradas serão reativadas assim que o disparo for finalizado. O arme AWAY pode ser feito por controle remoto ou pelo teclado frontal:

• **Armando AWAY via Teclado Frontal:** [AWAY] + (senha de usuário);

Observações:

1 - Quando o painel estiver particionado os comandos acima para arme STAY e arme AWAY passam a funcionar com arme/desarme da partição A e partição B, respectivamente;

2 - Para as funções de arme STAY e AWAY o usuário deve possuir prioridade de acesso de acordo com programação do instalador.

▶ **Armar/Desarmar por Outros Dispositivos**

O sistema pode ser armado e desarmado por outros dispositivos tais como: controles remotos, interruptor de contato momentâneo, controles de acesso e etc. Este recurso necessita de uma programação específica e a instalação extra dos acessórios relacionados.

NOTA: Se a central estiver disparada ou contando Tempo de Entrada, o sistema só poderá ser desarmado pelo teclado, usando o código de acesso para garantir maior segurança.

▶ **Arme Automático por Falta de Movimento**

Quando o painel está desarmado, inicia-se a contagem do tempo de Arme Automático por Falta de Movimento. Caso nenhuma zona dispare durante este tempo configurado pelo instalador, o painel será armado automaticamente, garantindo que o sistema não seja esquecido desarmado .

▶ **Arme Automático por Horário**

Esta função tem como objetivo armar o painel todos os dias no horário programado pelo instalador. Sendo necessário que no momento do arme, a central não possua nenhuma zona violada.

▶ **Arme em Modo Imediato STAY - INSTANT STAY**

Durante o tempo de saída, pressionar a tecla [STAY] novamente para transformar qualquer zona temporizada em zona imediata, eliminando-se o Tempo de Entrada. Zonas 24 horas 'STAY' vão seguir as zonas 'STAY' e zonas imediatas 'STAY' não são afetadas.

▶ **Arme/Desarme com Sistema Particionado**

As zonas podem ser divididas em dois sistemas. De acordo com as necessidades o instalador programa quais zonas pertencem à Partição A, quais pertencem à Partição B, ou ainda, quais pertencem a ambas. Uma vez que as zonas forem designadas para a uma Partição, o instalador também deverá definir quais as senhas de acesso podem armar cada Partição.

▶ Anulando Zonas pelo Teclado - BYPASS

Quando uma zona é anulada, ela deixa de ser reconhecida pelo painel de alarme não provocando o disparo caso seja violada. Esta função deve ser executada com a central desarmada e não é necessário entrar em Modo de Programação.

Comando: [BYP] + (senha de usuário) + (definir zonas anuladas) + [ENTER]

Para definir as zonas que serão anuladas ou não, basta pressionar a tecla correspondente ao setor para alternar o estado do led, sendo:

- led aceso = zona ANULADA
- led apagado = zona NÃO ANULADA

Observações:

- 1 - Para que este recurso possa ser habilitado a zona deve estar previamente configurada como zona anulável;
- 2 - O usuário deve ter prioridade para anular a zona, caso não possua o teclado emitirá um bip de rejeição;
- 3 - Se a tecla [CLEAR] for pressionada durante este processo, toda operação é cancelada e nenhuma zona será anulada.

▶ Restauração do Modo Bypass

Este recurso permite ao usuário restaurar as últimas zonas anuladas guardadas na memória. Quando o sistema é desarmado, todas as zonas voltam para o estado normal, deixando de ser anuladas. Para que as últimas zonas anuladas sejam anuladas novamente, basta digitar o seguinte comando:

Comando: [BYP] + (senha de usuário) + [BYP] + [ENTER]

▶ Função Pânico

A função Pânico é um disparo emergencial comandado pelo usuário, normalmente utilizado com o intuito de afastar um possível intruso ou sinalização de incêndio ou emergência médica. O painel oferece três tipos de pânico, possuindo objetivos distintos. O acionamento das funções de Pânico deve ser feito através do teclado:

- Pânico 1 - emergência policial: pressionar simultaneamente as teclas [1] e [3] durante 2 segundos;
- Pânico 2 - emergência médica: pressionar simultaneamente as teclas [4] e [6] durante 2 segundos;
- Pânico 3 - incêndio: pressionar simultaneamente as teclas [7] e [9] durante 2 segundos.

As funções de pânico podem ser configuradas como silenciosas ou audíveis. A função de pânico 3, quando configurada como audível, funciona como alarme de incêndio, sendo perceptível pelo som da sirene que, neste caso, é pulsado.

FUNÇÕES DE PÂNICO



PÂNICO
[1]+[3]



**EMERG.
MÉDICA**
[4]+[6]



INCÊNDIO
[7]+[9]

▶ Coação

O modo coação é um disparo emergencial utilizado quando o usuário é forçado a desarmar o sistema. Quando o código de coação for digitado, o painel será desarmado e irá enviar um alerta silencioso à central de monitoramento indicando que o usuário está sendo coagido. Para acionar o modo de coação, basta desarmar o painel digitando a senha de usuário 48 - esta função deve ser habilitada.

▶ Sinalização de Falhas - Problemas no Sistema

A central possui um sistema de Sinalização de Falhas que avisa sobre situações anormais de funcionamento. Quando uma condição de problema ocorre, a tecla [TBL] se ilumina e, se programado, um bip intermitente é emitido no teclado. Quando o problema é falta de energia elétrica, a tecla [TBL] pisca rapidamente.

• **Visualizar as falhas:** pressionar a tecla [TBL]

O teclado entra no modo de exibição de falhas, acusando-as nos Leds das teclas (tecla [TBL] fica piscando). Para voltar ao modo normal basta pressionar qualquer tecla. A tecla [2ND] mostra as falhas armazenadas na memória. Para limpar esta memória, basta pressionar [CLEAR].

[1] = falha na bateria da central: desconectada ou descarregada (tensão inferior a 10,5V)

[2] = falta de energia elétrica (AC)

[4] = falha na Sirene: desconectada ou cortada

Observação: O painel somente reconhece a sirene se a mesma estiver ligada diretamente nos terminais da bateria, não sendo neste caso, reconhecida quando acionada por outro dispositivo.

[5] = falha na Sirene: curto-circuito ou sobrecarga (corrente ultrapassou o valor máximo de 1,5A)

[6] = falha na Saída Auxiliar: sobrecarga (corrente superior a 650mA)

[7] = falha na comunicação do painel com a central de monitoramento

[8] = relógio: não configurado ou a central perdeu a hora devido queda total de energia

[9] = curto ou corte em uma entrada de zona quando o Tamper / RFL estiver habilitado

[0/10] = quando o monitoramento de linha telefônica estiver ativo, indica que o painel não detectou a linha telefônica durante 30 segundos

[11/STAY] = Indica um problema de ligação (linha aberta) na zona 3 (ou zona 5 para sensor de fumaça 2 fios e ATZ) se configurada como uma zona de incêndio

► Anunciador de Presença (CHIME)

As zonas do teclado, bem como as do painel de monitoramento, podem ser programadas como anunciadoras de presença. Um bip intermitente rápido avisa quando alguma zona for aberta.

Esta função é individual de cada teclado, não necessita entrar em modo de programação e deve ser realizada da seguinte maneira: Pressionar a tecla correspondente à zona desejada durante 3 segundos. Quando a função for ativada, o teclado irá emitir um bip de toque intermitente, caso contrário um bip longo será ouvido.

Observação: As zonas de teclado 9 e 10 são configuradas pela mesma tecla [9] e, portanto a função é ativada ou desativada simultaneamente nas duas zonas.

► Memória de Disparo

Se uma condição de alarme ocorrer com o sistema armado, o led da tecla [MEM] ficará aceso. Para visualizar, deve-se desarmar o sistema e pressionar uma vez a tecla [MEM] - o teclado irá mostrar quais zonas foram violadas durante o período de alarme iluminando a tecla correspondente ao setor disparado. Pressionando outra vez a tecla [MEM], o painel entra no evento que desencadeou o alarme, sendo visível apenas quando se utiliza um teclado LCD. Para sair da memória de alarme, basta pressionar a tecla [CLEAR]. Os registros de alarmes permanecem na memória até que o sistema seja armado novamente.

► Funções Rápidas

São funções de programação que não necessitam entrar em nenhuma seção ou endereço. Para ativar as Funções Rápidas é necessário a senha do instalador, do usuário master ou do usuário 01 de acordo com a permissão de acesso. A descrição de cada função, seu respectivo dígito e senha de acesso permitida está descrita na tabela abaixo.

Comando: [ENTER] + (senha de acesso) + (dígito referente a função desejado) + [ENTER]

Led / Tecla	Funções	Senhas de acesso permitidas
8	Teste do instalador (Bip no teclado e sirene quando zona aberta)	Somente do instalador
9	Auto arme por horário. Digite dois dígitos para horas e dois para minutos	Instalador, usuários master e 01
MEM	Ajuste do relógio. Digite dois dígitos para horas e dois para minutos	Instalador, usuários master e 01
BYP	Teste de Reporte (Caso esta função esteja habilitada)	Instalador, usuários master e 01
TBL	Chamar o computador de download	Instalador, usuários master e 01
AWAY	Atender uma chamada do Computador de Download	Instalador, usuários master e 01
STAY	Cancelar comunicação	Instalador, usuários master e 01

Tabela 2: Funções rápidas

Garantia

O equipamento que você acaba de adquirir passou por todos os testes exigidos pelo Controle de Qualidade da TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA e está integralmente de acordo com os padrões de eficiência observados desde o seu projeto até sua fabricação.

PRAZO DE GARANTIA

Este produto está garantido por um período de 12 MESES contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro adquirente ou consumidor.

CONDIÇÕES QUE ANULAM A VALIDADE DA GARANTIA

1. Defeitos causados por mau uso ou em negligência ao que determina o manual de instalação/operação;
2. Violação ou alteração do produto por pessoas não autorizadas;
3. Defeitos ou danos ao produto originados de casos fortuitos ou força maior assim como problemas causados por agentes da natureza e acidentes (água, fogo, descarga elétrica, raio);
4. Equipamento ligado à fonte de energia (rede elétrica, baterias, pilhas, etc) de características diferentes daquelas especificadas neste manual ou sujeitas a flutuações excessivas de surtos de energia.

ITENS NÃO INCLuíDOS NA GARANTIA CONTRATUAL: gabinete, emblemas, painel, chaves, parafusos, bornes e embalagem.

IMPORTANTE

- Dentro do prazo de garantia (12 meses) a troca de partes, peças e componentes eventualmente defeituosos e incluídos na garantia, assim como mão de obra aplicada serão gratuitos desde que realizados pela TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA ou uma assistência técnica autorizada.
- A garantia não inclui a retirada do produto no local, sendo o transporte de inteira responsabilidade do responsável pela instalação.

Serviço de Atendimento ao Consumidor

Atenta aos direitos e as dúvidas do consumidor, a TEM possui uma equipe especializada para orientá-lo sobre os produtos.

Ao acessar o SAC tenha em mãos: modelo do produto, nota fiscal de compra, seu endereço e telefone para contato.

Atendimento de Segunda à Sexta das 8:00 às 17:00 horas.

SAC: 0xx31 3333-9849 E-mail: suporte@tem.ind.br Skype:suporte.temeletronica

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

fabricado por:

TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA E COMÉRCIO LTDA.
CNPJ: 06.219.211/0001-04



www.tem.ind.br

PROTEGENDO O QUE É IMPORTANTE PARA VOCÊ.