

Protocolo de comunicação Companytec



Protocolo de
comunicação
Companytec

DT 435

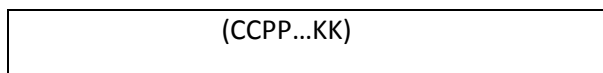
1	INTRODUÇÃO	3		
2	ESTRUTURA DO COMANDO	3		
3	COMANDOS.....	3		
3.1	ABASTECIMENTO	3		
3.1.1	Leitura de Abastecimento (52)	3		
3.1.2	Leitura de abastecimento (34)	4		
3.1.3	Leitura de abastecimento identificado	5		
3.1.4	Leitura de abastecimento com dupla identificação.....	6		
3.1.5	Leitura de abastecimento PAF1	7		
3.1.6	Leitura de abastecimento PAF2	8		
3.1.7	Leitura de ponteiro do abastecimento	9		
3.1.8	Leitura de registro de abastecimento	10		
3.1.9	Leitura dos ponteiros da memória (escrita e leitura).....	12		
3.1.10	Incremento	12		
3.2	VISUALIZAÇÃO	12		
3.2.1	Visualização	12		
3.2.2	Visualização identificada.....	13		
3.3	IDENTFID.....	14		
3.3.1	Leitura de identificador	14		
3.3.2	Gravação de identificadores	14		
3.3.3	Exclusão de identificador	15		
3.3.4	Incremento de identificador	16		
3.3.5	Limpeza de memória de identificadores	17		
3.3.6	Leitura de identificadores do abastecimento	17		
3.3.7	Leitura de registro de identificador na memória.....	18		
3.3.8	Comandos de lista negra.....	18		
3.4	STATUS.....	19		
3.4.1	Status	19		
3.5	GERENCIAMENTO DE BOMBA	21		
3.5.1	Leitura de totalizadores	21		
3.5.2	Alteração de preço	23		
3.5.3	Alteração de preço estendido.....	24		
3.5.4	Leitura de preços	25		
3.5.5	Predeterminação de valor (Preset).....	26		
3.5.6	Predeterminação identificada (Preset identificado).....	27		
3.5.7	Modo de operação	28		
3.6	RELÓGIO.....	29		
3.6.1	Leitura de calendário.....	29		
3.6.2	Leitura de relógio estendido.....	29		
3.6.3	Ajuste de calendário.....	30		
3.6.4	Ajuste de calendário estendido ...	31		
3.7	CÓDIGOS DE VÍRGULA	32		
3.8	CÓDIGOS DE STATUS	33		
3.9	CÓDIGOS DE MODO.....	33		
3.10	CÓDIGOS DE CONTROLE PARA IDENTIFICADORES.....	33		
3.10.1	Permissões.....	34		
3.11	CÁLCULO DE CHECKSUM	34		

1 Introdução

- Todos os comandos são iniciados com o caractere “(”, seguido do cabeçalho do comando e posteriormente os parâmetros, sendo finalizado com o caractere “)”.
- Campos denominados “Bomba” são representados em decimal na faixa de 1 a 4, representado em um caractere em qualquer comando/resposta;
- Campos “bico” são representados em hexadecimal;

2 Estrutura do comando

Todos os comandos são definidos como a figura abaixo, eles consistem em limitadores, cabeçalho, parâmetros e um checksum, respectivamente.



1. Limitador inicial = (
2. Cabeçalho = CC
3. Parâmetros = PP
4. Checksum = KK (somatório dos valores ACSII dos caracteres do comando, sendo desprezado o byte mais significativo)
5. Limitador final =)

3 Comandos

3.1 Abastecimento

3.1.1 Leitura de Abastecimento (52)

Este comando é utilizado para a leitura de abastecimento finalizado.

- **Cabeçalho:** &A
- **Estrutura do comando:**
(&A)
 - &A [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC03 / 04 e 05 (dip switch 3 ligada), CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará até 52 caracteres, conforme demonstração abaixo ou (0) se nenhum abastecimento na memória.
- **Estrutura da resposta:**
(TTTTTLLLLLLLPPPPVCCCCBDDHHMMNNRRRREEEEEEEEEESSKK)
 - T [06]: Total a pagar (bombas mecânicas retornam “000000”).....(decimal)

- L [06]: Volume abastecido.....(decimal)
- P [04]: Preço unitário do abastecimento.....(decimal)
- V [02]: Código de vírgula (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
- C [04]: Tempo do abastecimento.....(decimal)
- B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
- D [02]: Dia do abastecimento.....(decimal)
- H [02]: Hora do abastecimento.....(decimal)
- M [02]: Minuto do abastecimento.....(decimal)
- N [02]: Mês do abastecimento.....(decimal)
- R [04]: Registro do abastecimento na memória.....(decimal)
- E [10]: Totalizador final do abastecimento.....(decimal)
- S [02]: Status de integridade da memória (00=Ok).....(caractere)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

• **Exemplo:**

TX: (&A)

RX: (00038600386010003E001C0812164002068300000807890098)

3.1.2 Leitura de abastecimento (34)

Este comando é utilizado para a leitura de abastecimento finalizado.

- **Cabeçalho:** &A
- **Estrutura do comando:**
(&A)
 - &A [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** IMS01/ 02, CBC01 e CBC03 / 04 e 05 (dip switch 3 ligada).
- **Resposta:** Este comando retornará até 34 caracteres, conforme demonstração abaixo ou (0) se nenhum abastecimento na memória.
- **Estrutura da resposta:**
(TTTTTLLLLLLPPPPVCCCCBBDDHHMMKK)
 - T [06]: Total a pagar (bombas mecânicas retornam "000000").....(decimal)
 - L [06]: Volume abastecido.....(decimal)
 - P [04]: Preço unitário do abastecimento.....(decimal)
 - V [02]: Código de vírgula (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - C [04]: Tempo do abastecimento.....(decimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - D [02]: Dia do abastecimento.....(decimal)
 - H [02]: Hora do abastecimento.....(decimal)
 - M [02]: Minuto do abastecimento.....(decimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

3.1.4 Leitura de abastecimento com dupla identificação

Este comando é utilizado para a leitura de abastecimento com o código dos identificadores.

- **Cabeçalho: &@**
- **Estrutura do comando:**
 - (&@KK)
 - &@ [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará até 87 caracteres, conforme demonstração abaixo ou (0) se nenhum abastecimento na memória.
- **Estrutura da resposta:**
 - (@TTTTTLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMNNRRRRREEEEEEEEEEssIIIIIIIIIIIIIIIIIIIISSKK)
 - @ [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - T [06]: Total a pagar (bombas mecânicas retornam "000000").....(decimal)
 - L [06]: Volume abastecido.....(decimal)
 - P [04]: Preço unitário do abastecimento.....(decimal)
 - V [02]: Código de vírgula (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - C [04]: Tempo do abastecimento.....(decimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - D [02]: Dia do abastecimento.....(decimal)
 - H [02]: Hora do abastecimento.....(decimal)
 - M [02]: Minuto do abastecimento.....(decimal)
 - N [02]: Mês do abastecimento.....(decimal)
 - R [04]: Registro do abastecimento na memória.....(decimal)
 - E [10]: Totalizador final do bico.....(decimal)
 - S [02]: Status de integridade da memória (00=Ok).....(caractere)
 - I [16]: Identificador 1.....(hexadecimal)
 - i [16]: Identificador 2.....(hexadecimal)
 - P [02]: Status de integridade da memória de identificadores (00=Ok)..(caractere)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Exemplo:**
 - TX:** (&@66)
 - RX:** (@00038600386010003E001C08121640020683000008078900B3CF6CCFFF1FD792FFFFFFFFFFFFFFFF0081)

3.1.5 Leitura de abastecimento PAF1

Este comando é utilizado para a leitura de abastecimentos com a informação de frentista e cliente.

- **Cabeçalho:** &A2
- **Estrutura do comando:**
 - (&A2KK)
 - &A2 [03]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará até 123 caracteres, conforme demonstração abaixo ou (0) se nenhum abastecimento na memória.
- **Estrutura da resposta:**
 - (a2\$SSSSSSSTTTTTLLLLPPPPVCCCCBBDDHMMNNAARRRRRRffffffffffiiiiiiibbcc
ttvvvvvvvIIIIIIIIIIJJJJJJJJJJJJnnKK)
 - a2 [02]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - \$ [01]: Caractere de habilitação.....(caractere)
 - S [08]: Número de série da automação.....(decimal)
 - T [06]: Total a pagar (bombas mecânicas retornam "000000").....(decimal)
 - L [06]: Volume abastecido.....(decimal)
 - P [04]: Preço unitário do abastecimento.....(decimal)
 - V [02]: Código de vírgula (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - C [04]: Tempo do abastecimento.....(decimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - D [02]: Dia do abastecimento.....(decimal)
 - H [02]: Hora do abastecimento.....(decimal)
 - M [02]: Minuto do abastecimento.....(decimal)
 - N [02]: Mês do abastecimento.....(decimal)
 - A [02]: Ano do abastecimento.....(decimal)
 - R [06]: Registro do abastecimento na memória.....(decimal)
 - f [10]: Totalizador final do bico.....(decimal)
 - i [10]: Totalizador inicial do bico.....(decimal)
 - b [02]: Número do bico na pista*.....(decimal)
 - c [02]: Tipo de combustível*.....(decimal)
 - t [02]: Número do tanque*.....(decimal)
 - v [08]: Volume do tanque**.....(decimal)
 - I [16]: Identificador de frentista.....(hexadecimal)
 - i [16]: Identificador de cliente.....(hexadecimal)

- N [02]: Status de integridade da memória (00=Ok).....(caractere)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

• **Exemplo:**

TX: (&A299)

RX:(a2FFFFFFFF00038600386010003E001C081216400220000683000008078900000
80403030000000000000B3CF6CCFF1FD792FFFFFFFFFFFFFFFF003E)

Observações:

- * Campos que necessitam de configuração correta;
- ** Válido quando implementada a comunicação com medidor de tanque.

3.1.6 Leitura de abastecimento PAF2

Este comando é utilizado para a leitura de abastecimentos com a informação de frentista e cliente com precisão de segundos e informação do dia da semana.

• **Cabeçalho:** &A3

• **Estrutura do comando:**

(&A3KK)

- &A3 [03]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

• **Compatibilidade:** CBC06 (versão maior que 5.3) e Horustech (versão maior que 6.7).

• **Resposta:** Este comando retornará até 127 caracteres, conforme demonstração abaixo ou (0) se nenhum abastecimento na memória.

• **Estrutura da resposta:**

(a3\$SSSSSSSTTTTTLLLLPPPPVVCCCBBAmmDDHHMMSSRRRRRRFFFFFFFFIIIIII
IIIIbbccctVVVVVVVVVVIIIIIIIIIIJJJJJJJJJJJJRRiiKK)

- a3 [02]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- \$ [01]: Caractere de habilitação.....(caractere)
- S [08]: Número de série da automação.....(decimal)
- T [06]: Total a pagar (bombas mecânicas retornam "000000").....(decimal)
- L [06]: Volume abastecido.....(decimal)
- P [04]: Preço unitário do abastecimento.....(decimal)
- V [02]: Código de vírgula (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
- C [04]: Tempo do abastecimento.....(decimal)
- B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
- A [02]: Ano do abastecimento.....(decimal)
- M [02]: Mês do abastecimento.....(decimal)
- D [02]: Dia do abastecimento.....(decimal)
- H [02]: Hora do abastecimento.....(decimal)
- M [02]: Minuto do abastecimento.....(decimal)

- S [02]: Segundo do abastecimento.....(decimal)
- R [06]: Registro do abastecimento na memória.....(decimal)
- F [10]: Totalizador final do bico.....(decimal)
- I [10]: Totalizador inicial do bico.....(decimal)
- b [02]: Número do bico na pista*.....(decimal)
- c [02]: Tipo de combustível*.....(decimal)
- t [02]: Número do tanque*.....(decimal)
- V [08]: Volume do tanque**.....(decimal)
- I [16]: Identificador de frentista.....(hexadecimal)
- J [16]: Identificador de cliente.....(hexadecimal)
- R [02]: Reservado.....(decimal)
- i [02]: Status de integridade da memória (00=Ok).....(caractere)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

- **Exemplo:**

TX: (&A39A)

RX:(a3FFFFFFFFF00038600386010003E001C082002121640100006830000080789000
0080403030000000000000B3CF6CCFF1FD792FFFFFFFFFFFFFFFFF000000)

- **Observações:**

- * Campos que necessitam de configuração correta;
- ** Válido quando implementada a comunicação com medidor de tanque.

3.1.7 Leitura de ponteiro do abastecimento

Este comando é utilizado para retornar o abastecimento, passando como parâmetro, seu registro na memória.

- **Cabeçalho:** &L

- **Estrutura do comando:**

(&LCXXXXKK)

- &L [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- C [01]: Modo da leitura.....(caractere)
- X [04]: Número do registro na memória.....(decimal)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

- **Compatibilidade:** CBC04 / 05 / 06 e Horustech.

- **Resposta:** A resposta deste comando vem no formato da [leitura de abastecimento PAF1](#). Quando não há abastecimento a ser lido nesta posição, a automação responde a string com FF.

- **Exemplos:**

TX: (&LC000176)

RX:(a2FFFFFFFF00117700953812343E00440527171701200000010000001385000000
043202000000000000FFFFFFFFFFFFFFFF000000000000000003A)

- **Exemplo de posição sem abastecimento:**

TX: (&LC50007A)

RX:(a2FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF00FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
FF013A)

3.1.8 Leitura de registro de abastecimento

Este comando é utilizado para ler um abastecimento de uma determinada posição na memória da automação.

- **Cabeçalho:** &L
- **Estrutura do comando:**
(&LRXXXXKK)
 - &L [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - R [01]: Modo da leitura.....(caractere)
 - X [04]: Posição a ser consultada.....(decimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará até 82 caracteres em automações Horustech e 74 caracteres em automações CBC04/05/06, conforme demonstração abaixo. Quando não há abastecimento a ser lido nesta posição, a automação responde a string com FF.
- **Estrutura da resposta CBC04/05/06:**
(TTTTTLLLLLLPPPPVCCCCBDDHMMNNRRRREEEEEEEEEFFIIIIIIIIIIIIINNNNSSKK)
 - T [06]: Total a pagar (bombas mecânicas retornam "000000").....(decimal)
 - L [06]: Volume abastecido.....(decimal)
 - P [04]: Preço unitário do abastecimento.....(decimal)
 - V [02]: Código de vírgula (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - C [04]: Tempo do abastecimento.....(decimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - D [02]: Dia do abastecimento.....(decimal)
 - H [02]: Hora do abastecimento.....(decimal)
 - M [02]: Minuto do abastecimento.....(decimal)
 - N [02]: Mês do abastecimento.....(decimal)
 - R [04]: Registro do abastecimento na memória.....(decimal)
 - E [10]: Totalizador final do bico.....(decimal)
 - F [02]: Campo fixo.....(decimal)
 - I [16]: Identificador.....(hexadecimal)
 - N [04]: Número do registro lido.....(decimal)

- S [02]: Status de integridade da memória (00=Ok).....(caractere)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Estrutura da resposta Horustech:**
(TTTTTLLLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMNNRRRRREEEEEEEEEEFFIIIIIIIIIIIIINNNNXXXX
XXXXSSKK)
 - T [06]: Total a pagar (bombas mecânicas retornam “000000”).....(decimal)
 - L [06]: Volume abastecido.....(decimal)
 - P [04]: Preço unitário do abastecimento.....(decimal)
 - V [02]: Código de vírgula (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - C [04]: Tempo do abastecimento.....(decimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - D [02]: Dia do abastecimento.....(decimal)
 - H [02]: Hora do abastecimento.....(decimal)
 - M [02]: Minuto do abastecimento.....(decimal)
 - N [02]: Mês do abastecimento.....(decimal)
 - R [04]: Registro do abastecimento na memória.....(decimal)
 - E [10]: Totalizador final do bico.....(decimal)
 - F [02]: Campo fixo.....(decimal)
 - I [16]: Identificador.....(hexadecimal)
 - N [04]: Campo fixo.....(decimal)
 - X [08]: Início do identificador de cliente.....(hexadecimal)
 - S [02]: Status de integridade da memória (00=Ok).....(caractere)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Exemplo de leitura em automações CBC06:**
TX: (&LR000185)
RX:(23429602364099113A002C11261741070001000007525600B328090961C1FEE400
01004F)
- **Exemplo de leitura em automações Horustech:**
TX: (&LR000185)
RX:(00010000081012343E000204290941019140000002864100B32812345678000100
00B3281234007C)
- **Exemplo de posição sem abastecimento:**
TX: (&LR100085)
RX:(FF
FFF0129)

3.1.9 Leitura dos ponteiros da memória (escrita e leitura)

Este comando é utilizado para ler o ponteiro de leitura e de escrita dos abastecimentos na memória da automação.

- **Cabeçalho:** &T99
- **Estrutura do comando:**
(&T99PKK)
 - &T99 [04]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - P [01]: Indicação de ponteiro.....(caractere)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará a localização dos ponteiros de leitura e escrita dos abastecimentos na memória da automação.
- **Estrutura da resposta:**
(TP99XXXXYYYYKK)
 - TP99 [04]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - X [04]: Posição do ponteiro de escrita.....(decimal)
 - Y [04]: Posição do ponteiro de leitura.....(decimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Exemplo:**
TX: (&T99P3C)
RX: (TP9907000683AE)

3.1.10 Incremento

Este comando é utilizado para passar o ponteiro de leitura para o próximo abastecimento.

- **Cabeçalho:** &I
- **Estrutura do comando:**
(&I)
 - &I [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** IMS01 / 02, CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando não retorna nenhum parâmetro.

3.2 Visualização

3.2.1 Visualização

Este comando é utilizado para leitura dos abastecimentos em andamento.

- **Cabeçalho:** &V
- **Estrutura do comando:**
(&V)

- &V [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** IMS01 / 02, CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará o código do bico juntamente com o valor ou volume do abastecimento que está sendo realizado. Para cada bico irá retornar a estrutura de resposta informada. Quando não houver abastecimentos em andamento, a automação retornará (0).
- **Estrutura da resposta:**
(BBTTTTTT)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - T [06]: Valor ou volume do abastecimento.....(decimal)
- **Exemplo:**
TX: (&V)
RX: (04000120)

3.2.2 Visualização identificada

Este comando é utilizado para verificar o identificador que liberou o bico do abastecimento que está em andamento.

- **Cabeçalho:** ?V
- **Estrutura do comando:**
(?VKK)
 - ?V [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará o código do bico juntamente com o identificador do abastecimento que está sendo realizado. Para cada bico irá retornar a estrutura de resposta informada. Quando não houver abastecimentos em andamento, a automação retornará (0).
- **Estrutura da resposta:**
(BBIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - I [16]: Identificador.....(hexadecimal)
- **Exemplo:**
TX: (?V95)
RX: (04B328000000000001)

3.3 Identfid

3.3.1 Leitura de identificador

Este comando é utilizado para realizar a leitura do identificador que não está cadastrado na memória da automação. Neste caso a automação irá enviar o identificador ao computador e este por sua vez, tomará a providência necessária.

- **Cabeçalho:** ?A
- **Estrutura do comando:**
(?AKK)
 - ?A [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará o código do identificador lido. Quando não houver nenhum identificador a ser lido, a automação retornará (0).
- **Estrutura da resposta:**
(ACCCCCCCCCCCCCCBDDHHMMNNRRRRSSKK)
 - A [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - C [16]: Código do identificador.....(hexadecimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - D [02]: Dia.....(decimal)
 - H [02]: Hora.....(decimal)
 - M [02]: Minuto.....(decimal)
 - N [02]: Mês.....(decimal)
 - R [04]: Número do registro da leitura.....(decimal)
 - S [02]: Status de integridade da memória (00=Ok).....(caractere)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Exemplo:**
TX: (?A80)
RX: (AB3CF6CCFF1F51E6051713450200000041)

3.3.2 Gravação de identificadores

Este comando é utilizado para gravar códigos de identificadores na memória da automação, após este procedimento, os cartões reconhecidos pelo equipamento, podem liberar qualquer bico para abastecimento sem intervenção do computador, sendo assim, as liberações passam a ser controladas pela automação.

- **Cabeçalho:** ?F
- **Estrutura do comando:**
(?FCCGTTTTTTTTTTTTTTTAAAAaaaBBBBbbbbbKK)

- ?F [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- C [02]: Controle (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
- G [01]: Parâmetro para gravação.....(caractere)
- T [16]: Código do identificador.....(hexadecimal)
- A [04]: Turno inicial A (hhmm).....(decimal)
- a [04]: Turno final A (hhmm).....(decimal)
- B [04]: Turno inicial B (hhmm).....(decimal)
- b [04]: Turno final B (hhmm).....(decimal)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará o código do identificador gravado assim como suas características.
- **Estrutura da resposta:**
(FGPPPPPPMMMMMMTTTTTTTTTTTTTTTTAAAAaaaaBBBBbbbbCCKK)
 - F [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - G [01]: Parâmetro de gravação.....(caractere)
 - P [06]: Posição onde foi gravado o identificador.....(decimal)
 - M [06]: Quantidade de identificadores na memória.....(decimal)
 - T [16]: Código do identificador.....(decimal)
 - A [04]: Turno inicial A (hhmm).....(decimal)
 - a [04]: Turno final A (hhmm).....(decimal)
 - B [04]: Turno inicial B (hhmm).....(decimal)
 - b [04]: Turno final B (hhmm).....(decimal)
 - C [02]: Controle (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Exemplo:**
TX: (?F27GB32800000000012300000000000000005A)
RX: (FG0000000000001B328000000000123000000000000000275C)

3.3.3 Exclusão de identificador

Este comando é utilizado para apagar um registro de identificador na memória da automação.

- **Cabeçalho:** ?F
- **Estrutura do comando:**
(?FCCATTTTTTTTTTTTTTTTTT00RRRRRLLLLLLLLKK)
 - ?F [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - C [02]: Controle (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - A [01]: Parâmetro para exclusão.....(caractere)

- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

3.3.7 Leitura de registro de identificador na memória

Este comando é utilizado para ler os identificadores armazenados na memória da automação.

- **Cabeçalho:** ?LF
- **Estrutura do comando:**
(?LFPPPPPPKK)
 - ?LF [03]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - P [06]: Posição da memória.....(decimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará as informações da exclusão do identificador.
- **Estrutura da resposta:**
(LFPPPPPLLLLLTTTTTTTTTTTTTTTTAAAAaaaaBBBBbbbbCCKK)
 - LF [02]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - P [06]: Posição lida do identificador.....(decimal)
 - L [06]: Quantidade de identificadores na memória.....(decimal)
 - T [16]: Código do identificador.....(hexadecimal)
 - A [04]: Turno inicial A (hhmm).....(decimal)
 - a [04]: Turno final A (hhmm).....(decimal)
 - B [04]: Turno inicial B (hhmm).....(decimal)
 - b [04]: Turno final B (hhmm).....(decimal)
 - C [02]: Controle (tabela ao final do documento).....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Exemplo de posição com identificador:**
TX: (?LF000002F3)
RX: (LF000002000010B32800000000000022700000000000002768)
- **Exemplo de posição sem identificador:**
TX: (?LF000002F3)
RX: (LF000002000000FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF20)

3.3.8 Comandos de lista negra

Este comando é utilizado para colocar ou retirar cartões identfid de uma lista que faz com que o console não os reconheça temporariamente, ou seja, quando um cartão identfid está na lista negra, ele não pode liberar um abastecimento, assim este cartão é remetido a lista de cartões pendentes para o sistema tomar a decisão em relação ao cartão. Esta lista possui 20 posições.

- **Cabeçalho:** &M99
- **Estrutura do comando:**
(&M99BIIIIIIIIIIKK)
 - &M99 [04]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - B [01]: Modo do comando.....(hexadecimal)
 - c: limpa lista, neste parâmetro não é necessário colocar código do identificador;
 - b: coloca identificador na lista negra;
 - l: retira identificador da lista negra.
 - I [16]: Código do identificador.....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará o código de bico ou código de erro.
- **Estrutura da resposta:**
 - **Comando aceito:**
(MBB)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - B [02]: Código de bico.....(caractere)
 - **Lista de cartões cheia:**
(M?f)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - ?f [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Exemplos:**
 - **Limpeza de lista negra:**
TX: (&M99c48)
RX: (M99)
 - **Colocar identificador na lista:**
TX: (&M99bB32800000000000167)
RX: (M99)
 - **Retirar identificador da lista:**
TX: (&M99lB32800000000000171)
RX: (M99)

3.4 Status

3.4.1 Status

Este comando é utilizado para ler as informações de estado de cada bico no momento da requisição.

- **Cabeçalho:** &S

- **Estrutura do comando:**
(&S)
 - &S [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC03 / 04 / 05 / 06.
- **Resposta:** Este comando retornará as informações de cada endereço da automação.
- **Estrutura da resposta:**
(SXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXFFDDCVVVVMMMMPTT)
 - S [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - X [32]: Status do endereço.....(caractere)
 - F [02]: Fixo (uso futuro).....(caractere)
 - D [02]: Estado das dip swithcs (somente em modo virtual).....(caractere)
 - C [01]: Tipo de cbc.....(decimal)
 - 4: CBC04;
 - 5: CBC05;
 - 6: CBC06.
 - V [04]: Versão de firmware.....(caractere)
 - M [04]: Versão do software monitor.....(caractere)
 - P [01]: Status da rede AC.....(caractere)
 - G: rede normal;
 - B: sem rede externa.
 - T [02]: Tensão da bateria.....(hexadecimal)
- **Exemplo:**
TX: (&S)
RX: (SBBFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF6V8.4M1.0G84)



Atenção: Caso a automação seja uma Horustech e o protocolo ativo seja o CBC, o comando terá a resposta com os status de 9 canais da automação e será da seguinte forma.

- **Estrutura da resposta:**
(SXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXCVVVVMMMMPTT)
 - S [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - X [36]: Status do endereço.....(caractere)
 - C [01]: Tipo de cbc (protocolo ativado, neste caso CBC06).....(decimal)
 - V [04]: Versão de firmware.....(caractere)
 - M [04]: Versão do software monitor.....(caractere)
 - P [01]: Status da rede AC.....(caractere)
 - G: rede normal;
 - B: sem rede externa.
 - T [02]: Tensão da bateria.....(hexadecimal)

- **Exemplo:**

TX: (&S)

RX: (SBBFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF6V8.4M1.0G84)



Atenção: Caso a automação seja uma Horustech e o protocolo ativo seja o Companytec, o comando terá a resposta com os status dos 12 canais da automação e será da seguinte forma:

- **Estrutura da resposta:**

(SXX)

- S [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- X [48]: Status do endereço.....(caractere)

- **Exemplo:**

TX: (&S)

RX: (SBBFFABFLLFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF)

3.5 Gerenciamento de bomba

3.5.1 Leitura de totalizadores

Este comando é utilizado para leitura dos dados totais de um determinado bico ou da automação.

- **Cabeçalho:** &T

- **Estrutura do comando:**

(&TBBMKK)

- &T [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
- M [01]: Modo do comando.....(caractere)
 - \$: totalizador em valor;
 - L: totalizador em volume;
 - I: totalizador em volume estendido;
 - N: número de série;
 - U: preço por litro;
 - P: ponteiro da memória de abastecimento.
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

- **Compatibilidade:** CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.

- **Resposta:** Este comando retornará à informação solicitada juntamente com o seu modo.

- **Estrutura da resposta:**

- **Resposta de totalizador em valor:**

(TMBBVVVVVVVKK)

- T [01]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- M [01]: Modo do comando.....(caractere)
- B [02]: Número de bico.....(decimal)
- V [08]: Totalizador em dinheiro no momento da consulta.....(decimal)

• **Exemplo:**

TX: (&T08\$06)

RX: (T\$080000405069)

▪ **Resposta de totalizador em volume:**

(TMBBVVVVVVVKK)

- T [01]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- M [01]: Modo do comando.....(caractere)
- B [02]: Número de bico.....(decimal)
- V [08]: Totalizador em volume no momento da consulta.....(decimal)

• **Exemplo:**

TX: (&T08L2E)

RX: (TL080000405596)

▪ **Resposta de totalizador em volume estendido (10 dígitos):**

(TMBBVVVVVVVVVKK)

- T [01]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- M [01]: Modo do comando.....(caractere)
- B [02]: Número de bico.....(decimal)
- V [10]: Totalizador em volume no momento da consulta.....(decimal)

• **Exemplo:**

TX: (&T08I4E)

RX: (TI08000000405516)

▪ **Resposta da leitura de número de série:**

(TMBBNNNNNNNNKK)

- T [01]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- M [01]: Permissão da automação.....(caractere)
 - G: gás;
 - C: combustível.
- B [02]: Número de bico.....(decimal)
- N [08]: Número de série da automação.....(decimal)

▪ **Resposta da leitura de preço por litro:**

(TMBBAAAABBBBKK)

- T [01]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- M [01]: Modo do comando.....(caractere)

- B [02]: Número de bico.....(decimal)
- A [04]: Preço por litro nível 1.....(decimal)
- B [04]: Preço por litro nível 0.....(decimal)

- **Exemplo:**

TX: (&T08U37)

RX: (TU082000100094)

- **Resposta da leitura do ponteiro da memória:**

(TMBBPPPPPPKK)

- T [01]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- M [01]: Modo do comando.....(caractere)
- B [02]: Número de bico.....(decimal)
- P [08]: Número do ponteiro.....(decimal)

3.5.2 Alteração de preço

Este comando é utilizado para alterar o preço unitário do bico. O preço será atualizado no display da bomba somente após o bico ser retirado do repouso.

- **Cabeçalho:** &U

- **Estrutura do comando:**

(&UBBNOPPPKK)

- &U [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
- N [01]: Nível de preço.....(caractere)
 - 0: à vista ou dinheiro;
 - 1: a prazo.
- O [01]: Campo fixo.....(decimal)
- P [04]: Preço unitário.....(decimal)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

- **Compatibilidade:** CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.

- **Resposta:** Este comando retornará o código do bico ou um código de erro.

- **Estrutura da resposta:**

- **Comando aceito:**

(MBB)

- M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- B [02]: Código de bico.....(caractere)

- **Timeout da bomba:**

(M?t)

- M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- ?t [02]: Código de erro.....(caractere)

▪ **Código de bico inválido:**

(M?b)

- M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- ?b [02]: Código de erro.....(caractere)

▪ **Erro de resposta da bomba:**

(M?r)

- M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- ?r [02]: Código de erro.....(caractere)

• **Exemplo:**

TX: (&U0400123409)

RX: (U04)

3.5.3 Alteração de preço estendido

Este comando é utilizado para alterar o preço unitário do bico com 6 dígitos, assim como seu nível de preço. O preço será atualizado no display da bomba somente após o bico ser retirado do repouso.

• **Cabeçalho:** &U

• **Estrutura do comando:**

(&UBBNOPPPPPKK)

- &U [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
- N [01]: Nível de preço.....(caractere)
 - 0: à vista ou dinheiro;
 - 1: credito;
 - 2: debito.
- 0 [01]: Campo fixo.....(caractere)
- P [06]: Preço unitário.....(decimal)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

• **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.

• **Resposta:** Este comando retornará o código do bico ou um código de erro.

• **Estrutura da resposta:**

▪ **Comando aceito:**

(MBB)

- M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- B [02]: Código de bico.....(caractere)

▪ **Timeout da bomba:**

(M?t)

- M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)

- ?t [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Código de bico inválido:**
(M?b)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - ?b [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Erro de resposta da bomba:**
(M?r)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - ?r [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Exemplo:**
 TX: (&U08000012346D)
 RX: (U08)

3.5.4 Leitura de preços

Este comando é utilizado para realizar a consulta dos preços configurados em cada bico.

- **Cabeçalho: &T**
- **Estrutura do comando:**
(&TBBMKK)
 - &T [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - M [01]: Modo de consulta.....(caractere)
 - U: 2 níveis de preço;
 - u: 3 níveis de preço.
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará o código do bico juntamente com os preços configurados.
- **Estrutura da resposta:**
 - **Leitura de 2 níveis de preços:**
(TUBBXXXYYYKK)
 - TU [02]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - B [02]: Código de bico.....(caractere)
 - X [04]: Preço nível 1.....(decimal)
 - Y [04]: Preço nível 0.....(decimal)
 - **Leitura de 3 níveis de preços:**
(TUBBXXXYYYZZZKK)
 - TU [02]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - B [02]: Código de bico.....(caractere)

- X [04]: Preço nível 1.....(decimal)
- Y [04]: Preço nível 0.....(decimal)
- Z [04]: Preço nível 2.....(decimal)

• **Exemplo:**

TX: (&T08U37)

RX: (TU08222211119D)

TX: (&T08u57)

RX: (TU0822221111333369)

3.5.5 Predeterminação de valor (Preset)

Este comando é utilizado para autorizar um abastecimento com valor máximo definido.

• **Cabeçalho:** &P

• **Estrutura do comando:**

(&PBBVVVVVKK)

- &P [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
- V [06]: Valor do preset.....(decimal)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

• **Compatibilidade:** CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.

• **Resposta:** Este comando retornará o código do bico ou um código de erro.

• **Estrutura da resposta:**

▪ **Comando aceito:**

(PBB)

- P [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- B [02]: Código de bico.....(caractere)

▪ **Timeout da bomba:**

(P?t)

- P [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- ?t [02]: Código de erro.....(caractere)

▪ **Código de bico inválido:**

(P?b)

- P [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- ?b [02]: Código de erro.....(caractere)

▪ **Erro de resposta da bomba:**

(P?r)

- P [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)

➤ ?r [02]: Código de erro.....(caractere)

- **Exemplo:**

TX: (&P08001000FF)

RX: (P08)

3.5.6 Predeterminação identificada (Preset identificado)

Este comando é utilizado para autorizar o bico e determinar o código identifid responsável pelo próximo abastecimento.

- **Cabeçalho:** ?F

- **Estrutura do comando:**

(?FBBPTTTTTTTTTTTTTTTTCAPPPPPNNHRRRRRKK)

➤ ?F [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)

➤ B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)

➤ P [01]: Parâmetro do comando.....(caractere)

➤ T [16]: Identificador.....(hexadecimal)

➤ C [01]: Tipo do identificador.....(caractere)

○ 0: frentista;

○ 1: cliente;

○ 2: hodômetro.

➤ A [01]: Autorização de bomba.....(caractere)

○ S: autoriza;

○ N: não autoriza.

➤ P [06]: Valor do preset.....(decimal)

➤ N [02]: Tempo até retirada do bico.....(decimal)

➤ H [01]: Tipo de preset.....(caractere)

○ \$: dinheiro;

○ V: volume.

➤ R [05]: Reservado (preencher com "0").....(decimal)

➤ K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

- **Compatibilidade:** CBC06 e Horustech.

- **Resposta:** Este comando retornará o código do bico ou um código de erro.

- **Estrutura da resposta:**

- **Comando aceito:**

(FBB)

➤ F [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)

➤ B [02]: Código de bico.....(caractere)

- **Bomba abastecendo:**

(F?t)

- F [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- ?t [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Código de bico inválido:**
(F?b)
 - F [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - ?b [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Exemplo:**
 TX: (?F08PB3280000000000010S00100030\$0000078)
 RX: (F08)

3.5.7 Modo de operação

Este comando é utilizado para gerenciar o modo de funcionamento da bomba, podendo bloquear, liberar ou autorizar o abastecimento somente uma vez e logo após retornar para seu status anterior.

- **Cabeçalho:** &M
- **Estrutura do comando:**
(&MBBmKK)
 - &M [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - B [02]: Código de bico.....(hexadecimal)
 - m [01]: Modo (tabela ao final do manual).....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará o código do bico ou um código de erro.
- **Estrutura da resposta:**
 - **Comando aceito:**
(MBB)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - B [02]: Código de bico.....(caractere)
 - **Timeout da bomba:**
(M?t)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - ?t [02]: Código de erro.....(caractere)
 - **Código de bico inválido:**
(M?b)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - ?b [02]: Código de erro.....(caractere)
 - **Caractere de modo inválido:**
(M?m)

- M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- ?m [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Erro de resposta da bomba:**
(M?r)
 - M [01]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - ?r [02]: Código de erro.....(caractere)
- **Exemplo:**
TX: (&M04A18)
RX: (M04)

3.6 Relógio

3.6.1 Leitura de calendário

Este comando é utilizado para realizar a leitura do horário e data da automação

- **Cabeçalho:** &R
- **Estrutura do comando:**
(&R)
 - &R [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** IMS01 / 02, CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará a horário e a data da automação.
- **Estrutura da resposta:**
(REL HH:mm:ss DD/MM/AA)
 - REL [03]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - H [02]: Hora.....(decimal)
 - H [02]: Hora.....(decimal)
 - m [02]: Minuto.....(decimal)
 - S [02]: Segundo.....(decimal)
 - D [02]: Dia.....(decimal)
 - M [02]: Mês.....(decimal)
 - A [02]: Ano.....(decimal)
- **Exemplo:**
TX: (&R)
RX: (REL 09:49:06 18/02/20)

3.6.2 Leitura de relógio estendido

Este comando é utilizado para leitura do horário e data da automação, além do dia da semana em que se encontra.

- **Cabeçalho:** &KR1

- **Estrutura do comando:**
(&KR1KK)
 - &KR1 [04]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará a horário e a data da automação, além do dia da semana.
- **Estrutura da resposta:**
(KR1AAMMDDWWHHmmSSKK)
 - KR1 [03]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
 - A [02]: Ano.....(decimal)
 - M [02]: Mês.....(decimal)
 - D [02]: Dia.....(decimal)
 - W [02]: Dia da semana.....(decimal)
 - 01: domingo;
 - 02: segunda-feira;
 - 03: terça-feira;
 - 04: quarta-feira;
 - 05: quinta-feira;
 - 06: sexta-feira;
 - 07: sábado.
 - H [02]: Hora.....(decimal)
 - m [02]: Minuto.....(decimal)
 - S [02]: Segundo.....(decimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Exemplo:**
TX: (&KR1F4)
RX: (KR12002180309570194)

3.6.3 Ajuste de calendário

Este comando é utilizado para ajustar as definições de data e hora do equipamento.

- **Cabeçalho:** &H
- **Estrutura do comando:**
(&HDDHHMM)
 - &H [02]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - D [02]: Dia.....(decimal)
 - H [02]: Hora.....(decimal)
 - M [02]: Minuto.....(decimal)

- **Compatibilidade:** IMS01 / 02, CBC01 / 03 / 04 / 05 / 06 e Horustech.
- **Resposta:** Este comando retornará um código de confirmação.
- **Estrutura da resposta:**
(&H)
 - &H [02]: Cabeçalho do comando.....(caractere)
- **Exemplo:**
TX: (&H150956)
RX: (&H)

3.6.4 Ajuste de calendário estendido

Este comando é utilizado para ajustar as definições de data e hora do equipamento assim como o dia da semana.

- **Cabeçalho:** &KW1
- **Estrutura do comando:**
(&KW1AAMMDDWWHHmmSSKK)
 - &KW1 [04]: Cabeçalho do comando.....(hexadecimal)
 - A [02]: Ano.....(decimal)
 - M [02]: Mês.....(decimal)
 - D [02]: Dia.....(decimal)
 - W [02]: Dia da semana.....(decimal)
 - 01: domingo;
 - 02: segunda-feira;
 - 03: terça-feira;
 - 04: quarta-feira;
 - 05: quinta-feira;
 - 06: sexta-feira;
 - 07: sábado.
 - H [02]: Hora.....(decimal)
 - m [02]: Minuto.....(decimal)
 - S [02]: Segundo.....(decimal)
 - K [02]: Checksum.....(hexadecimal)
- **Compatibilidade:** CBC06 (versões acima da 5.3) e Horustech (versões acima da 6.7).
- **Resposta:** Este comando retornará os mesmos parâmetros enviados caso tenha aceitado o comando ou o calendário que está na automação caso tenha ocorrido erro no comando.
- **Estrutura da resposta:**
(KW1AAMMDDWWHHmmSSKK)
 - KW1 [03]: Cabeçalho do comando.....(caractere)

- A [02]: Ano.....(decimal)
- M [02]: Mês.....(decimal)
- D [02]: Dia.....(decimal)
- W [02]: Dia da semana.....(decimal)
 - 01: domingo;
 - 02: segunda-feira;
 - 03: terça-feira;
 - 04: quarta-feira;
 - 05: quinta-feira;
 - 06: sexta-feira;
 - 07: sábado.
- H [02]: Hora.....(decimal)
- m [02]: Minuto.....(decimal)
- S [02]: Segundo.....(decimal)
- K [02]: Checksum.....(hexadecimal)

• **Exemplo:**

TX: (&KW120021301090000AB)

RX: (KW12002130109000085)

3.7 Códigos de vírgula

O campo de código de vírgula é utilizado para a verificação do número de casas decimais nos campos de total a pagar, volume e preço por litro.

Este campo possui dois caracteres e está representado em valores hexadecimais.

Divisão:

- Bit0 e bit1: total a pagar;
- Bit2 e bit3: volume;
- Bit4 e bit5: preço por litro.

Exemplo:

Código			Preço por litro		Volume		Total a pagar	
	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
3A	0	0	1	1	1	0	1	0
3E	0	0	1	1	1	1	1	0

3.8 Códigos de status

- L: Bomba se encontra livre para abastecer;
- B: Bomba bloqueada para realizar abastecimentos;
- C: Bomba concluiu o abastecimento;
- A: Bomba está abastecendo;
- E: Bomba está aguardando a liberação da automação para iniciar o abastecimento;
- F: Bomba não presente ou falha de comunicação;
- P: Bomba está pronta para abastecer.

3.9 Códigos de modo

- L: Libera bomba para abastecimentos;
- B: Bloqueia bomba para abastecimentos;
- S: Parar abastecimento (não compatível com todas as bombas);
- A: Autoriza bomba para realizar somente um abastecimento, após finalizado o mesmo, bico volta a seu estado inicial;
- P: Pausar o abastecimento, deixando a bomba em status de espera;
- H: Habilita sensor Identfid;
- I: Desabilita sensor Identfid;

3.10 Códigos de controle para identificadores

O caractere X nas relações abaixo é apresentado como as permissões que podem ser dadas aos tipos de cartões.

- X1: Tag veículo;
- X2: Tag máquina de lavar;
- X3: Reservado;
- X4: Cliente nível 1;
- X5: Cliente nível 2;
- X6: Cliente nível 3;
- X7: Funcionário nível 1;
- X8: Funcionário nível 2;
- X9: Funcionário nível 3;
- XA: Funcionário nível 4;
- XB: Funcionário nível 5;
- XC: Funcionário nível 6;
- XD: Gerente nível 1;
- XE: Gerente nível 2;
- XF: Controle total.

3.10.1 Permissões

Estas permissões representam o caractere “X” dos [códigos de controle para identificadores](#).

- 1: Reservado;
- 2: Libera bomba;
- 4: Respeita turno;
- 6: Libera bomba / respeita turno;
- 8: Libera máquina de lavar;
- A: Libera bombas / libera máquina de lavar.

3.11 Cálculo de Checksum

Somatório em hexadecimal dispostos em dois caracteres adicionados às linhas de comando e resposta do equipamento, esse somatório garante que os dados estejam íntegros ao serem recebidos nas extremidades de comunicação (PC ⇔ Automação).

O cálculo do checksum é realizado com um acumulador, onde são acrescidos os valores ASCII de cada caractere presente após o caractere de início de bloco nas linhas de comando e resposta.

Para manter um tamanho fixo de dois caracteres, as casas mais significativas são removidas do resultado do somatório, até que seu tamanho preestabelecido seja respeitado.



Protocolo de Comunicação

Companytec

DT 435

Revisão: 09

03/02/2021



Companytec Automação e Controle Ltda.

Av. Ferreira Viana, 1421 - Areal - 96080-000 - Pelotas - RS

www.companytec.com.br

Fone: (53) 3284-8129

desenvolvimento@companytec.com.br