

LINEAR-HCS

RUA SÃO JORGE, 267/269 - CONTATO: (11) 2823-8800
SÃO CAETANO DO SUL - SP - CEP: 09530-250

Guarita IP – Protocolo de Comunicação

(Versão mínima do Guarita IP: VrA.113k - Última revisão: 09/04/2019)

Informações Iniciais

O Guarita IP possui diversas interfaces para comunicação com computadores ou hardwares dedicados, permitindo a execução de comandos sem a necessidade de operar diretamente o equipamento. Essas interfaces são divididas da seguinte forma:

:: Principal (Porta 1) ::

-**USB**, como emulador de Porta Serial (COM Virtual)
Baudrate: 9600, 19200 ou 115200 bps
Sem paridade, 8 bits de dado por byte, 1 bit de parada

-**TCP**, em Modo Server
Porta Padrão: 9000

-**UDP**, com resposta em Broadcast
Porta Padrão: 9002

:: Secundária (Porta 2) ::

-**Serial**, RS-232 (Conector Molex 3 vias)
Baudrate: determinado pela **Porta 1**
Sem paridade, 8 bits de dado por byte, 1 bit de parada

-**TCP**, em Modo Server ou Modo Client
Porta Server Padrão: 9001

-**UDP**, com resposta em Broadcast
Porta Padrão: 9003

:: Configurações Padrões de Rede Local ::

Endereço IP: 192.168.0.10
Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
Gateway padrão: 192.168.0.1

Algumas dessas configurações estão disponíveis no menu do Guarita IP (Chave Prog.), assim como pela página HTML interna, acessível em Rede Local pelo endereço (padrão):

http://192.168.0.10/
Usuário: admin / Senha: linear

Cada comando do protocolo é formado por uma **sequência de bytes (frame)**, e cada byte tem sua interpretação. A função do integrador é enviar esse frame ao Guarita (utilizando a biblioteca de comunicação serial ou TCP/IP adequada à linguagem de programação adotada) e aguardar uma resposta, para então interpretá-la e exibi-la de forma correta para o usuário final. Caso o frame enviado ao Guarita seja incorreto, o mesmo **não responderá**, cabendo ao programador lidar com essa situação, implementando *timeout*, por exemplo.

Para garantir a integridade do frame, o último byte será um **checksum**, indicado neste protocolo sempre por **<cs>**, e corresponde a soma simples dos bytes anteriores do frame. Esse byte, em hexadecimal, assume valor máximo igual a **0xFF**. Logo, se a soma exceder esse valor, deve-se considerar apenas os dois *nibbles* menos significativos do byte. Exemplo: a soma de certos bytes resultou em **0x0145**, logo o byte **<cs>** será apenas **0x45**.

:: Notações ::

Byte --> Hexadecimal (2 dígitos) --> Exemplos: 0x01, 0x10, 0x0A, 0xDC, 0xFF

Nibble HIGH (Alto) --> Primeiro dígito do Byte -- Exemplos: 0x**0**1, 0x**DC**, 0xF**4**

Nibble LOW (Baixo) --> Segundo dígito do Byte -- Exemplos: 0x0**1**, 0x**DC**, 0xF**4**

Bits --> Binário (8 dígitos) --> bit0 = dígito mais a direita, bit7 = dígito mais a esquerda

BCD --> (Binary Coded Decimal) é uma forma de codificação onde cada dígito de um decimal é convertido para 4 dígitos binário. Em outras palavras, a apresentação de um valor hexadecimal é igual a apresentação de um valor decimal. Exemplos:

0x10 (BCD) = 10 (decimal); 0x23 (BCD) = 23 (decimal); 0x59 (BCD) = 59 (decimal)

:: Código Wiegand (impressão "W:" nos Cartões/Chaveiros Linear-HCS) ::

Os números impressos nos Cartões e Chaveiros Linear-HCS são chamados de **Código Wiegand** e são compostos por **3 dígitos + espaço (ou vírgula/traço) + 5 dígitos**. Para obter o **número serial** (utilizado neste protocolo) a partir do código impresso, siga os passos abaixo:

- Converta os 3 primeiros dígitos, de decimal para hexadecimal com **2 algarismos**;
- Converta os 5 últimos dígitos, de decimal para hexadecimal com **4 algarismos**;
- Concatene os dois resultados acima (hexadecimal com **6 algarismos**).

Exemplo: Código **W: 015 02158**

015 = 0x0F / 02158 = 0x086E

Serial = **0x0F086E**

Histórico de Revisões do Protocolo de Comunicação

Revisão	Data	Alterações	Página
5	01/11/2017	● Adicionadas novas <flagsEvt1> para evento "Mudança da programação pelo usuário"	18
		● Adicionada habilitação de alerta "porta violada" em "Frame de Guarita AVANÇADO"	12
		● Novos Receptores compatíveis com Comando PC 92 (Acionar saída AVANÇADO)	8
		● Alterado Comando PC 99 (Programação do Receptor Multifunção 4A)	8
6	09/04/2019	● Adicionada opção "Utilizar Rotas" no Byte 1 <cfg1> do "Frame de Guarita AVANÇADO"	14
		● Adicionada configuração do "Botão Emergência" nos Bytes 181 a 184 do "Frame de Guarita AVANÇADO"	13
		● Adicionada opção "Enviar TX não cadastrado" no Byte 122 do "Frame Multifunção 4A"	25
		● Revisão do Comando PC 46 (Dispositivo não cadastrado - Receptor)	5
		● Adicionado Comando PC 100 (QR Code não cadastrado)	8
		● Adicionado Comando PC 102 (Evento da Interface DTMF)	8
		● Adicionada nova <flagsEvt1> para evento "Acionamento de saídas pelo Guarita"	20
		● Adicionado Comando PC 106 (Forçar desconexão Porta TCP Server)	9
		● Adicionado Comando PC 107 (Escrever, Ler e Enviar Rotas por Leitoras)	9
		● Adicionado Comando PC 108 (Ler Rotas em PACOTES)	9
		● Adicionado Comando PC 109 (Gravar Rotas em PACOTES)	9
		● Revisão do Comando PC 45 (Ler arquivos do SD Card Interno)	5
		● Adicionada opção "Rotas" no Byte 11 do "Frame de dispositivo"	19
		● Revisão do "Frame de Biometria"	22
		● Adicionada opção "Evento Canal Inibido" no Byte 122 do "Frame Multifunção 4A"	25
		● Adicionada nova <flagsEvt1> para evento "Canal Inibido"	20

Comando	Descrição	Pergunta do PC (sequência de bytes - hexadecimal)	Resposta do Guarita IP (sequência de bytes - hexadecimal)	A partir da versão
1	Escrever identificação (Linha 2 - Display)	0x00 + 0x01 + <20 caracteres ASCII ("")> + <cs>	0x00 + 0x01 + <cs>	
2	Escrever identificação (Linha 3 - Display)	0x00 + 0x02 + <20 caracteres ASCII ("")> + <cs>	0x00 + 0x02 + <cs>	
3	Ler identificação (Linha 2 e 3 - Display)	0x00 + 0x03 + <cs>	0x00 + 0x03 + <linha 2 - 20 carac. ASCII ("")> + <linha 3 - 20 carac. ASCII ("")> + <cs>	
4	Envio automático de evento	-	0x00 + 0x04 + <cont_at> + <frame de evt. (16 bytes)> + <cs> <cont_at> = Contador de Atualizações (Guarita <-> Receptores)	
5	Ler evento mais atual, com apagamento automático	0x00 + 0x05 + <cs>	0x00 + 0x05 + <frame de evt. (16 bytes)> + <cs>	
6	Ler quantidade de eventos na memória	0x00 + 0x06 + <marca> + <cs> <marca> = 0x00 --> Não lidos / 0x01 --> Lidos / 0x02 --> Todos	0x00 + 0x06 + <marca> + <quant_high> + <quant_low> + <cs>	
7	Ler quantidade de dispositivos na memória	0x00 + 0x07 + <cs>	0x00 + 0x07 + <quant_high> + <quant_low> + <cs>	
8	Apagar todos os eventos	0x00 + 0x08 + <cs>	0x00 + 0x08 + <cs>	
9	Escrever programação do Guarita	0x00 + 0x09 + <frameSetup1 (32 bytes)> + <cs>	0x00 + 0x09 + <cs>	
10	Ler programação do Guarita	0x00 + 0x0A + <cs>	0x00 + 0x0A + <frameSetup1 (32 bytes)> + <cs>	
11	Escrever data e hora (Relógio)	0x00 + 0x0B + <dia> + <mês> + <ano> + <hora> + <min.> + <seg.> + <cs> Em destaque: bytes no formato BCD	0x00 + 0x0B + <cs>	
12	Ler data e hora (Relógio)	0x00 + 0x0C + <cs>	0x00 + 0x0C + <dia> + <mês> + <ano> + <hora> + <min.> + <seg.> + <cs> Em destaque: bytes no formato BCD	
13	Acionar saída (Relés dos Receptores)	0x00 + 0x0D + <tipo_disp> + <num_disp> + <num_saida> + <gera_evt> + <cs> <gera_evt> = 0x00 --> Não gera evento / 0x01 --> Gera evento	-	
14	Ler labels de veículo (32 labels) - PONTEIRO	0x00 + 0x0E + <ponteiro> + <cs> <ponteiro> = 0x20 a 0x3F (32 a 63)	0x00 + 0x0E + <ponteiro> + <13 caracteres ASCII ("")> + <cs>	
15	Escrever labels de veículo (32 labels) - PONTEIRO	0x00 + 0x0F + <ponteiro> + <13 caracteres ASCII ("")> + <cs> <ponteiro> = 0x20 a 0x3F (32 a 63)	0x00 + 0x0F + <cs>	
16	Marcar evento automático como lido	0x00 + 0x10 + <quant_high> + <quant_low> + <cs> <quant_high> + <quant_low> = 0x00 + 0x01 a 0x20 + 0x00 (1 a 8192)	0x00 + 0x10 + <cs>	
17	Ler eventos - PROGRESSIVO	0x00 + 0x11 + <marca> + <cs> <marca> = 0x00 --> Não lidos / 0x01 --> Lidos / 0x02 --> Todos	0x00 + 0x11 + <marca> + <frame de evt. (16 bytes)> + <cs> Após resposta, o Guarita aguarda duas perguntas possíveis (c/ 5s de timeout): 0x00 --> OK, enviar próximo frame, se houver 0xFF --> Erro, repita o envio do frame atual	
18	Reiniciar Guarita (Efetiva Config. Ethernet)	0x00 + 0x12 + <cs>	*Sem resposta (evento Tipo 2 indica que o Guarita foi reiniciado)	
19	Apagar dispositivo (TODOS na unidade)	0x00 + 0x13 + <unid_h> + <unid_l> + <bloco> + <tipo_disp> + <cs>	0x00 + 0x13 + <resposta> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0x01 --> Não encontrado	
20	Apagar dispositivo específico	0x00 + 0x14 + <tipo_disp> + 0x00 + <serial_3> + <serial_2> + <serial_1> + <serial_0> + <cs> <serial_3 - nibble HIGH> = 0 <serial_3 - nibble LOW> = apenas para <tipo_disp> = 0x01 (RF), demais considerar igual a 0	0x00 + 0x14 + <resposta> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0x03 --> Não encontrado	
21	Escrever labels (186 labels) - PONTEIRO	0x00 + 0x15 + 0x00 + <num_low> + <8 caracteres ASCII ("")> + <cs> <num_low> = 0x01 a 0xBA (1 a 186)	0x00 + 0x15 + <cs>	
22	Ler labels (186 labels) - PONTEIRO	0x00 + 0x16 + 0x00 + <num_low> + <cs> <num_low> = 0x01 a 0xBA (1 a 186)	0x00 + 0x16 + <8 caracteres ASCII ("")> + <cs>	

Comando	Descrição	Pergunta do PC (sequência de bytes - hexadecimal)	Resposta do Guarita IP (sequência de bytes - hexadecimal)	A partir da versão
23	Apagar evento mais recente	0x00 + 0x17 + <cs>	0x00 + 0x17 + <cs>	
24	RESET remoto (Tecla RESET do Guarita)	0x00 + 0x18 + <cs>	0x00 + 0x18 + <cs>	
25	Envio automático de dados do Teclado de Acesso (Senha)	-	0x00 + 0x19 + <tipo_disp> + <info_disp> + <unidade (2 bytes)> + <senha (3 bytes)> + <dia> + <mês> + <ano> + <hora> + <min.> + <seg.> + <cs> <info_disp - nibble HIGH> = 0 a 3 --> Leitora 1 a 4 <info_disp - nibble LOW> = <num_disp> Em destaque: bytes no formato BCD	
26	Ler Labels de veículo (416 bytes) - PACOTE	0x00 + 0x1A + <cs>	0x00 + 0x1A + [32 x <13 caracteres ASCII ("")>] + <cs>	
27	Escrever Labels de veículo (416 bytes) - PACOTE	0x00 + 0x1B + [32 x <13 caracteres ASCII ("")>] + <cs>	0x00 + 0x1B + <cs>	
28	Ler MAC Address (Ethernet)	0x00 + 0x1C + 0x00 + <cs>	0x00 + 0x1C + 0x00 + <macAddress (6 bytes)> + <cs>	
29	Atualizar Receptores	0x00 + 0x1D + <cs>	0x00 + 0x1D + <resposta> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0xFF --> Erro	
30	*RESERVADO*			
31	Ler eventos (1075 bytes) - PACOTE	0x00 + 0x1F + <cs>	0x00 + 0x1F + [67 x <frame de evt. (16 bytes)>] + <cs> Após resposta, o Guarita aguarda duas perguntas possíveis (c/ 15s de timeout): 0x00 --> OK, enviar próximo pacote 0xFF --> Erro, repita o envio do pacote atual	
32	Envio automático dos dados do disp. cadastrado/editado/apagado (Porta 2 apenas)	-	0x00 + 0x20 + <operacao> + <tipo_disp> + <serial_3> + <serial_2> + <serial_1> + <serial_0> + <unid_h> + <unid_l> + <cs> <operacao> = 0x00 --> Cadastrado / 0x01 --> Editado / 0x02 --> Apagado	
33	Envio automático de eventos - PACOTE	-	0x00 + 0x21 + [Y x <frame de evt. (16 byte)>] + <cs> Onde Y depende da configuração de envio do Guarita (Menu A10 - Tempo EVTs): - Quantidade máxima eventos: 67 - Tempo máximo: 99 minutos	
34	Ler labels (1075 bytes) - PACOTE	0x00 + 0x22 + <cs>	0x00 + 0x22 + [134 x <8 caracteres ASCII ("")>] + <cs> Após resposta, o Guarita aguarda duas perguntas possíveis (c/ 15s de timeout): 0x00 --> OK, enviar próximo pacote 0xFF --> Erro, repita o envio do pacote atual	
35	Ativar modo remoto (RECEPTORES) - 90 segundos	0x00 + 0x23 + <tipo_disp> + <num_disp> + <cs> Para ativar TODOS ao mesmo tempo, <tipo_dip> = 0xFF e <num_disp> = 0xFF	-	
36	Escrever programação AVANÇADA II	0x00 + 0x24 + <frameSetup3 (384 bytes)> + <cs>	0x00 + 0x24 + <cs>	
37	Ler programação AVANÇADA II	0x00 + 0x25 + <cs>	0x00 + 0x25 + <frameSetup3 (384 bytes)> + <cs>	
38	Ler versão do Guarita (Firmware)	0x00 + 0x26 + <cs>	0x00 + 0x26 + <versao1> + <versao2> + <release> + <build1> + <build2> + <cs> Em destaque: bytes no formato ASCII	
39	Ativar modo remoto (RECEPTORES) - Programável	0x00 + 0x27 + <tipo_disp> + <num_disp> + <tempo> + <cs> <tempo> = 0x00 a 0xFF (0 a 255 segundos) Para ativar TODOS ao mesmo tempo, <tipo_dip> = 0xFF e <num_disp> = 0xFF	-	
40	Envio automático de evento - PONTEIRO	-	0x00 + 0x28 + <end_pont_h> + <end_pont_l> + <cont_at> + <frame de evt. (16 bytes)> + <cs> <end_pont_h> + <end_pont_l> = 0x00 + 0x00 a 0x1F + 0xFF (0 a 8191) <cont_at> = Contador de Atualizações (Guarita <-> Receptores)	
41	*RESERVADO*			

Comando	Descrição	Pergunta do PC (sequência de bytes - hexadecimal)	Resposta do Guarita IP (sequência de bytes - hexadecimal)	A partir da versão
42	Dispositivo não cadastrado (Guarita)	<i>Chave do Guarita na posição Prog.</i>	0x00 + 0x2A + <tipo_disp> + <serial_3> + <serial_2> + <serial_1> + <serial_0> + <conta_h> + <conta_l> + <flag> + <cs> <flag> = bit 3 --> Bateria (0 = Boa, 1 = Fraca) / bits 2..0 --> Reservado (igual a 1)	
43	Interromper timeout dos comandos PROGRESSIVOS	0x00 + 0x2B + <cs>	-	
44	*RESERVADO*			
45	Ler arquivos do SD Card Interno - PROGRESSIVO	0x00 + 0x2D + <index> + <ano> + <mês> + <dia> + <hora> + <min> + <seg> + <cs> <index> = 0x10 --> INDEX.TXT / 0x11 --> DISP.DPT / 0x12 --> EVENT.EVT / 0x13 --> SETUP.STP / 0x16--> SETUP2.SP2 / 0x17 --> SETUP3.SP3 / 0x18 --> BIOTEMP.CTB / 0x19 --> ROTAS.ROT Em destaque: bytes no formato BCD	0x00 + 0x2D + <index> + <linha_arq> + <cs> <linha_arq> = 0x00 --> SD não conectado / 0x01 --> Pasta não encontrada / 0x02 --> Arquivo corrompido Após resposta, o Guarita aguarda uma pergunta possível (c/ 5s timeout): 0x00 --> Envia próxima linha (encerrar ao receber <linha_arq> = 0xFF..0xFF)	A.116o (<index> = 0x19)
46	Dispositivo não cadastrado (Receptor) (Ctrl Remoto APENAS Multifunção 4A versão 2.006z ou superior)	-	0x00 + 0x2E + <tipo_disp> + <num_disp> + <serial_3> + <serial_2> + <serial_1> + <serial_0> <flags> + <cs> <flags> = bits 2..0 --> Leitora (0..3 = L1 a L4) /ou/ 0x00..0xFF --> <contador_low> (TX)	
47	Travar Chave Prog.	0x00 + 0x2F + <opcao> + <cs> <opcao> = 0x00 --> Destravar / 0x01 --> Travar	0x00 + 0x2F + <opcao> + <cs>	
48	*RESERVADO*			
49	*RESERVADO			
50	Ler/Marcar evento específico - PONTEIRO	0x00 + 0x32 + <operacao> + <end_pont_h> + <end_pont_l> + <cs> <operacao> = 0x00 --> Ler / 0x01 --> Marcar como lido / 0x02 --> Ler último "não lido" (ignora "end_pont") <end_pont_h> + <end_pont_l> = 0x00 + 0x00 a 0x1F + 0xFF (0 a 8191)	0x00 + 0x32 + <retorno> + <operacao> + <end_pont_h> + <end_pont_l> + <frame de evt. (16 bytes)> + <cs> <retorno> = 0x00 --> OK / 0xFF --> Erro	
51	Alterar comando de evento automático	0x00 + 0x33 + <operacao> + <cs> <operacao> = 0x00 --> Comando 4 / 0x01 --> Comando 40	0x00 + 0x33 + <operacao> + <cs>	
52	Ler dispositivos com índice (1019 bytes) - PACOTE	0x00 + 0x34 + <end_pont_h> + <end_pont_l> + <cs> <end_pont_h> + <end_pont_l> = 0x00 + 0x00 a 0x01 + 0xCD (0 a 461)	0x00 + 0x34 + [26 x <frame de disp. (39 bytes)>] + <end_pont_h> + <end_pont_l> + <cs>	
53	Escrever programação AVANÇADA	0x00 + 0x35 + <frameSetup1 (32 bytes)> + <frameSetup2 (352 bytes)> + <cs>	0x00 + 0x35 + <cs>	
54	Ler programação AVANÇADA	0x00 + 0x36 + <cs>	0x00 + 0x36 + <frameSetup1 (32 bytes)> + <frameSetup2 (352 bytes)> + <cs>	
55	Mensagem de Pânico Remoto	0x00 + 0x37 + <linha 2 - 20 carac. ASCII ("")> + <linha 3 - 20 carac. ASCII ("")> + <cs>	0x00 + 0x37 + <cs>	
56	Transmite pacote entre Portas Seriais (1 e 2) (Comando sem checksum)	0x00 + 0x38 + <porta> + <pacote (máx. 500 bytes)> <porta> = 0x00 --> Serial 1 / 0x01 --> Serial 2	0x00 + 0x38 + <porta> + <pacote (máx. 500 bytes)>	
57	Digital ANVIZ não cadastrada (Guarita)	0x00 + 0x39 + <cs> Após pergunta, Biometria Mestre aguarda a digital por 10 segundos, enviando a resposta	*Digital não cadastrada: 0x00 + 0x39 + 0x00 + 0xA9 + <template 169 bytes> + <cs> *Digital cadastrada: 0x00 + 0x39 + 0x00 + 0x00 + <idBio_high> + <idBio_low> + <cs>	
58	Digital ANVIZ não cadastrada (Rec. Modo CTWB)	-	0x00 + 0x3A + <num_disp> + <tipo_disp> + <leitora> + <tamanhoTemplate_h> + <tamanhoTemplate_l> + <template> + <cs> <leitora> = 0x00..0x03 --> Leitora 1 a 4	
59	Solicitar ID Digital vago	0x00 + 0x3B + 0x00 + 0x00 + <cs>	0x00 + 0x3B + 0x00 + <idBio_high> + <idBio_low> + <cs> <idBio_high> + <idBio_low> = 0x00 + 0x01 a 0x27 + 0x0F --> 1 a 9.999 <idBio_high> + <idBio_low> = 0xFF + 0xFF --> Memória Cheia	

Comando	Descrição	Pergunta do PC (sequência de bytes - hexadecimal)	Resposta do Guarita IP (sequência de bytes - hexadecimal)	A partir da versão
60	Ler pilha de eventos (c/ desligamento)	0x00 + 0x3C + <evt_auto> + <ler> + <cs> <evt_auto> = 0x01 --> Desliga evento automático / 0x00 --> Liga evento automático <ler> = 0x01 --> Ler próximo frame / 0x00 --> Ler mesmo frame	0x00 + 0x3C + <evt_auto> + <ler> + <cont_at> + <frame de evt. (16 bytes)> + <cs> <cont_at> = Contador de Atualizações (Guarita <-> Receptores)	
61	Ler versão do Receptor (Firmware)	0x00 + 0x3D + <tipo_disp> + <num_disp> + <cs>	0x00 + 0x3D + <tipo_disp> + <num_disp> + <versao1> + <versao2> + <release> + <build1> + <build2> + <cs> Em destaque: bytes no formato ASCII	
62	*RESERVADO*			
63	*RESERVADO*			
64	*RESERVADO*			
65	*RESERVADO*			
66	Ler entradas digitais - RECEPTOR	0x00 + 0x42 + <tipo_disp> + <num_disp> + <cs>	0x00 + 0x42 + <tipo_disp> + <num_disp> + <entradas> + <cs> <entradas> = bit3..bit0 --> ED4..ED1	
67	Cadastrar/Editar/Restaurar/Ler/Apagar dispositivos	0x00 + 0x43 + <opcao> + <frame de disp. (39 bytes)> + <cs> <opcao> = 0x00 --> Cadastrar / 0x01 --> Editar / 0x02 --> Restaurar / 0x03 --> Ler / 0x04 --> Apagar ** Para SENHA (SN), considerar bytes unid_h e unid_l ** Para BIOMETRIA (BM), considerar bytes <idBio_high> e <idBio_low>	0x00 + 0x43 + <opcao> + <resposta> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0x01 --> Mem. cheia / 0x02 --> Disp. já aprendido / 0x03 --> Disp. não encontrado / 0xF1 --> Bio Mestre Cheia / 0xFE --> Erro no Frame Se <opcao> = 0x03 (Ler) 0x00 + 0x43 + <opcao> + <resposta> + <frame de disp. (39 bytes)> + <cs> Se <opcao> = 0x02 (Restaurar PROGRESSIVO): <resposta> = 0x00 --> OK, enviar próximo frame, se houver / 0xFE --> frame com erro Obs.: após envio do último frame válido, enviar 1 frame de 39 bytes iguais a 0xFF, para finalizar operação. Se for realizado um restore de 12.000 dispositivos, NÃO enviar frame de finalização.	
68	Ler dispositivo específico	0x00 + 0x44 + <tipo_disp> + <serial_3> + <serial_2> + <serial_1> + <serial_0> + <cs> <serial_3 - nibble HIGH> = 0 <serial_3 - nibble LOW> = apenas para <tipo_disp> = 1 (RF), demais considerar igual a 0	0x00 + 0x44 + <frame de disp. (39 bytes)> + <cs> Se não encontrado, envia no lugar do frame apenas um byte: 0xFF	
69	Ler dispositivos (1017 bytes) - PACOTE	0x00 + 0x45 + <cs>	0x00 + 0x45 + [26 x <frame de disp. (39 bytes)>] + <cs> Após resposta, o Guarita aguarda duas perguntas possíveis (c/ 15s de timeout): 0x00 --> OK, enviar próximo pacote 0xFF --> Erro, repita o envio do pacote atual	
70	Ler dispositivos - PROGRESSIVO	0x00 + 0x46 + <cs>	0x00 + 0x46 + <frame de disp. (39 bytes)> + <cs> Após resposta, o Guarita aguarda duas perguntas possíveis (c/ 5s de timeout): 0x00 --> OK, enviar próximo frame, se houver 0xFF --> Erro, repita o envio do frame atual	
71	*RESERVADO*			
72	*RESERVADO*			
73	*RESERVADO*			
74	Vincular/Apagar Digital ANVIZ (Biometria)	0x00 + 0x4A + <idBio_high> + <idBio_low> + <tamanhoTemplate_h> + <tamanhoTemplate_l> + <template> + <cs> *Vincular Digital:	0x00 + 0x4A + <resposta> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0x03 --> ID não encontrado / 0x04 --> Sem resposta da Biometria / 0x05 --> ID fora do limite / 0xFE --> Erro no frame / 0xFF --> Tamanho inválido	

Comando	Descrição	Pergunta do PC (sequência de bytes - hexadecimal)	Resposta do Guarita IP (sequência de bytes - hexadecimal)	A partir da versão
		<tamanhoTemplate_h> + <tamanhoTemplate_l> = 0x01 + 0x52 ou 0x02 + 0xA4 --> 338 ou 676 bytes *Apagar Digital: <tamanhoTemplate_h> + <tamanhoTemplate_l> = 0x00 + 0x00 *Zerar Biometria Mestre: <tamanhoTemplate_h> + <tamanhoTemplate_l> = 0x00 + 0x00 <idBio_high> + <idBio_low> = 0xFF + 0xFF		
75	Ler Digital ANVIZ cadastrada (SD Card Int.)	0x00 + 0x4B + 0x00 + <idBio_high> + <idBio_low> + <cs>	0x00 + 0x4B + 0x00 + <resposta> + <idBio_high> + <idBio_low> + <template 1 (338 bytes)> + <template 2 (338 bytes)> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0x03 --> ID não encontrado	
76	*RESERVADO*			
77	Formatar Guarita (Apagar TODA a memória)	0x00 + 0x4D + 0x55 + 0xAA + <cs>	-	
78	*RESERVADO*			
79	Ler conta Contact ID	0x00 + 0x4F + <cs>	0x00 + 0x4F + <clD_conta_h> + <clD_conta_l> + 0x00 + <cs> <clD_conta_h> + <clD_conta_l> = 0x00 + 0x00 a 0x27 + 0x0F (0 a 9999)	
80	Escrever conta Contact ID	0x00 + 0x50 + <clD_conta_h> + <clD_conta_l> + 0x00 + <cs> <clD_conta_h> + <clD_conta_l> = 0x00 + 0x00 a 0x27 + 0x0F (0 a 9999)	0x00 + 0x50 + <cs>	
81	Ler tabela de eventos Contact ID	0x00 + 0x51 + <tipo_evt> + <cs> <tipo_evt> = 0x00 a 0x0F (Evento Tipo 0 a Tipo F)	0x00 + 0x51 + <tipo_evt> + <clD_evt_h> + <clD_evt_l> + <cs> <clD_evt_h> + <clD_evt_l> = 0x00 + 0x00 a 0x03 + 0xE7 (0 a 999)	
82	Escrever tabela de eventos Contact ID	0x00 + 0x52 + <tipo_evt> + <clD_evt_h> + <clD_evt_l> + <cs> <tipo_evt> = 0x00 a 0x0F (Evento Tipo 0 a Tipo F) <clD_evt_h> + <clD_evt_l> = 0x00 + 0x00 a 0x03 + 0xE7 (0 a 999)	0x00 + 0x52 + <cs>	
83	Restaurar dispositivos (941 bytes) PACOTE e PONTEIRO	0x00 + 0x53 + <indice_h> + <indice_l> + [24 x <frame de disp. (39 bytes)>] + <cs> <indice_h> + <indice_l> = 0x00 + 0x00 a 0x01 + 0xF3 (0 a 499) *Completar pacote de 24 frames com <frame de disp. (39 bytes)> = 0xFF..0xFF *Caso total a restaurar seja múltiplo de 24, enviar mais um pacote de 24 frames com <frame de disp. (39 bytes)> = 0xFF..0xFF (Exceção: 12 mil disp.)	0x00 + 0x53 + <resposta> + <indice_h> + <indice_l> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0xFF --> Índice inválido	
84	Escrever/Ler tabela de grupos	0x00 + 0x54 + <opcao> + <grupo> + <frame de grupo (13 bytes)> + <cs> <opcao> = 0x00 --> Gravar / 0x03 --> Ler <grupo> = 0x01..0x0F --> 1 a 15	0x00 + 0x54 + <resposta> + <opcao> + <grupo> + <frame de grupo (13 bytes)> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0x0C --> Grupo inválido / 0x0E --> <opcao> inválida	
85	Escrever/Ler tabela de feriados	0x00 + 0x55 + <opcao> + <frame de feriados (20 bytes)> + <cs> <opcao> = 0x00 --> Gravar / 0x03 --> Ler	0x00 + 0x55 + <resposta> + <opcao> + <frame de feriados (20 bytes)> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0x0E --> <opcao> inválida	
86	Ler quantidade de Templates Biométricos (SD Card Int.)	0x00 + 0x56 + 0x00 + <cs>	0x00 + 0x56 + 0x00 + <quant_high> + <quant_low> + <cs>	
87	Ler Templates Biométricos (SD Card Int.) PROGRESSIVO	0x00 + 0x57 + 0x00 + <cs>	0x00 + 0x57 + 0x00 + <idBio_high> + <idBio_low> + <template 1 (338 bytes)> + <template 2 (338 bytes)> + <cs> Após resposta, o Guarita aguarda uma pergunta possível (c/ 15s de timeout): 0x00 --> OK, enviar próximo frame, se houver	
88	Restaurar Template Biométrico (SD Card Int.)	0x00 + 0x58 + <idBio_high> + <idBio_low> + <template 1 (338 bytes)> + <template 2 (338 bytes)> + <cs>	0x00 + 0x58 + <resposta> + <idBio_high> + <idBio_low> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0xFF --> Erro na gravação Após 5s sem receber nova pergunta, Guarita inicia envio à Biometria Mestre.	

Comando	Descrição	Pergunta do PC (sequência de bytes - hexadecimal)	Resposta do Guarita IP (sequência de bytes - hexadecimal)	A partir da versão
89	*RESERVADO*			
90	Controle remoto não cadastrado (Receptor em modo TX CAN)	-	0x00 + 0x5A + 0x01 + <num_disp> + <serial_3> + <serial_2> + <serial_1> + <serial_0> + <contador_high> + <contador_low> + <botao> + <bateria> + <cs> <botao> = bit3..bit0 --> Botão 4..Botão 1 <bateria> = 0x00 --> OK / 0x01 --> Fraca	
91	*RESERVADO*			
92	Acionar saída (Relés dos Receptores) - AVANÇADO (Multifunção 4A versão 2.004y ou superior) (Receptor TX-4A versão 3.000q / 2.000z ou superior) (Receptor CTW-4A versão 4.001k / 1.002p ou superior)	0x00 + 0x5C + <tipo_disp> + <num_disp> + <rele> + <gera_evt> + <tempo> + <cs> <rele> = 0x01 a 0x08 --> Relé 1 a 8 (Relés 5 a 8 do Rec. Multifunção 4A) <gera_evt> = 0x00 --> Não gera evento / 0x01 --> Gera evento <tempo> = 0x00 --> Desligar / 0x01 a 0xFE --> 1 s a 254 s / 0xFF --> Ligar	-	
93	Ler entradas digitais (Avançado) – RECEPTOR	0x00 + 0x5D + <tipo_disp> + <num_disp> + <cs>	0x00 + 0x5D + <tipo_disp> + <num_disp> + <entradas_high> + <entradas_low> + <cs> <entradas_high> + <entradas_low> = bit15..bit12 --> ED4_L4..ED1_L4 / bit11..bit8 --> ED4_L3..ED1_L3 / bit7..bit4 --> ED4_L2..ED1_L2 / bit3..bit0 --> ED4_L1..ED1_L1	
94	*RESERVADO*			
95	*RESERVADO*			
96	*RESERVADO*			
97	Ler programação Biometria ANVIZ (Rec. Modo CTWB) (Multifunção 4A versão 2.002z ou superior)	0x00 + 0x61 + <num_disp> + <num_canal> + <cs> <num_canal> = 0x01 a 0x04 ----> L1 a L4 (RS-485)	0x00 + 0x61 + <num_disp> + <num_canal> + <resposta> + <frameSetupBio (48 bytes)> + <cs> <resposta> = 0x00 ----> OK / 0xFF --> Biometria não conectada	
98	Escrever programação Biometria ANVIZ (Rec. Modo CTWB) (Multifunção 4A versão 2.002z ou superior)	0x00 + 0x62 + <num_disp> + <num_canal> + <frameSetupBio (48 bytes)> + <cs> <num_canal> = 0x01 a 0x04 --> L1 a L4 (RS-485)	0x00 + 0x62 + <num_disp> + <num_canal> + <resposta> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0xFF --> Biometria não conectada	
99	Programação do Receptor Multifunção 4A (Versão v2.003j ou superior)	0x00 + 0x63 + <operacao> + <num_disp> + <frameSetupMultiA (256 bytes)> + <cs> <operacao> = 0x00 --> Escrever / 0x03 --> Ler	0x00 + 0x63 + <resposta> + <operacao> + <num_disp> + <frameSetupMultiA (256 bytes)> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0xFF --> Erro	
99	Programação do Receptor Multifunção 4A (Versão v2.005r ou superior)	0x00 + 0x63 + <operacao> + <tipo_disp> + <num_disp> + <frameSetupMultiA (256 bytes)> + <cs> <operacao> = 0x00 --> Escrever / 0x03 --> Ler	0x00 + 0x63 + <resposta> + <operacao> + <tipo_disp> + <num_disp> + <frameSetupMultiA (256 bytes)> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK / 0xFF --> Erro	A.115i
100	QR Code não cadastrado (QR fixo em 32 caracteres) (Multifunção 4A versão 2.004e ou superior)	-	0x00 + 0x64 + <num_disp> + <tipo_disp> + <leitoraRS232> + <frameQR (32 bytes)> + <cs> <leitoraRS232> = 0x00 --> RS232 RX1 / 0x01 --> RS232 RX2	A.115a
101	*RESERVADO*			
102	Evento da Interface DTMF (Multifunção 4A versão 2.006o ou superior)	-	0x00 + 0x66 + <num_disp> + <tipo_disp> + <num_canal> + <evento_dtmf_2bytes> + <ramal_3bytes> + <doc_5bytes> + <cs> <num_canal> = 0x01 a 0x04 --> L1 a L4 (RS-485) <evento_dtmf_2bytes> = 0x00 0x01 --> Portaria chama Ramal / 0x00 0x02 --> Ramal chama Portaria / 0x00 0x03 --> Documento enviado	A.115q
103	*RESERVADO*			
104	*RESERVADO*			
105	*RESERVADO*			

Comando	Descrição	Pergunta do PC (sequência de bytes - hexadecimal)	Resposta do Guarita IP (sequência de bytes - hexadecimal)	A partir da versão
106	Forçar desconexão da Porta TCP Server	0x00 + 0x6A + <conexao_TCP> + <cs> <conexao_TCP> = 0x00 --> Server Primária / 0x01 --> Server Secundária (se ativada)	0x00 + 0x6A + <resposta> + <conexao_TCP> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK	A.116j
107	Escrever/Ler/Enviar Rotas por Leitoras (Multifunção 4A versão 2.007z ou superior)	0x00 + 0x6B + <opcao> + 0x00 + <indiceRota> + <habilita_Rec1_Rec2> + <habilita_Rec3_Rec4> + <habilita_Rec5_Rec6> + <habilita_Rec7_Rec8> + <label - 8 carac. ASCII ("")> + <CS> <opcao> = 0x00 --> Gravar / 0x03 --> Ler / 0x05 --> Enviar para Receptores (Multifunção 4A) <indiceRota> = 0x00 a 0x3F --> Rota 1 a Rota 64 *Ler: <habilita_Rec1_Rec2> até <label - 8 carac. ASCII ("")> = 0x00 *Enviar para Receptores: <indiceRota> até <label - 8 carac. ASCII ("")> = 0x00	0x00 + 0x6B + <resposta> + <opcao> + 0x00 + <indiceRota> + <habilita_Rec1_Rec2> + <habilita_Rec3_Rec4> + <habilita_Rec5_Rec6> + <habilita_Rec7_Rec8> + <label - 8 carac. ASCII ("")> + <cs> <resposta> = 0x00 --> OK *Gravar: Após gravação, utilize o Comando PC 107 com <opcao> igual a 0x05 para sincronizar Receptores	A.116q
108	Ler 64 Rotas (772 bytes) - PACOTE (Multifunção 4A versão 2.007z ou superior)	0x00 + 0x6C + 0x00 + <cs>	0x00 + 0x6C + 0x00 + [64 x <habilita_12bytes>] + <cs> <habilita_12bytes> = <habilita_Rec1_Rec2> + <habilita_Rec3_Rec4> + <habilita_Rec5_Rec6> + <habilita_Rec7_Rec8> + <label - 8 carac. ASCII ("")>	A.116q
109	Gravar 64 Rotas (772 bytes) - PACOTE (Multifunção 4A versão 2.007z ou superior)	0x00 + 0x6D + 0x00 + [64 x <habilita_12bytes>] + <cs> <habilita_12bytes> = <habilita_Rec1_Rec2> + <habilita_Rec3_Rec4> + <habilita_Rec5_Rec6> + <habilita_Rec7_Rec8> + <label - 8 carac. ASCII ("")>	0x00 + 0x6D + 0x00 + <cs> Após gravação, utilize o Comando PC 107 com <opcao> igual a 0x05 para sincronizar Receptores	A.116q
XX	Localizar Guarita na Rede Local (Broadcast) Exclusivo para Porta UDP 30303	<frameDiscovery - 28 carac. ASCII ("")> + 0x00 + 0x0A <frameDiscovery> = "Discovery: Who is out there?"	<hostName - 15 carac. ASCII ("")> + 0x0D + 0x0A + <macAddress - 17 carac. ASCII ("")> + 0x0D + 0x0A + <nomeVersao - 23 carac. ASCII ("")> <macAddress> = Formato "00-00-00-00-00-00" <nomeVersao> = Formato "Guarita IP Vrr0.000a"	

<cs> = Checksum (soma dos bytes anteriores)
<tipo_disp> = 0x01 --> RF (Controle) / 0x02 --> TA (TAG Ativo) / 0x03 --> CT (CTW, CTWB, Cartão) / 0x05 --> BM (Biometria) / 0x06 --> TP (TAG Passivo) / 0x07 --> SN (Senha)
<num_disp> = 0x00..0x07 --> Endereço CAN 1 a 8
<num_saida> = 0x00 --> Nenhum / 0x01 . .0x04 --> Saída 1 a 4
<idBio_high> + <idBio_low> = 0x00 + 0x01 a 0x27 + 0x0F (1 a 9.999)
<habilita_Rec1_Rec2> = bit7..4 --> Receptor CAN 1 - Canal 4..1 / bit3..0 --> Receptor CAN 2 - Canal 4..1
<habilita_Rec3_Rec4> = bit7..4 --> Receptor CAN 3 - Canal 4..1 / bit3..0 --> Receptor CAN 4 - Canal 4..1
<habilita_Rec5_Rec6> = bit7..4 --> Receptor CAN 5 - Canal 4..1 / bit3..0 --> Receptor CAN 6 - Canal 4..1
<habilita_Rec7_Rec8> = bit7..4 --> Receptor CAN 7 - Canal 4..1 / bit3..0 --> Receptor CAN 8 - Canal 4..1

Comandos em azul --> Atualizados / Novos
Comandos em vermelho --> Evitar utilização

Limite de Dispositivos (Guarita e Receptor Multifunção) = 12.000
Limite de Dispositivos (Demais Receptores) = 4.090
Limite de Eventos = 8.192

("") - Bytes aceitos segundo tabela ASCII: 0x20 à 0x7D ("Espaço" à "]")
<http://www.asciitable.com/>

Frame de Guarita: <frameSetup1 (32 bytes)>

		Descrição	A partir da versão
Byte 1	<flag_setup0>		
Byte 2	<flag_setup2>		
Byte 3	<flag_setup3>		
Byte 4	<tempo teclas>	Inibição das teclas do Guarita - 0x00 --> OFF / 0x01 a 0x63 --> 1 a 99 segundos	
Byte 5	<flag_setup1>		
Byte 6	<num_logs>	Quantidade de eventos a acumular - 0x00 --> OFF / 0x01 a 0x43 --> 1 a 67	
Byte 7	<tempo_logs>	Tempo para enviar acumulados - 0x00 --> OFF / 0x01 a 0x63 --> 1 a 99 minutos	
Byte 8	<cont_at>	Contador de Atualizações (Guarita <-> Receptores) - Manter valor lido	
Byte 9	<tempo desp. port>	0x00 --> OFF / 0x0F --> 15 min. / 0x1E --> 30 min. / 0x2D --> 45 min.	
Byte 10	<hora início desp. port>	0x00 a 0x23 (00 horas a 23 horas)	
Byte 11	<hora fim desp. port>	0x00 a 0x23 (00 horas a 23 horas)	
Byte 12	<tempo rele desp. port>	Para evento Não Atendido (N.A.) - 0x00, 0x01 a 0x1E (OFF, 1 a 30 segundos)	
Byte 13	<tempo rele panico>	Para evento Não Atendido (N.A.) - 0x00, 0x01 a 0x1E (OFF, 1 a 30 segundos)	
Byte 14	<função porta serial>	Baudrate - 0x00 --> 9.600 bps / 0x01 --> 19.200 bps (padrão) / 0x02 --> 115.200 bps	
Byte 15	<tc1-tipo_disp>	TECLA 1 - <tipo_disp>	
Byte 16	<tc1-num_disp>	TECLA 1 - <num_disp>	
Byte 17	<tc1-num_saida>	TECLA 1 - <num_saida>	
Byte 18	<tc2-tipo_disp>	TECLA 2 - <tipo_disp>	
Byte 19	<tc2-num_disp>	TECLA 2 - <num_disp>	
Byte 20	<tc2-num_saida>	TECLA 2 - <num_saida>	
Byte 21	<tc3-tipo_disp>	TECLA 3 - <tipo_disp>	
Byte 22	<tc3-num_disp>	TECLA 3 - <num_disp>	
Byte 23	<tc3-num_saida>	TECLA 3 - <num_saida>	
Byte 24	<tc4-tipo_disp>	TECLA 4 - <tipo_disp>	
Byte 25	<tc4-num_disp>	TECLA 4 - <num_disp>	
Byte 26	<tc4-num_saida>	TECLA 4 - <num_saida>	
Byte 27	<tc5-tipo_disp>	TECLA 5 - <tipo_disp>	
Byte 28	<tc5-num_disp>	TECLA 5 - <num_disp>	
Byte 29	<tc5-num_saida>	TECLA 5 - <num_saida>	
Byte 30	<tc6-tipo_disp>	TECLA 6 - <tipo_disp>	
Byte 31	<tc6-num_disp>	TECLA 6 - <num_disp>	
Byte 32	<tc6-num_saida>	TECLA 6 - <num_saida>	

<flag setup0>		A partir da versão
bit7 --> controle de vagas	0 --> OFF / 1 --> ON	
bit6..4 --> rótulo UNIDADE (1)	000 --> Acesso / 001 --> Apto / 010 --> Bloco / 011 --> Casa / 100 --> Lote / 101 --> Quadra / 110 --> Sala / 111 --> Unidade	
bit3 --> evento dupla passagem	0 --> OFF / 1 --> ON	
bit2..1 --> baudrate CAN	01 --> 125 kbps (padrão) / 11 --> 20 kbps	
bit0 --> bips do Guarita (operação)	0 --> ON / 1 --> OFF	

<flag setup1>	
bit7..6 --> filtro de evts. Externo (Porta 1)	00 --> Nível 1 / 01 --> Nível 2 / 10 --> Nível 3
bit5 --> pânico B4	0 --> OFF / 1 --> ON
bit4 --> pânico B3	0 --> OFF / 1 --> ON
bit3 --> pânico B2	0 --> OFF / 1 --> ON
bit2 --> pânico B1	0 --> OFF / 1 --> ON
bit1 --> desperta porteiro silencioso	0 --> OFF / 1 --> ON
bit0 --> pânico silencioso	0 --> OFF / 1 --> ON

<flag setup2>	
bit7 --> voz 8	0 --> OFF / 1 --> Fala bateria fraca
bit6 --> voz 7	0 --> OFF / 1 --> Fala alarmes
bit5 --> voz 6	0 --> OFF / 1 --> Fala placa do veículo
bit4 --> voz 5	0 --> OFF / 1 --> Fala cor do veículo
bit3 --> voz 4	0 --> OFF / 1 --> Fala marca do veículo
bit2 --> voz 3	0 --> OFF / 1 --> Fala número do RÓTULO 2
bit1 --> voz 2	0 --> OFF / 1 --> Fala número do RÓTULO 1
bit0 --> voz 1	0 --> OFF / 1 --> Fala RÓTULO 1 e RÓTULO 2

<flag setup3>	
bit7..6 --> opções ctrl. vagas	00 --> Sem VALidação / 01 --> Sem VALidação + Saída Livre / 10 --> Com VALidação / 11 --> Com VALidação + Saída Livre
bit5 --> sobrepor acionamento (Display)	0 --> OFF / 1 --> ON
bit4 --> voz 9	0 --> OFF / 1 --> Fala desperta porteiro
bit3..0 --> rótulo BLOCO (2)	0001 --> Apto / 0010 --> Bloco / 0011 --> Casa / 0100 --> Lote / 0101 --> Quadra / 0110 --> Sala / 0111 --> Unidade / 1000 --> Label do Bloco

Frame de Guarita AVANÇADO: <frameSetup2 (352 bytes)>

		Descrição	A partir da versão
Byte 1	<cfg1>		
Byte 2	<cfg2>		
Byte 3	<cfg3>		
Byte 4	<filtro EVENTOS high>	*Aplicável apenas em Porta 2	
Byte 5	<filtro EVENTOS low>	*Aplicável apenas em Porta 2	
Byte 6	<filtro COMANDOS high>	*Aplicável apenas em Porta 2	
Byte 7	<filtro COMANDOS low>	*Aplicável apenas em Porta 2	
Byte 8	<tempo reset relé PÂNICO N.A.>	0x00, 0x01 a 0xFF (OFF, 1 a 255 seg.)	
Byte 9	<tempo reset relé DESP. PORT. N.A.>	0x00, 0x01 a 0xFF (OFF, 1 a 255 seg.)	
Byte 10	<tc7-tipo_disp>	TECLA 7 (Botoeira RS-485) - <tipo_disp>	
Byte 11	<tc7-num_disp>	TECLA 7 (Botoeira RS-485) - <num_disp>	
Byte 12	<tc7-num_saida>	TECLA 7 (Botoeira RS-485) - <num_saida>	
Byte 13	<tc8-tipo_disp>	TECLA 8 (Botoeira RS-485) - <tipo_disp>	
Byte 14	<tc8-num_disp>	TECLA 8 (Botoeira RS-485) - <num_disp>	
Byte 15	<tc8-num_saida>	TECLA 8 (Botoeira RS-485) - <num_saida>	
Byte 16	<ip_1>	Endereço IP (Parte 1)	
Byte 17	<ip_2>	Endereço IP (Parte 2)	
Byte 18	<ip_3>	Endereço IP (Parte 3)	
Byte 19	<ip_4>	Endereço IP (Parte 4)	
Byte 20	<mask_1>	Máscara de sub-rede (Parte 1)	
Byte 21	<mask_2>	Máscara de sub-rede (Parte 2)	
Byte 22	<mask_3>	Máscara de sub-rede (Parte 3)	
Byte 23	<mask_4>	Máscara de sub-rede (Parte 4)	
Byte 24	<gate_1>	Gateway padrão (Parte 1)	
Byte 25	<gate_2>	Gateway padrão (Parte 2)	
Byte 26	<gate_3>	Gateway padrão (Parte 3)	
Byte 27	<gate_4>	Gateway padrão (Parte 4)	
Byte 28	<dnsPri_1>	DNS Primário (Parte 1)	
Byte 29	<dnsPri_2>	DNS Primário (Parte 2)	
Byte 30	<dnsPri_3>	DNS Primário (Parte 3)	
Byte 31	<dnsPri_4>	DNS Primário (Parte 4)	
Byte 32	<dnsSec_1>	DNS Secundário (Parte 1)	
Byte 33	<dnsSec_2>	DNS Secundário (Parte 2)	
Byte 34	<dnsSec_3>	DNS Secundário (Parte 3)	
Byte 35	<dnsSec_4>	DNS Secundário (Parte 4)	
Byte 36	<flagsEthernet>		
Byte 37..51		Usuário DDNS (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 52	*FIXO*	0x00	
Byte 53..67		Senha DDNS (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 68	*FIXO*	0x00	
Byte 69..115		Host DDNS (47 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 116	*FIXO*	0x00	

Byte 117..131		Usuário HTML (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 132	*FIXO*	0x00	
Byte 133..147		Senha HTML (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 148	*FIXO*	0x00	
Byte 149..163		Hostname (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 164	*FIXO*	0x00	
Byte 165	<portaTCP1_l>	Porta TCP 1 (LOW)	
Byte 166	<portaTCP1_h>	Porta TCP 1 (HIGH)	
Byte 167	<portaTCP2_l>	Porta TCP 2 (LOW)	
Byte 168	<portaTCP2_h>	Porta TCP 2 (HIGH)	
Byte 169	<portaUDP1_l>	Porta UDP 1 (LOW)	
Byte 170	<portaUDP1_h>	Porta UDP 1 (HIGH)	
Byte 171	<portaUDP2_l>	Porta UDP 2 (LOW)	
Byte 172	<portaUDP2_h>	Porta UDP 2 (HIGH)	
Byte 173	<clientPorta1_l>	MODULO CLIENT - Porta 1 (LOW)	
Byte 174	<clientPorta1_h>	MODULO CLIENT - Porta 1 (HIGH)	
Byte 175	<clientPorta2_l>	MODULO CLIENT - Porta 2 (LOW)	
Byte 176	<clientPorta2_h>	MODULO CLIENT - Porta 2 (HIGH)	
Byte 177..180	*VAGOS*	0x00..0x00	
Byte 181	<emergencia_rec>	Botão Emergência: Receptores	A.116c
Byte 182	<emergencia_can>	Botão Emergência: Ends. CAN	A.116c
Byte 183	<emergencia_rele>	Botão Emergência: Relés	A.116c
Byte 184		Botão Emergência: Tempo Relés (0x00 = OFF, 0x01..0xFE = 1..254 s, 0xFF = ON)	A.116c
Byte 185..199		Palavra de autorização TCP 1 (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)(*1*)	
Byte 200	*FIXO*	0x00	
Byte 201..215		Palavra de autorização TCP 2 (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)(*1*)	
Byte 216	*FIXO*	0x00	
Byte 217..231		MODULO CLIENT - Palavra pós-conexão (15 caracteres ASCII, vagos = 0x00)(*2*)	
Byte 232	*FIXO*	0x00	
Byte 233..279		MODULO CLIENT - Host 1 (47 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 280	*FIXO*	0x00	
Byte 281..327		MODULO CLIENT - Host 2 (47 caracteres ASCII, vagos = 0x00)	
Byte 328	*FIXO*	0x00	
Byte 329		MODULO CLIENT - Total bytes Cabeçalho	
Byte 330..337		MODULO CLIENT - Bytes Cabeçalho	
Byte 338		MODULO CLIENT - Total bytes Rodapé	
Byte 339..346		MODULO CLIENT - Bytes Rodapé	
Byte 347		MODULO CLIENT - Keep Alive (0x00 = OFF, 0x01..0xFF = 1 a 255 min.)(*3*)	
Byte 348..352	*VAGOS*	0x00..0x00	

<cfg1>

bit 7	Utilizar Grupos (Multifunção 4A)(*4*)	0 --> Não / 1 --> Sim
bits 6..5	Verificar atualização on-line	00 --> Não / 01 --> Auto / 10 --> Agora

bit 4	*reservado*	0	
bit 3	Utilizar Rotas (Multifunção 4A)(*4*)	0 --> Não / 1 --> Sim	A.116m
bit 2	Alerta "Porta Violada"	0 --> Sim / 1 --> Não	A.114g
bit 1	Evento "Porta Abriu/Fechou"	0 --> Não / 1 --> Sim	
bit 0	Chave Prog.	0 --> Liberada / 1 --> Travada	

<cfg2>

bits 7..6	Qualidade Digital (Bio Mestre)	00 --> 30% / 01 --> 40% / 10 --> 50% / 11 --> 60%	
bits 5..4	*reservados*	00	
bits 3..2	Digital (Dedo) 2	00 --> OFF / 01 --> Habilita / 10 --> Pânico	
bit 1	Habilitar horário de verão automático	0 --> Não / 1 --> Sim	
bit 0	Evento Indexado	0 --> Comando 4 (padrão) / 1 --> Comando 40	

<cfg3>

bit 7	Pânico temporizado (Botão 3s)	0 --> OFF / 1 --> ON	
bit 6	Alerta "Porta Aberta"	0 --> OFF / 1 --> ON	
bit 5	Dispositivo Portaria (Desp. Porteiro)	0 --> OFF / 1 --> ON	
bit 4	*reservado*	0	
bit 3	Guarita "Modo Escravo"	0 --> OFF / 1 --> ON	
bits 2..1	Protocolo de Saída (Porta 2)	00 --> Linear-HCS (padrão) / 01 --> Contact ID	
bit 0	*reservado*	0	

<filtro EVENTOS high>

bit 7	Porteiro eletrônico	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 6	Backup manual realizado	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 5	Backup automático realizado	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 4	Evento de Receptor	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 3	Efetuação restore	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 2	Cartão SD removido	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 1	Evento de pânico	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 0	Tentativa de clonagem	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	

<filtro EVENTOS low>

bit 7	Receptores não atualizados	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 6	Acionamento pelo PC	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 5	Acionamento pelas teclas do Guarita	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 4	Mudança da programação pelo usuário	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 3	Evento desperta porteiro	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 2	Equipamento ligado	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 1	Passagem	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	
bit 0	Dispositivo acionado	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	

<filtro COMANDOS high>

bit 7..3	*reservados*	11111	
bit 2	Comando 90	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar	

bit 1	Comando 32	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 0	*reservado*	1
<filtro COMANDOS low>		
bit 7	Comando 71	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 6	Comando 58	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 5	Comando 46	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 4	Comando 42	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 3	Comando 41	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 2	Comando 40	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 1	Comando 33	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
bit 0	Comando 25	0 --> Não enviar / 1 --> Enviar
<flagsEthernet>		
bit 7	Modo TCP 2	0 --> Server / 1 --> Client
bit 6	Ativar UDP 2 (Broadcast)	0 --> Não / 1 --> Sim
bit 5	Ativar UDP 1 (Broadcast)	0 --> Não / 1 --> Sim
bits 4..1	Provedor DDNS	0000 --> DynDNS / 0001 --> No-IP / 0010 --> DNS-O-Matic
bit 0	DHCP	0 --> Desabilitar / 1 --> Habilitar
<emergencia_rec>		
bit 7	*reservado*	0
bit 6	Receptor TP (UHF)	0 --> Não / 1 --> Sim
bit 5..4	*reservados*	00
bit 3	Receptor CT (W/WB)	0 --> Não / 1 --> Sim
bit 2	Receptor TA	0 --> Não / 1 --> Sim
bit 1	Receptor TX	0 --> Não / 1 --> Sim
bit 0	*reservado*	0
<emergencia_can>		
bit 7..0	Endereço CAN 8 .. Endereço CAN 1	0 --> Não / 1 --> Sim
<emergencia_rele>		
bit 7..0	Relé 8 .. Relé 1	0 --> Não / 1 --> Sim

(*1*) Palavra de autorização TCP

Se os 15 bytes forem preenchidos com valor diferente de 0x00, a "Autorização TCP" será habilitada. Neste caso, assim que a conexão é estabelecida (socket criado) o Guarita aguarda por 5 segundos a recepção exata da palavra configurada (case-sensitive, não considerar terminador 0x00):

- Se 5 segundos forem completados e nada for enviado, o Guarita retornará a palavra "Timeout" (com terminador 0x00) e encerrará a conexão (socket desfeito).
- Se uma palavra incorreta for enviada, o Guarita retornará a palavra "Negado" (com terminador 0x00) e imediatamente encerrará a conexão (socket desfeito).
- Se a palavra correta for enviada, o Guarita enviará a palavra "Autorizado" (com terminador 0x00), mantendo a conexão ativa.

(*2*) MODO CLIENT - Palavra pós-conexão

Assim que o Guarita se conecta ao servidor TCP de escuta, os caracteres a seguir são enviados (confirmação não necessária):

@MACaddress (12 caracteres)@Palavra (máx. 15 caracteres)@TempoKeepAlive (4 caracteres) (com terminador 0x00)

Exemplo --> Guarita com MAC Address igual a 00:11:22:33:44:55, palavra pós-conexão igual a "GUARITA" e tempo de Keep Alive igual a 10 minutos:

@001122334455@GUARITA@0010x

Onde x igual ao terminador 0x00

(*3*) MODO CLIENT - Keep Alive

Para garantir a conexão TCP com o servidor, o Guarita pode enviar a cada X minutos dois caracteres:

K1

Que deve ser confirmado pelo envio de qualquer comando PC disponível neste protocolo, ou apenas 1 caractere, específico para o Keep Alive:

A

Se em 25 segundos nada for recebido pelo Guarita, a conexão TCP será imediatamente encerrada.

(*4*) Utilizar Grupos / Utilizar Rotas

Após habilitar ou desabilitar opção, realizar a Atualização dos Receptores (Comando PC 29)

Frame de Guarita AVANÇADO II: <frameSetup3 (384 bytes)>

	Descrição	Limites	A partir da versão
Byte 1	Contact ID - Conta (LOW)		
Byte 2	Contact ID - Conta (HIGH)	0x00 + 0x00 a 0x27 + 0x0F (0 a 9999)	
Byte 3	*Vago*	0x00	
Byte 4	Contact ID - Evento Tipo 0 (LOW)		
Byte 5	Contact ID - Evento Tipo 0 (HIGH)		
Byte 6	Contact ID - Evento Tipo 1 (LOW)		
Byte 7	Contact ID - Evento Tipo 1 (HIGH)		
Byte 8	Contact ID - Evento Tipo 2 (LOW)		
Byte 9	Contact ID - Evento Tipo 2 (HIGH)		
Byte 10	Contact ID - Evento Tipo 3 (LOW)		
Byte 11	Contact ID - Evento Tipo 3 (HIGH)		
Byte 12	Contact ID - Evento Tipo 4 (LOW)		
Byte 13	Contact ID - Evento Tipo 4 (HIGH)		
Byte 14	Contact ID - Evento Tipo 5 (LOW)		
Byte 15	Contact ID - Evento Tipo 5 (HIGH)		
Byte 16	Contact ID - Evento Tipo 6 (LOW)		
Byte 17	Contact ID - Evento Tipo 6 (HIGH)		
Byte 18	Contact ID - Evento Tipo 7 (LOW)		
Byte 19	Contact ID - Evento Tipo 7 (HIGH)		
Byte 20	Contact ID - Evento Tipo 8 (LOW)		
Byte 21	Contact ID - Evento Tipo 8 (HIGH)		
Byte 22	Contact ID - Evento Tipo 9 (LOW)		
Byte 23	Contact ID - Evento Tipo 9 (HIGH)		
Byte 24	Contact ID - Evento Tipo A (LOW)		
Byte 25	Contact ID - Evento Tipo A (HIGH)		
Byte 26	Contact ID - Evento Tipo B (LOW)		
Byte 27	Contact ID - Evento Tipo B (HIGH)		
Byte 28	Contact ID - Evento Tipo C (LOW)		
Byte 29	Contact ID - Evento Tipo C (HIGH)		
Byte 30	Contact ID - Evento Tipo D (LOW)		
Byte 31	Contact ID - Evento Tipo D (HIGH)		
Byte 32	Contact ID - Evento Tipo E (LOW)		
Byte 33	Contact ID - Evento Tipo E (HIGH)		
Byte 34	Contact ID - Evento Tipo F (LOW)		
Byte 35	Contact ID - Evento Tipo F (HIGH)	0x00 + 0x00 a 0x03 + 0xE7 (0 a 999)	
Bytes 36..128	*Vagos*	0x00..0x00	
Bytes 129..148	<frame de feriados (20 bytes)>		
Bytes 149..161	<frame de grupo 1 (13 bytes)>		
Bytes 162..174	<frame de grupo 2 (13 bytes)>		
Bytes 175..187	<frame de grupo 3 (13 bytes)>		
Bytes 188..200	<frame de grupo 4 (13 bytes)>		
Bytes 201..213	<frame de grupo 5 (13 bytes)>		

Bytes 214..226	<frame de grupo 6 (13 bytes)>	
Bytes 227..239	<frame de grupo 7 (13 bytes)>	
Bytes 240..252	<frame de grupo 8 (13 bytes)>	
Bytes 253..265	<frame de grupo 9 (13 bytes)>	
Bytes 266..278	<frame de grupo 10 (13 bytes)>	
Bytes 279..291	<frame de grupo 11 (13 bytes)>	
Bytes 292..304	<frame de grupo 12 (13 bytes)>	
Bytes 305..317	<frame de grupo 13 (13 bytes)>	
Bytes 318..330	<frame de grupo 14 (13 bytes)>	
Bytes 331..343	<frame de grupo 15 (13 bytes)>	
Bytes 344..384	*Vagos*	0x00..0x00

<frame de feriados (20 bytes)>

Byte 1	Feriado 1 - Dia	0x01 a 0x1F (1 a 31)
Byte 2	Feriado 1 - Mês	0x01 a 0x0C (1 a 12)
..		
Byte 19	Feriado 10 - Dia	0x01 a 0x1F (1 a 31)
Byte 20	Feriado 10 - Mês	0x01 a 0x0C (1 a 12)

<frame de grupo (13 bytes)>

Bytes 1..8	Rótulo do Grupo	8 caracteres ASCII ("")
Byte 9	Dias da semana	bit7 = Feriado / bit6 = Dom. / bit5 = Sáb. /.. / bit0 = Seg.
Byte 10	Hora de entrada	0x00 a 0x17 (00 h a 23 h)
Byte 11	Minuto de entrada	0x00 a 0x3B (00 min a 59 min)
Byte 12	Hora de saída	0x00 a 0x17 (00 h a 23 h)
Byte 13	Minuto de saída	0x00 a 0x3B (00 min a 59 min)

Frame de dispositivo: <frame de disp. (39 bytes)>

Byte 1 (Alta)	<tipo_disp>	1 --> RF / 2 --> TA / 3 --> CT / 5 --> BM / 6 --> TP / 7 --> SN
Byte 1 (Baixa)	serial_3l /ou/ <disp_dest> (*1*)	serial_3l apenas para <tipo_disp> = 1 (RF), demaiss considerar igual a 0
Byte 2	serial_2 ou senha_2 (BCD)	
Byte 3	serial_1 ou senha_1 (BCD)	
Byte 4	serial_0 ou senha_0 (BCD)	
Byte 5	<contador_high> /ou/ <idBio_high> (*2*)	<contador_high> obrigatório para <tipo_disp> = 1 (RF), demaiss considerar igual a 0x00
Byte 6	<contador_low> /ou/ <idBio_low>	<contador_low> obrigatório para <tipo_disp> = 1 (RF), demaiss considerar igual a 0x00
Byte 7	unid_h (*3*)	
Byte 8	unid_l	
Byte 9	bloco	0x00 a 0x19 = A a Z / 0x1A a 0xFF = 1 a 230
Byte 10	grupo (apenas para Multifunção 4A)	0x00 = Livre, 0x01 a 0x0F = Grupo 1 a 15
Byte 11	receptores (habilitações) /ou/ rotas (*6*)	bit7..0 = REC 8 .. REC 1 (0 = Não / 1 = Sim) /ou/ 0x00 a 0x3F = Rota 1 a 64
Byte 12..29	rótulo (18 caracteres) (*4*)	Preencher vagos com 0x20 ("espaço")
Byte 30 (Alta)	flags	bit7 = Disp. Portaria (0 = Não / 1 = Sim) / bit6..4 = Último Acionamento (1 a 4 = Botão/Leitora 1 a 4) (Apenas Leitura)
Byte 30 (Baixa)		Nível bateria RF ou TA = 0 a F --> Boa a Ruim (Apenas Leitura)
Byte 31	marca do veículo	Valores da tabela "Marca"
Byte 32	cor do veículo	Valores da tabela "Cor"
Bytes 33..39	placa do veículo (7 caracteres) (*4*)	Preencher vagos com 0x20 ("espaço")

(*1*) - Se <tipo_disp> = 3 (CT), então <disp_dest> = 0 (Guarita) ou 4 (Catraca 2010) / Se <tipo_disp> = 7 (SN) ou 5 (BM), então <disp_dest> = 3 (Rec. CTW/CTWB)

(*2*) - Para CT Visitante, <tipo_disp> = 3 (CT), <contador_high> = 0x56 e <contador_low> = 0x49

(*2*) - <idBio_high> e <idBio_low> apenas para <tipo_disp> = 5 (BM)

(*4*) - Bytes aceitos segundo tabela ASCII: 0x20 ("espaço"), 0x30 à 0x39 ("0" à "9") e 0x41 à 0x5A ("A" à "Z")

(*5*) - Comandos PC 14 e 15, 26 e 27

(*6*) - Rotas apenas para Multifunção 4A (2.007z ou superior)

(*3*) Exemplos de Unidades		
Unidade	unid_h	unid_l
1	0x00	0x01
10	0x00	0x0A
308	0x03	0x08
923	0x09	0x17
1285	0x0C	0x55
9999	0x63	0x63

Marca	Valor
AUDI	0x00
BMW	0x01
CHEVROLET	0x02
CHRYSLER	0x03
CITROEN	0x04
FERRARI	0x05
FIAT	0x06
FORD	0x07
GM	0x08
HONDA	0x09
HYUNDAI	0x0A
IMPORTADO	0x0B
JAGUAR	0x0C
JEEP	0x0D
KIA	0x0E
LAMBORGHINI	0x0F
LAND ROVER	0x10
MAZDA	0x11
MERCEDES	0x12
MITSUBISHI	0x13
MOTO	0x14
NISSAN	0x15
VEICULO	0x16
PEUGEOT	0x17
PORSCHE	0x18
RENAULT	0x19
SUBARU	0x1A
SUZUKI	0x1B
TOYOTA	0x1C
VOLKSWAGEN	0x1D
VOLVO	0x1E
SEM VEICULO	0x1F
EDITÁVEIS (*5*)	0x20 a 0x3F

Cor	Valor
AMARELO	0x00
AZUL	0x01
BEGE	0x02
BRANCO	0x03
CINZA	0x04
DOURADO	0x05
FANTASIA	0x06
GRENA	0x07
LARANJA	0x08
MARROM	0x09
PRATA	0x0A
PRETO	0x0B
ROSA	0x0C
ROXO	0x0D
VERDE	0x0E
VERMELHO	0x0F

Frame de evento: <frame de evt. (16 bytes)>

Byte 1 (Alta)	<tipo_evt>	0 = Dispositivo acionado 1 = Passagem 2 = Equipamento ligado 3 = Desperta porteiro 4 = Mudança da programação pelo usuário 5 = Acionamento de saídas pelas teclas do Guarita 6 = Acionamento pelo PC (padrão Comando PC 13, 91 e 92) 7 = Receptores não atualizados 8 = Tentativa de clonagem 9 = Pânico A = SD Card Interno removido B = Restore efetuado C = Evento de Receptor D = Backup automático efetuado E = Backup manual efetuado F = Porteiro eletrônico
Byte 1 (Baixa)	serial_3l ou <tipo_disp> = 7 (SN) ou 5 (BM)	serial_3l apenas para <receptor_origem> = 1 (RF), demais igual a 0
Byte 2	serial_2 ou senha_2 (BCD)	
Byte 3	serial_1 ou senha_1 (BCD) ou <idBio_high>	
Byte 4	serial_0 ou senha_0 (BCD) ou <idBio_low> (*2*)	
Byte 5	hora (BCD)	0x00 a 0x23
Byte 6	minuto (BCD)	0x00 a 0x59
Byte 7	segundo (BCD)	0x00 a 0x59
Byte 8	dia (BCD)	0x01 a 0x31
Byte 9	mês (BCD)	0x01 a 0x12
Byte 10	ano (BCD)	0x00 a 0x99
Byte 11 (Alta)	<receptor_origem>	1 --> RF (TX) / 2 --> TA (TAG Ativo) / 3 --> CT (CTW/CTWB) / 6 --> TP (TAG Passivo)
Byte 11 (Baixa)	<num_receptor>	0 .. 7 --> CAN 1 .. CAN 8
Byte 12	unid_h	
Byte 13	unid_l	
Byte 14	bloco	0x00 a 0x19 --> Bloco A a Bloco Z / 0x1A a 0xFF --> Bloco 1 a Bloco 230
Byte 15	<flagsEvt0>	
Byte 16	<flagsEvt1>	

<flagsEvt0> (*1*)		
bit 7	Bateria (RF ou TA)	0 --> Boa / 1 --> Fraca
bit 6	Marcação de Evento	0 --> Evento NÃO LIDO / 1 --> Evento LIDO
bits 5..4	Botão/Leitora acionada	00 --> 1 / 01 --> 2 / 10 --> 3 / 11 --> 4
bit 3	Dupla Passagem (<tipo_evt> = 1)	0 --> Passagem / 1 --> Dupla Passagem
bits 2..0	Tecla do Guarita (<tipo_evt> = 5)	000 a 111 --> Tecla 1 a Tecla 8

(*1*)
Se <tipo_evt> = 1, bits 2..0 :
000 = E1A / 001 = S1A / 010 = E2A / 011 = S2A /
100 = E1B / 101 = S1B / 110 = E2B / 111 = S2B
(E = Entrada / S = Saída)
Se bit 7= 1 --> "Passagem" sem sentido (1 sensor)
Se bit 7= 0 --> "Passagem" com sentido (2 sensores)

(*1*)
Se <tipo_evt> = 0, e <receptor_origem> = 2 (TA), 3 (CT) ou 6 (TP) :
bit 0 = Sensor 1 = 0 --> Aberto / 1 --> Fechado
bit 1 = Sensor 2 = 0 --> Aberto / 1 --> Fechado
bit 2 = Sensor 3 = 0 --> Aberto / 1 --> Fechado
bit 3 = Sensor 4 = 0 --> Aberto / 1 --> Fechado

(*1*)
Se <tipo_evt> = 6, bit 3 :
0 = Saídas/Relés padrões (1 a 4)
1 = Saída/Relés auxiliares (5 a 8)

(*2*)
Se <tipo_evt> = C e <flagsEvt1> = 0xFE, serial_0 :
bit 0 = Sensor 1 = 0 --> Desativado / 1 --> Ativado
bit 1 = Sensor 2 = 0 --> Desativado / 1 --> Ativado
bit 2 = Sensor 3 = 0 --> Desativado / 1 --> Ativado
bit 3 = Sensor 4 = 0 --> Desativado / 1 --> Ativado

<flagsEvt1>	
Se <tipo_evt> =	e <flagsEvt1> =
0	0xAA --> Fora do Horário
1	0x01..0xFF --> Tempo de passagem (x 10 ms)
3	0xFF --> Desp. Port. Não Atendido (N.A.)
4	0x55 --> Guarita Formatado / (A.114c) 0x60 --> Disp. Cadastrado PC / 0x61 --> Disp. Editado PC / 0x64 --> Disp. Apagado PC / 0x6F --> Prog. Alterada PC / 0xFF --> Mud. Prog. por HTML
5	0xCC --> Entrada Digital (Rec. CTW / Multifunção) (A.116c) 0x69 --> Botão de Emergência
6	0x22 --> Comando Exclusivo (Comando 91) / 0x37 --> Pânico Remoto (Comando 55) / 0xFF --> Abertura Automática (Ctrl. Vagas)
9	0xFF --> Pânico Não Atendido (N.A.)
A	0xFF --> SD Card Interno Cheio
B	0x05 --> Restore na Bio Mestre Concluído
C	0x00 --> Evento "TAG sem vaga" / 0xF9 --> Evento "Porta Violada" / 0xFA --> Evento "Porta Fechou" / 0xFB --> Evento "Porta Abriu" / 0xFE --> Evento "Falta D'Água" (*2*) / 0xFF --> Evento "Porta Aberta" / 0x69 --> Botão de Emergência / (A.116x) 0xC0 --> Canal Inibido

Labels (186 frames com <8 caracteres ASCII ("")>)

1	Bloco A
2	Bloco B
3	Bloco C
4	Bloco D
5	Bloco E
6	Bloco F
7	Bloco G
8	Bloco H
9	Bloco I
10	Bloco J
11	Bloco K
12	Bloco L
13	Bloco M
14	Bloco N
15	Bloco O
16	Bloco P
17	Bloco Q
18	Bloco R
19	Bloco S
20	Bloco T
21	Bloco U
22	Bloco V
23	Bloco W
24	Bloco X
25	Bloco Y
26	Bloco Z

27	Rec. RF 1
28 .. 31	Saída 1 .. Saída 4
32	Rec. RF 2
33 .. 36	Saída 1 .. Saída 4
37	Rec. RF 3
38 .. 41	Saída 1 .. Saída 4
42	Rec. RF 4
43 .. 46	Saída 1 .. Saída 4
47	Rec. RF 5
48 .. 51	Saída 1 .. Saída 4
52	Rec. RF 6
53 .. 56	Saída 1 .. Saída 4
57	Rec. RF 7
58 .. 61	Saída 1 .. Saída 4
62	Rec. RF 8
63 .. 66	Saída 1 .. Saída 4

67	Rec. TA 1
68 .. 71	Saída 1 .. Saída 4
72	Rec. TA 2
73 .. 76	Saída 1 .. Saída 4
77	Rec. TA 3
78 .. 81	Saída 1 .. Saída 4
82	Rec. TA 4
83 .. 86	Saída 1 .. Saída 4
87	Rec. TA 5
88 .. 91	Saída 1 .. Saída 4
92	Rec. TA 6
93 .. 96	Saída 1 .. Saída 4
97	Rec. TA 7
98 .. 101	Saída 1 .. Saída 4
102	Rec. TA 8
103 .. 106	Saída 1 .. Saída 4

107	Rec. CT 1
108 .. 111	Saída 1 .. Saída 4
112	Rec. CT 2
113 .. 116	Saída 1 .. Saída 4
117	Rec. CT 3
118 .. 121	Saída 1 .. Saída 4
122	Rec. CT 4
123 .. 126	Saída 1 .. Saída 4
127	Rec. CT 5
128 .. 131	Saída 1 .. Saída 4
132	Rec. CT 6
133 .. 136	Saída 1 .. Saída 4
137	Rec. CT 7
138 .. 141	Saída 1 .. Saída 4
142	Rec. CT 8
143 .. 146	Saída 1 .. Saída 4

147	Rec. TP 1
148 .. 151	Saída 1 .. Saída 4
152	Rec. TP 2
153 .. 156	Saída 1 .. Saída 4
157	Rec. TP 3
158 .. 161	Saída 1 .. Saída 4
162	Rec. TP 4
163 .. 166	Saída 1 .. Saída 4
167	Rec. TP 5
168 .. 171	Saída 1 .. Saída 4
172	Rec. TP 6
173 .. 176	Saída 1 .. Saída 4
177	Rec. TP 7
178 .. 181	Saída 1 .. Saída 4
182	Rec. TP 8
183 .. 186	Saída 1 .. Saída 4

RF = Receptor Controle Remoto
TA = Receptor TAG Ativo
TP = Receptor TAG Passivo
CT = Receptor Cartão (CT/CTW/CTWB)

Frame de Biometria: <frameSetupBio (48 bytes)>

		Descrição
Byte 1..8	Versão de Firmware	8 caracteres ASCII (Somente Leitura)
Byte 9 (Alta)	Tamanho Senha LAN	0 a 6 dígitos
Byte 9 (Baixa)..11	Senha LAN	
Byte 12	Tempo Descanso Display	0x00 = OFF / 0x01 a 0xFA = 1 a 250 minutos
Byte 13	Volume (Voz/Buzzer)	0x00 = Mudo / 0x01 a 0x05 = Nível 1 a 5
Byte 14	Idioma (Menus)	0x02 = Inglês / 0x05 = Espanhol / 0x06 = Português / 0x10 = Russo
Byte 15 (Alta)	Formato Data (Display)	0x00 = AA-MM-DD / 0x01 = MM-DD-AA / 0x02 = DD-MM-AA
Byte 15 (Baixa)	Formato Hora (Display)	0x00 = 24 horas / 0x01 = 12 horas (AM/PM)
Byte 16	Evento de Acesso	0x00 = Entrada / 0x01 = Saída / 0x02 = Pausa / 0x03 a 0x0F = F04 a F16
Byte 17	*RESERVADO*	0xFF
Byte 18	*RESERVADO*	0xFF
Byte 19	Precisão da Digital (Validação)	0x00 = Baixa / 0x01 = Média / 0x02 = Alta
Byte 20	Código "Fixed Wiegand"	0x01 a 0xFE = 1 a 254
Byte 21	Saída Wiegand	0x00 = Wiegand 26 / 0x01 = ANVIZ Wiegand / 0x02 = Fixed Wiegand / 0x03 = Linear-HCS (Wiegand 66)
Byte 22	Código de Trabalho (Tecla FN)	0x00 = OFF / 0x01 = ON
Byte 23	Modo "Real-Time"	0x00 = OFF / 0x01 = ON
Byte 24	Atualização Auto. Digital	0x00 = OFF / 0x01 = ON
Byte 25	Modo Relé	0x00 = Acesso / 0x01 = Alarme
Byte 26	Tempo Relé	0x00 = OFF / 0x01 a 0x0F = 1 a 15 segundos
Byte 27..29	Alerta Mem. Cheia (Eventos)	0x00 0x00 0x00 a 0x00 0x13 0x88 = 0 a 5000
Byte 30	Intervalo Acesso Repetido	0x00 = OFF / 0x01 a 0xFA = 1 a 250 minutos
Byte 31	Alarme "Porta Aberta"	0x00 = OFF / 0x01 a 0xFA = 1 a 250 segundos
Byte 32	Alarme Temporizado	0x00 = OFF / 0x01 a 0x0F = 1 a 15 segundos
Byte 33	Calibração (Relógio)	bit7 --> 0 = Positivo / 1 --> Negativo bit6..0 --> 0 a 60 segundos
Byte 34..35	*RESERVADOS*	0xFF
Byte 36	Ajuste Dedo Úmido	0x00 = OFF / 0x01 a 0x08 = Nível 1 a 8
Byte 37..44	*RESERVADOS*	0xFF
Byte 45	Retirar dedo na segunda leitura (LN5/M5 >= K5.58 LN30/P7 >= K6.23)	0x00 = OFF / 0x01 = ON
Byte 46..48	*RESERVADOS*	0xFF

***NOTA:** Para manter valor atual, considere o Byte correspondente igual a 0xFF

Frame Multifunção 4A: <frameSetupMultiA (256 bytes)>

		Descrição	Conteúdo	Versão (Receptor)
Byte 1		Contador de Atualizações (*somente leitura*)	0x00 a 0xFF	
Byte 2		Modo Multifunção (*somente leitura*)	0x00 = TX / 0x01 = CTWB / 0x02 = TP / 0x03 = TX + TP / 0x04 = TX + CTWB / 0x05 = TA / 0x06 = X4	
Byte 3		[MODO TX] Tempo Passback	0x00 a 0x63 = 0 a 99 s	
Byte 4		[MODO TX] Tempo Anticarona	0x00 a 0x63 = 0 a 99 s	
Byte 5		[MODO CTWB] Tempo Passback	0x00 a 0x63 = 0 a 99 s	
Byte 6		[MODO CTWB] Tempo Anticarona	0x00 a 0x63 = 0 a 99 s	
Byte 7		[MODO TP e TA] Tempo Passback	0x00 a 0x63 = 0 a 99 s	
Byte 8		[MODO TP e TA] Tempo Anticarona	0x00 a 0x63 = 0 a 99 s	
Byte 9		*reservado*	0x00	
Byte 10		[Display LED] Efeito	0x00 = Cíclico / 0x01 = Imediato / 0x02 = Abre Direita / 0x03 = Abre Esquerda	
Byte 11..18		[Display LED] Mensagem (8 caracteres)	0x20 a 0x5A da Tabela ASCII	
Byte 19..22		*reservados*	0x00..0x00	
Byte 23		Tempo Relé (1 a 4)	0x00 = 0,5 s / 0x01 a 0x03 = 1 a 3 s	
Byte 24		Tempo Relé (5 a 8)	0x00 = 0,5 s / 0x01 a 0x63 = 1 a 99 s	
Byte 25..28		*reservados*	0x00..0x00	
Byte 29		[MODO TP] Nível L1	0x01 a 0x10 = 1 a 16	
Byte 30		[MODO TP] Nível L2	0x01 a 0x10 = 1 a 16	
Byte 31		[MODO TP] Nível L3	0x01 a 0x10 = 1 a 16	
Byte 32		[MODO TP] Nível L4	0x01 a 0x10 = 1 a 16	
Byte 33..35		*reservados*	0x00..0x00	
Byte 36	bit 7..4	[Entradas Digitais] Passagem E2 + E3 (Canal 4..Canal 1)	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 3..0	[MODO CTWB] Pânico Imediato Wiegand (Canal 4..Canal 1)	0 = OFF / 1 = ON	
Byte 37	bit 7	*reservado*	0	
			000 = OFF / 001 = Comando / 010 = Comando Remoto / 011 = Bateria	
	bit 6..4	Modo IOs5-8	Baixa / 100 = Controle de Vagas / 101 = Porta Aberta / 110 = Dupla Passagem / 111 = Comando CTWB ou TP	
	bit 3..2	[MODO TX] Botão Saída (Ctrl. Vaga)	00 = B1 / 01 = B2 / 10 = B3 / 11 = B4	
	bit 1..0	[MODO TX] Botão Entrada (Ctrl. Vaga)	00 = B1 / 01 = B2 / 10 = B3 / 11 = B4	
Byte 38..40		*reservados*	0x00..0x00	
Byte 41	bit 7..4	[MODO TX] [Display LED] Mostrar Botão no Display 2 (B4..B1)	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 3..0	[MODO TX] [Display LED] Mostrar Botão no Display 1 (B4..B1)	0 = OFF / 1 = ON	
Byte 42	bit 7..4	[MODO CTWB/TP/TA] [Display LED] Mostrar Canal (485) no Display 2 (Canal 4..Canal 1)	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 3..0	[MODO CTWB/TP/TA] [Display LED] Mostrar Canal (485) no Display 1 (Canal 4..Canal 1)	0 = OFF / 1 = ON	
Byte 43	bit 7..4	[MODO CTWB] [Display LED] Mostrar Canal (Wiegand) no Display 2 (Canal 4..Canal 1)	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 3..0	[MODO CTWB] [Display LED] Mostrar Canal (Wiegand) no Display 1 (Canal 4..Canal 1)	0 = OFF / 1 = ON	
Byte 44	bit 7	[MODO TP] Relé Passback	0 = Simples / 1 = Contínuo	
	bit 6..5	*reservados*	00	
	bit 4	[Display LED] Beep	0 = OFF / 1 = ON	

	bit 3..2	[Display LED] Tipo	00 = Linear-HCS / 01 = Multitoc	
	bit 1..0	[Display LED] Cor	00 = Vermelho / 01 = Laranja / 10 = Verde / 11 = Mix	
Byte 45	bit 7	[MODO CTWB] Pânico 2x Cartão	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 6	[MODO TP] Multi-TAG	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 5	*reservado*	0	
	bit 4	[MODO TP] Varredura	0 = Sequencial / 1 = Simultânea	
	bit 3..0	*reservados*	0000	
Byte 46	bit 7..1	*reservados*	0000000	
	bit 0	Baudrate CAN	0 = 125 kbps / 1 = 20 kbps	
Byte 47	bit 7..3	[Display LED] Tempo Mensagem	0 a 31 decimal = 5 s a 160 s (passo 5 s)	
	bit 2	*reservado*	0	
	bit 1..0	[Display LED] Exibição	00 = Placa / 01 = Apto. / 10 = Apto. + Placa	
Byte 48	bit 7	*reservados*	0	
	bit 6	Buzzer	0 = ON / 1 = OFF	2.004f
	bit 5..3	*reservados*	000	
	bit 2	[Display LED] Display 2	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 1	[Display LED] Display 1	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 0	[MODO CTWB] Senha 10 dígitos	0 = OFF / 1 = ON	
Byte 49	bit 7..6	*reservados*	00	
	bit 5	[MODO TA] Clausura	0 = OFF / 1 = ON	
	bit 4..3	[MODO TA] Quantidade de Frames RF	00 = 2 / 01 = 3 / 10 = 4 / 11 = 5	
	bit 2..1	[MODO TA] Quantidade ACKs LF	00 = 1 / 01 = 4 / 10 = 7 / 11 = 10	
	bit 0	[MODO TA] 3/30 s TAG	0 = 3 s / 1 = 30 s	
Byte 50..56		*reservados*	0x00..0x00	
Byte 57	bit 7..6	[Entradas Digitais] Porta Aberta L4	00 = OFF / 01 = 15 s / 10 = 60 s / 11 = 120 s	
	bit 5..4	[Entradas Digitais] Porta Aberta L3	00 = OFF / 01 = 15 s / 10 = 60 s / 11 = 120 s	
	bit 3..2	[Entradas Digitais] Porta Aberta L2	00 = OFF / 01 = 15 s / 10 = 60 s / 11 = 120 s	
	bit 1..0	[Entradas Digitais] Porta Aberta L1	00 = OFF / 01 = 15 s / 10 = 60 s / 11 = 120 s	
Byte 58..118		*reservados*	0x00..0x00	
Byte 119	bit 7	[Entradas Digitais] Inibição L2	0 = NF / 1 = NA	
	bit 6	[Entradas Digitais] Porta L2	0 = NF / 1 = NA	
	bit 5	[Entradas Digitais] Passagem L2	0 = NF / 1 = NA	
	bit 4	*reservado*	0	
	bit 3	[Entradas Digitais] Inibição L1	0 = NF / 1 = NA	
	bit 2	[Entradas Digitais] Porta L1	0 = NF / 1 = NA	
	bit 1	[Entradas Digitais] Passagem L1	0 = NF / 1 = NA	
	bit 0	*reservado*	0	
Byte 120	bit 7	[Entradas Digitais] Inibição L4	0 = NF / 1 = NA	
	bit 6	[Entradas Digitais] Porta L4	0 = NF / 1 = NA	
	bit 5	[Entradas Digitais] Passagem L4	0 = NF / 1 = NA	
	bit 4	*reservado*	0	
	bit 3	[Entradas Digitais] Inibição L3	0 = NF / 1 = NA	
	bit 2	[Entradas Digitais] Porta L3	0 = NF / 1 = NA	
	bit 1	[Entradas Digitais] Passagem L3	0 = NF / 1 = NA	
	bit 0	*reservado*	0	

Byte 121	bit 7..2	*reservados*	000000	
	bit 1..0	[Entradas Digitais] Função em Modo TX + CTWB ou TX + TP	00 = TX / 01 = CTWB ou TP	
Byte 122	bit 7..6	*reservados*	00	
	bit 5	[Entradas Digitais] Evento "Canal Inibido"	0 = OFF / 1 = ON	2.008i
	bit 4..3	*reservados*	00	
	bit 2	[MODO TX] Enviar TX não cadastrado (Comando PC 46)	0 = OFF / 1 = ON	2.006z
	bits 1..0	*reservados*	00	
Byte 123..256		*reservados*	0x00..0x00	