

# intelbras

---

Guia de instalação

**AMT 4010 Smart**  
**AMT 4010 Smart Net**



**AMT 4010 Smart**  
**AMT 4010 Smart Net**  
**Central de alarme**

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

A central de alarme monitorada AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net possui tecnologia avançada e é de fácil programação, possui 8 memórias para números de telefone, função Pânico, função Emergência, zona 24 horas, carregador de bateria inteligente com proteção contra curto-circuito ou inversão de polaridade, temporização, função de teste de sensores e a função Smart para os sensores XAS 4010 Smart (opcional) e IVP 4000 Smart (opcional) na modulação FSK.

Essa central pode ser conectada a sensores de abertura, infravermelho, impacto e outros. Reporta eventos para 2 destinos IP, telefone (empresas de monitoramento) e também a opção de reportagem via rádio (DX-Net/Radioenge). Possui a opção de configuração remota via TCP/IP, cabo USB (configuração remota e atualização do firmware da central), linha telefônica e GPRS (opcional).

# Índice

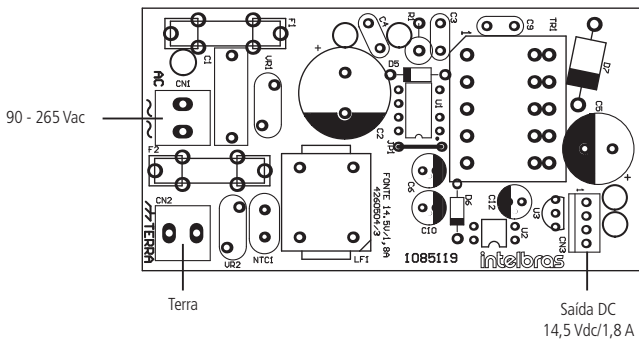
1. Instalação	5
2. Teclas de acesso rápido (a partir da versão 1.6.0)	7
3. Referência rápida de programação	7
3.1. Nova Etiqueta QR CODE	7
3.2. Programação de senhas 1	8
3.3. Programação de senhas 2	9
3.4. Atributos de usuários (a partir da versão 1.90)	10
3.5. Configurações de zonas	11
3.6. Particionamento	12
3.7. Atributos de zona (a partir da versão 1.90)	13
3.8. Entrada liga (a partir da versão 2.00)	14
3.9. Abre zonas dos XEZs após falha de barramento (a partir da versão 3.80)	15
3.10. Varredura manual do barramento (a partir da versão 3.80)	15
3.11. Temporização	15
3.12. Autoativação	16
3.13. Autoativação e autodesativação programadas	17
3.14. Ajuste de corrente das saídas de sirene e auxiliar	20
3.15. Cadastro facilitado dos dispositivos sem fio (a partir da versão 1.90)	21
3.16. Controle remoto	22
3.17. Sensores sem fio	23
3.18. Reset dos dispositivos sem fio	24
3.19. Configuração da ligação dos sensores (válido para as versões a partir da 1.80)	24
3.20. Anunciador de presença	25
3.21. Saída PGM	25
3.22. Escolha da partição para acionamento das PGMs 1, 2 e 3 na ativação e desativação do sistema (a partir da versão 2.10)	26
3.23. Saídas PGM dos expansores de PGM	27
3.24. Saídas PGM dos expansores de PGM (a partir da versão 1.3.0)	27

3.25. Limpeza da indicação de bateria fraca e problemas no barramento . . . . .	28
3.26. Edição das mensagens do teclado XAT 2000 LCD/XAT 4000 LCD . . . . .	28
3.27. Reset das mensagens do teclado . . . . .	28
3.28. Configurações gerais . . . . .	29
3.29. Configurações de monitoramento. . . . .	29
3.30. Configuração de atendimento de chamada para download/upload . . . . .	31
3.31. Configurações Ethernet locais . . . . .	33
3.32. Configurações para GPRS ( <i>General Packet Radio Service</i> ) . . . . .	34
3.33. Funções via SMS . . . . .	37
3.34. Reset temporário da senha master e do instalador . . . . .	37
3.35. Reset pelo modo de programação . . . . .	37
3.36. Bootloader . . . . .	37
Termo de garantia . . . . .	38

---



13. Borne B para o barramento digital RS485 (utilizado para controlar teclados, receptores de dispositivos sem fio, expansores de zonas e de PGMs)
  14. Borne T1 para o barramento digital (utilizado para controlar os teclados e receptores de dispositivos sem fio)
  15. Borne T2 para o barramento digital (utilizado para controlar os teclados e receptores de dispositivos sem fio).
  16. Negativo da saída auxiliar
  17. Positivo da saída auxiliar
  18. Saída programável PGM 1
  19. Saída programável PGM 2
  20. Saída programável PGM 3
  21. Saída para telefones
  22. Entrada para linha telefônica
  23. Saída para Rádio DX-Net/Radioenge
  24. Conector para gravação do microcontrolador da AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net
  25. Conector USB para bootloader e download/upload da programação da central
- Fonte de alimentação chaveada full range (90 e 265 Vac):



*(Recomenda-se a utilização de um cabo com bitola  $\geq 1$  mm)*

## 2. Teclas de acesso rápido (a partir da versão 1.6.0)

---

Mantendo pressionada por 3 segundos:

Tecla 1 = visualizar versão da central.

Tecla 3 = visualizar IP local da central.

Tecla 6 = visualizar o MAC da central.

## 3. Referência rápida de programação

---

Esta referência rápida considera que a central esteja em modo de programação e pres-supõe a leitura do manual completo e o conhecimento do resultado de cada função.

Manual disponível no site: [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br).

### 3.1. Nova Etiqueta QR CODE

Para manter a facilidade de conexão entre a central de alarme com nossos aplicativos via Ethernet/GPRS e dar maior segurança aos clientes, criamos um novo modelo de etiqueta QR CODE conforme imagem abaixo que possui os seguintes campos:

- » MAC;
- » Senha Master aleatória com 4 dígitos numéricos;
- » Senha de Acesso remoto aleatória com 6 dígitos numéricos;



MAC: XXXXXXXXXXXX

Senha master: XXXX

Senha acesso remoto: XXXXXX

O número do MAC, a senha Master e a senha de Acesso remoto cadastrados na etiqueta virão gravadas na central de fábrica.

Com esta nova etiqueta e as senhas previamente gravadas impedirá que todas as centrais saiam de fábrica com a senha Máster 1234 e a senha de Acesso remoto 878787.

Caso deseje acessar a central com um dos nossos aplicativos compatíveis com ela via CLOUD basta utilizar o leitor de QR CODE do aplicativo, ler o código QR CODE da etiqueta na tampa da central que ele preencherá automaticamente no aplicativo os campos de MAC, senha Master e senha de Acesso Remoto.

Caso queira utilizar algum outro recurso da central que necessite da senha Máster (4 dígitos) ou senha de Acesso remoto (6 dígitos), utilize as senhas que estão cadastradas na etiqueta QR CODE.

**Obs.:** » *a senha Máster (4 dígitos) e também a senha de Acesso remoto (6 dígitos) podem ser alteradas de acordo com a necessidade do usuário utilizando o comando via teclado, conforme indicado a seguir:*

1. Para alterar a Senha Master, digite: Enter + Senha Master atual + Enter + 20 + 00 + Nova Senha + Enter;
2. Para alterar a Senha de acesso remoto, digite: Enter + Senha do Instalador + Enter + 20 + 63 + Nova Senha com 6 dígitos + Enter.

*A partir das alterações realizadas nos comandos 1 e 2 acima, as senhas alteradas passam a ser as novas senhas Master e de acesso remoto, ou seja, as senhas cadastradas na etiqueta não serão mais válidas.*

Ao realizar o reset geral da central a senha Máster voltará a ser: 1234 e a senha de Acesso remoto voltará a ser: 878787.

## 3.2. Programação de senhas 1

*(Programação exclusiva do usuário master (ver item 3.1. Nova Etiqueta QR CODE))*

### Cadastrar senha

Enter + 20 + ?? + (senha 4 ou 6 dígitos) + Enter

?? = número da senha

00 = senha master

01 a 60 = senhas secundárias

61 = senha de coação

### Cadastrar senha temporária

Enter + 27 + ?? + (senha com 4 ou 6 dígitos) + Enter

?? = número da senha 01 a 60 para senhas temporárias



### **Cadastrar tempo da senha temporária**

Enter + 43 + ?? + ???? + Enter

?? = número da senha 01 a 60 para senhas temporárias

???? = tempo com 4 dígitos (0001 a 1000 horas), este tempo sai de fábrica em branco

### **Comando para apagar as senhas**

Enter + 20 + ?? + Enter

?? = número da senha, de 01 a 61

### **Comando para apagar as senhas temporárias**

Enter + 27 + ?? + Enter

?? = número da senha, de 01 a 60 (senhas temporárias)

## **3.3. Programação de senhas 2**

*(Programação exclusiva do instalador)*

Enter + 20 + ?? + (senha com 4 ou 6 dígitos) + Enter

?? = número da senha

62 = senha do instalador

63 = senha do computador (ver item 3.1. Nova Etiqueta QR CODE)

64 a 66 = senhas das PGMs da central

67 a 82 = senhas das PGMs dos expansores de PGM

### **Comando para apagar as senhas**

Enter + 20 + ?? + Enter

?? = número da senha de 63 a 82

## Permissões das senhas

*(Programação senha master ou do instalador)*

*(ver item 3.1. Nova Etiqueta QR CODE)*

Enter + 2 + P + G + Enter + selecione as senhas do grupo + Enter

Onde:

P = Permissão:

1 = partição A

2 = partição B

3 = partição C

4 = partição D

5 = somente ativa

6 = bypass

G = Grupo de senhas:

0 = senhas 1 a 8

1 = senhas 9 a 16

2 = senhas 17 a 24

3 = senhas 25 a 32

4 = senhas 33 a 40

5 = senhas 41 a 48

6 = senhas 49 a 56

7 = senhas 57 a 60

## 3.4. Atributos de usuários (a partir da versão 1.90)

*(Programação senha master ou do instalador)*

*(ver item 3.1. Nova Etiqueta QR CODE)*

Enter + 2900 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 60

2900	Usuário 01 a 60	Tecla 1	Possui a permissão na partição A
		Tecla 2	Possui a permissão na partição B
		Tecla 3	Possui a permissão na partição C
		Tecla 4	Possui a permissão na partição D
		Tecla 5	Possui a permissão de somente ativar
		Tecla 6	Possui a permissão de dar o bypass

Enter + 2901 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 60

2901	Usuário 01 a 60	Tecla 1	Possui permissão para acionar a PGM 1
		Tecla 2	Possui permissão para acionar a PGM 2
		Tecla 3	Possui permissão para acionar a PGM 3
		Tecla 4	Possui permissão para acionar a PGM 4
		Tecla 5	Possui permissão para acionar a PGM 5
		Tecla 6	Possui permissão para acionar a PGM 6
		Tecla 7	Possui permissão para acionar a PGM 7
		Tecla 8	Possui permissão para acionar a PGM 8

Enter + 2902 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 60

2902	Usuário 01 a 60	Tecla 1	Possui permissão para acionar a PGM 9
		Tecla 2	Possui permissão para acionar a PGM 10
		Tecla 3	Possui permissão para acionar a PGM 11
		Tecla 4	Possui permissão para acionar a PGM 12
		Tecla 5	Possui permissão para acionar a PGM 13
		Tecla 6	Possui permissão para acionar a PGM 14
		Tecla 7	Possui permissão para acionar a PGM 15
		Tecla 8	Possui permissão para acionar a PGM 16

Enter + 2903 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 60

2903	Usuário 01 a 60	Tecla 1	Possui permissão para acionar a PGM 17
		Tecla 2	Possui permissão para acionar a PGM 18
		Tecla 3	Possui permissão para acionar a PGM 19

### 3.5. Configurações de zonas

*(Programação exclusiva do instalador)*

#### Habilitar ou desabilitar zonas

Enter + 30 + ? + Enter + selecione zona + Enter

? = grupo de zonas de 0 a 7

#### Funções das zonas

Enter + 3 + ? + ? + Enter + selecione zona + Enter

? = função de 1 a 6

1 = temporizada

2 = seguidora

3 = 24h

4 = pânico

5 = emergência médica

6 = incêndio

? = grupo de zonas de 0 a 7

### **Modo de operação da zona**

Enter + 0 + M + T + Enter + selecione zona + Enter

M = modo de operação de 5 a 8

5 = inteligente

6 = rápido

7 = silencioso

8 = contato normalmente aberto

T = grupo de zonas de 0 a 7

### **Tempo da zona inteligente**

Enter + 49 + ??? + Enter

??? = 001 a 030 segundos

### **Cancelamento automático de zona**

Enter + 53 + ? + Enter

? = número de disparos para cancelar de 0 a 9

### **Cancelamento automático por abertura de zona**

Enter + 51 + 1 + Enter + selecione a tecla 8 + Enter

## **3.6. Particionamento**

### **Habilitar o particionamento**

Enter + 510 + Enter + Tecla 1 + Enter

Utilizar o teclado para marcar a opção 1 (ficar preenchido) para habilitar o particionamento. Se o mesmo ficar vazio o particionamento estará desabilitado (padrão de fábrica).

## Selecionar as zonas para as partições

Enter + 0 + P + G + Enter

P = Partições de 1 a 4, onde 1 = partição A / 2 = partição B / 3 = partição C / 4 = partição D

G = grupo de zonas de 0 a 7, onde 0 = zonas de 1 a 8, 1 = 9 a 16, 2 = 17 a 24, 3 = 25 a 32. 4 = 33 a 40. 5 = 41 a 48, 6 = 49 a 56 e 7 = 57 a 64.

Após inserir a programação (selecionar qual a partição e o grupo de zona) definir quais zonas estarão ativas na partição de forma que o marcador referente a zona fique marcado. Repetir a mesma programação para demais partições e grupos de zonas (sempre serão mostrados zonas de 1 a 8 em cada programação).

**Obs.:** se não forem definidas zonas a partição, a mesma ficará inativa.

## Permissões das senhas

Enter + 2 + P + G + Enter + selecione as senhas do grupo + Enter

P = Permissão: 1 = partição A / 2 = partição B / 3 = partição C / 4 = partição D

G = Grupo de senhas: 0 = senhas 1 a 8 1 = senhas 9 a 16 2 = senhas 17 a 24 3 = senhas 25 a 32 4 = senhas 33 a 40 5 = senhas 41 a 48 6 = senhas 49 a 56 7 = senhas 57 a 60

**Atenção:** além dos pontos de programação acima citados, é necessário que as senhas de usuário sejam criadas/definidas (Tópico *Cadastrar senha*) além do cadastro de controles sem fio para acesso (Tópico *Controle remoto*).

## 3.7. Atributos de zona (a partir da versão 1.90)

*(Programação exclusiva do instalador)*

Enter + 3900 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 64

		Tecla 1	Habilita a zona
		Tecla 2	Possui a permissão na partição A
3900	Zona 01 a 64	Tecla 3	Possui a permissão na partição B
		Tecla 4	Possui a permissão na partição C
		Tecla 5	Possui a permissão na partição D

**Obs.:** cada zona pode ter permissão em apenas uma partição. Se marcar a permissão em mais de uma partição, a primeira marcada é a que valerá.

Enter + 3901 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 64

3901	Zona 01 a 64	Tecla 1	Zona inteligente
		Tecla 2	Zona rápida
		Tecla 3	Zona silenciosa
		Tecla 4	Zona NA
		Tecla 5	Zona anunciadora de presença (chime)

Enter + 3902 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 64

3902	Zona 01 a 64	Tecla 1	Zona temporizada
		Tecla 2	Zona seguidora
		Tecla 3	Zona 24h
		Tecla 4	Zona de pânico
		Tecla 5	Zona de emergência médica
		Tecla 6	Zona de incêndio
		Tecla 7	Disparo de cerca elétrica (disponível somente a partir da versão 2.0)
		Tecla 8	Toque de porteiro (disponível somente a partir da versão 2.0)

**Obs.:** cada zona pode ter permissão em apenas um atributo. Se marcar a permissão em mais de um atributo, o primeiro marcado é o que valerá.

### 3.8. Entrada liga (a partir da versão 2.00)

#### Zona de entrada liga:

Enter + 09 + Zona (2 dígitos) + Enter

#### Partição da entrada liga:

Enter + 516 + Enter

Tecla 5	Partição A
Tecla 6	Partição B
Tecla 7	Partição C
Tecla 8	Partição D

#### Permissão de ativação e/ou desativação da entrada liga:

Enter + 518 + Enter

Tecla 2	Permissão para ativar
Tecla 3	Permissão para desativar

### 3.9. Abre zonas dos XEZs após falha de barramento (a partir da versão 3.80)

#### Para habilitar:

Enter + 518 + enter

---

Tecla 4	Abre as zonas na falha
---------	------------------------

---

### 3.10. Varredura manual do barramento (a partir da versão 3.80)

#### Para habilitar:

Enter + 518 + enter

---

Tecla 5	Modo de varredura manual
---------	--------------------------

---

#### Para realizar a varredura manual:

Enter + 37 + enter

### 3.11. Temporização

*(Programação exclusiva do instalador)*

#### Programação do tempo de entrada

Enter + 42 + ? + ??? + Enter

? = partição

0 = temporização da partição A

1 = temporização da partição B

2 = temporização da partição C

3 = temporização da partição D

??? = tempo de entrada de 000 a 255 segundos

Se ??? = 000, temporização de entrada desabilitada

#### Programação do tempo de saída

Enter + 44 + ??? + Enter

??? = tempo de saída de 000 a 255 segundos

Se ??? = 000 temporização de saída desabilitada

### **Programação do relógio**

Enter + 400 + HH + MM + SS + Enter

HH = horas com dois dígitos em formato 24h

MM = minutos com dois dígitos

SS = segundos com dois dígitos

### **Ajuste fino dos segundos do relógio da central**

Enter + 405 + SSS + Enter

### **Programação do calendário**

Enter + 401 + DD + MM + AA + Enter

DD = dia com dois dígitos

MM = mês com dois dígitos

AA = ano com dois dígitos

### **Habilitar o bipe da sirene na ativação/desativação**

Enter + 510 + Enter + selecione a tecla 3 + Enter

### **Habilitar o bipe da sirene na ativação/desativação pelo controle remoto**

Enter + 51 + 6 + Enter + marcar a opção 3 + Enter

### **Habilitar o bipe da sirene na ativação/desativação pelo teclado**

Enter + 51 + 6 + Enter + marcar a opção 4 + Enter

### **Programação do tempo de sirene**

Enter + 41 + ?? + Enter ?? = 01 a 99 minutos

Se ?? = 00, tempo de sirene = 15 minutos

### **Tempo para envio de falha de AC**

Enter + 48 + ?? + Enter

?? = 01 a 99 minutos

## **3.12. Autoativação**

*(Programação exclusiva do instalador)*

### **Programação da autoativação por inatividade**

**Obs.:** a partir da versão 2.30, a autoativação por inatividade poderá ser utilizada em conjunto com a autoativação programada.



Enter + 460 + ?? + Enter

?? = tempo de inatividade de 00 a 99 minutos

### Programação da autoativação por horário

**Obs.:** a partir da versão 2.30, a autoativação por horário está desabilitada. Para utilizar a autoativação em um horário específico, utilize a autoativação programada.

Enter + 461 + HHMM + Enter

HHMM = horário da autoativação com 4 dígitos em formato 24h

### Para cancelar a autoativação por horário, digite:

Enter + 461 + 0000 + Enter

## 3.13. Autoativação e autodesativação programadas

**Obs.:** a partir da versão 2.30, a autoativação programada poderá ser utilizada em conjunto com a autoativação por inatividade.

(Programação exclusiva do instalador)

### Ajuste do dia da semana

Dia da semana: de 1 a 7

1 = domingo

7 = sábado

↓

Enter + 4 0 2 + ? + Enter

### Feriados

Número do feriado

de 0 a 9

↓

Enter + 4 0 4 + ? + ?? + ?? + Enter

↓

Dia com 2 dígitos  
de 00 a 31

↓

Mês com dois dígitos  
de 00 a 12





**Obs.:** quanto maior a probabilidade dos sensores instalados no local serem acionados ao mesmo tempo, maior deve ser o tempo programado para esta função.

Exemplo:

1. Em locais com poucos sensores instalados, mas com vários acionamentos simultâneos, maior deve ser o tempo programado.
2. Já em locais com muitos sensores instalados, porém com pouco acionamento dos sensores de forma simultânea, menor deverá ser o valor programado para esta função.

### Configuração do barramento de comunicação da central via teclado (a partir da versão 1.8.0 da AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart Net)

Enter + 517 + Enter + Tecla de 1 a 8 + Enter

Tecla	Barramento	Barramento	Dispositivo
1	☐ - T1T2	■ - AB	Teclado 1
2	☐ - T1T2	■ - AB	Teclado 2
3	☐ - T1T2	■ - AB	Teclado 3
4	☐ - T1T2	■ - AB	Teclado 4
5	☐ - T1T2	■ - AB	Receptor 1
6	☐ - T1T2	■ - AB	Receptor 2
7	☐ - T1T2	■ - AB	Receptor 3
8	☐ - T1T2	■ - AB	Receptor 4

### 3.14. Ajuste de corrente das saídas de sirene e auxiliar

(Programação exclusiva do instalador)

Enter + 56 + ? + Enter  
|  
Ajuste

Ajuste	Sirene (A)	Auxiliar (A)
0	1,0	0,5
1	1,0	1,0
2	1,3	0,7
3	1,5	0,5

Para realizar as configurações abaixo entre no modo de programação utilizando a senha do instalador.

### 3.15. Cadastro facilitado dos dispositivos sem fio (a partir da versão 1.90)

**Obs.:** a partir da versão 3.30 da AMT 4010 SMART e AMT 4010 SMART NET não será possível cadastrar os dispositivos fora do modo de programação.

Não garantimos o cadastro/funcionamento de nossas centrais com sensores sem fio que não sejam fabricados pela Intelbras.

No que diz respeito aos controles remotos de outros fabricantes, eles devem possuir as seguintes características para funcionar com nossas centrais:

1. Trabalhar na modulação OOK;
2. Trabalhar na frequência 433,92 Mhz;
3. Taxa de transmissão de 1,886 Kbps.

*(Fora do modo de programação)*

Cadastro dos controles remotos

0 + XX + Enter, onde XX varia de 00 a 60

Cadastro dos sensores sem fio

1 + XX + Enter, onde XX varia de 17 a 64

Cadastro do pânico sem fio

2 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 60

Cadastro do pânico silencioso sem fio

3 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 60

Cadastro do incêndio sem fio

4 + 01 + Enter

Cadastro da emergência médica sem fio

5 + 01 + Enter

Cadastro das PGMs sem fio

6 + XX + Enter, onde XX varia de 01 a 19

### Bloqueia cadastro facilitado dos dispositivos sem fio (a partir da versão 1.90)

*(Programação exclusiva do instalador)*

Enter + 518 + Enter + tecla 1 + Enter

Quadrado preenchido: cadastro facilitado está bloqueado

Quadrado vazio: cadastro facilitado está liberado

**Atenção:** a tecnologia de comunicação sem fio, quando exposta a ambientes com irradiação de potência elevada pode sofrer interferências e ter seu desempenho prejudicado, por exemplo: locais próximos a torres de TV, estações de rádio AM/FM, estações de rádio amadores, etc.

### 3.16. Controle remoto

No que diz respeito aos controles remotos de outros fabricantes, eles devem possuir as seguintes características para funcionar com nossas centrais:

1. Trabalhar na modulação OOK;
2. Trabalhar na frequência 433,92 Mhz;
3. Taxa de transmissão de 1,886 Kbps.

Enter + 60 + ?? + Enter = programa controle remoto

?? = número do usuário de 00 a 61

#### **Apagar controle remoto sem fio**

Enter + 70 + ?? + Enter = apaga controle remoto

?? = número do usuário de 00 a 61

#### **Emergência médica sem fio**

Enter + 65 + Enter

#### **Para apagar os dispositivos cadastrados como emergência médica**

Enter + 75 + Enter

#### **Pânico e incêndio sem fio**

Enter + 6 + ? + ?? + Enter

? = número da função

2 = pânico com sirene

3 = pânico silencioso

4 = incêndio

?? = usuário de 01 a 16

#### **Para programar pânico e incêndio sem fio (a partir da versão 1.5.0)**

Número da função

2 = pânico com sirene

3 = pânico silencioso

4 = incêndio (somente para o usuário 01)

Enter + 6 ? + ? ? + Enter + acione dispositivo sem fio

Usuário 01 a 60

## **Para apagar os dispositivos programados para uma destas funções**

Número da função

2 = pânico com sirene

3 = pânico silencioso

4 = incêndio (somente para o usuário 01)

Enter + 7 ? + ? ? + Enter

Usuário 01 a 60

### **Apagar pânico e incêndio sem fio**

Enter + 7 + ? + ?? + Enter

? = número da função

2 = pânico com sirene

3 = pânico silencioso

4 = incêndio

?? = usuário de 01 a 60

### **Controle remoto para PGM**

Enter + 66 + ?? + Enter + acionamento do controle

?? (01 a 19) = PGM1 a PGM19

### **Apagar PGM sem fio**

Enter + 76 + ?? + Enter

?? (01 a 19) = PGM1 a PGM19

## **3.17. Sensores sem fio**

Não garantimos o cadastro/funcionamento de nossas centrais com sensores sem fio que não sejam fabricados pela Intelbras.

Enter + 61 + ?? + Enter + acione o sensor sem fio

?? = número da zona de 17 a 64

### **Para apagar os sensores sem fio**

Enter + 71 + ?? + Enter = apaga sensor sem fio

?? = número da zona de 17 a 64

### **Teste de sensores**

Enter + 52 + Enter

## Teste de bateria dos sensores sem fio

Enter + 79 + Enter

## Teste de dispositivos do barramento

Enter + 59 + ? + Enter

? = grupo de funções 0 e 1

### 3.18. Reset dos dispositivos sem fio

Enter + 7 + Anular + Enter

*Obs.: este comando apaga todos os dispositivos sem fios programados.*

### 3.19. Configuração da ligação dos sensores (válido para as versões a partir da 1.80)

<b>Tipo</b>	<b>Configuração para as zonas da central</b>	<b>Configuração para as zonas do XEZ</b>
0	Zona simples sem resistor de final de linha	Zona simples sem resistor de final de linha
1	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper
2	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação
3	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação
4	Zona dupla sem resistor de final de linha	Zona simples sem resistor de final de linha
5	Zona dupla sem resistor de final de linha e com detecção de tamper	Zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper
6	Zona dupla com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação	Zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação
7	Duplicação em paralelo com detecção de curto-circuito da fiação	Zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação

Enter + 54 + ? + Enter

? = tipo de ligação de 0 a 7

0 = zona simples sem resistor de final de linha

1 = zona simples sem resistor de final de linha e com detecção de tamper

2 = zona simples com resistor de final de linha e detecção de curto-circuito da fiação

3 = zona simples com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação



4 = zona dupla sem resistor de final de linha

5 = zona dupla sem resistor de final de linha e com detecção de tamper

6 = zona dupla com resistor de final de linha, detecção de tamper e de curto-circuito da fiação

7 = duplicação em paralelo com detecção de curto-circuito da fiação

### 3.20. Anunciador de presença

Enter + 55 + ? + Enter + selecione zona + Enter

? = grupo de zonas de 0 a 7

0 = zonas 1 a 8

1 = zonas 9 a 16

2 = zonas 17 a 24

3 = zonas 25 a 32

4 = zonas 33 a 40

5 = zonas 41 a 48

6 = zonas de 49 a 56

7 = zonas de 57 a 64

### 3.21. Saída PGM

Enter + 50 + A + B + ?? + Enter

A = 1 (PGM1)

2 (PGM2)

3 (PGM3)

B = modo de operação:

0 = liga/desliga

1 a 8 = pulso com duração de 1 a 8 segundos

9 = pelo tempo de sirene

?? = evento que aciona a PGM:

00 = acionamento via telefone (somente PGM1 e PGM2)

01 = acionamento de senha

02 = ativação do sistema

- 03 = desativação do sistema
- 04 = reportagem de eventos
- 05 = falha na reportagem de eventos
- 06 = corte da linha telefônica
- 07 = corte ou curto-circuito do fio da sirene
- 08 = disparo ou pânico
- 09 = disparo ou pânico silenciosos
- 10 = disparo de zona de incêndio
- 11 = abertura da zona 01
- 12 = controle remoto
- 13 = PGM 1, PGM2 e PGM3 atuando como sirene

### **3.22. Escolha da partição para acionamento das PGMs 1, 2 e 3 na ativação e desativação do sistema (a partir da versão 2.10).**

Enter + 67 + 1, 2 ou 3 + Enter

Tecla 1	Partição A
Tecla 2	Partição B
Tecla 3	Partição C
Tecla 4	Partição D

### 3.23. Saídas PGM dos expansores de PGM

(Somente para a versão anterior a 1.3.0 da AMT 4010 Smart/AMT 4010 Smart NET)

Para habilitar as PGMs 4 a 19 dos expansores, digite:

5 = exp. PGM N° 1

6 = exp. PGM N° 2

7 = exp. PGM N° 3

8 = exp. PGM N° 4

**Enter** + **8** + **?** + **?** + **?** + **Enter**

1 = 1ª PGM de cada expansor

2 = 2ª PGM de cada expansor

3 = 3ª PGM de cada expansor

4 = 4ª PGM de cada expansor

Modo de operação

0 = liga/desliga

1 a 8 = pulso

### 3.24. Saídas PGM dos expansores de PGM (a partir da versão 1.3.0)

Para programar as PGMs 4 a 19 dos expansores, digite:

5 = exp. PGM N° 1

6 = exp. PGM N° 2

7 = exp. PGM N° 3

8 = exp. PGM N° 4

Modo de operação

0 = liga/desliga (para evento de 00 a 68)

1 a 8 = pulso (para evento de 00 a 68)

9 = tempo de sirene (para evento de 69 a 72)

**Enter** + **8** + **?** + **?** + **?** + **??** + **Enter**

1 = 1ª PGM de cada expansor

2 = 2ª PGM de cada expansor

3 = 3ª PGM de cada expansor

4 = 4ª PGM de cada expansor

Eventos que acionam as PGMs

00 = aciona a PGM via senha, controle remoto, AMT Remoto, AMT Mobile e SMS

01 a 64 = aciona a PGM de acordo com o disparo das zonas 01 a 64

65 a 68 = aciona a PGM de acordo com a ativação das partições A, B, C e D

69 a 72 = aciona a PGM de acordo com o disparo das partições A, B, C e D

### 3.25. Limpeza da indicação de bateria fraca e problemas no barramento

Enter + Anular + Enter

### 3.26. Edição das mensagens do teclado XAT 2000 LCD/XAT 4000 LCD

**Obs.:** a partir da versão 3.30 da AMT 4010 SMART e AMT 4010 SMART NET não será possível editar as mensagens da central. A edição somente será possível pelo AMT Remoto ou AMT Remoto App.

Enter + ? + Ativar + ?? + Enter

? = 1 nome da central de alarme

? = 2 usuários

? = 3 zonas

? = 4 dispositivos do barramento

? = 5 usuário de pânico sem fio

? = 6 usuário de incêndio sem fio

? = 7 mensagem editável

?? = usuário, zona ou dispositivo do barramento:

?? = 00 nome da central

?? = de 00 a 61 usuários

?? = de 01 a 64 zonas

?? = de 01 a 18 dispositivos do barramento

?? = de 01 a 16 usuários de pânico sem fio

?? = de 01 a 16 usuários de incêndio sem fio

?? = de 01 (linha 1) a 02 (linha 2) mensagem editável

### 3.27. Reset das mensagens do teclado

**Obs.:** a partir da versão 3.30 da AMT 4010 SMART e AMT 4010 SMART NET não será possível resetar as mensagens da central.

Enter + ? + Anular + Enter

? = Grupo de mensagens:

? = 2 usuários

? = 3 zonas

? = 4 dispositivos do barramento

? = 5 usuário de pânico sem fio

? = 6 usuário de incêndio sem fio

### 3.28. Configurações gerais

Enter + 51 + ? + Enter + selecione função + Enter

? = grupo de funções de 0 a 5

Tecla	Grupo de funções = 0	Grupo de funções = 1	Grupo de funções = 2	Grupo de funções = 3	Grupo de funções = 4	Grupo de funções = 5
1	Particionamento	Pânico silencioso pela tecla 0	Bloqueio de reset	Sensor de corte de sirene	Call back	Sobrecarga na saída auxiliar
2	Ativação por uma tecla	Pânico audível pela tecla 2	Bloqueio de controle remoto	Sensor de curto-circuito da sirene	Sobreposição de secretária	Problema em dispositivo do barramento
3	Bipe da sirene na ativação/desativação	Emergência médica pela tecla 5	Bloqueio de teclado se senha errada	Sensor de corte de linha telefônica	Reportagem em tempo real	Problema de sirene
4	Ativação com zonas abertas	Pânico de incêndio pela tecla 8	Bloqueia acesso via telefone		Reportar tensão da bateria	Corte de linha telefônica
5	Senha com 6 dígitos	Pedido de manutenção pela tecla <i>Enter</i>	Bloqueia reenvio de problemas na ativação		Não reportar falhas ao comunicar evento	Sabotagem na fiação de sensores
6	Autoativação da partição A	Backlight sempre ligado	Bloqueia detecção de bateria fraca da central	Autoativação da partição C	Não reportar senha incorreta	Não gerar disparos
7	Autoativação da partição B	Indicação de problemas pela sirene	Bloqueia exibição do relógio	Autoativação da partição D	Teste periódico somente por telefone	Sinalização de bateria baixa SF (bipes)
8	Controle remoto limpa disparo	Cancelamento automático por abertura de zona	Bloqueia proteção da bateria	Ocultar mensagem editável no teclado	Desabilita bipe e tempo de entrada/saída	

### 3.29. Configurações de monitoramento

#### Teste periódico por horário

Enter + 470 + HH + MM + Enter

HH = horas com dois dígitos em formato 24h

MM = minutos com dois dígitos

### **Cancelar teste periódico por horário**

Enter + 471 + Anular + Enter

### **Teste periódico por intervalo de tempo**

Enter + 471 + ??? + Enter

??? = tempo entre testes, de 001 a 255 horas

Se ??? = 000 desabilita teste periódico por intervalo de tempo

### **Programar conta de monitoramento**

Enter + 15 + ? + ????? + Enter

? = 0 -> conta pertence à partição A ou o sistema não é particionado

? = 1 -> conta pertence à partição B

? = 2 -> conta pertence à partição C

? = 3 -> conta pertence à partição D

???? = número da conta com 4 dígitos

### **Conta de monitoramento em hexadecimal**

Enter + 15 + ? + Ativar + Enter

? = 0 conta pertence à partição A ou o sistema não é particionado

? = 1 conta pertence à partição B

? = 2 conta pertence à partição C

? = 3 conta pertence à partição D

### **Reset de eventos pendentes**

Enter + 16 + Enter

### **Bloqueio do envio da partição 00 para a empresa de monitoramento**

Enter + 51 + 5 + Enter + marcar a opção 8 + Enter

### **Habilitar perfil 1 ou o perfil 2 para reportagem de eventos pela linha telefônica**

Para habilitar o perfil 1, digite:

Enter + 51 + 3 + Enter + marque a opção 5 + Enter

Para habilitar o perfil 2, digite:

Enter + 51 + 3 + Enter + desmarque a opção 5 + Enter

## **Atendimento forçado**

Enter + 14 + Enter

## **Modo de reportagem**

Enter + 17 + A + B + C + Enter

A = 0 = desativado

1 = regular telefone

2 = split telefone

3 = duplo telefone

4 = regular IP

5 = split IP

6 = duplo IP

7 = duplo mix

8 = rádio DX-Net/Radioenge

B = protocolo do telefone 1

C = protocolo do telefone 2

Os números abaixo valem para os parâmetros B e C

0 = *Contact-id*

1 = *Contact-id* programável

2 = Adenco Express

## **3.30. Configuração de atendimento de chamada para download/upload**

Enter + 12 + ?? + Enter

?? = número de toques de 00 a 20

## **Comandos para programação de telefones**

Enter + 10 + ? + (tel. com até 20 dígitos) + Enter

? = memória de 1 a 8

## **Exclusão de um número telefônico**

Enter + 10 + ? + Anular + Enter

? = memória de 1 a 8

### **Teste de telefone programado**

Enter + 11 + ? + Enter

? = memória de 1 a 8

### **Interromper teste de telefone programado**

Enter + 11 + Enter

### **Programação do número de toques para atender**

Enter + 12 + ?? + Enter

?? = nº de toques com 2 dígitos de 00 a 20

### **Número de tentativas para reportar um evento**

Enter + 13 + ? + Enter

? = número de tentativas de 1 a 9

### **Nível do sinal DTMF gerado**

Enter + 18 + ? + Enter

? = 0 = nível 0 (baixo)

1 = nível 1

2 = nível 2 (padrão)

3 = nível 3

4 = nível 4

5 = nível 5 (alto)

### **Configurações para operação através da internet/GPRS**

**Obs.:** para que seja possível utilizar os recursos a seguir é necessário instalar o módulo XEG 4000 Smart, XG 4000 Smart ou XE 4000 Smart (opcional).

### **Prioridade de comunicação**

Enter + 19 + ? + Enter

? = 0 - Ethernet

1 - GPRS

2 - Ethernet - GPRS

3 - GPRS - Ethernet

### **Endereço IP destino**

Enter + 801 + ? + Enter + edite o endereço + Enter



? = 1 - endereço IP 1

2 - endereço IP 2

### **Porta**

Enter + 802 + A + BBBB + Enter

A = 1 - porta 1

2 - porta 2

BBBB = número da porta

### **Nome do domínio (DNS) de destino**

Enter + 803 + ? + Enter + edite o DNS + Enter

? = 1 - endereço 1

2 - endereço 2

### **Opções de monitoramento via IP**

Enter + 830 + Enter + selecione as teclas + Enter

Tecla 1	Habilita o envio de eventos para a empresa de monitoramento 1
Tecla 2	Habilita o envio de eventos para a empresa de monitoramento 2
Tecla 3	Habilita o nome do domínio (DNS) da empresa de monitoramento 1
Tecla 4	Habilita o nome do domínio (DNS) da empresa de monitoramento 2
Tecla 7'	Habilita o envio de eventos para Guardian no servidor 1
Tecla 8'	Habilita o envio de eventos para Guardian no servidor 2

*<sup>1</sup> Válido somente para a AMT 4010 SMART e AMT 4010 SMART NET a partir da versão 3.00 e 2.00 do XEG 4000 SMART.*

### **Visualização do MAC da central**

Enter + 811 + Enter

## **3.31. Configurações Ethernet locais**

### **Endereço IP da central**

Enter + 8120 + Enter + edite o endereço + Enter

### **Máscara de rede**

Enter + 8130 + Enter + edite a máscara + Enter

### **Gateway**

Enter + 8140 + Enter + edite o gateway + Enter

## Servidores DNS para Ethernet

Enter + 815 + ? + Enter + edite o servidor + Enter

? = 1 - servidor 1

2 - servidor 2

*Obs.: ajuda na estabilidade da conexão.*

## Intervalo do heartbeat Ethernet (teste de link)

Enter + 816 + ??? + Enter

??? = intervalo com três dígitos de 000 a 255 minutos

## Opções do canal Ethernet (habilitar DHCP)

Enter + 831 + Enter + selecione a tecla 1 + Enter

## 3.32. Configurações para GPRS (*General Packet Radio Service*)

### Login

Enter + 822 + ? + Enter + edite o login + Enter

? = 1 - operadora 1

2 - operadora 2

<u>Operadora</u>	<u>Login</u>
TIM	tim
Claro	claro
Vivo	vivo
Oi	oi

### Senha

Enter + 823 + ? + Enter + edite a senha + Enter

? = 1 - operadora 1

2 - operadora 2

<u>Operadora</u>	<u>Senha</u>
TIM	tim
Claro	claro
Vivo	vivo
Oi	oi

## APN

Enter + 824 + ? + Enter + edite a APN + Enter

? = 1 - operadora 1

2 - operadora 2

Operadora	APN
TIM	tim.br
Claro	claro.com.br ou generica.claro.com.br
Vivo	zap.vivo.com.br
Oi	gprs.oi.com.br

## PIN

Enter + 825 + A + BBBB + Enter

A = 1 - operadora 1

2 - operadora 2

BBBB = PIN

## Intervalo do heartbeat GPRS (teste de link)

Enter + 827 + ??? + Enter

??? = 000 a 255 minutos

**Obs.:** o tempo da central deve ser menor que o tempo do software de monitoramento.

## Servidores DNS para GPRS

Enter + 828 + ? + Enter + edite o servidor + Enter

? = 1 - servidor 1

2 - servidor 2

**Obs.:** ajuda na estabilidade da conexão.

## Intervalo entre tentativas de conexões GPRS

Enter + 829 + ?? + Enter

?? = tempo de 00 a 20 minutos

**Obs.:** padrão de fábrica: 5 minutos.

## Tempo de espera da resposta da conexão GPRS

Enter + 820 + ??? + Enter

??? = tempo de 060 a 120 segundos

**Obs.:** padrão de fábrica: 090 (90 segundos).

## Opções do canal GPRS/AMT mobile

Enter + 832 + Enter + seleccione as teclas + Enter

Tecla 1	Chip 1
Tecla 2	Chip 2
Tecla 3	Envio de SMS
Tecla 4	Recebimento de SMS
Tecla 5	Habilita AMT Mobile

**Obs.:** » A central não faz ligações telefônicas via chip, utiliza este canal apenas para envio de SMS e conexão GPRS.

» A central não envia SMS de pânico silencioso.

» A partir da versão 3.00 da AMT 4010 SMART e AMT 4010 SMART NET não será possível desabilitar o AMT Mobile.

## Selecionar eventos SMS

Enter + 833 + Enter

Tecla 1	SMS na ativação
Tecla 2	SMS na desativação
Tecla 3	SMS para disparos (irá enviar somente o primeiro disparo ocorrido)
Tecla 4	SMS ativação/desativação pela senha de coação

## Telefone para SMS

Enter + 84 + ? + Enter + número de telefone com 20 dígitos + Enter

? = memória de 1 a 5

## Exclusão de um número telefônico para SMS

**Enter** + **84** + **?** + **Anular** + **Enter**

↓

Nº da memória de 1 a 5

### 3.33. Funções via SMS

#### Envio de mensagens SMS

Não é necessário configurar GPRS (login, APN ou senha) do chip para que funcione a função SMS.

#### 3.34. Reset temporário da senha master e do instalador

1. Desligue a central da rede AC e da bateria;
2. Coloque os bornes onde se liga a sirene em curto-circuito;
3. Ligue a central na rede AC;
4. Por 30 segundos a senha master voltará a ser 1234 e a senha do instalador voltará a ser 9090.

#### 3.35. Reset pelo modo de programação

Enter + 0000 + Enter

Este comando apaga todas as configurações da central, exceto os dispositivos sem fio e as mensagens do teclado LCD.

**Obs.:** este comando apaga somente as mensagens como Nome da central de alarme e Mensagem editável (linha 1 e linha 2).

#### 3.36. Bootloader

Este recurso é uma opção de atualização do software da central utilizando um cabo USB tipo AB (não fornecido pela Intelbras) conectado ao computador, esta atualização deve ser realizada por pessoa qualificada, antes de utilizá-lo consulte o suporte técnico da Intelbras para baixar o software *Bootloader Wizard App* e também para saber como utilizar este recurso.

# Termo de garantia

---

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

---

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

---

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 1 (um) ano – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 9 (nove) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
2. A instalação do produto deve ser feita de acordo com o Manual do Produto e/ou Guia de Instalação. Caso seu produto necessite a instalação e configuração por um técnico capacitado, procure um profissional idôneo e especializado, sendo que os custos desses serviços não estão incluídos no valor do produto.
3. Constatado o vício, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pelo fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto.
4. Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.

5. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir: a) se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante; b) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes; c) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); d) se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; e) se o aparelho tiver sido violado.
6. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto.
7. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. Mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, se for o caso, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.
8. Após sua vida útil, o produto deve ser entregue a uma assistência técnica autorizada da Intelbras ou realizar diretamente a destinação final ambientalmente adequada evitando impactos ambientais e a saúde. Caso prefira, a pilha/bateria assim como demais eletrônicos da marca Intelbras sem uso, pode ser descartado em qualquer ponto de coleta da Green Eletron (gestora de resíduos eletroeletrônicos a qual somos associados). Em caso de dúvida sobre o processo de logística reversa, entre em contato conosco pelos telefones (48) 2106-0006 ou 0800 704 2767 (de segunda a sexta-feira das 08 às 20h e aos sábados das 08 às 18h) ou através do e-mail suporte@intelbras.com.br.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

O processo de fabricação deste produto não é coberto pelos requisitos da ISO 14001.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

Produto beneficiado pela Legislação de Informática.

# intelbras

---



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:** (48) 2106 0006

**Fórum:** [forum.intelbras.com.br](http://forum.intelbras.com.br)

**Suporte via chat:** [intelbras.com.br/suporte-tecnico](http://intelbras.com.br/suporte-tecnico)

**Suporte via e-mail:** [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br)

**SAC:** 0800 7042767

**Onde comprar? Quem instala?:** 0800 7245115

Produzido por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira  
Rodovia BR 459, km 124, nº 1325 – Distrito Industrial – Santa Rita do Sapucaí/MG – 37540-000  
CNPJ 82.901.000/0016-03 – [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)

02.20  
Indústria brasileira