

# Manual de instalação CBC06



Manual de  
Instalação

---

DT372

## Observações iniciais:

---

- O console deve ser instalado fora das áreas classificadas definidas pelas normas NBR14639 e NBR12236.
- O usuário tem responsabilidade de assegurar que o produto será instalado em atendimento às instruções do fabricante e a versão atualizada das normas citadas acima.



## Conteúdo

Acessórios inclusos.....	5
Cabo AC.....	5
Cabo serial .....	5
Concentrador .....	6
Abrir o concentrador: .....	6
Localização dos principais componentes.....	7
Seleção de tensão: .....	8
Especificação da tomada de rede AC: .....	8
Alimentação do CBC: .....	9
Ligar o concentrador:.....	9
Instalação física .....	10
Bateria.....	10
Led de carga .....	10
Módulos:.....	10
Led VEXT .....	10
Loop .....	11
Bombas compatíveis .....	11
Conexão. ....	11
Leds .....	11
RS485 .....	12
Bombas compatíveis .....	12
Conexão .....	12
Leds .....	12
Tokheim .....	13
Bombas compatíveis .....	13
Conexão .....	13
Leds .....	13
Compac .....	14
Bombas compatíveis .....	14
Conexão .....	14
Leds .....	14
Módulo Mecânico .....	15
Bombas compatíveis .....	15
Conexão .....	15
IBM.....	16
RS232 .....	17
Conexão .....	17
Leds .....	17
GSM.....	18
Leds .....	18
Memória .....	19



Pontos de teste .....	19
Circuito de proteção.....	19
Bipe .....	20
Conexão com o micro.....	20
Instalação.....	21
Estabelecendo comunicação com o CBC .....	22
Serial .....	22
USB.....	22
COM virtual.....	22
TCP .....	22
Teste de comunicação.....	23
Instalação das bombas e dispensadores.....	23
Configuração da automação.....	23
Instalação física.....	27
Identificadores (IDF03).....	29
Leitor.....	29
Sensor .....	29
Conexões do Leitor: .....	30
Instalação:.....	31
Hierarquia de cartão: .....	39
Configuração de número lógico do leitor:.....	41
Configuração de software dos leitores .....	42
Como cadastrar um cartão na memória da automação .....	44
Jumper de restauração de firmware .....	46
Número de série da placa.....	46

# Acessórios inclusos

---

## Cabo AC



Fig. 1

## Cabo serial

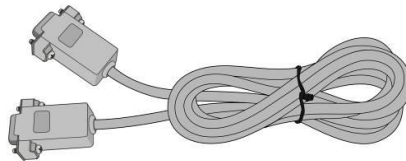


Fig. 2

# Concentrador

1. Conector DB9;
2. Chave liga/desliga;
3. Entrada da rede AC;
4. Entrada dos cabos de comunicação com as bombas/dispensadores
5. Entrada dos cabos de comunicação com as bombas/dispensadores



Fig. 3

## Abrir o concentrador:



Fig. 4

1. Retirar o parafuso localizado na parte inferior do concentrador;
2. Erguer a tampa, conforme indicação das setas;  
Obs.: a chave que acompanha o concentrador serve para ligar o CBC e não para abri-lo.

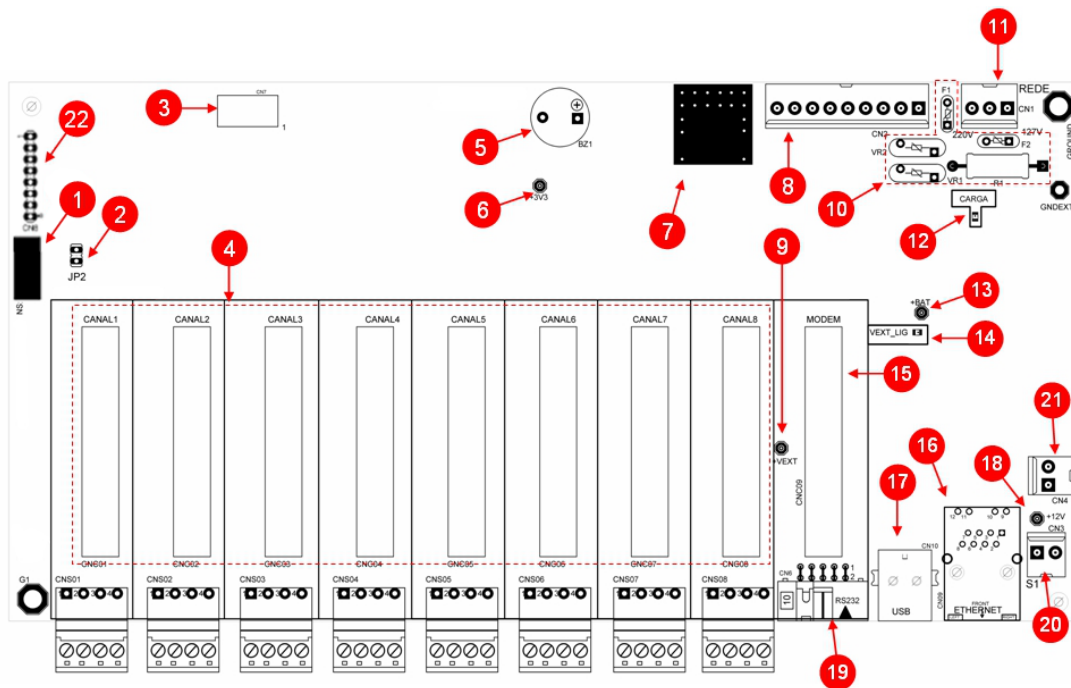


Fig. 5

## Localização dos principais componentes

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de série;</li> <li>2. Jumper de restauração de firmware;</li> <li>3. Conector da memória;</li> <li>4. Conectores dos módulos;</li> <li>5. Bipe;</li> <li>6. Ponto de teste 3V3;</li> <li>7. Ponto de terra;</li> <li>8. Conector da bateria e transformador;</li> <li>9. Ponto de teste +VEXT;</li> <li>10. Circuito de proteção;</li> <li>11. Conector da rede elétrica;</li> <li>12. Led de Carga;</li> <li>13. Ponto de teste +BAT;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Led VEXT;</li> <li>15. Conector do modem GSM/módulo RS232;</li> <li>16. Conector do cabo Ethernet;</li> <li>17. Conector do cabo USB;</li> <li>18. Ponto de teste +12V;</li> <li>19. Conector do cabo serial;</li> <li>20. Conector da chave liga/desliga;</li> <li>21. Conector de alimentação do modem externo;</li> <li>22. Conector CN8: veja ao final da documentação o jumper que deverá ser feito neste conector</li> </ol> |
|--|---|

### Seleção de tensão:

A seleção de tensão é feita através do conector CN1, indicado na fig.5 como 11, deslocando o conector para a esquerda, fig.6, seleciona-se 220 V e para direita fig. 7, 127 V.

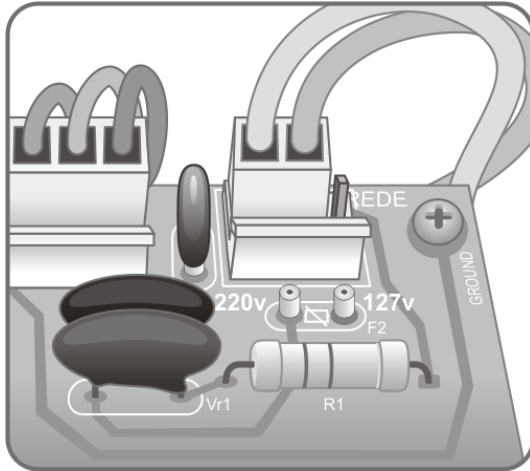


Fig. 6

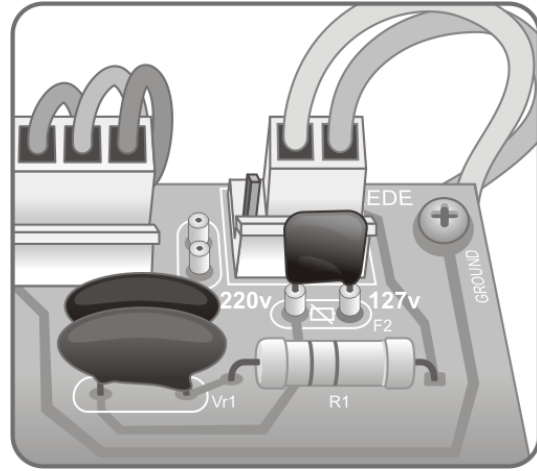


Fig. 7

### Especificação da tomada de rede AC:

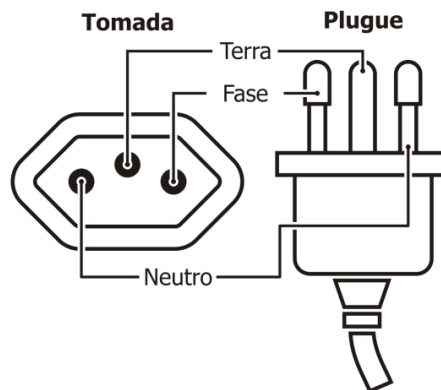


Fig. 8

- O aterramento do CBC deve ser isolado do restante da rede;
- A haste de cobre deve estar a uma profundidade mínima de 1,5 m do solo;
- Não utilizar o neutro como Terra;
- Ligar o CBC em tomada independente, nunca utilize derivadores.
- Caso as especificações acima não estejam de acordo deve-se solicitar que um electricista corrija as irregularidades.

## Alimentação do CBC:

O CBC deverá ser alimentado diretamente de uma tomada elétrica vinda da concessionária de energia elétrica local (127 V ou 220 V). Esta alimentação não precisa ser feita através de proteções ou estabilizadores, pois através destes podem ocorrer interferências como variações na tensão, mau contato (no caso de filtros de linha, “T”), alteração da forma de onda (no-break comum), entre outros.

No entanto, há casos em que a energia elétrica entregue pela concessionária local não se encontra dentro dos limites de alimentação do CBC. Neste caso aconselhamos o uso de um estabilizador de boa qualidade com tensão estabilizada, fornecendo assim condições para que o CBC trabalhe normalmente.

A proibição da utilização de no-break se deve ao fato de o CBC, internamente, já possuir “no-break” próprio e, normalmente, os no-breaks encontrados no comércio fornecem em sua saída uma forma de onda quadrada ou senoidal simulada e, nestes casos, fica proibido o uso destes dispositivos. Nos casos onde toda a rede do Posto de Abastecimento é alimentada por no-break de grande potência, verifique se ele possui saída senoidal, caso seja confirmado pode-se conectar o CBC sem problemas, apesar de não ser necessário.

## Ligar o concentrador:

Conforme dito anteriormente a chave que acompanha o concentrador serve para ligar, e não abrir, o concentrador.

A chave liga desliga encontra-se fixada na parte interna da automação.



Fig. 9

## Instalação física

O CBC pode ser fixado em uma parede ou ficar sobre um móvel, sendo que o importante é que ele fique na posição vertical o que impede o depósito de poeiras sobre a placa, facilita a ventilação através das aletas laterais e aumenta a vida útil da bateria conforme recomendação do fabricante.

Durante a instalação não obstrua as aletas laterais e instale o CBC em local arejado, evitando assim o aumento da temperatura interna, o que pode gerar danos irreversíveis ao equipamento.

## Bateria

A bateria da automação possui autonomia para até 72 h de utilização.

O tempo de duração da bateria pode variar em função da quantidade e tipo de bombas/dispensadores utilizados pela automação e, também, pelo modo como a bateria é utilizada.

Ao armazenar a automação manter a bateria desconectada. Durante o período de armazenamento carregar a bateria 1 vez ao mês durante 3 h.

## Led de carga

Led que indica o funcionamento do circuito de carga da automação. Ele ficará ligado enquanto o circuito de carga estiver carregando a bateria caso contrário ficará desligado.

O funcionamento do led de carga independe do fato da automação estar ou não ligada.

Caso o led fique ligado por um período muito longo deve-se verificar a bateria; poderá estar danificada ou com tensão muito baixa.

## Módulos:

---

A automação possui oito canais independentes onde serão encaixados os módulos para comunicação de bombas e dispensadores indicado na fig. 5 como item 4.

Além disto, existe um módulo específico para a comunicação com um modem, indicado na fig. 5 como item 15, nele pode ser conectado o módulo RS232 (para comunicação com um modem externo) ou o módulo GSM.

## Led VEXT

O led VEXT indica que a alimentação dos canais está ligada.

## Loop

Utilizado na comunicação com bombas ou dispensadores.



Fig. 10

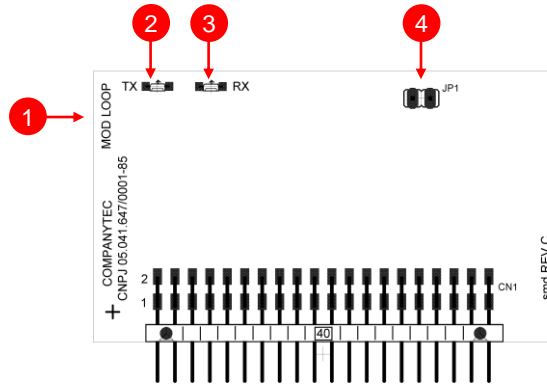


Fig. 11

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nome do módulo;</li> <li>2. Led TX;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Led RX;</li> <li>4. Jumper JP1;</li> </ol> |
|--|--|

## Bombas compatíveis

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrogás (JP1 fechado);</li> <li>• Galileo com CPU Pump Control;</li> <li>• Gilbarco (JP1 fechado);</li> <li>• Mecânica com CBM-03;</li> <li>• Pignone (Com CPU modificada);</li> <li>• Sulzer Modelo Kraus;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tokheim GSS Milenium com placa PAM-01;</li> <li>• Wayne 3G;</li> <li>• Wayne Duplex;</li> <li>• Wayne Minnow;</li> <li>• Wayne Rifran;</li> </ul> |
|---|--|

## Conexão.

- Pino 1 positivo
- Pino 4 negativo

## Leds

	Aceso	Apagado	Piscando
<b>TX</b>		Canal desconfigurado	Canal configurado
<b>RX</b>	Bomba/dispensador desconectado	Bomba/dispensador conectado, mas sem comunicação com o CBC.	Bomba/dispensador conectado e comunicando com o CBC

## RS485

Utilizado na comunicação com bombas ou dispensadores.



Fig. 12

1. Nome do módulo;
2. Led TX;

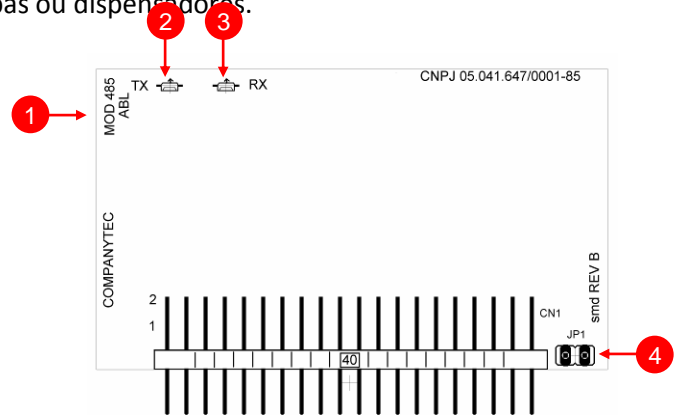


Fig. 13

3. Led RX;
4. Jumper JP1;

### Bombas compatíveis

- Aspro ABL;
- Aspro Develco;
- Aspro Metroval;
- Daruma;
- G180 – MTB;
- Nuovo Pignone;
- RealTec CPU Metroval;
- Stratema;
- Strauhs com CPU Metroval;
- Tokheim Milenium (GSS);
- Wayne Importada (Shell Australiana);

### Conexão

- Pino 1 referência
  - Consulte a documentação específica de cada bomba para saber informações sobre a referência e se ela é utilizada.
- Pino 3 negativo
- Pino 4 positivo

### Leds

	Aceso	Apagado	Piscando
<b>TX</b>		Canal desconfigurado	Canal configurado
<b>RX</b>		Canal desconfigurado ou bomba não está comunicando	Bomba comunicando

**ATENÇÃO:** Neste tipo de conexão tenha bastante cuidado:

- Não realize conexões com a bomba energizada ou a automação ligada, desligue pelo menos um equipamento;
- Não conecte os fios aleatoriamente, certifique-se de qual é a conexão correta.

## Tokheim

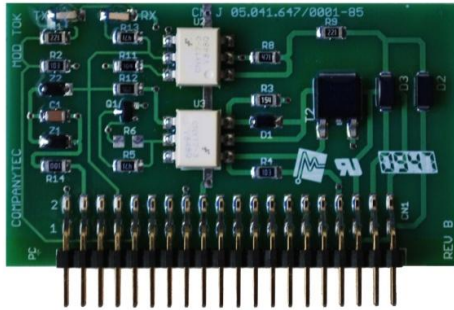


Fig. 14

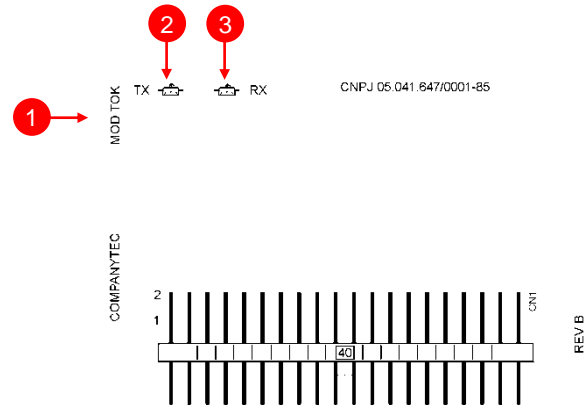


Fig. 15

1. Nome do módulo;
2. Led TX;
3. Led RX;

## Bombas compatíveis

- Tokheim TB;
- Tokheim AP;
- Tokheim Quantum;

## Conexão

- Pino 1 DCC
- Pino 2 TTD
- Pino 4 TTC

## Leds

	Aceso	Apagado	Piscando
<b>TX</b>		Canal desconfigurado	Canal configurado
<b>RX</b>		Canal desconfigurado ou bomba não está comunicando	Bomba comunicando

## Compac

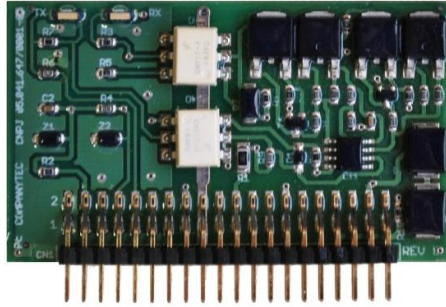


Fig. 16

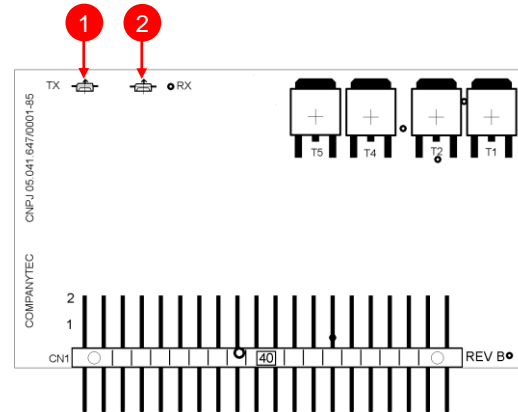


Fig. 17

1. Led TX;
2. Led RX;

## Bombas compatíveis

- Compac C3000
- Tokheim C4000;

## Conexão

- Pino 1 BLK
- Pino 4 RED

## Leds

	<b>Aceso</b>	<b>Apagado</b>	<b>Piscando</b>
<b>TX</b>		Canal desconfigurado	Canal configurado
<b>RX</b>		Canal desconfigurado ou bomba não está comunicando	Bomba comunicando

## Módulo Mecânico

Utilizado na automatização de bomba mecânica.

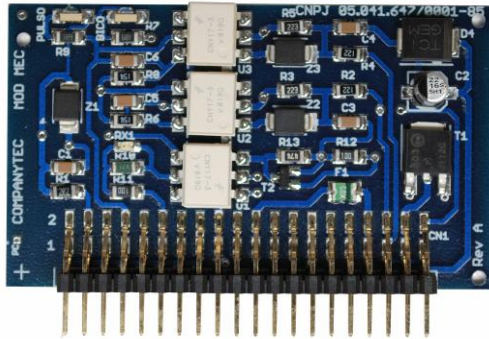


Fig. 18

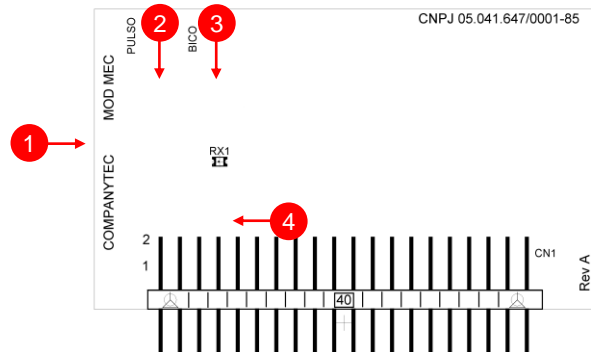


Fig. 19

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1. Nome do módulo; | 3. Bico;     |
| 2. Pulso;          | 4. Bloqueio; |

## Bombas compatíveis

- Mecânica;

## Conexão

- Pino 1: 12V;
- Pino 2: sinal de bico;
- Pino 3: pulso;
- Pino 4: bloqueio;

	Aceso	Apagado	Piscando
<b>Pulso</b>	Bomba em repouso	Bomba em repouso	Bomba abastecendo
<b>Bico</b>	Chave de bico ligada	Cave de bico desligada	
<b>Bloqueio</b>	Bomba liberada	Bomba bloqueada	

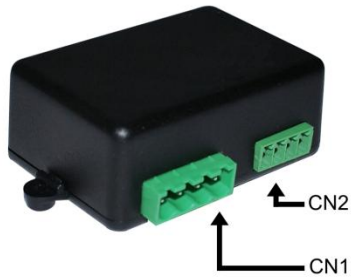
Observação: Este módulo funciona somente no CBC06 com o conversor IBM.

## Configuração CBC Manager 2K9

Tipo de vírgula: m

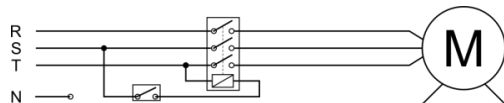
Código de vírgula: 3A

**IBM**



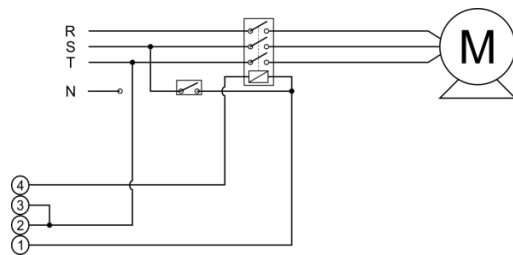
**Fig. 20**

Instalação original de bomba mecânica em rede 220 V



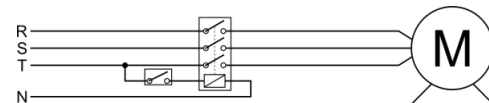
**Fig. 21**

Instalação de bomba mecânica em rede 380 V com IBM



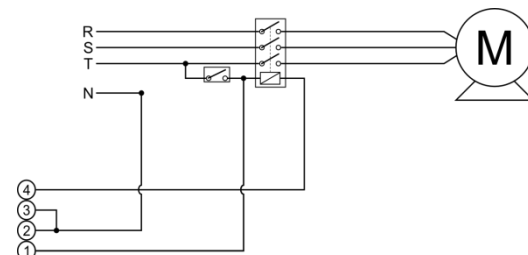
**Fig. 22**

Instalação original de bomba mecânica em rede 380 V



**Fig. 23**

Instalação de bomba mecânica em rede 380 V com IBM



**Fig. 24**

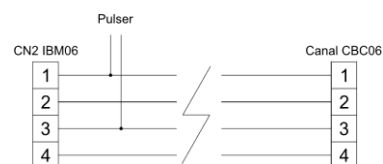
**Conexão do IBM ao canal do CBC06**

Pino 1: 12 V;

Pino 2: Liberação;

Pino 3: Pulso;

Pino 4: Bloqueio.



**Fig. 25**

## RS232

O módulo RS232 é utilizado em aplicações de telemetria para conectar o CBC a um servidor WEB através de um modem externo.

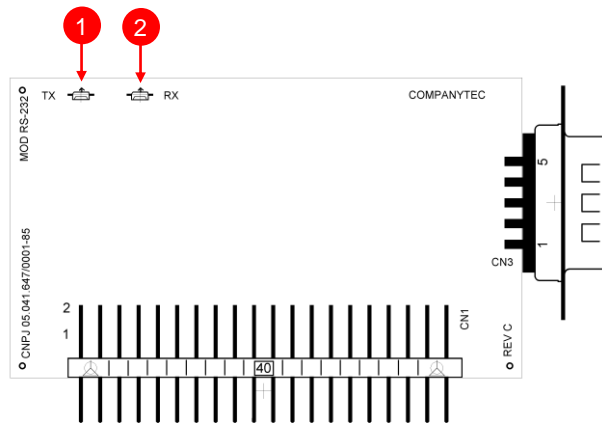


Fig. 26

1. Led TX;
2. Led RX;

### Conexão

- Pino 1: GND;
- Pino 2:
- Pino 3: RX do modem externo
- Pino 4: TX do modem externo

### Leds

- TX: CBC transmitindo informações;
- RX: CBC recebendo informações;

## GSM

O módulo GSM é utilizado em aplicações de telemetria para conectar o CBC a um servidor WEB.

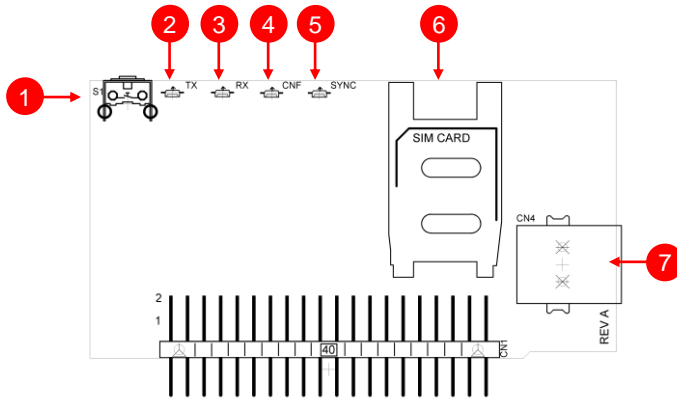


Fig. 27

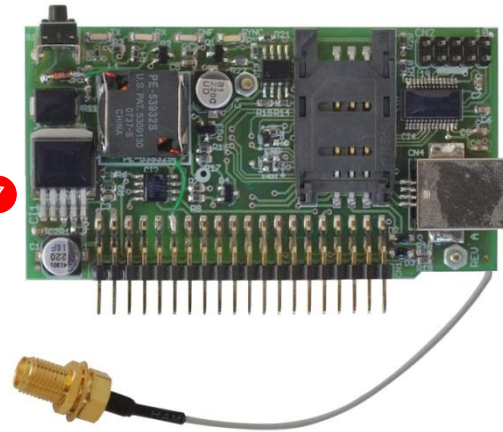


Fig. 28

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Chave de reset do modem; | 5. Led SYNC;          |
| 2. Led TX;                  | 6. Conector SIM CARD; |
| 3. Led RX;                  | 7. Conector USB;      |
| 4. Led CNF;                 |                       |

## Leds

- TX: CBC transmitindo informações ao servidor através do módulo;
- RX: CBC recebendo informações ao servidor através do módulo;
- CNF: Indica a configuração do modem: 1, 2, 3 ou 4;
  - Configuração 1: Pisca uma vez;
  - Configuração 2: Pisca duas vezes;
  - Configuração 3: Pisca três vezes;
  - Configuração 4: Pisca quatro vezes;
- Sync: indica o status de sincronismo do modem Siemens com a rede GSM.
  - Piscando com intervalo curto: tentando sincronizar;
  - Piscando com intervalo mais longo: sincronizado;
- Chave S1: Chave de programação;
- Conector USB: Utilizado para acessar o modem (desenvolvimento de software);
- Chip: Os dois tem a mesma funcionalidade;

## Memória

---

A memória da automação CBC06 terá capacidade de armazenar até 10000 (dez mil) registros de abastecimentos, 16384 (dezesseis mil trezentos e oitenta e quatro) cartões de identificação e 8192 (oito mil cento e noventa e dois) registros de eventos. Com a memória tipo 1 (padrão) é possível cadastrar 16384 cartões, caso seja necessário cadastrar mais cartões é necessário solicitar a memória tipo 2 na qual é possível cadastrar 65536 cartões.

Nos registros de abastecimentos constarão informações como o total a pagar, total em litros, preço por litro, duração do abastecimento, número do bico, data e horário, posição do abastecimento na memória, encerrante em litros e identificação de quem realizou o abastecimento (quando instalado sistema de identificação).

Os registros de eventos informam alterações de hardware ou software do CBC, como por exemplo, conexão ou desconexão de bomba, alteração de preço, momento em que a automação foi desligada, entre outros eventos.

Caso haja necessidade informações referentes à automação podem ser recuperadas colocando a memória do CBC em outra placa, as únicas informações não recuperadas são o endereço MAC e o número de série.

## Pontos de teste

---

A automação CBC06 possui 4 pontos de teste, indicados na fig.5 +3V3 (item 6), +VEXT (item 9), +BAT (item 13) e +12V (item 18) todos serão medidos em relação ao ponto de terra indicado na fig.5 (item 7).

- +3V3: 3,3 volts;
- +VEXT: aproximadamente 0,09 volts a menos que o ponto +BAT;
- +BAT: aproximadamente 13,8 volts;
- +12V: aproximadamente 12 volts;

## Circuito de proteção

---

O CBC possui proteções contra sobretensão e sobrecorrente, para evitar que alterações da rede elétrica possam causar maiores danos ao equipamento.

Contra sobretensão têm-se os varistores VR1 (127V) e VR2 (220V) que atua em casos de “picos” de tensão. Este componente atua sem se danificar, porém é possível que ele entre em curto se a descarga elétrica for muito potente.

Contra sobrecorrente existem dois Polyswitch F2 (127 V) e F1 (220 V) que ao detectarem um aumento excessivo de corrente “abrem o circuito”; não é necessária a substituição de um Polyswitch após uma atuação, basta retirar a alimentação do CBC e após alguns segundos alimentá-lo novamente.

O resistor R1 evita que as trilhas de ligação de entrada da rede, nos casos de descarga elétrica, se rompam; verifique se este componente não está “aberto” caso o led de carga não acenda e os Polyswitchs (F1 e F2) já tenham sido verificados.

## Bipe

---

- Inicialização: 4 bipes consecutivos;
- Sem rede: um bipe longo a cada 4 segundos;
- Rede AC baixa: um bipe curto a cada 4 segundos;
- Rede AC Alta: um bip com duração de aproximadamente 1 segundo a cada 4 segundos;
- Envio de configuração: 1 bipe

## Conexão com o micro

---

A comunicação com o CBC06 poderá ser feita pela porta USB, serial, COM virtual ou TCP. As portas de comunicação poderão ser utilizadas simultaneamente, exceto as portas USB e serial.

O driver para comunicação via USB, se necessário, poderá ser encontrado em [www.companytec.com.br](http://www.companytec.com.br).

Para utilizar a comunicação via porta COM virtual é necessário instalar um driver no micro que irá comunicar com a automação, informações sobre a instalação do driver estão disponíveis em [www.companytec.com.br](http://www.companytec.com.br).

O número da porta de comunicação TCP é 2001 e o IP padrão da automação é 192.168.0.91.

# Instalação

Durante a instalação será necessária a utilização do software de testes CBC Manager, disponível em [www.companytec.com.br](http://www.companytec.com.br).



Fig. 29

1. Abastecimentos: aparecerão os abastecimentos em andamento e encerrados;
2. Terminal: monitoramento da comunicação da automação com o CBCManager, nesta tela aparecerão todos os comando e respostas da comunicação;
3. Diagnóstico: verificação das bombas e leitores de identfid que apresentam falhas na comunicação;
4. Eventos: lista os eventos gravados na memória da automação;
5. Configuração: configuração dos canais de bombas e identfid e ajuste de relógio;
6. Cartões: Nesta aba é possível ler, alterar, incluir e apagar os cartões da memória da automação;
7. Histórico: Aba destinada a leitura e análise do log, que são os últimos 10 mil abastecimentos;
8. Comunicação: Neste campo escolhemos a porta serial ou IP da automação.

## Estabelecendo comunicação com o CBC

Conforme dito anteriormente a automação possui quatro formas de comunicação com o micro, são elas: USB, serial, TCP e COM virtual.



Fig. 30

### Serial

Utilizando o CBCManager 2K9 escolha no campo comunicação, conforme indicado na fig. 30 item 1, o número da porta COM em que a automação foi conectada e clique em “Conectar RS-232”.

### USB

A comunicação via USB requer a instalação de um driver, conforme a documentação “Driver USB - 10.060.pdf”.

Utilizando o CBCManager 2K9 escolha no campo comunicação, conforme indicado na fig. 30 item 1, o número da porta COM de acordo com orientação do documento de instalação do driver e clique em “Conectar RS-232”.

### COM virtual

A utilização da COM virtual necessita a instalação de um driver, conforme as documentações “Digi discovery - 10.032.pdf” e “Digirealport\_98 - 10.033.pdf” ou “Digirealport\_XP - 10.034.pdf”.

Utilizando o CBCManager 2K9 escolha no campo comunicação, conforme indicado na fig. 30 item 1, o número da porta COM de acordo com orientação do documento de instalação do driver e clique em “Conectar RS-232”.

### TCP

Para que a automação comunique via TCP deve-se primeiramente configurar o IP do CBC de acordo com o IP da rede, conforme a documentação “Digi discovery - 10.032.pdf”.

Após ter configurado o IP de acordo com a rede local, digite o IP do CBC no campo comunicação, conforme indicado na fig. 30 item 3 e clique no botão “Conectar Ethernet”.

## Teste de comunicação

Para verificar se a automação está comunicando com o software CBCManager 2K9 faça a seguinte verificação:

1. Abra o CBCManager e estabeleça comunicação com a automação de acordo com os procedimentos descritos anteriormente;
2. Clique em Terminal, fig.29 item 2;
3. Se estiver comunicando aparecerão as seguintes informações:
  - a. Comando: (&A67)
  - b. Resposta: (0)
  - c. Comando: (&V)
  - d. Resposta: (0)
  - e. Comando: (&S)
  - f. Resposta: (SBBFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF6V1.1M6.0G83)
  - g. Comando: (?A80)
  - h. Resposta: (0)
4. Se não estiver comunicando aparecerá a seguinte mensagem:
  - a. Comando: (&A67)
  - b. Resposta:
  - c. Comando: (&V)
  - d. Resposta:
  - e. Comando: (&S)
  - f. Resposta:
  - g. Comando: (?A80)
  - h. Resposta:

Note que, se a comunicação foi estabelecida os comandos enviados pelo CBCManager terão resposta, caso contrário não.

## Instalação das bombas e dispensadores

Para instalação das bombas e dispensadores temos que verificar a configuração da automação, o módulo de comunicação, a forma de conexão do cabo de comunicação, a especificação do cabo e a configuração da bomba/dispensador.

## Configuração da automação

A configuração de software da automação irá variar conforme a marca e modelo de bomba/dispensador, por isto é importante que se tenha em mãos a documentação específica de cada bomba/dispensador.

Para configurar o CBC utilizaremos o CBCManager 2K9 na tela de configuração, conforme mostrado na fig. 29 item 5.

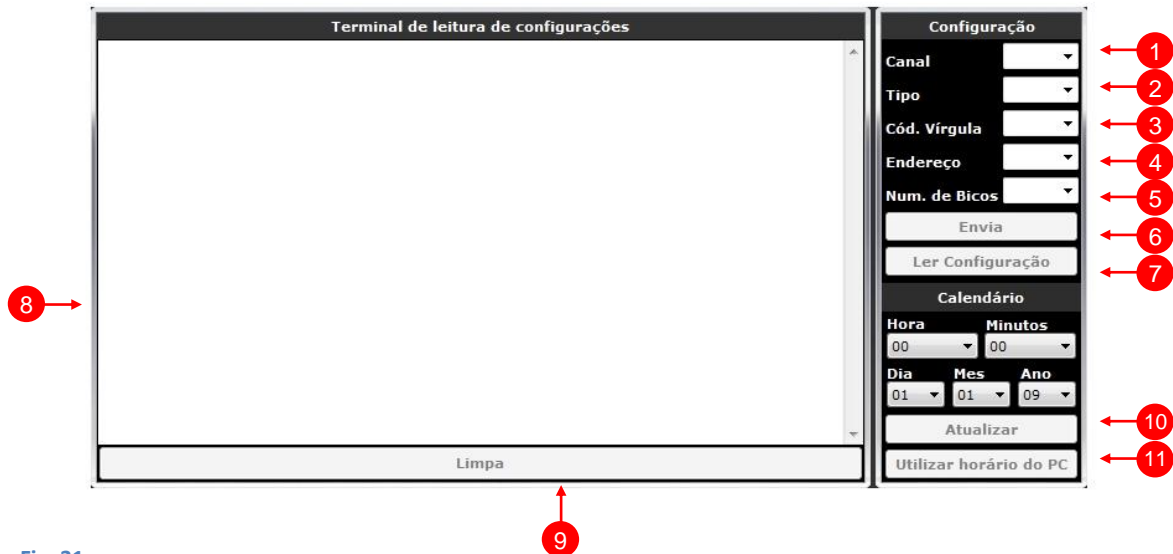


Fig. 31

1. Número do canal em que a bomba ou dispensador foi conectado;
2. Tipo de bomba ou dispensador;
3. Código de vírgula;
4. Endereço;
5. Número de bicos;
6. Envia as informações dos cinco campos anteriores;
7. Lê as configurações da placa;
8. Terminal onde aparecerão as configurações da placa;
9. Limpa o Terminal de configurações;
10. Atualiza o relógio e o calendário do CBC conforme informações dos campos de data e hora;
11. Atualiza o relógio e o calendário do CBC com as informações do relógio do computador;

**Exemplo:** Instalação de uma bomba Gilbarco quádrupla no canal 1.

Para realizar a instalação desta bomba devemos consultar a documentação de instalação da bomba Gilbarco.

A primeira informação é o Item 1 da fig.31, canal, refere-se a qual canal iremos instalar fisicamente a bomba, se for ao canal 2 informaremos "02" se for ao canal 7 informaremos "07", mas em nosso exemplo devemos instalar no canal 1, portanto, a primeira informação é: "01".

		Software
1	<b>Tipo de bomba:</b>	G – Gilbarco
	<b>Canal:</b>	De 01 até 08. É o canal em que a bomba está instalada na placa
2	<b>Cód. Vírgula:</b>	3E;
	<b>Endereço:</b>	De 01 até 04. É o número lógico do da bomba (lado: 1 = end: 1, lado: 3 = end.: 3...);
	<b>Número de bico:</b>	De 01 até 04. Neste campo coloca-se o número de bicos que a bomba possui por lado.

Fig. 32

O próximo passo é informar o tipo de bomba. Consultando a documentação no Item “Tipo de bomba” indicado na fig.32 item 1 encontramos a informação “G – Gilbarco”. Devemos então inserir esta informação no item 2 da fig.31.

O código de vírgula também deve ser consultado na documentação conforme mostrado no item 2 da fig.32, neste caso 3E.

O endereço informado na configuração diz respeito ao número lógico configurado na bomba. Uma bomba poderá ter um lado (bomba simples) ou dois lados (dupla, quádrupla, sêxtupla ou óctupla).

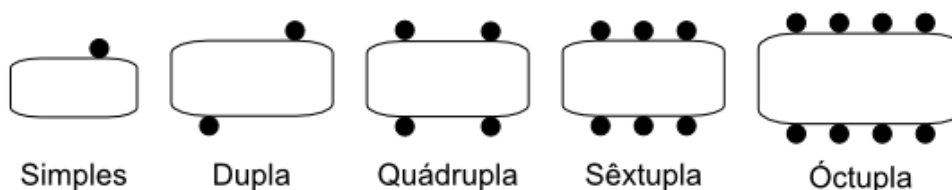


Fig. 33

Em cada lado da bomba deve ser configurado um número lógico, que deve ser informado no campo endereço da configuração, em nosso caso a bomba tem dois lados, portanto no lado 1 configuraremos o número 01 e no lado 2 configuraremos 02.

Como a bomba está configurada como 01 e 02 no campo endereço iremos informar “01”.

O número de bico diz respeito a quantidade de bicos que a bomba tem por lado. De acordo com nosso exemplo a bomba é quádrupla. Observando a fig.33 verificamos que a bomba tem quatro bicos, sendo dois de cada lado, portanto, neste campo, devemos informar “02”.

Depois de preenchermos as informações basta enviar a configuração clicando no botão “Envia”, conforme fig.31 item 6.

Até aqui configuramos apenas um endereço e, com isso, funcionará apenas um lado da bomba, para que o segundo lado também funcione devemos enviar uma segunda configuração: O canal continua sendo 01, pois trata-se da mesma bomba que está fisicamente conectada ao canal 1, assim como o tipo de bomba, o código de vírgula e o número de bicos por lado. A única informação nova é o endereço que agora é “02”.

O último passo é ler a configuração para verificar se foi configurado corretamente conforme mostrado na fig. 34.

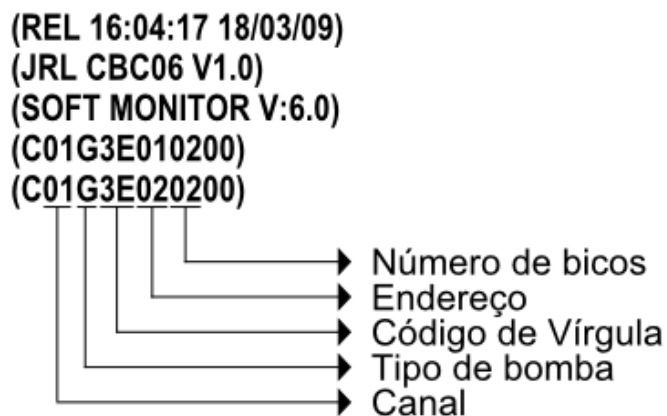


Fig. 34

Resumo:

- Informar os dados para o primeiro endereço:
  - Canal: 01
  - Tipo de bomba: G – Gilbarco
  - Código de vírgula: 3E
  - Endereço: 01
  - Número de bicos 02
- Enviar a configuração
- Informar os dados para o segundo endereço:
  - Canal: 01
  - Tipo de bomba: G – Gilbarco
  - Código de vírgula: 3E
  - Endereço: 02
  - Número de bicos 02
- Enviar a configuração
- Ler e conferir a configuração.

## Instalação física

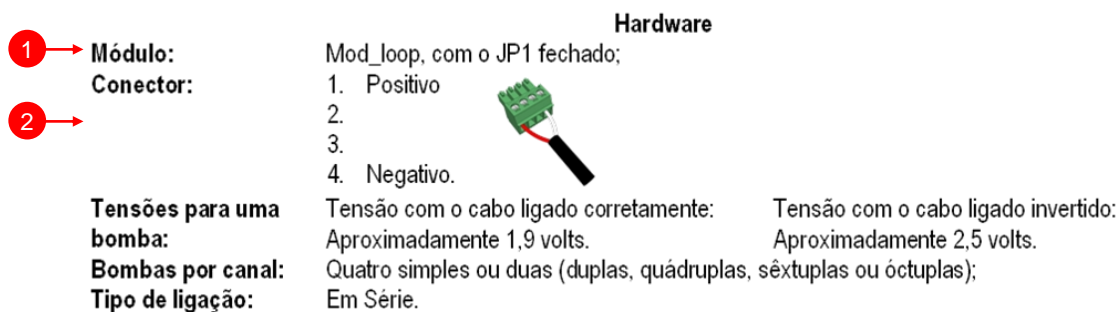


Fig. 35

Na parte de instalação física da bomba/dispensador na automação devemos observar três pontos: módulo de comunicação, forma de conexão (em qual pino deve ser conectado o fio positivo, o negativo e a referência) e especificação do cabo de comunicação.

Assim como as informações de configuração de software, informações relacionadas a instalação física também devem ser consultadas na documentação.

O tipo de módulo deve ser consultado na documentação específica de cada bomba ou dispensador, conforme mostrado na fig. 35 item 1. Verificando novamente a documentação da bomba Gilbarco, encontramos a informação que o módulo a se utilizado é o Loop, com o jumper JP1 fechado.

A forma de conexão da bomba com a automação também deve ser consultada na documentação. Verificando na fig.35 que a conexão correta é positivo no pino 1 e negativo no pino 4.

Observação: a identificação de polaridade das bombas deve ser verificada em cada documentação.

**Cabeamento:**

- 1 →
- Usar cabo AF 2x18 ou 2x20 AWG com malha de blindagem;
  - Conectar a malha na carcaça da bomba;
  - Na extremidade junto ao CBC deixar a malha isolada;
  - Conectar a malha em um ponto Somente ao conectar várias bombas no mesmo cabo;
  - Usar os terminais de emenda para conectar o cabo dentro da caixa de conexão da bomba;
  - Nunca fazer emendas no cabo;
  - Usar unidades seladoras na conexão de tubulações dentro do Reservatório de contenção;
  - Usar tubulações e flexíveis à prova de explosão;

Fig. 36

O cabo de comunicação entre a bomba e o CBC deve também ser consultado nas documentações, pois os cabos poderão ser de duas ou três vias e poderá ser necessário utilizar cabos de bitolas maiores ou menores, portanto, não é possível adota um padrão de cabo, realmente é necessário verificar as documentações. De acordo com a documentação da bomba Gilbarco encontramos a informação de que o cabo a ser utilizado é o AF 2x18 ou 2x20 AWG com malha veja a fig.36 item 1.

# Identificadores (IDF03)

---

## Leitor

A partir da versão 1.9 do CBC os leitores passarão a ter quatro funções distintas para utilização na automação:

- Leitor para controle de bomba de combustível líquido ou dispensadores de GNV;
- Leitor para controle de acesso;
- Leitor para controle de cartão ponto;
- Leitor para controle de máquina de lavar carro ou aspirador de pó.



Fig. 37

## Sensor

Além do leitor o sistema de identificação necessita de um ou dois sensores:

- Um sensor:
  - Bomba simples com apenas um bico;
  - Leitor para controle de cartão ponto;
  - Leitor para controle de acesso;
- Dois sensores:
  - Bombas ou dispensadores com mais de um bico;
    - Em bombas com quatro abastecimentos simultâneos deve ser instalado dois leitores e quatro sensores por bomba;
  - Leitor para controle de máquina de lavar carro;



Fig. 38

## Conexões do Leitor:

- Leitor para bombas ou dispensadores com comunicação Loop e controle de ponto (Fig.39):

1. Alimentação (fio positivo);
2. Alimentação (fio negativo);
3. Comunicação (fio positivo);
4. Comunicação (fio negativo);

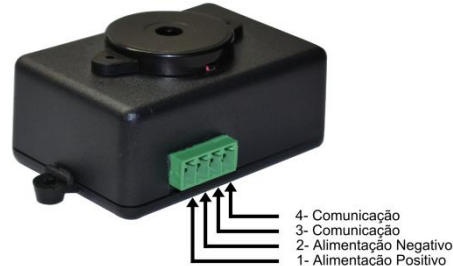


Fig. 39

- Leitor para bombas e dispensadores com comunicação RS-485 (Fig.39):

1. Alimentação (fio positivo);
2. Alimentação (fio negativo);
3. Comunicação (fio negativo);
4. Comunicação (fio positivo);



- Leitor para dispensadores Compac (Fig.39)

1. Alimentação (fio positivo);
2. Alimentação (fio negativo);
3. Comunicação (RED);
4. Comunicação (BLK);

- Leitor para bombas Tokheim TB ou AP (Fig.40):

1. Alimentação (fio positivo);
2. Alimentação (fio negativo);
3. Comunicação TTD (automação);
4. Comunicação TTC (automação);
5. Comunicação TTD (bomba);
6. Comunicação TTC (bomba);

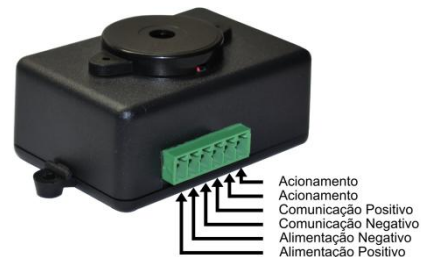


Fig. 41

- Leitor para controle de acesso, para controle de máquina de lavar carro e controle de aspirador de pó (Fig.41):

1. Alimentação (fio positivo);
2. Alimentação (fio negativo);
3. Comunicação (fio positivo);
4. Comunicação (fio negativo);
5. Acionamento
6. Acionamento

- Canais de comunicação com os Sensores (Fig.42):

- Canal A;
- Canal B;

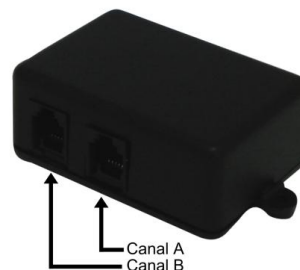


Fig. 42

#### Observações:

1. A alimentação do leitor é sempre nos pinos 1 (positivo) e 2 (negativo);
2. A comunicação é sempre nos pinos 3 e 4, entretanto a polaridade varia de acordo com o leitor (loop ou RS485, Compac ou Tokheim);
3. O firmware do leitor para controle de máquina de lavar carro e aspirador de pó é específico para estas funções, portanto outros leitores não poderão realizar esta função.

#### Instalação:

Leitor para controle de bomba de combustível líquido ou GNV;

#### Definição:

Leitor utilizado na identificação de abastecimentos de bombas de combustível líquido e GNV.

1. Permite realizar abastecimentos os cartões que estão cadastrados na memória da automação e:
  - 1.1. Possuem permissão para liberar bomba;
  - 1.2. Esta dentro do turno caso seja um funcionário;
2. Não permite realizar abastecimentos os cartões que estão cadastrados na memória da automação e:
  - 2.1. Não possui permissão para liberar bomba;
3. Envia o código do cartão para que o software tome a decisão de liberar ou não:
  - 3.1. Cartões não cadastrados na memória do CBC;
  - 3.2. Funcionários fora do turno;

#### Instalação física:

1. Antes de instalar o leitor instale somente as bombas e verifique seu funcionamento, só instale o leitor após ter certeza de que a bomba está funcionando perfeitamente.
2. Antes de instalar o leitor certifique-se do tipo de conexão que será necessário realizar (série para comunicação em loop ou paralelo para comunicação em RS485).
3. Instale o leitor e os sensores na bomba;
4. Configure os números lógicos;
5. Para ligar o leitor na automação siga os passos abaixo.

5.1. Loop;

5.1.1. Conforme dito anteriormente ligue somente a bomba na automação.

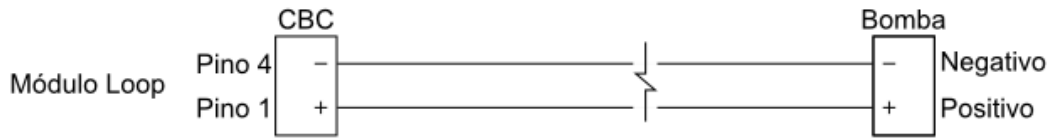


Fig. 43

5.1.2. Depois de certificar-se que está tudo funcionando corretamente entre a automação e a bomba instale o leitor em dois passos:

5.1.2.1. Interrompa apenas o fio de comunicação positivo;

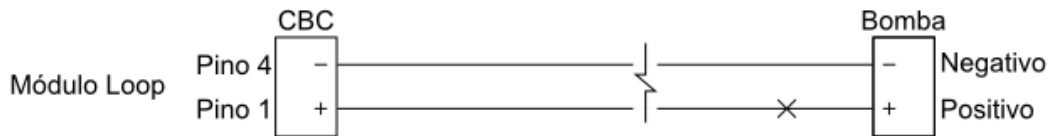


Fig. 44

5.1.2.2. Conecte o leitor de acordo com a imagem abaixo;

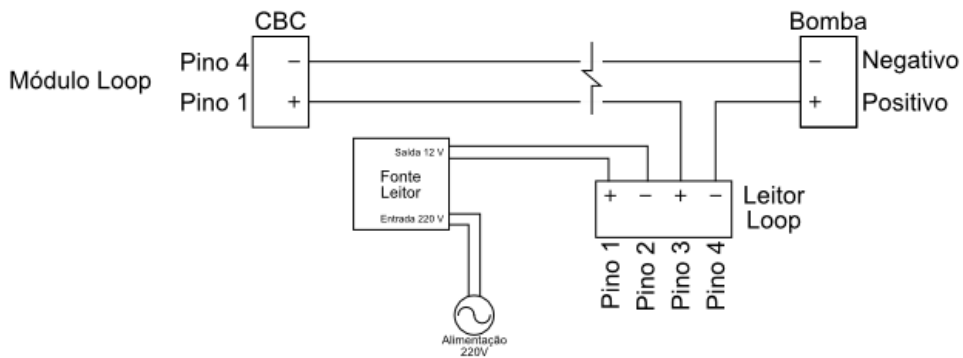


Fig. 45

5.2. RS485

5.2.1. Conecte somente a bomba na automação e verifique se está tudo correto.

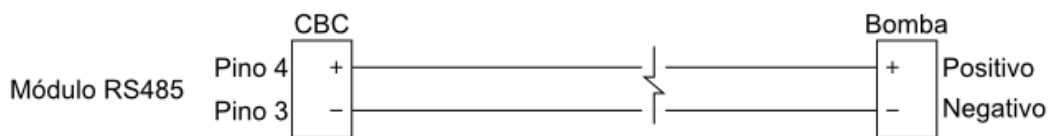


Fig. 46

5.2.1.1. Note que os pinos utilizados são diferentes.

5.2.1.2. Neste tipo de conexão tenha bastante cuidado:

5.2.1.2.1. Não realize conexões com a bomba energizada ou a automação ligada, desligue pelo menos um equipamento;

5.2.1.2.2. Não conecte os fios aleatoriamente, certifique-se de qual é a conexão correta.

5.2.2. Depois de certificar-se que está tudo funcionando corretamente entre a automação e a bomba e que os devidos cuidados foram tomados conecte o leitor de acordo com a imagem abaixo:

5.2.2.1. é importante lembrar que os mesmos cuidados tomados em relação a bomba devem ser tomados em relação ao leitor;

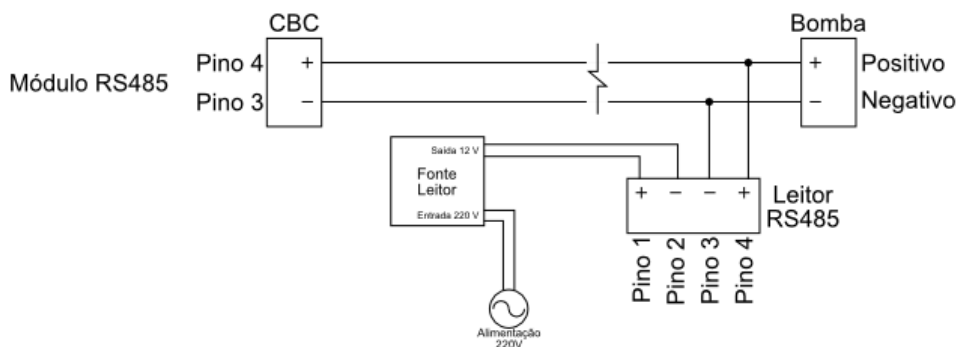


Fig. 47

### 5.3. Tokheim

5.3.1. Conecte somente a bomba na automação e verifique se está tudo correto.

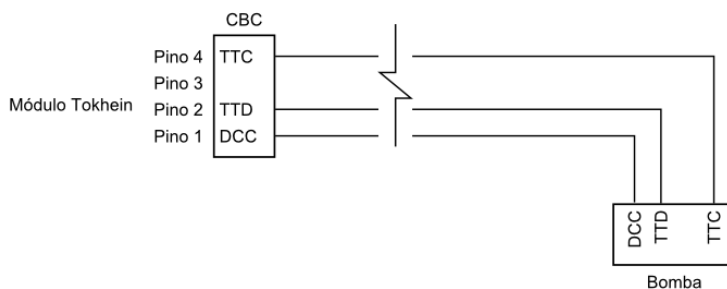


Fig. 48

5.3.2. Depois de certificar-se que está tudo funcionando corretamente entre a automação e a bomba instale o leitor conforme Fig. 49:

5.3.2.1. Note que os fios TTD e TTC da bomba foram desligados da automação e ligados no leitor (pinos 5 e 6);

5.3.2.2. Os fios TTD e TTC da automação foram ligados no leitor (pinos 3 e 4);

5.3.2.3. O sinal DCC da bomba deve ser ligado no módulo (pino 1), no leitor (pino 2) e no negativo da fonte.

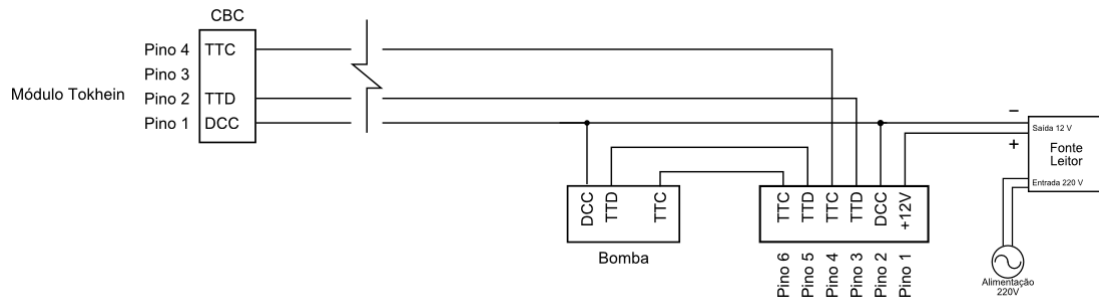


Fig. 49

#### 5.4. Compac

5.4.1. Conecte somente o dispensador na automação e verifique se está tudo correto.

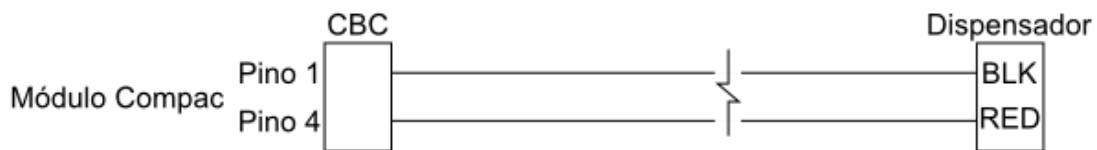


Fig. 50

5.4.2. Depois de certificar-se que está tudo funcionando corretamente entre a automação e o dispensador instale o leitor conforme Fig. 51:

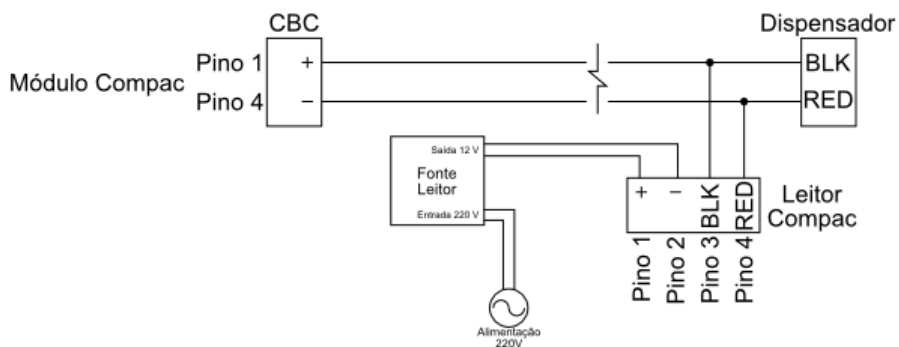


Fig. 51

### Configuração do Leitor no CBC:

Nunca configure todos os leitores ao mesmo tempo no CBC, configure apenas um e, só depois de ter certeza de que tudo está funcionando corretamente, passe para o próximo leitor;

- Sempre que um leitor é configurado no CBC ele bloqueia a bomba que será controlada por ele.
1. Canal: Número do canal do CBC em que o leitor foi conectado;
  2. Tipo: I;
  3. Endereço: Número configurado no Menu 1 do leitor;
  4. Função 1: Tempo em que o led verde ficara aceso indicando autorização
  5. Função 2: FE

---

Leitor para controle de acesso;

### Definição:

Controla porta com fechadura elétrica, restringindo o acesso a algumas áreas do posto

### Instalação física:

O leitor para controle de acesso possui uma saída de acionamento de porta com fechadura elétrica, podendo ser acionamento AC (corrente alternada) ou DC (corrente contínua) o que deve ser informado no momento do pedido do leitor.

### Acionamento DC

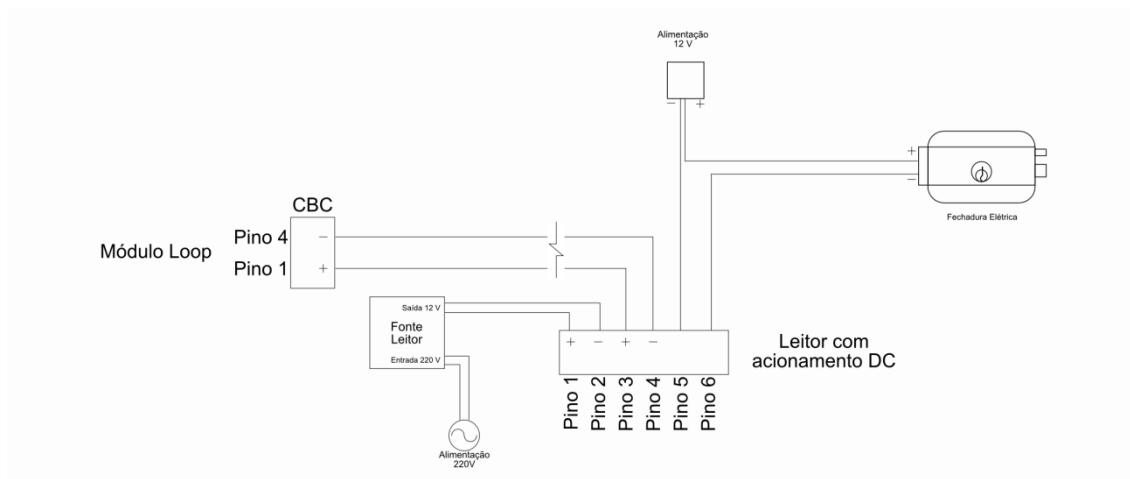


Fig. 52

## Acionamento AC

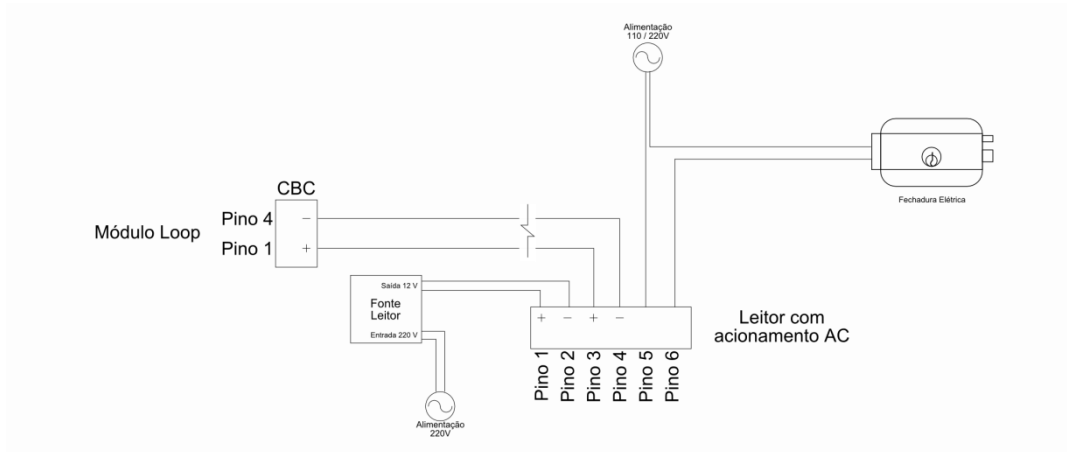


Fig. 53

### Configuração do Leitor no CBC:

1. Canal: Número do canal do CBC em que o leitor foi conectado;
2. Tipo: I;
3. Endereço: Número configurado no Menu 1 do leitor;
4. Função 1: O valor informado é de dois caracteres "XY";
  - 4.1. X: Tempo em que o led verde ficara aceso indicando autorização
  - 4.2. Y: Nível de acesso (Consulte a lista de tipos e hierarquia dos cartões)
    - 4.2.1.Exemplo: Este leitor irá controlar o acesso ao escritório do posto e na função 1 está configurado "2A" somente Funcionários de nível 4 ou superiores a ele terão acesso ao escritório.
    - 4.2.1.1. 2A: 2 segundos é o tempo em que o led verde ficará aceso e A é o código de Funcionário nível 4;
5. Função 2:
  - 5.1. EA: neste caso os cartões desconhecidos são enviados para o software;
  - 5.2. E8: neste caso os cartões desconhecidos não são enviados para o software;

Leitor de cartão;

### Definição:

Leitor utilizado para ler o código de cartões IDF.

Sempre envia os códigos do cartão para o software

### Instalação física:

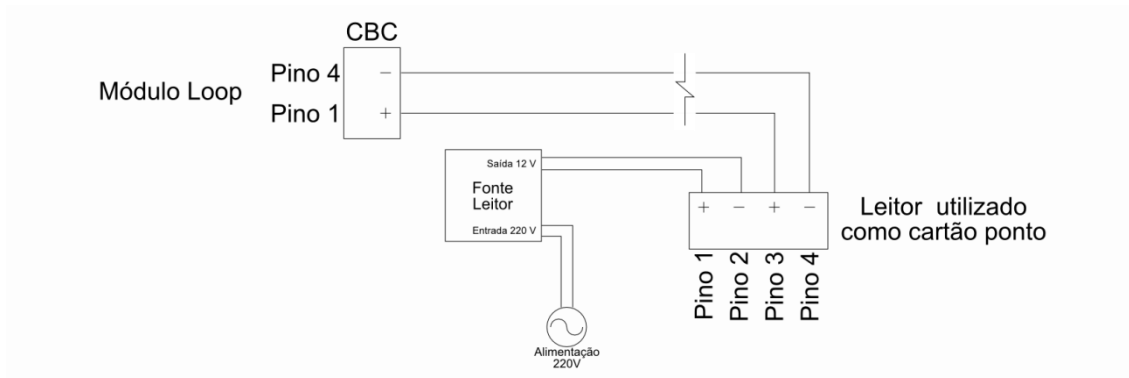


Fig. 54

### Configuração do Leitor no CBC:

1. Canal: Número do canal do CBC em que o leitor foi conectado;
2. Tipo: I;
3. Endereço: Número configurado no Menu 1 do leitor;
4. Função 1: Tempo em que o led verde ficara aceso indicando autorização
5. Função 2: F2

---

### Leitor para controle de máquina de lavar carro ou aspirador de pó

#### Definição:

Leitor utilizado para controlar máquinas de lavar carro ou aspiradores de pó.

A quantidade de acionamentos (no mínimo uma e no máximo quatro) e a duração dos tempos é definido na configuração do cartão no momento em que o cartão é cadastrado na memória da automação.

Só poderão operar a máquina de lavar carro ou aspiradores de pó os cartões cadastrados na memória da automação.

Todos os tempos concedidos ao cartão deverão ser utilizados.

Cartões que apenas controlam máquina de lavar carro (Nível 2) não podem ser utilizados duas vezes seguidas. Cartões com Nível maior que 2 poderão utilizar a máquina indefinidas vezes.

Instalação física:

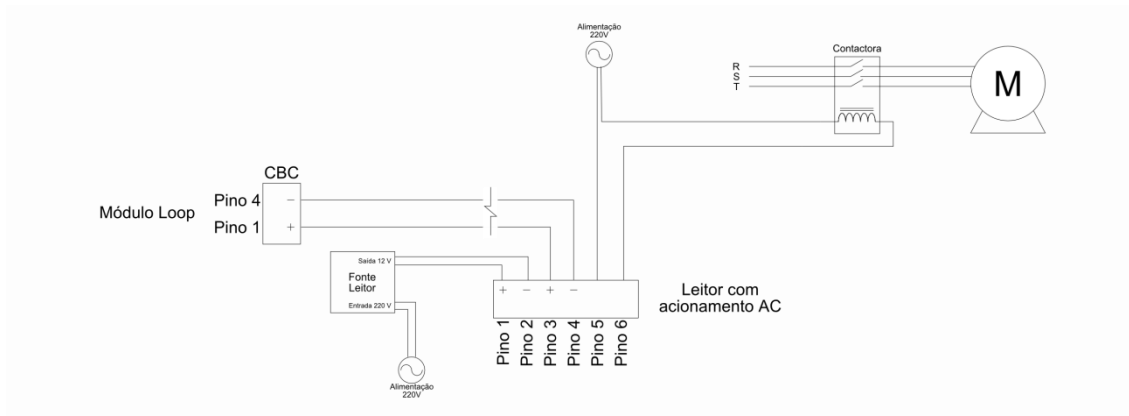


Fig. 55

Configuração do Leitor no CBC:

1. Canal: Número do canal do CBC em que o leitor foi conectado;
2. Tipo: a;
3. Código de virgula: 2A
4. Endereço: Número configurado no Menu 1 do leitor;
5. Número de bico: 01;

1. Canal: Número do canal do CBC em que o leitor foi conectado;
2. Tipo: I;
3. Endereço: Número configurado no Menu 1 do leitor;
4. Função 1: 00
5. Função 2: FA

### Hierarquia de cartão:

- Cartão tag
  - Nível de acesso: 1
  - Não implementado.
- Cartão Controle de máquina de lavar carro
  - Nível de acesso: 2
  - Não possui permissão para liberar bomba;
  - Não possui turno;
  - Permissão para acionar máquina de lavar carro: informar os tempos de lavagens;
- Cartão Reservado
  - Nível de acesso: 3
  - Não implementado.
- Cartão Cliente:
  - Cliente 1
    - Nível de acesso: 4
  - Cliente 2
    - Nível de acesso: 5
  - Cliente 3
    - Nível de acesso: 6
      - Os cartões de clientes não possuem turno.
      - Só poderão liberar bomba ou lavar carro se a permissão for concedida no momento da gravação do cartão na memória do CBC.
        - Caso possam lavar carro os tempos de lavagem também devem ser configurados no momento da gravação do cartão;
- Cartão Funcionário:
  - Funcionário 1
    - Nível de acesso: 7
  - Funcionário 2
    - Nível de acesso: 8
  - Funcionário 3
    - Nível de acesso: 9
  - Funcionário 4
    - Nível de acesso: A
  - Funcionário 5
    - Nível de acesso: B
  - Funcionário 6
    - Nível de acesso: C
      - Só poderão liberar bomba ou lavar carro se a permissão for concedida no momento da gravação do cartão na memória do CBC.
        - Caso possam lavar carro os tempos de lavagem também devem ser configurados no momento da gravação do cartão;

- Os funcionários podem lavar carro ou tem turno;
  - Os turnos também devem ser informados no momento da gravação do cartão;
- Cartão Gerente
  - Gerente 1
    - Nível de acesso: D
  - Gerente 2
    - Nível de acesso: E
      - Só poderão liberar bomba ou lavar carro se a permissão for concedida no momento da gravação do cartão na memória do CBC.
        - Caso possam lavar carro os tempos de lavagem também devem ser configurados no momento da gravação do cartão;
      - Os gerentes não possuem turno;
- Cartão Controle Total
  - Nível de acesso: F
    - Livre acesso pelo posto;
    - Só poderão lavar carro se a permissão for concedida no momento da gravação do cartão na memória do CBC.
      - Os tempos de lavagem também devem ser configurados no momento da gravação do cartão;
    - Cartão com controle total pode liberar bomba;
    - Não possui turno;

Observações:

- Os cartões do tipo Cliente, Funcionário e Gerente deve ser informado se pode ou não liberar bomba, também deve ser informado os tempos de lavagem em caso de permissão para lavar carro ou os turnos caso o cartão seja do tipo funcionário.
- Cartão do tipo controle total tem livre acesso ao posto, não tem turno e pode liberar bomba, entretanto para que possa lavar carro é necessário informar os tempos de lavagem;
- Funcionários que possuem turno não podem liberar bomba ou acessar áreas restritas do posto fora do turno.
- Sempre deve ser configurado os números lógicos dos dois lados do leitor, independente de utilizar um ou dois sensores. Quando utilizado dois sensores deve se configurar dois números lógicos válidos (entre 1 e 4). Quando é utilizado somente um sensor deve se configurar um número válido no canal que será utilizado e um número inválido (maior ou igual a 5) no canal que não vai ser utilizado.
- Leitores para controle de máquina de lavar carro possuem apenas um número lógico que deve ser configurado no canal A.
  - Consulte a Fig.42 para saber qual é o canal A e o B.

### Configuração de número lógico do leitor:

**ATENÇÃO:** para configurar o número lógico dos leitores é indispensável à utilização do cartão Master. Entre em contato com o departamento comercial e verifique os procedimentos para obtê-lo.

1. Aproxime o cartão Master;
2. Aguarde os três bipes curtos confirmando que a configuração foi acessada;
3. Aproxime o cartão Master novamente, aguarde o primeiro bipe curto e afaste o cartão;
  - 3.1. Após 5 segundos o leitor sai da programação, portanto o intervalo entre acessar a programação e o menu deve ser inferior;
4. Aguarde um bipe longo confirmando que o menu 1 foi acessado;
5. Aproxime o cartão Master novamente e aguarde o leitor emitir um número de bipes igual ao número lógico que se pretende configurar:



Fig. 56

Configuração	
Número lógico	Bipes curtos
1	1
2	2
3	3
4	4

6. Afaste o cartão Master e aguarde os bipes longos:

Confirmação	
Número lógico	Bipes longos
1	1
2	2
3	3
4	4

7. Mantenha o cartão Master afastado e aguarde os três bipes curtos informando que o leitor saiu da programação;

OBS.: sempre deve-se configurar o número lógico dos dois canais do leitor, independente de utilizar apenas um canal. O fato de configurar os dois canais é importante para ter certeza de que não há números lógicos iguais, o que pode gerar problemas de comunicação entre o leitor e o CBC.

### Configuração de software dos leitores



Fig. 57

Conforme dito anteriormente os leitores precisam ser configurados na automação as configurações necessárias são: Canal, Tipo, Endereço, Função 1 e Função 2.

Exemplo: configurar um leitor para controlar uma bomba quádrupla instalada no canal 1.

A informação do canal segue a mesma lógica da instalação de bombas e dispensadores, ou seja, refere-se a qual canal iremos instalar fisicamente o leitor, se for no canal 1 informaremos "01" se for no canal 4 informaremos "04".

O tipo será "I".

O endereço deve ser igual à bomba a ser controlada, por exemplo, se for controlada uma bomba com os endereços 01 e 02 os endereços do leitor será 01 e 02.

Função 1 é o tempo que o leitor levará para abortar uma autorização.

Função 2 será "FE".

Depois de preenchermos as informações basta enviar a configuração.

Até aqui configuramos apenas um endereço e, com isso, funcionará apenas um sensor, para que o segundo sensor também funcione devemos enviar uma segunda configuração: O canal continua sendo o mesmo, assim como o tipo, a função 1 e a função 2. A única informação nova é o endereço que agora é "02".

O último passo é ler a configuração para verificar se foi configurado corretamente conforme mostrado na fig.58.

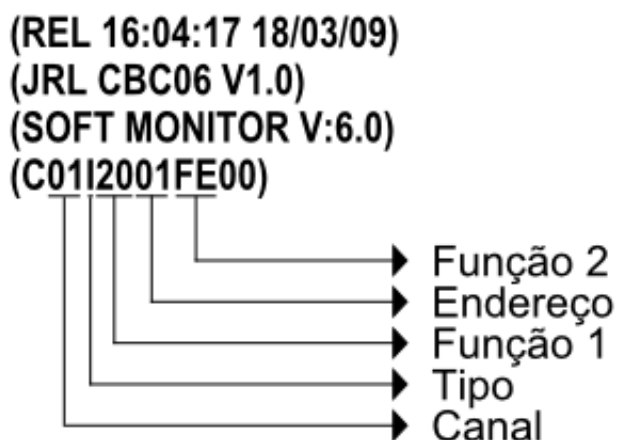


Fig. 58

Resumo:

- Informar os dados para o primeiro endereço:
  - Canal: 01
  - Tipo: I
  - Endereço: 01
  - Função 1: 20
  - Função2: FE
- Enviar a configuração
- Informar os dados para o segundo endereço:
  - Canal: 01
  - Tipo: I
  - Endereço: 02
  - Função 1: 20
  - Função2: FE
- Enviar a configuração
- Ler a configuração.

### Como cadastrar um cartão na memória da automação

Para cadastrar um cartão na CBC primeiramente é necessário ter um leitor comunicando com a automação ou um TCU.

Clique na aba cartões do CBCManager e em seguida no botão incluir, aparecerá a janela “Gravação de cartões” onde o cartão será configurado;



Fig. 59

1. O primeiro passo é obter o código do cartão através de um sensor instalado em um dos canais da automação ou através do TCU.
2. Depois disto, selecione o código do cartão na guia “Código IdentFid”;



Fig. 60

3. Selecione o controle (consulte a lista de hierarquia de cartões e suas permissões para escolher o controle correto);
4. Informe se este cartão poderá liberar bomba; se terá turno ou acionará máquina de lavagem.
  - 4.1. Conforme dito anteriormente, ou o cartão possui turno ou aciona máquina de lavagem. Veja abaixo as janelas que aparecerão quando uma das opções acima for selecionada.

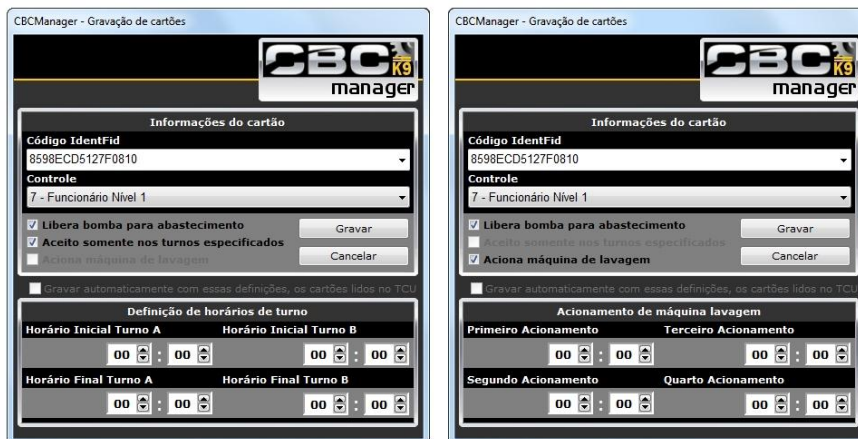


Fig. 61

5. Clique no botão Gravar;
  - Repita os passos de 1 a 5 para todos os cartões configurando cada um conforme o seu perfil.

Para ter certeza de que tudo ocorreu corretamente leia os cartões armazenados na memória da automação.

## Jumper de restauração de firmware

O jumper JP2 indicado na fig.5 item 2 restaura a versão de firmware armazenada em memória.se esta for menor que a versão atual da automação.

Para fazer esta restauração basta ligar a automação com o jumper JP2 fechado, a placa emitirá um bip e após alguns segundos emitirá outro bip, feito isto basta retirar o jumper que a placa terá voltado a versão.

## Número de série da placa

O numero de série possui duas funções: identificar e definir o modo de operação da placa. Para ler o número de série da placa deve-se utilizar o CBCManager 2K9.

Lendo o número de série:

- Execute o CBCManager 2K9 e estabeleça comunicação com a automação;
- No canto inferior direito do CBCManager verifique o campo Número de Série, aparecerá a seguinte informação:
  - X – YYYYYYYY;
    - X: Tipo da placa;
    - YYYYYYYY: Número de série da placa;

O tipo define o modo de operação da placa:

- c – permite comunicação com bombas de combustível líquido;
- C – permite comunicação com bombas de combustível líquido e utilização do sistema de identificação;
- g – permite comunicação com bombas de combustível líquido e dispensadores de GNV;
- G – permite comunicação com bombas de combustível líquido, dispensadores de GNV e utilização do sistema de identificação;

Foi constatado que em alguns casos a CBC06 pode ficar suscetível a ruídos. A solução para isto é colocar um jumper entre os pinos 1 e 2 do conector CN8 conforme fig.62.

As placas comercializadas após 13 de outubro de 2010 já terão este jumper, o que aumenta a robustez da automação com relação a ruídos.

Aconselhamos que este procedimento seja feito em todas as placas instaladas.

Caso não possua um conector mostrado na fig.63 pode ser feito um ponto de solda com estanho nos pinos 1 e 2.

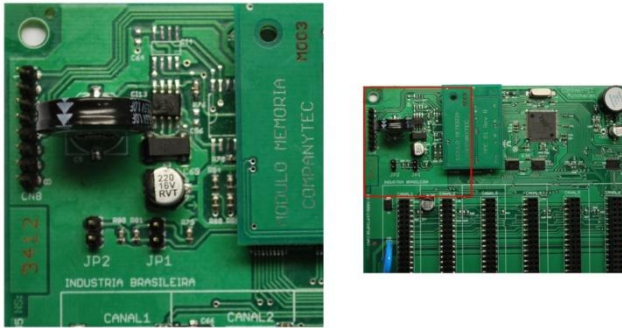


Fig. 62

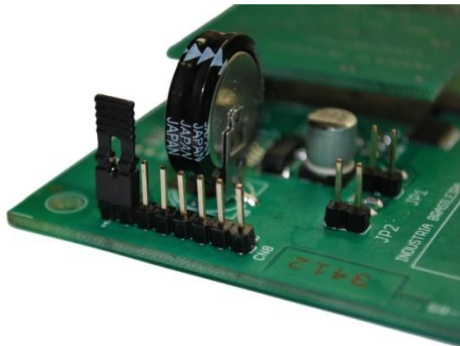


Fig. 63



Companytec Automação e Controle Ltda.

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

[www.companytec.com.br](http://www.companytec.com.br)

Fone: (53) 3284-8116

[suporte@companytec.com.br](mailto:suporte@companytec.com.br)