

**Control iD**  
Tecnologia ao seu lado

# iDAccess

Manual de comunicação serial RS485

**Revisão 1.1**

## Aviso

Esse manual é fornecido da forma como está e as informações nele contidas estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio. As imagens neste manual são unicamente para efeito ilustrativo.

Reprodução, adaptação, ou tradução, parcial ou total, deste manual são proibidas sem permissão expressa por escrito da Control iD.

© 2020 Control iD.

Revisão	Data	Alterações	Autor
Revisão 1.0	11/02/2020	Revisão inicial	Felipe Paiva
Revisão 1.1	09/09/2020	Inclusão de Novo Comando Limpar Fila de identificações e alterações no cadastro/atualização de templates e cartões	João Victor Marques de Oliveira

# Índice

<b>Aviso</b>	<b>2</b>
<b>Índice</b>	<b>3</b>
<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>Especificação Técnica</b>	<b>6</b>
<b>Ligação elétrica</b>	<b>7</b>
<b>Comunicação Serial</b>	<b>8</b>
Informações gerais	8
Formato das mensagens	9
Versão do protocolo	9
Tamanho total	9
Tipo da mensagem	9
Payload	9
CRC32	9
<b>Tipos de mensagens</b>	<b>10</b>
0x00 - Nova identificação	12
0x01 - Resposta Nova identificação	12
0x02 - Resultado de identificação	13
0x03 - Resposta Resultado de identificação	13
0x04 - Listar IDs de usuários cadastrados	14
0x05 - Resposta Listar IDs de usuários cadastrados	14
0x06 - Listar IDs de templates cadastrados	15
0x07 - Resposta Listar IDs de templates cadastrados	15
0x08 - Listar IDs de cartões cadastrados	16
0x09 - Resposta Listar IDs de cartões cadastrados	16
0x0A - Carregar usuário cadastrado	17
0x0B - Resposta Carregar Usuário cadastrado	17
0x0C - Carregar template cadastrado	18
0x0D - Resposta Carregar template cadastrado	18
0x0E - Carregar cartão cadastrado	19
0x0F - Resposta Carregar cartão cadastrado	19
0x10 - Cadastrar/Atualizar Usuário	20
0x11 - Resposta Cadastrar/Atualizar Usuário	20
0x12 - Cadastrar/Atualizar template	21
0x13 - Resposta Cadastrar/Atualizar template	21

0x14 - Cadastrar/Atualizar cartão	22
0x15 - Resposta Cadastrar/Atualizar cartão	22
0x16 - Remover usuário	23
0x17 - Resposta Remover usuário	23
0x18 - Remover template	24
0x19 - Resposta Remover template	24
0x1A - Remover cartão	25
0x1B - Resposta Remover cartão	25
0x1C - Remover todos os usuários	26
0x1D - Resposta Remover todos os usuários	26
0x1E - Atualizar Data e Hora	27
0x1F - Resposta Atualizar Data e Hora	27
0x20 - Mostrar Mensagem no display	28
0x21 - Resposta Mostrar Mensagem no display	28
0x22 - Configurar dispositivo	29
0x23 - Resposta Configurar dispositivo	29
0x24 - Carregar configuração do dispositivo	30
0x25 - Resposta Configurar dispositivo	30
0x26 - Limpar Fila de identificações	31
0x27 - Resposta Limpar Fila de identificações	31
<b>Glossário</b>	<b>32</b>

## Introdução

O Controlador de acesso iDAccess, desenvolvido pela Control iD, permite a identificação através de biometria, cartões de proximidade ou senha.

Este manual serve de referência para o usuário que deseja integrar o seu software ao controlador de acesso iDAccess.

## Especificação Técnica

Features	iDAccess
Área do scanner	21 x 19 mm
Resolução da imagem	500 DPI
Formato da imagem	256 níveis de cinza
Interface Serial	Comunicação RS485
Sinalizador sonoro	Buzzer para melhor usabilidade
Rápida Identificação	Mais de 10.000 usuários em menos de 1s
Confiabilidade	Algoritmo biométrico de alto desempenho
Leitor de proximidade	MIFARE™, 125 kHz ASK ou HID*
Alimentação	12V (externa)
Consumo Total	2,5 W

\*Conforme modelo

## Ligação elétrica

A conexão elétrica com o módulo é feita através do conector de 4 vias JST.

Os pinos são:

1. GND (preto)
2. B (azul e branco)
3. A (azul)
4. Vcc +12V (vermelho)

# Comunicação Serial

## Informações gerais

A configuração padrão do barramento serial é 115200 8N1 (115200 bits/s, 8 bits de dados, sem paridade e 1 bit de parada).

Todos os valores devem estar em little endian (byte menos significativo primeiro).

O barramento deverá operar em formato mestre-escravo onde o controlador de acesso iDAccess será o escravo, desta forma é garantido que somente um dispositivo tem controle do barramento em um dado momento, evitando colisões.

Somente o mestre pode escrever no barramento a qualquer momento, o escravo deverá, somente, responder às requisições do mestre. O mestre deve aguardar uma resposta do escravo por até 2 segundos.

Caso mais de 2 segundos tenham se passado e o Mestre não tenha recebido uma mensagem válida, o mestre deve ignorar qualquer dado que tenha recebido até o momento e deve refazer a operação anterior. O mestre deve tentar a retransmissão pelo menos 3 vezes antes de reportar um erro de comunicação.

Com exceção da mensagem *0x02 - Resultado de identificação*, qualquer mensagem pode ser enviada ao dispositivo a qualquer momento. Não é necessário colocar o dispositivo em um estado de configuração ou cadastro.

## Formato das mensagens

As mensagens deverão apresentar os seguintes campos, obrigatoriamente nesta ordem:

1. Versão do protocolo (1 byte)
2. Tamanho total (2 bytes)
3. Tipo da mensagem (1 byte)
4. Payload (tamanho variável)
5. CRC32 (4 bytes)

### Versão do protocolo

Deverá ser "0x01". Este byte tem o propósito de identificar a versão do protocolo desta forma no futuro pode-se modificar o protocolo por completo sem quebrar a compatibilidade.

### Tamanho total

Deverá conter o tamanho total da mensagem em bytes.

Exemplo: Em uma mensagem sem payload o tamanho total será de 8 bytes.

### Tipo da mensagem

Este byte deverá indicar qual o tipo da mensagem. Números pares são reservados para mensagens enviadas pelo mestre e números ímpares para as respostas do controlador de acesso. Uma lista com todas as mensagens existentes pode ser encontrada mais abaixo.

### Payload

Este valor varia de acordo com o tipo da mensagem. A descrição de cada payload se encontra junto a descrição de cada tipo de mensagem.

### CRC32

CRC32 servirá para detecção de erros na transmissão e recepção de mensagens. O polinômio inicial deve ser 0x04C11DB7.

## Tipos de mensagens

Valor	Descrição
0x00	Nova identificação
0x01	Resposta Nova identificação
0x02	Resultado de identificação
0x03	Resposta Resultado de identificação
0x04	Listar IDs de usuários cadastrados
0x05	Resposta Listar IDs de usuários cadastrados
0x06	Listar IDs de templates cadastrados
0x07	Resposta Listar IDs de templates cadastrados
0x08	Listar IDs de cartões cadastrados
0x09	Resposta Listar IDs de cartões cadastrados
0x0A	Carregar usuário cadastrado
0x0B	Resposta Carregar Usuário cadastrado
0x0C	Carregar template cadastrado
0x0D	Resposta Carregar template cadastrado
0x0E	Carregar cartão cadastrado
0x0F	Resposta Carregar cartão cadastrado
0x10	Cadastrar/Atualizar Usuário
0x11	Resposta Cadastrar/Atualizar Usuário
0x12	Cadastrar/Atualizar template
0x13	Resposta Cadastrar/Atualizar template
0x14	Cadastrar/Atualizar cartão
0x15	Resposta Cadastrar/Atualizar cartão
0x16	Remover usuário

0x17	Resposta Remover usuário
0x18	Remover template
0x19	Resposta Remover template
0x1A	Remover cartão
0x1B	Resposta Remover cartão
0x1C	Remover todos os usuários
0x1D	Resposta Remover todos os usuários
0x1E	Atualizar Data e Hora
0x1F	Resposta Atualizar Data e Hora
0x20	Mostrar Mensagem no display
0x21	Resposta Mostrar Mensagem no display
0x22	Configurar dispositivo
0x23	Resposta Configurar dispositivo
0x24	Carregar configuração do dispositivo
0x25	Resposta Carregar configuração do dispositivo
0x26	Limpar Fila de identificações
0x27	Resposta Limpar Fila de identificações

## 0x00 - Nova identificação

Pergunta ao dispositivo se há uma identificação pendente.

### Tipo da mensagem:

0x00

### Payload:

Sem payload

### Exemplo:

0x01 0x08 0x00 0x00 0xC1 0xE9 0xEB 0x97

## 0x01 - Resposta Nova identificação

Resposta contendo as informações da nova identificação.

### Tipo da mensagem:

0x01

### Payload:

1. Nova Identificação (1 byte)  
0 ou 1 informando se há algo a ser processado ou não
2. Identifier ID (4 bytes)  
ID do identificador - Checar glossário para mais informações
3. Device ID (8 bytes)  
ID do dispositivo - número único que identifica cada dispositivo
4. ID do usuário (8 bytes)  
ID do usuário identificado. 0 caso não identificado
5. Pânico (1 byte)  
0 ou 1 informando se é uma digital de pânico ou não.
6. Cartão (8 bytes)  
Número do cartão. 0 caso biometria ou senha
7. Senha (Texto terminado em zero "0x00")  
Senha digitada. "0x00" caso cartão ou biometria.

### Exemplos:

```

0x01 0x27 0x00 0x01 0x01 0x00 0x4F 0x49 0x42 0x01 0x00
0x00 0x00 0x08 0xAE 0x0A 0x00 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x29 0x36 0xC0 0x29
0x01 0x27 0x00 0x01 0x00 0x00 0x4F 0x49 0x42 0x01 0x00
0x00 0x00 0x08 0xAE 0x0A 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x19 0x68 0x75 0xC8

```

## 0x02 - Resultado de identificação

Envia o resultado da identificação ao equipamento. Esta mensagem deve ser enviada imediatamente após uma identificação ser reportada pelo equipamento. Caso esta mensagem seja enviada em qualquer outro momento a mesma será ignorada.

### Tipo da mensagem:

0x02

### Payload:

1. Evento (1 byte)  
Resultado da identificação - Checar glossário para mais informações
2. ID do usuário (8 bytes)  
ID do usuário identificado. 0 caso não identificado
3. Nome do usuário (Texto terminado em zero "0x00")  
Nome do usuário identificado. "0x00" caso não identificado
4. ID do portal (1 byte)  
ID do portal acessado - Checar glossário para mais informações
5. Mensagem (Texto terminado em zero "0x00")  
Mensagem a ser apresentada no display do equipamento

### Exemplos:

```

0x01 0x14 0x00 0x02 0x03 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x01 0x00 0x12 0x76 0x14 0x82
0x01 0x19 0x00 0x02 0x07 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x50 0x61 0x69 0x76 0x61 0x00 0x01 0x00 0xD0 0xD8
0x85 0xF6

```

## 0x03 - Resposta Resultado de identificação

Resposta do resultado de identificação.

### Tipo da mensagem:

0x03

### Payload:

Sem payload

### Exemplo:

```
0x01 0x08 0x00 0x03 0x7B 0xB8 0xE2 0x0E
```

## 0x04 - Listar IDs de usuários cadastrados

Lista os IDs dos usuários cadastrados no dispositivo.

### Tipo da mensagem:

0x04

### Payload:

Sem payload

### Exemplo:

0x01 0x08 0x00 0x04 0xD8 0x2D 0x86 0x90

## 0x05 - Resposta Listar IDs de usuários cadastrados

Resposta contendo os IDs dos usuários. O tamanho do payload será (Total de usuários x 8 + 2) bytes.

### Tipo da mensagem:

0x05

### Payload:

1. Total de usuários cadastrados (2 bytes)
2. IDs dos usuários (8 bytes por ID)

### Exemplos:

```

0x01 0x0A 0x00 0x05 0x00 0x00 0x4C 0xA8 0xE5 0x36
0x01 0x1A 0x00 0x05 0x02 0x00 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x00 0x00 0x02 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x12
0xBF 0xC0 0xE2

```

## 0x06 - Listar IDs de templates cadastrados

Lista os IDs dos templates cadastrados no dispositivo.

### Tipo da mensagem:

0x06

### Payload:

Sem payload

### Exemplo:

0x01 0x08 0x00 0x06 0xF4 0x4C 0x88 0x7E

## 0x07 - Resposta Listar IDs de templates cadastrados

Resposta contendo os IDs dos templates. O tamanho do payload será (Total de templates x 8 + 2) bytes.

### Tipo da mensagem:

0x07

### Payload:

1. Total de templates cadastrados (2 bytes)
2. IDs dos templates (8 bytes por ID)

### Exemplos:

0x01 0x0A 0x00 0x07 0x00 0x00 0x22 0x7C 0x61 0x35  
 0x01 0x1A 0x00 0x07 0x02 0x00 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00  
 0x00 0x00 0x00 0x02 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0xE3  
 0xB9 0x74 0x96

## 0x08 - Listar IDs de cartões cadastrados

Lista os IDs dos cartões cadastrados no dispositivo.

**Tipo da mensagem:**

0x08

**Payload:**

Sem payload

**Exemplo:**

0x01 0x08 0x00 0x08 0xF3 0x61 0x30 0x99

## 0x09 - Resposta Listar IDs de cartões cadastrados

Resposta contendo os IDs dos cartões. O tamanho do payload será (Total de cartões x 8 + 2) bytes.

**Tipo da mensagem:**

0x09

**Payload:**

1. Total de cartões cadastrados (2 bytes)
2. IDs dos cartões (8 bytes por ID)

**Exemplos:**

0x01 0x0A 0x00 0x09 0x00 0x00 0x28 0x51 0xFF 0x3F  
 0x01 0x1A 0x00 0x09 0x02 0x00 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00  
 0x00 0x00 0x00 0x02 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x75  
 0xAF 0x09 0x02

## 0x0A - Carregar usuário cadastrado

Carrega um usuário a partir de um ID.

### Tipo da mensagem:

0x0A

### Payload:

1. ID do usuário (8 bytes)

### Exemplo:

```
0x01 0x10 0x00 0x0A 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0xCB 0xC4 0x02 0x17
```

## 0x0B - Resposta Carregar Usuário cadastrado

Resposta contendo os dados do usuário.

### Tipo da mensagem:

0x0B

### Payload:

1. ID (8 bytes)
2. Matrícula (Texto terminado em zero "0x00")
3. Nome (Texto terminado em zero "0x00")
4. Senha (Texto terminado em zero "0x00")
5. Salt (Texto terminado em zero "0x00")

### Exemplo:

```
0x01 0x19 0x00 0x0B 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
0x00 0x31 0x32 0x33 0x00 0x46 0x65 0x6C 0x69 0x70 0x65 0x00
0x00 0x00 0x78 0x4A 0xD7 0x4F
```

## 0x0C - Carregar template cadastrado

Carrega um template a partir de um ID.

**Tipo da mensagem:**

0x0C

**Payload:**

1. ID do template (8 bytes)

## 0x0D - Resposta Carregar template cadastrado

Resposta contendo os dados do template.

**Tipo da mensagem:**

0x0D

**Payload:**

1. ID (8 bytes)
2. Posição do dedo (1 byte)
3. Pânico (1 byte)
4. ID do usuário (8 bytes)
5. Tamanho do template (2 bytes)
6. Dados do template (*Tamanho do template* bytes)

## 0x0E - Carregar cartão cadastrado

Carrega um cartão a partir de um ID.

**Tipo da mensagem:**

0x0E

**Payload:**

1. ID do cartão (8 bytes)

## 0x0F - Resposta Carregar cartão cadastrado

Resposta contendo os dados do cartão.

**Tipo da mensagem:**

0x0F

**Payload:**

1. ID (8 bytes)
2. ID do usuário (8 bytes)
3. Valor do cartão (8 bytes)

## 0x10 - Cadastrar/Atualizar Usuário

Cadastra um novo ou atualiza o cadastro de um usuário.

**Tipo da mensagem:**

0x10

**Payload:**

1. ID (8 bytes)
2. Matrícula (Texto terminado em zero "0x00")
3. Nome (Texto terminado em zero "0x00")
4. Senha (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x11 - Resposta Cadastrar/Atualizar Usuário

Resposta do cadastro

**Tipo da mensagem:**

0x011

**Payload:**

1. Sucesso (1 byte)
2. Mensagem (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x12 - Cadastrar/Atualizar template

Cadastra um novo ou atualiza o cadastro de um template.

**Tipo da mensagem:**

0x12

**Payload:**

1. ID (8 bytes)
2. Posição do dedo (1 byte)
3. Pânico (1 byte)
4. ID do usuário (8 bytes)
5. Tamanho do template (2 bytes)
6. Dados do template (Tamanho do template bytes)

## 0x13 - Resposta Cadastrar/Atualizar template

Resposta do cadastro

**Tipo da mensagem:**

0x13

**Payload:**

1. Sucesso (1 byte)
2. Mensagem (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x14 - Cadastrar/Atualizar cartão

Cadastra um novo ou atualiza o cadastro de um cartão.

**Tipo da mensagem:**

0x14

**Payload:**

1. ID (8 bytes)
2. ID do usuário (8 bytes)
3. Valor do cartão (8 bytes)

## 0x15 - Resposta Cadastrar/Atualizar cartão

Resposta do cadastro.

**Tipo da mensagem:**

0x03

**Payload:**

1. Sucesso (1 byte)
2. Mensagem (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x16 - Remover usuário

Remove um usuário a partir de um ID.

**Tipo da mensagem:**

0x16

**Payload:**

1. ID (8 bytes)

## 0x17 - Resposta Remover usuário

Resposta da remoção

**Tipo da mensagem:**

0x17

**Payload:**

Sem payload

## 0x18 - Remover template

Remove um template a partir de um ID.

**Tipo da mensagem:**

0x18

**Payload:**

1. ID (8 bytes)

## 0x19 - Resposta Remover template

Resposta da remoção

**Tipo da mensagem:**

0x19

**Payload:**

Sem payload

## 0x1A - Remover cartão

Remove um cartão a partir de um ID.

**Tipo da mensagem:**

0x1A

**Payload:**

1. ID (8 bytes)

## 0x1B - Resposta Remover cartão

Resposta da remoção

**Tipo da mensagem:**

0x1B

**Payload:**

Sem payload

## 0x1C - Remover todos os usuários

Remove todos os usuários cadastrados no dispositivo.

**Tipo da mensagem:**

0x1C

**Payload:**

Sem payload

## 0x1D - Resposta Remover todos os usuários

Resposta da remoção.

**Tipo da mensagem:**

0x1D

**Payload:**

Sem payload

## 0x1E - Atualizar Data e Hora

Atualiza a data e hora do equipamento

**Tipo da mensagem:**

0x1E

**Payload:**

1. Dia (1 byte)
2. Mês (1 byte)
3. Ano (2 bytes)
4. Horas (1 byte),
5. Minutos (1 byte)
6. Segundos (1 byte)

## 0x1F - Resposta Atualizar Data e Hora

Resposta da atualização

**Tipo da mensagem:**

0x1F

**Payload:**

Sem payload

## 0x20 - Mostrar Mensagem no display

Mostra uma mensagem no display do equipamento.

**Tipo da mensagem:**

0x20

**Payload:**

1. Tempo (2 bytes)
2. Mensagem (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x21 - Resposta Mostrar Mensagem no display

Resposta da mensagem.

**Tipo da mensagem:**

0x21

**Payload:**

Sem payload

## 0x22 - Configurar dispositivo

Configura o dispositivo

**Tipo da mensagem:**

0x22

**Payload:**

1. Módulo (Texto terminado em zero "0x00")
2. Parâmetro (Texto terminado em zero "0x00")
3. Valor (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x23 - Resposta Configurar dispositivo

Resposta da configuração

**Tipo da mensagem:**

0x23

**Payload:**

1. Sucesso (1 byte)
2. Mensagem (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x24 - Carregar configuração do dispositivo

Carrega configuração do dispositivo

**Tipo da mensagem:**

0x24

**Payload:**

1. Módulo (Texto terminado em zero "0x00")
2. Parâmetro (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x25 - Resposta Configurar dispositivo

Resposta da configuração

**Tipo da mensagem:**

0x25

**Payload:**

1. Sucesso (1 byte)
2. Mensagem (Texto terminado em zero "0x00")
3. Valor (Texto terminado em zero "0x00")

## 0x26 - Limpar Fila de identificações

Limpa a fila de identificações pendentes.

**Tipo da mensagem:**

0x26

**Payload:**

Sem payload

## 0x27 - Resposta Limpar Fila de identificações

Resposta da mensagem.

**Tipo da mensagem:**

0x27

**Payload:**

Sem payload

## Glossário

**Template:** Dados de minúcias extraídos de uma digital.

**ID do identificador:** ID do identificador (wiegand, RFID, biometria, etc). Este campo serve para diferenciar, por exemplo, se uma leitura de cartão originou-se da leitora principal ou de uma leitora externa.

**Evento de identificação:** Inteiro representando o resultado da identificação.

Evento	Descrição
1	Equipamento inválido
2	Erro interno
3	Não identificado
4	Identificação pendente
5	Timeout na identificação
6	Acesso negado
7	Acesso autorizado
8	Acesso pendente

**ID do portal:** ID do portal correspondente. Utilizado para apresentar o feedback de forma correta para o usuário.