

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

**Data:** 13/09/2006  
**Revisão:** Preliminar  
**Autor:** Engenheiro Marcelo Centenaro  
**Arquivo:** Protocolo\_BioPointII\_Realtime\_IP.doc  
**Assunto:** Protocolo de comunicação Realtime IP para o BIOPOINT II

## Índice

1 – Introdução.....	2
2 – Formato geral das mensagens.....	2
3 – Tabela de funções.....	3
Mensagens de iniciativa do relógio: .....	3
Respostas da central: .....	3
Mensagens de iniciativa da central:.....	3
Respostas do relógio: .....	3
4 – Descrição da mensagem de iniciativa do relógio .....	4
40h – Mensagem vazia .....	4
41h – Consulta .....	5
42h – Fim de acesso.....	6
43h – Coleta .....	6
5 – Respostas da central às mensagens de iniciativa do relógio .....	7
20h – ACK1 .....	7
21h – ACK2 .....	7
22h – ACK3 .....	7
23h – Mensagem de acesso .....	7
6 – Descrição das mensagens de iniciativa da central .....	9
00h – Limpa programação.....	9
01h – Atualiza data, hora e horário de verão .....	9
02h – Programa parâmetros diversos .....	9
03h – Programa itens da lista de mensagens / funções .....	11
04h – Insere cartão na lista de permitidos .....	11
05h – Retira um código da lista de permitidos.....	11
06h – Pede status do equipamento.....	11
07h – Salva ponteiro do buffer de coleta .....	12
08h – Restaura ponteiro do buffer de coleta .....	12
09h – Inicia coleta backup .....	12
0Ah – Limpa buffer de coleta .....	12
0Bh – Ativação do equipamento .....	12
0Ch – Libera um acesso .....	13
0Ch – Configura criptografia telemática.....	13
12h – Pede template .....	13
14h – Envia template.....	14
15h – Pede lista template.....	14
17h – <i>Limpa todas as digitais</i> .....	14
18h – Limpa todas as digitais bloqueada.....	14
19h – Configura leitura da biometria em batch .....	15
1Ah – Programa supervisor .....	15
1Bh – Confirma a resposta das mensagens de biometria .....	16
7 – Respostas do relógio às mensagens de iniciativa da central .....	17
60h – OK.....	17
61h – Mensagem inválida .....	17
62h – Status .....	18
63h – Espera.....	18
71h – Template .....	19

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 1 – Introdução

Este boletim se destina aos desenvolvedores de software que desejem escrever aplicações **Realtime** para o relógio **BIOPOINT II**.

## 2 – Formato geral das mensagens

Todas as mensagens do protocolo obedecem ao seguinte formato:

**START**  
**Endereço**  
**Função**  
**Número da mensagem**  
**Tamanho**  
**[Dados]**  
**CHECK-SUM**  
**STOP**

**START** é o byte **FEh**.

**Endereço** é o número da remota (**2 bytes em BCD**)

**Função** é o número que indica que tipo de mensagem está sendo mandado ou recebido (**1 byte em Hexadecimal**).

**Número da mensagem** é um controle para evitar duplicidade de informações (**1 byte em Hexadecimal**). No caso das mensagens de iniciativa do relógio, este campo contém um valor entre **00h** e **7Fh**. No caso das mensagens de iniciativa da central, o valor entre **80h** e **FFh**. As respostas, tanto da central como do relógio, devem conter o mesmo número da última mensagem recebida.

**Tamanho** é um número entre **0** e **1024**, Indicando o número de bytes da área de dados (**2 bytes em Hexadecimal**).

**[Dados]** é uma área que possui de **0** a **1024** bytes, conforme especificado pelo byte de **Tamanho**, e que contém os dados da mensagem de acordo com a função utilizada.

**CHECK-SUM** é o byte de controle de consistência da mensagem. O **CHECK-SUM** é calculado da seguinte forma: faz-se uma operação **OU EXCLUSIVO** entre todos os bytes desde o **Endereço** até o último byte da área de **[Dados]**. O resultado obtido é o **CHECK-SUM**.

**STOP** é o byte **F0h**.

**Importante:** por uma característica da **interface IP** utilizada pelo relógio **DIMEP**, nenhuma mensagem de iniciativa do relógio pode conter uma seqüência de **três bytes 01h**. Após transmitir **dois bytes 01h**, o relógio sempre introduz um byte **10h** a mais, para evitar que isso aconteça. Esse byte **10h** deve ser ignorado pelo software de comunicação, para todos os efeitos. Ele não é considerado para o cálculo do **CHECK-SUM**. O software de comunicação não deve transmitir um byte a mais depois de **dois bytes 01h**, somente o relógio faz isso.

Para a transmissão dos dados usa-se a **porta 3000**.

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 3 – Tabela de funções

### Mensagens de iniciativa do relógio:

Função	Descrição
40h	Mensagem vazia.
41h	Consulta.
42h	Fim de acesso.
43h	Coleta batch.

### Respostas da central:

Função	Descrição
20h	ACK1.
21h	ACK2.
22h	ACK3.
23h	Mensagem de acesso.

### Mensagens de iniciativa da central:

Função	Descrição
00h	Limpa programações.
01h	Atualiza data, hora e horário de verão.
02h	Programa parâmetros diversos.
03h	Programa item da lista de mensagens/funções.
04h	Inserir cartão na lista de permitidos.
05h	Retira um código da lista de permitidos.
06h	Pede status do equipamento.
07h	Salva ponteiro do buffer de coleta.
08h	Restaura ponteiro do buffer de coleta.
09h	Inicia coleta backup.
0Ah	Limpa buffer de coleta.
0Bh	Ativação do equipamento.
0Ch	Libera um acesso.
0Dh	Criptografia telemática.
12h	Pede template.
14h	Envia template.
15h	Pede lista template.
17h	Limpa todas as digitais.
18h	Limpa digital bloqueada.
19h	Configura leitura da biometria em batch.
1Ah	Programa supervisor.
1Bh	Confirma a resposta das mensagens de biometria.

### Respostas do relógio:

Função	Descrição
60h	OK.
61h	Mensagem inválida.
62h	Status.
63h	Espera.
71h	Template.

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 4 – Descrição da mensagem de iniciativa do relógio

### 40h – Mensagem vazia

*Tamanho da área de dados: 5*

*Formato da área de dados:*

<b>Campo</b>	<b>Posição</b>	<b>Tamanho (em bytes)</b>	<b>Descrição</b>
Tem dados batch	1	1	Tem dados batch: <b>00</b> – Não tem dado; <b>01</b> – Tem dado.
Operação	2	1	Operação em batch: <b>00</b> – Operando em realtime; <b>01</b> – Operando em batch.
Tem digital	3	1	Tem digital: <b>00</b> – Não existe nenhuma digital cadastrada; <b>01</b> – Existe digital cadastrada.
Quantidade de usuários com template	4	2	Quantidade de usuários com template com "4" dígitos.

Esta mensagem é enviada de tempos em tempos e indica à central que a comunicação está ativa.

*Resposta possível: ACK1, ACK2 ou ACK3.*

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 41h – Consulta

Tamanho da área de dados: 12

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Código	1	8	Código do cartão a consultar com "16" dígitos em <b>BCD</b> .
Tipo da consulta	9	1	Tipo da consulta: <b>00</b> – Consulta cartão; <b>01</b> – Consulta senha; <b>02</b> – Consulta mestre; <b>03</b> – Leitura de teclado.
Sentido	10	1	Sentido de acesso: <b>01</b> – Entrada; <b>02</b> – Saída.
Função	11	1	Nº. da função de "01" a "20" em <b>BCD</b> ou "00" se não tem função.
Nº. da digital	12	1	Nº. da digital em <b>BCD</b> : <b>00</b> – Mínimo esquerdo; <b>01</b> – Anular esquerdo; <b>02</b> – Médio esquerdo; <b>03</b> – Indicador esquerdo; <b>04</b> – Polegar esquerdo; <b>05</b> – Mínimo direito; <b>06</b> – Anular direito; <b>07</b> – Médio direito; <b>08</b> – Indicador direito; <b>09</b> – Polegar direito; <b>10</b> – Dedo cadastrado como default; <b>11</b> – Dedo cadastrado como 2ª. Opção.

Esta mensagem indica para a central que alguém está tentando passar pelo equipamento de controle de acesso. A central deve responder, liberando ou não o acesso.

*Resposta possível:* **Mensagem de acesso.**

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 42h – Fim de acesso

Tamanho da área de dados: 10

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Código	1	8	Código do cartão a consultar com "16" dígitos em BCD.
Evento	9	1	Evento: 00 – Acesso não concluído; 01 – Entrada; 02 – Saída; 04 – Senha Inválida; 05 – Digital não confere; 06 – Falha no módulo.
Função	10	1	Nº. da função de "01" a "20" em BCD ou "00" se não tem função.

Esta mensagem indica para a central que o acesso foi concluído, ou que houve time-out no tempo de espera de conclusão do acesso.

Resposta possível: ACK1, ACK2 ou ACK3.

## 43h – Coleta

Tamanho da área de dados: 16

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Nº. de bloco	1	1	Nº. da mensagem de coleta enviada de "00" a "99" em BCD.
Código	2	8	Código do cartão com "16" dígitos em BCD.
Data	10	3	Data do acesso no formato "DDMMAA" em BCD.
Hora	13	2	Hora do acesso no formato "HHMM" em BCD.
Evento	15	1	Evento: 00 – Acesso não concluído; 01 – Entrada; 02 – Saída; 04 – Senha inválida.
Função	10	1	Nº. da função de "01" a "20" em BCD ou "00" se não tem função.

Esta mensagem informa a central sobre um acesso, ou tentativa de acesso, ocorrido quando o sistema estava em batch. (Sem comunicação)

Resposta possível: ACK1, ACK2 ou ACK3.

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 5 – Respostas da central às mensagens de iniciativa do relógio

### 20h – ACK1

*Tamanho da área de dados: 0*

Esta resposta indica que a mensagem do relógio foi recebida e entendida. Também indica para o relógio que ele deve ficar em estado realtime e que pode transmitir os dados de coleta em batch, caso existam.

### 21h – ACK2

*Tamanho da área de dados: 0*

Esta resposta indica que a mensagem do relógio foi recebida e entendida. Também indica para o relógio que ele deve ficar em estado realtime e que não pode transmitir os dados de coleta em batch, caso existam.

### 22h – ACK3

*Tamanho da área de dados: 0*

Esta resposta indica que a mensagem do relógio foi recebida e entendida. Também indica para o relógio que ele deve ficar em estado batch enquanto existirem dados de coleta no buffer do relógio. Esses dados podem ser transmitidos para a central.

### 23h – Mensagem de acesso

*Tamanho da área de dados: Variável*

*Formato da área de dados*

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Libera	1	1	Tipo de liberação: <b>00</b> – Acesso bloqueado; <b>01</b> – Acesso liberado; <b>02</b> – Pede Senha; <b>03</b> – Pede digital.
Beep	2	1	Tipo de beep: <b>00</b> – Beep OK; <b>01</b> – Beep bloqueado; <b>02</b> – Beep de atenção; <b>03</b> – Beep contínuo; <b>04</b> – Beep curto (usado para feedback do teclado); <b>05</b> – Sem beep.
Mensagem	3	20	Texto da Mensagem a ser apresentada no display com “ <b>20</b> ” caracteres em <b>ASCII</b> .
Sentido	23	1	Sentido de acesso: <b>00</b> – O mesmo da consulta; <b>01</b> – Entrada; <b>02</b> – Saída.
Retém cartão	24	1	Usado para catracas com cofre: <b>00</b> – Não retém o cartão; <b>01</b> – Retém o cartão.

## Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

Código do cartão	25	8	Código do cartão com “16” dígitos em <b>BCD</b> . Esse campo só é utilizado caso o sistema queira que a catraca envie a confirmação do acesso com um código de cartão diferente do que foi utilizado na consulta. Se for preenchido com “0”, será ignorado.
Senha	33	3	Este campo só será utilizado se o campo libera for preenchido com “02” ( <b>Pede senha</b> ). Senha a ser digitada com “6” dígitos em <b>BCD</b> .
Nº. do dedo	36	1	Nº. da digital de “01” a “20” em <b>BCD</b> : <b>00</b> – Mínimo esquerdo; <b>01</b> – Anular esquerdo; <b>02</b> – Médio esquerdo; <b>03</b> – Indicador esquerdo; <b>04</b> – Polegar esquerdo; <b>05</b> – Mínimo direito; <b>06</b> – Anular direito; <b>07</b> – Médio direito; <b>08</b> – Indicador direito; <b>09</b> – Polegar direito; <b>10</b> – Dedo cadastrado como default; <b>11</b> – Dedo cadastrado como 2ª. opção.
Digital	37	Variável	Este campo só será utilizado se o campo libera for preenchido com “3” ( <b>Pede digital</b> ). Template da impressão digital para ser comparada pelo relógio.

Esta resposta determina para o relógio ou catraca se o acesso deve ser liberado ou não.

Se o acesso for bloqueado (campo **Libera** preenchido com “0”), somente são considerados os campos **Beep** e **Mensagem**. Se esses campos não forem preenchidos, o relógio vai usar o **Beep** e a **Mensagem** default para acesso bloqueado.

Se o acesso for liberado (campo **Libera** preenchido com “1”), todos os campos são considerados, exceto o campo **Senha**. O campo **Sentido** pode ser usado para fazer com que uma catraca libere o acesso num sentido diferente do que for enviado na consulta. O campo **Retém cartão** só tem sentido no caso de catracas de cofre. Para os outros tipos de acionamento ele é ignorado. Se o campo **Código do cartão** for preenchido, o relógio vai enviar a mensagem de **Fim de acesso** com o valor que for informado nesse campo, em vez de enviar o valor utilizado na consulta. A mensagem de liberação pode ser enviada somente como parte dos campos. Porém se um campo for omitido todos os campos depois dele tem que ser omitidos também.

Se o campo **Libera** for preenchido com “2”, o acesso será liberado desde que o usuário digite a senha que for enviada nesta mensagem. Esta mensagem não pode ser enviada sem os campos anteriores ao campo **Senha**.

Se o campo **Libera** for preenchido com “3”, o acesso será liberado desde que a impressão digital do usuário confira com o template que for enviado nesta mensagem. Esta mensagem precisa ser enviada com todos os campos. O campo senha pode ser preenchido com qualquer dado.

*Resposta possível: ACK1, ACK2 ou ACK3.*

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 6 – Descrição das mensagens de iniciativa da central

### 00h – Limpa programação

Tamanho da área de dados: 1

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Lista	1	1	Indica qual lista deve ser apagada: <b>00</b> – Todas; <b>01</b> – Cartões e códigos alternativos; <b>02</b> – Código alternativo; <b>03</b> – Feriados; <b>04</b> – Faixas horárias; <b>05</b> – Jornadas; <b>06</b> – Mensagens e funções; <b>07</b> – Sinaleiro; <b>08</b> – Supervisores.

Respostas possíveis: **OK** ou **Mensagem inválida**.

### 01h – Atualiza data, hora e horário de verão

Tamanho da área de dados: 10

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Data	1	3	Data no formato “DDMMAA” em <b>BCD</b> .
Hora	4	3	Hora no formato “HHMMSS” em <b>BCD</b> .
Início do horário de verão	7	2	Data de início do horário de verão no formato “DDMM” em <b>BCD</b> .
Fim do horário de verão	9	2	Data de fim do horário de verão no formato “DDMM” em <b>BCD</b> .

Esta mensagem programa a data, hora e horário de verão do relógio. Para desativar o horário de verão, colocar dia e mês iguais a “0” no início e no final do horário de verão;

Respostas possíveis: **OK** ou **Mensagem inválida**.

### 02h – Programa parâmetros diversos

Tamanho da área de dados: 12

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Acionamento	1	1	Tipo de acionamento em <b>BCD</b> : <b>00</b> – Relógio simples sem acionamento; <b>02</b> – Fechadura sem sensor; <b>07</b> – Fechadura com sensor; <b>08</b> – Catraca de entrada; <b>09</b> – Catraca de saída; <b>10</b> – Catraca bidirecional com sentido de giro

## Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

			dependente do leitor; <b>11</b> – Catraca de entrada com saída livre; <b>14</b> – Catraca bidirecional com sentido de giro dependente da passagem do cartão; <b>15</b> – Catraca de cofre com três leitores; <b>16</b> – Catraca de cofre com dois leitores; <b>17</b> – Fechadura dupla sem sensor.
Tempo de acionamento	2	2	Tempo do pulso em centésimos de segundo em <b>BCD</b> . (só é usado quando o tipo de acionamento for fechadura). Ex.: <b>0150</b> correspondem há <b>1,5</b> segundos.
Liberação de entrada	4	1	Tipo de liberação de entrada: <b>00</b> – Libera todos os cartões sem consultar lista; <b>01</b> – Bloqueia todos os cartões sem consultar a lista; <b>02</b> – Consultar lista, só cartão; <b>04</b> – Consultar lista, cartão e senha (nesse caso, o campo <b>Tipo de Lista</b> tem q ser <b>“0”</b> ).
Liberação de saída	5	1	Tipo de liberação de saída: <b>00</b> – Libera todos os cartões sem consultar lista; <b>01</b> – Bloqueia todos os cartões sem consultar a lista; <b>02</b> – Consultar lista, só cartão; <b>04</b> – Consultar lista, cartão e senha. (nesse caso, o campo <b>Tipo de Lista</b> tem q ser <b>“0”</b> )
Habilita Senha	6	1	Permite consulta por senha: <b>00</b> – Não permite consulta por senha; <b>01</b> – Permite consulta por senha.
Habilita mestre	7	1	Habilita consulta por cartão mestre: <b>00</b> – Não permite consulta por cartão mestre; <b>01</b> – Permite consulta por cartão mestre.
Tipo de lista	8	1	Tipo de lista: <b>00</b> – Lista de permitidos; <b>01</b> – Lista de bloqueados.
Nº. de dígitos	9	1	Nº. de dígitos válidos do cartão em <b>BCD</b> : <b>00</b> – Aceita qualquer quantidade de dígitos; <b>04 a 16</b> – quantidade exata dos dígitos do cartão.
Tipo de verificador	10	1	Tipo de verificador: <b>00</b> – Não possui dígito verificador; <b>01</b> – Módulo 11; <b>02</b> – Módulo 10.
Sentido de giro na entrada	11	1	Sentido de giro na entrada: <b>00</b> – Anti-horário; <b>01</b> – Horário.
Criptografia	12	1	Criptografia módulo biométrico: <b>00</b> – Desabilita; <b>01</b> – Habilita.

*Respostas possíveis: OK ou Mensagem inválida.*

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 03h – Programa itens da lista de mensagens / funções

Tamanho da área de dados: 18

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Tipo	1	1	Tipo de mensagem: <b>01</b> – Mensagem de sistema; <b>02</b> – Função.
Código	2	1	Nº. da mensagem em <b>BCD</b> : <b>00 a 15</b> – Mensagens de sistema; <b>01 a 20</b> – Mensagens de função.
Texto	3	16	Texto da mensagem em <b>ASCII</b> .

Resposta possível: **OK ou Mensagem inválida.**

## 04h – Insere cartão na lista de permitidos

Tamanho da área de dados: 11

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Código	1	8	Código do cartão com "16" dígitos em <b>BCD</b> .
Senha	9	3	Senha do cartão com "6" dígitos em <b>BCD</b> . (Preencher "0" se não tiver senha)

Respostas possíveis: **OK ou Mensagem inválida.**

## 05h – Retira um código da lista de permitidos

Tamanho da área de dados: 8

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Código	1	8	Código do cartão com "16" dígitos em <b>BCD</b> .

Respostas possíveis: **OK ou Mensagem inválida.**

## 06h – Pede status do equipamento

Tamanho da área de dados: 0

Esta mensagem pede que o relógio envie uma resposta contendo diversas informações sobre seu status. Para maiores detalhes, consultar os dados da resposta **Status**.

Respostas possíveis: **Status**.

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 07h – Salva ponteiro do buffer de coleta

*Tamanho da área de dados: 0*

Esta mensagem salva a posição corrente do ponteiro do buffer de coleta, para que seja restaurada depois com a mensagem **08h**. Deve ser usada antes de se iniciar uma coleta backup.

*Resposta possível: OK ou Mensagem inválida.*

## 08h – Restaura ponteiro do buffer de coleta

*Tamanho da área de dados: 0*

Esta mensagem restaura o ponteiro do buffer de coleta que foi salvo previamente pela mensagem **07h**. deve ser usada ao final de um coleta backup.

*Resposta possível: OK ou Mensagem inválida.*

## 09h – Inicia coleta backup

*Tamanho da área de dados: 0 ou 3*

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Data	1	3	Data para o reposicionamento no formato "DDMMAA" em BCD.

Se a área de dados for omitida, reposiciona para o registro mais antigo da memória.

*Resposta possível: OK .*

## 0Ah – Limpa buffer de coleta

*Tamanho da área de dados: 0*

*Respostas possíveis: OK ou Mensagem inválida.*

## 0Bh – Ativação do equipamento

*Tamanho da área de dados: 2*

*Formato da área de dados:*

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Ativado	1	1	Ativação: <b>0</b> – Equipamento desativado (Não lê cartão); <b>1</b> – Equipamento ativado. (operação normal, lendo cartão)
Acesso controlado	2	1	Acesso Controlado: <b>0</b> – Acesso não controlado (catraca liberada); <b>1</b> – Acesso controlado (operação normal).

O campo **acesso controlado**, só é utilizado caso o tipo de acionamento, que é programado pela mensagem **02h**, seja catraca.

*Respostas possíveis: OK ou Mensagem inválida.*

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 0Ch – Libera um acesso

Tamanho da área de dados: 9

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Código	1	8	Código do cartão com "16" dígitos em BCD.
Sentido	9	1	Sentido: 1 – Entrada; 2 – Saída.

Resposta possível: OK ou Mensagem inválida.

## 0Ch – Configura criptografia telemática

Tamanho da área de dados: 15

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Criptografia	1	1	Criptografia telemática: 00 – Desabilitada; 01 – 08 Dígitos; 02 – 12 Dígitos.
Vetor 01	2	5	Vetor 01 em BCD com "10" dígitos.
Vetor 02	7	7	Vetor 20 em BCD com "14" dígitos.
Verificador 01	14	1	Verificador 01 em BCD.
Verificador 02	15	1	Verificador 02 em BCD.

Resposta possível: OK ou Mensagem inválida.

## 12h – Pede template

Tamanho da área de dados: 10

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Nº. do cartão	1	10	Número do cartão com "20" dígitos cujo template foi requisitado pela central em formato BCD.

No caso do relógio responder **OK** ao pedido de template, significa que o cartão não tem nenhuma digital associada.

Respostas possíveis: **Template, OK, Mensagem inválida ou Espera.**

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 14h – Envia template

Tamanho da área de dados: Variável

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Nº. do cartão	1	10	Nº. do cartão cujo template foi requisitado pela central em formato <b>BCD</b> .
Total de pacotes	11	1	Total de pacotes de digitais do cartão.
Nº. do pacote	12	1	Nº. do pacote da digital enviada.
Template	13	Variável	Arquivo do template " <b>digital</b> ".

Resposta possível: **OK, Mensagem inválida ou Espera.**

## 15h – Pede lista template

Tamanho da área de dados: 2

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Tipo cartão	1	1	Definir como <b>2</b>
Tipo digital	2	1	Definir como <b>2</b>

No caso da resposta do relógio ser **OK**, a central deve interpretar que o relógio não possui no cadastro o tipo de dado requisitado.

Respostas possíveis: **Lista template,OK, Mensagem inválida ou Espera.**

## 17h – Limpa todas as digitais

Tamanho da área de dados: 0

Elimina do relógio todos os arquivos de digitais.

Respostas possíveis: **Mensagem OK ou Mensagem inválida.**

## 18h – Limpa todas as digitais bloqueada

Tamanho da área de dados: 0

Elimina do relógio todos os arquivos de digitais associadas a cartões que não estejam na lista de permitidos.

Respostas possíveis: **Mensagem OK ou Mensagem inválida.**

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 19h – Configura leitura da biometria em batch

Tamanho da área de dados: 2

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Lê digital na entrada	1	1	Lê digital na entrada: <b>0</b> – Não lê; <b>1</b> – Lê.
Lê digital na saída	2	1	Lê digital na saída: <b>0</b> – Não lê; <b>1</b> – Lê.

Respostas possíveis: **OK, Mensagem inválida ou Espera.**

## 1Ah – Programa supervisor

Tamanho da área de dados: 14

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Cartão	1	10	Código do cartão de “20” dígitos em formato <b>BCD</b> .
Senha	11	3	Senha a ser digitada com “6” dígitos em <b>BCD</b> .
Permissão	14	1	Permissão: <b>2</b> – Libera programação de data e hora; <b>4</b> – Libera o menu de programações técnicas.

**Obs.:** O relógio permite que sejam cadastrados até “5” supervisores. O código do cartão pode estar ou não cadastrado na lista de cartões. O campo **Permissão** é preenchido com a soma dos seguinte valores:

- 2 – Programação de data e hora
- 4 – Programações técnicas

Se não há nenhum supervisor cadastrado, todas as funções do relógio estão liberadas, sem solicitação de senha. Se existir pelo menos um supervisor cadastrado, a “**Programação de data e hora**” e as “**Programações técnicas**” passam a pedir cartão e senha de supervisor. O supervisor deverá ter a permissão adequada para fazer essas operações

Respostas possíveis: **OK ou Mensagem inválida.**

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 1Bh – Confirma a resposta das mensagens de biometria

*Tamanho da área de dados: 3 ou 5*

*Formato da área de dados:*

<b>Campo</b>	<b>Posição</b>	<b>Tamanho (em bytes)</b>	<b>Descrição</b>
Nº. da função	1	1	<b>21</b> – Recebe lista de digitais.
Total de pacotes	2	1	Total de pacotes da lista de digitais.
Nº. do pacote	3	1	Nº. do pacote da lista de digitais sendo transmitida.
Contador	4	2	Contador de todos os pacotes transmitidos na lista.

A confirmação de que a central armazenou com sucesso a digital requisitada, permite ao relógio redefinir a digital nova para antiga.

A confirmação é importante para que o relógio saiba que a central foi bem sucedida em armazenar a informação e que pode passar para o próximo registro. Caso a resposta seja **OK**, significa que a lista terminou.

*Respostas possíveis: **OK, Mensagem inválida ou Espera.***

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 7 – Respostas do relógio às mensagens de iniciativa da central

### 60h – OK

*Tamanho da área de dados: 0*

Esta resposta indica que a mensagem da central foi recebida e entendida.

### 61h – Mensagem inválida

*Tamanho da área de dados: 0*

Esta resposta indica que a mensagem da central foi recebida, mas os dados enviados são incoerentes ou a mensagem não pode ser executada por algum motivo (**Ex.:** a central mandou inserir um código na lista de cartões e a lista já está cheia). Nesses casos, não adianta transmitir a mesma mensagem novamente, ela não deve ser entendida outra vez.

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 62h – Status

Tamanho da área de dados: **26**

Formato da área de dados:

Campo	Posição	Tamanho (em bytes)	Descrição
Quantidade de registros	1	3	Quantidade de registros no buffer de marcações com “6” dígitos em <b>BCD</b> .
Tamanho do buffer de registros	4	3	Tamanho do buffer de marcações com “6” dígitos em <b>BCD</b> .
Quantidade de cartões na lista	7	3	Quantidade de cartões na lista com “6” dígitos em <b>BCD</b> .
Tamanho da lista de cartões	10	3	Tamanho da lista de cartões com “6” dígitos em <b>BCD</b> .
Quantidade de dígitos	13	1	Quantidade de dígitos do cartão com “2” dígitos em <b>BCD</b> : <b>0</b> – Aceita qualquer quantidade de dígitos; <b>4 a 16</b> – Quantidade exata de dígitos do cartão.
Data e hora	14	6	Data e hora no formato “ <b>DDMMAAHHMMSS</b> ”.
Tipo de acionamento	20	1	Tipo de acionamento com “2” dígitos em <b>BCD</b> .
Checagem	21	1	Checagem: <b>0</b> – Não possui dígito verificador; <b>1</b> – Módulo 11; <b>2</b> – Módulo 10.
Sentido de giro	22	1	Sentido de giro: <b>0</b> – Anti-horário; <b>1</b> – Horário.
Ativação	23	1	Ativação: <b>0</b> – Equipamento desativado (não lê cartão); <b>1</b> – Equipamento ativado (operação normal, lendo cartão).
Acesso controlado	24	1	Acesso controlado: <b>0</b> – Acesso não controlado (catraca liberada); <b>1</b> – Acesso controlado (operação normal).
Versão do firmware	25	2	Versão do firmware com “4” dígitos em <b>BCD</b> , sendo que os dois primeiros representam o número antes do ponto e os dois últimos o número depois do ponto. (Ex.: <b>0214h</b> é a versão <b>2.14</b> ).

Essa mensagem é a resposta do pedido de **Status** enviado pela central.

## 63h – Espera

Tamanho da área de dados: **0**

# Protocolo de comunicação Realtime IP BIOPOINT II

## 71h – Template

Tamanho da área de dados: **Variável**

Formato da área de dados:

<b>Campo</b>	<b>Posição</b>	<b>Tamanho (em bytes)</b>	<b>Descrição</b>
Total de pacotes de digitais do cartão	1	1	Número total de pacotes de digitais associada ao cartão.
Nº. do pacote	2	1	Nº. do pacote das digitais.
Contador	3	2	Conta todos os pacotes transmitidos.
Código do cartão	5	10	Nº. do código do cartão de “20” dígitos em formato <b>BCD</b> .
Nº. da digital	15	1	Nº. da digital em <b>BCD</b> : <b>0</b> – Mínimo esquerdo; <b>1</b> – Anular esquerdo; <b>2</b> – Médio esquerdo; <b>3</b> – Indicador esquerdo; <b>4</b> – Polegar esquerdo; <b>5</b> – Mínimo direito; <b>6</b> – Anular direito; <b>7</b> – Médio direito; <b>8</b> – Indicador direito; <b>9</b> – Polegar direito.
Total de pacotes da digital	16	1	Nº. total de pacotes de uma digital.
Digital	17	Variável	Arquivo do template “ <b>digital</b> ”.