

BOMBA DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS



ÍNDICE

| | | |
|---------|---|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | |
| 1.1. | Proposta | 04 |
| 1.2. | Saúde e Segurança | 04 |
| 1.2.1. | Lista de verificação de segurança | 04 |
| 1.2.2. | Perigos | 04 |
| 1.2.3. | Sinais de alerta | 05 |
| 1.2.4. | Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) | 06 |
| 1.2.5. | Instruções de Segurança | 06 |
| 1.2.6. | Nomenclaturas | 06 |
| 2. | INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO | |
| 2.1. | Descrição do sistema | 07 |
| 2.2. | Princípios operacionais | 07 |
| 2.3. | Visão geral do TQC | 07 |
| 2.3.1. | Vista superior da placa CPU | 08 |
| 2.3.2. | Visualização de detalhes do TQC-LCD | 09 |
| 2.4. | Principais componentes do conjunto TQC | 10 |
| 2.4.1. | Placa CPU | 10 |
| 2.4.2. | Placa IO Escrava | 12 |
| 2.4.3. | Unidade limitadora de energia | 14 |
| 2.4.4. | Display principal | 15 |
| 2.4.5. | Placa de alimentação | 16 |
| 2.4.6. | Placa ARM | 17 |
| 2.4.7. | Módulo hidráulico – Interface | 18 |
| 2.4.8. | Placa de comunicação | 20 |
| 2.4.9. | Baterias | 21 |
| 2.4.10. | Totalizadores eletromecânicos | 21 |
| 2.4.11. | Teclado preset | 22 |
| 2.4.12. | Filtro de linha | 22 |
| 2.4.13. | Trafo | 22 |
| 2.4.14. | Terminal de programação | 23 |
| 2.4.15. | Ethernet | 24 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.4.16. | Som | 24 |
| 2.4.17. | RS-232 | 24 |
| 2.4.18. | Porta USB | 25 |
| 2.4.19. | SD-Card | 25 |
| 2.4.20. | Recuperação de vapor (RV) | 26 |
| 2.4.21. | Compensação de temperatura | 26 |
| 2.4.22. | Calibração eletrônica | 26 |
| 2.4.23. | Protocolos | 26 |
| 2.4.24. | Pulsers | 27 |
| 3. | PROCEDIMENTO DE COLD START | |
| 3.1. | Por que fazer o cold start? | 28 |
| 3.2. | Desligue a CPU | 29 |
| 3.3. | Reinicie a CPU | 29 |
| 3.4. | Configuração cold start | 29 |
| 4. | INSTALAÇÃO HIDRÁULICA | 30 |
| 4.1. | Configuração hidráulica | 31 |
| 4.2. | Exemplos de nomenclaturas de modelos de bombas | 32 |
| 4.3. | Setups hidráulicos (exemplos) | 33 |
| 5. | PROGRAMAÇÃO VIA TERMINAL | 37 |
| 6. | VERSÕES DE SOFTWARE (funções suportadas) | 38 |
| 7. | TROUBLE SHOTTING | |
| 7.1. | Informação de erro via display | 39 |
| 7.2. | Código do módulo ID | 39 |
| 7.3. | Código de erro | 39 |
| 7.4. | Erros módulos ID's | 40 |
| 7.5. | Erros ID's | 42 |
| 7.6. | Após substituir uma placa | 62 |

1. INTRODUÇÃO

1.1. PROPOSTA

Este manual tem como objetivo munir o técnico com informações pertinentes às bombas abastecedoras de combustível Précision, compostas de Eletrônica e Hardware diferenciados. A composição deste Módulo de treinamento abrange somente a parte eletrônica. Os demais conteúdos técnicos, como mecânica e programação via Terminal estão disponíveis em manuais específicos.

1.2. SAÚDE E SEGURANÇA

1.2.1. Lista de Verificação de Segurança

- ▶ É obrigatório que esta lista seja plenamente respeitada durante todo o trabalho no posto de gasolina, particularmente na construção ou manutenção.
- ▶ É dever do contratante garantir que todos os trabalhadores contratados por ele, obedeçam todas as leis, diretrizes e outros regulamentos pertinentes à atividade.

Áreas onde é necessário cuidado especial:

- ▶ Interior dos tanques, tubos, eixos da cúpula de enchimento, vasos e distribuidores.
- ▶ Todas as áreas em que o vapor do combustível é mais pesado do que o ar podem acumular gases. Por exemplo, separador de combustível, eixos de drenagem, escavações, valas, etc.
- ▶ As áreas ao redor das saídas de tubos de ventilação do tanque, especialmente durante a fase de enchimento.
- ▶ Todas as áreas próximas a distribuidores, caminhões-tanque e outros veículos em operação, particularmente quando há falta de vento.
- ▶ Um raio de cerca de 1,0 metros em torno da tubulação de combustível, assim como tubos de vapor que não são livres.

1.2.2. Perigos

Antes de iniciar o trabalho, a bomba deve ser isolada e desligada da fonte de alimentação e o disjuntor bloqueado na posição “DESLIGADO”. A bomba submersa (se aplicável) e sinais de controle também devem ser isolados, proporcionando segurança ao técnico.








CONEXÕES ELÉTRICAS SÓ PODEM SER REALIZADAS POR PROFISSIONAIS AUTORIZADOS PARA TAIS ATIVIDADES.

- ▶ Para trabalhar em áreas perigosas deve ser observado todos os requisitos de segurança nacional em vigor.
- ▶ Não é permitido colocar uma bomba de combustível em operação antes do funcionário autorizado ter inspecionado e liberado, de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.
- ▶ Embalagens desmontadas e revestimentos devem ser armazenados de modo a evitar danos nos componentes e/ou ferimentos às pessoas. As tampas que podem ser abertas, como a Cabeça Eletrônica, devem ser manuseadas com cuidado. Certifique-se que a captura de retenção é colocada na posição correta para evitar que a tampa caia sobre a cabeça do técnico de serviço ou outras pessoas na área.
- ▶ Em postos de serviços autônomos cada usuário final deve ser capaz de ler as instruções, que devem estar visíveis em quadros de avisos devidamente iluminados, permitindo a leitura inclusive no período noturno.

1.2.3. Sinais de alerta

Os sinais de aviso abaixo são estabelecidos como padrão no distribuidor, no entanto, podem variar de acordo com os requisitos individuais de cada país ou especificações do cliente.

| SINAL | SIGNIFICADO | POSIÇÃO |
|---|--|---|
|  | Proibido o uso de telefones. | Visível dos dois lados da bomba. |
|  | Proibido chamas. | Visível dos dois lados da bomba. |
|  | Não derrame combustível no chão. | Visível dos dois lados da bomba. |
|  | Desligue o motor do veículo. | Visível dos dois lados da bomba. |
|  | Não movimente o carro com o bico no bocal no tanque. | Visível dos dois lados da bomba. |
| <p><i>Para mais informações consulte o Manual do Proprietário disponível neste posto.</i></p> | | Ao lado das Instruções aos Usuários, próximo ao bico. |

1.2.4. Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Os equipamentos abaixo devem ser utilizados em todos os momentos durante os procedimentos de instalação e manutenção:

- ▶ Capacete de proteção.
- ▶ Sapatos de proteção.
- ▶ Luvas de proteção e/ou creme de mão.
- ▶ Roupa anti estática.
- ▶ Proteção ocular.

1.2.5. Instruções de segurança

As instruções de segurança abaixo devem ser respeitados durante os procedimentos de instalação e manutenção:

- ▶ A inalação de vapores de gasolina deverá ser evitada. Precauções adequadas devem ser tomadas, com a utilização de respiradores quando necessário.
- ▶ Evite o contato direto do combustível com a pele.
- ▶ Use roupas de proteção, luvas de proteção e/ou creme de mão.
- ▶ Evite derramar combustível.
- ▶ Não fumar.
- ▶ Cabelo comprido e laços podem ficar presos nas peças móveis. O cabelo deve ser adequadamente coberto.

1.2.6. Nomenclaturas

| | |
|---------|--|
| CAN | Controller Area Network (Barramento Interno do sistema de comunicação) |
| ECVR | Electronic Controlled Vapor Recovery (Controle Eletrônico de Recuperação de Vapor) |
| ECVR-OL | ECVR-Open Loop (Loop aberto) |
| ECVR- | ECVR-Self Calibrated System (Sistema de Calibração) |
| SCS | Filling Position (Posição de abastecimento) |
| FIP | Hand Held Terminal (Terminal de Programação) |
| HHT | Hardware |
| HW | Hydraulic Module (Interface) |
| HYM | Infra-Red Data Association (Infravermelho) |
| IRDA | Basic Linux Kernel |
| Kernel | Magnetic Pulser Controller (Pulser) |
| MPC | Operating System – here Linux (Sistema operacional Linux) |
| OS | Point Of Sale |
| POS | Preprocessor Module (Módulo Processador) |
| PP | Slave IO board (Placa I/O escrava) |
| SIO | Software |
| SW | Tokheim Quality Calculator |
| TQC | Unit Price Display (Display de Preço Unitário) |
| UPD | Vapor flow CAN controller (Controlador de Fluxo de Vapor) |
| VCC | Vapor Flow Meter (Medidor de fluxo de Vapor) |
| VFM | |

2. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO

2.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

A Qualidade Eletrônica Tokheim (TQC) é uma nova Eletrônica com módulos comuns de hardware e software e personalizações para as necessidades específicas de cada cliente. O TQC é também um periférico dentro dos diferentes sistemas Tokheim. Como tal, o software e hardware TQC podem ser configurados sem modificar as características do sistema de medição.

O hardware tem sido constantemente redesenhado, a fim de acompanhar os avanços tecnológicos e permitir mais flexibilidade.

A Eletrônica Tokheim é desenvolvida em torno de alguns padrões técnicos:

- ▶ Placa de processador ARM9 (montada em cima de uma placa CPU).
- ▶ OS Linux.
- ▶ Placas de Comunicação.
- ▶ Comunicação Ethernet.
- ▶ Interface CAN para periféricos como: pulser, display e válvulas.
- ▶ Fonte de alimentação comum.
- ▶ Terminal de Programação (Hand Held Terminal).

2.2. PRINCÍPIOS OPERACIONAIS

A Eletrônica TQC foi construída em torno de um microprocessador central que controla vários outros microcontroladores para a entrada e dispositivos de saída. Para cada lado da entrada (direito e esquerdo) da bomba, os sinais de pulso duplos a partir de um ou mais pulser, montados em contadores de volume mecânicos, são verificadas e as informações são contadas e apresentadas na unidade correspondente do indicador.

Uma Eletrônica pode controlar simultaneamente duas entradas - um em cada lado da bomba. Os dados são verificados por meio de hardware e vários sistemas de segurança de software. A Eletrônica também pode funcionar como uma unidade independente pelo qual a informação é transmitida para o TQC por meio de um Terminal de programação.

2.3. VISÃO GERAL DO TQC

A fim de compreender as partes principais do sistema e sua funcionalidade, esta seção foi dividida em duas partes principais;

- ▶ Vista superior e exibição de detalhes do sistema TQC.
- ▶ Fotos e diagramas para esclarecer conceitos principais do sistema.

2.3.1. Vista superior da Placa CPU

Esta é uma vista do sistema TQC, como realmente é visualizado dentro da proteção da placa. No entanto, ela serve apenas como um guia de referência. Os detalhes serão explicados no capítulo seguinte.

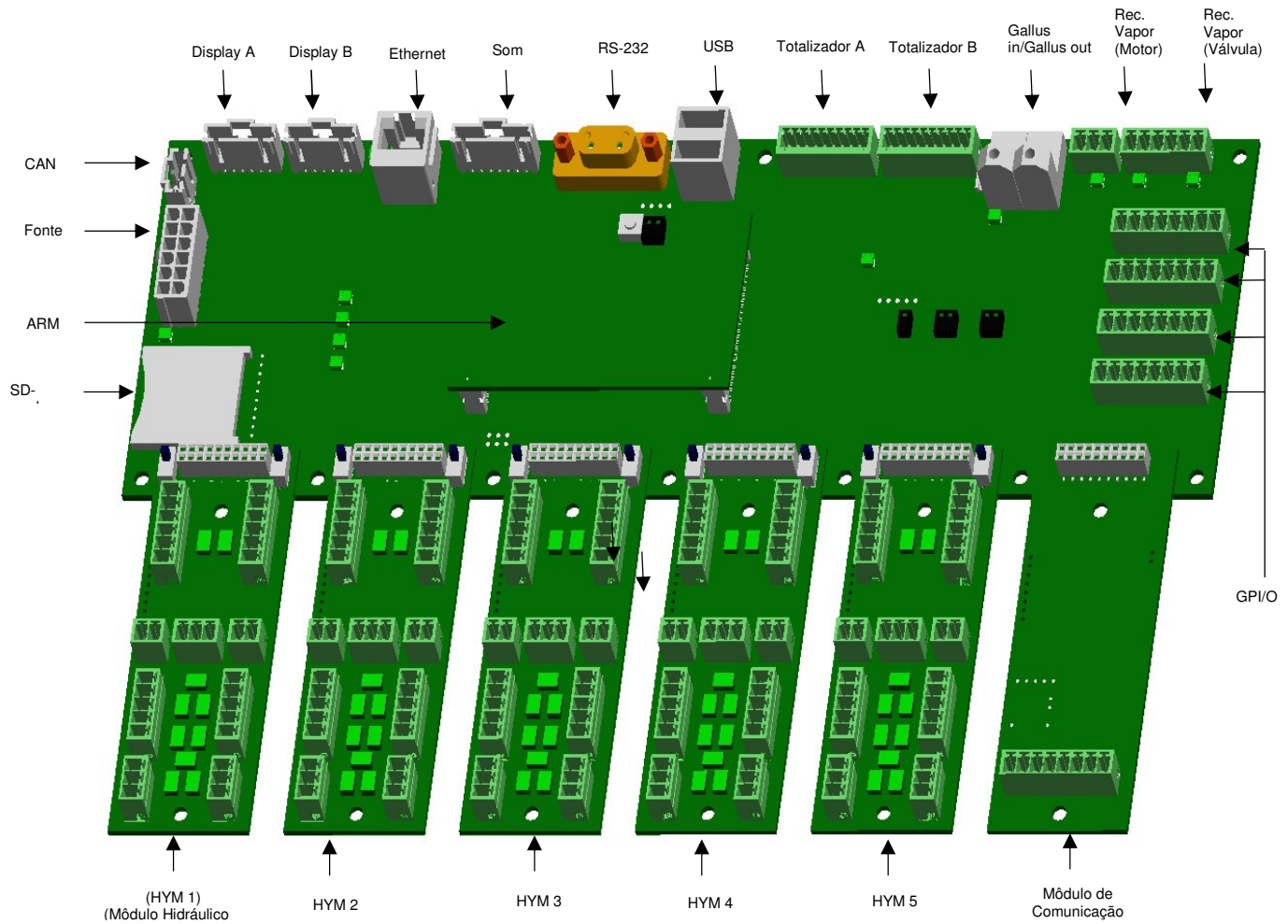


FIGURA 1. Visão geral da CPU e Módulos de expansão

2.3.2. Visualização de detalhes do TQC-LCD

Abaixo do diagrama de blocos da Eletrônica.

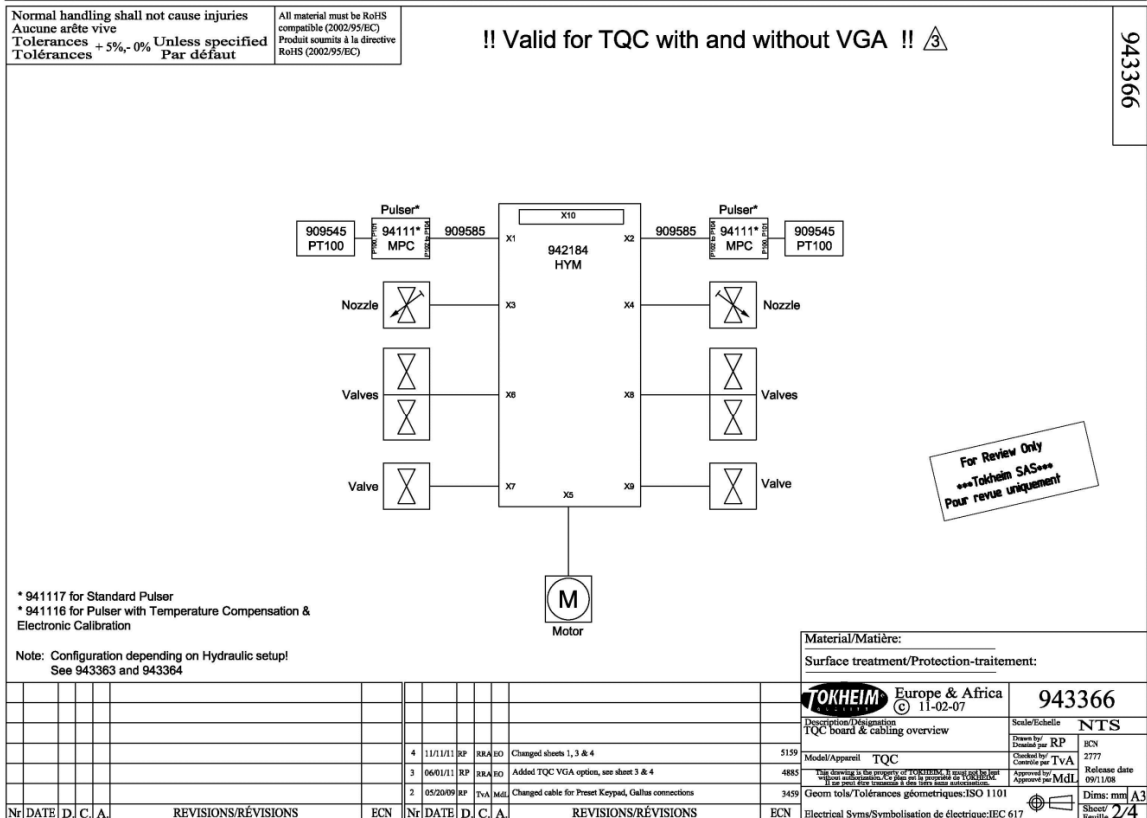
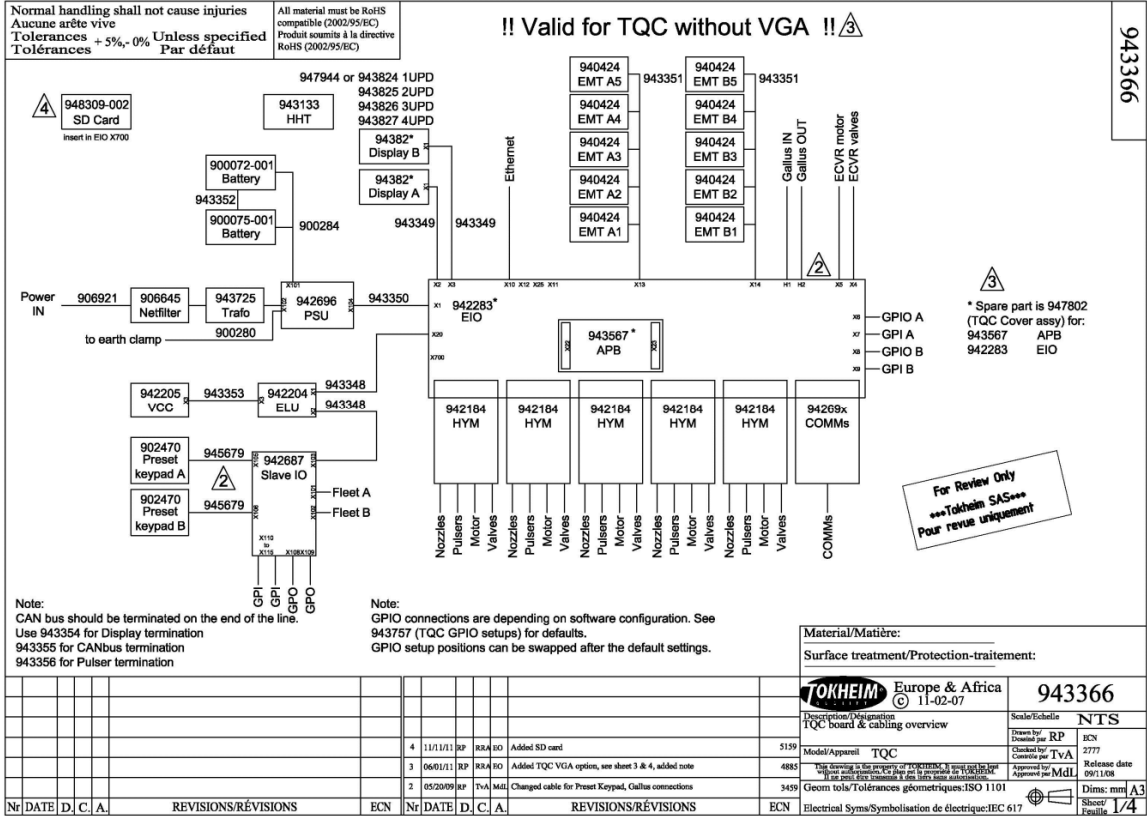


FIGURA 2. Diagrama em Bloco.

2.4. PRINCIPAIS COMPONENTES DO CONJUNTO TQC

A base da Eletrônica é uma placa de processador comum e que pode ser montado sobre um customizável IO-board.

1. Placa CPU;
2. Placa IO escrava;
3. Unidade de limitação de Energia;
4. Display LCD;
5. Unidade de Potência;
6. Controle de Fluxo de Vapor;
7. Placa do Processador;
8. Módulo Hidráulico;
9. Placa de Comunicação;
10. Bateria;
11. Totalizador Eletromecânico;
12. Teclado de Preset;
13. Trafo;
14. Terminal de Programação (HHT);
15. Pulsers;
16. Ethernet Switch;
17. Fafnir DVRC2.

2.4.1. Placa CPU

Esta placa contém o processador ARM9, que fornece a entrada/saída para os principais periféricos.

A Placa CPU suporta os seguinte periféricos:

- ▶ Placa ARM básica
- ▶ Interface para Ethernet
- ▶ Interface para displays e placa I/O escrava
- ▶ Memória externa (SD card)
- ▶ Sensor infravermelho integrado ao display
- ▶ Placa de Potência
- ▶ Circuito para válvulas e motores
- ▶ Circuito para Pulser
- ▶ Conectores para Totalizadores eletromecânicos
- ▶ Interface USB (Uso futuro)
- ▶ Placa de comunicação

Através do módulo hidráulico (por placa de expansão) as seguintes possibilidades são fornecidas:

- ▶ Conector para motor (1x)
- ▶ Conectores para válvulas (Baixa vazão, Alta vazão, etc.) (6x)
- ▶ Conectores de entrada de bicos (2x)

- ▶ Conectores para pulser (2x)
- ▶ Mecanismo de vedação do cabo do pulser, incluindo a compensação de temperatura e compensação eletrônica.

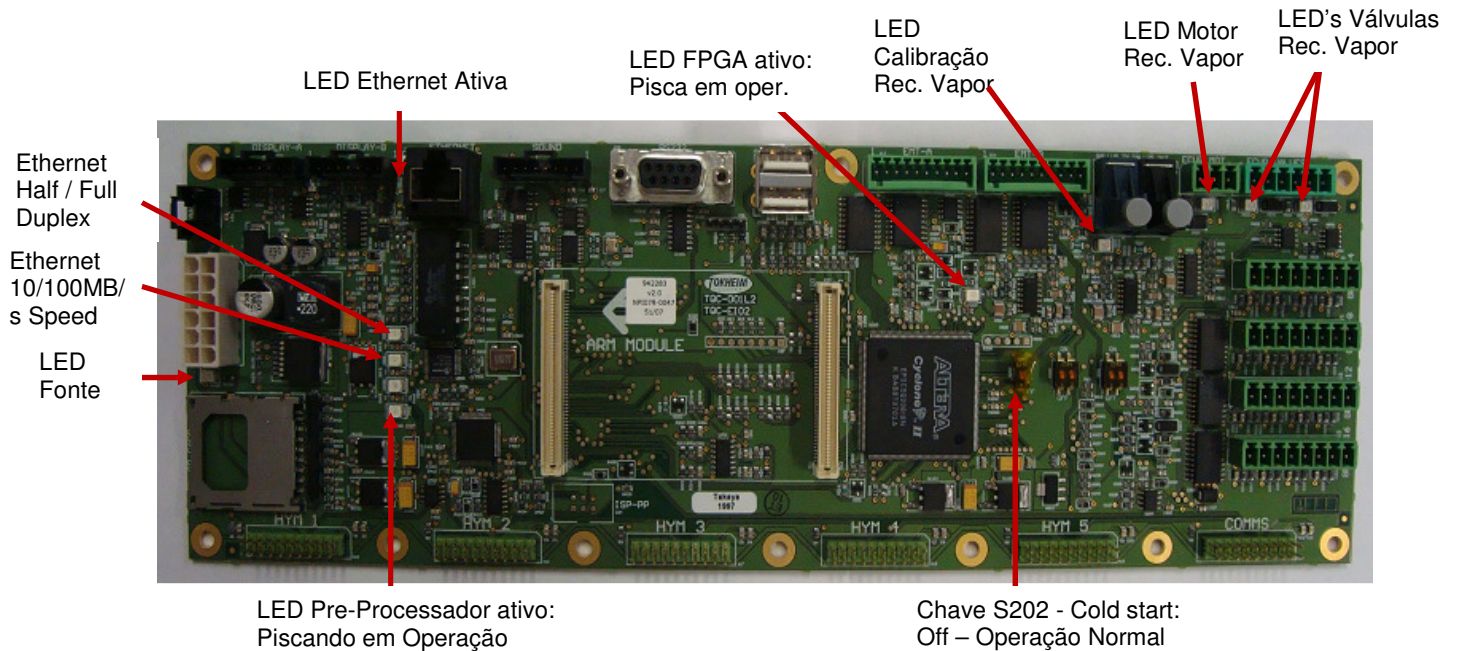


FIGURA 3. Placa EIO

2.4.1.1. Conexões com a CPU (diretamente na placa)

- ▶ Placa de base ARM (1x)
- ▶ Módulo hidráulico (5x)
- ▶ TQC Comms Board (1x)

2.4.1.2. Displays

- ▶ Varia conforme o modelo
- ▶ Infravermelhos

2.4.1.3. Interfaces de comunicação

- ▶ Interface Ethernet para POS
- ▶ Interface CAN para displays e IO escravo
- ▶ Interface Irda para configuração (via display)
- ▶ Interface serial (opcional)

2.4.2. Placa IO escrava

A placa IO é conectada via CAN na placa CPU. Através desta placa, pode se conectar:

- ▶ Teclado de predeterminação (opcional)
- ▶ Saída para motor auxiliar (configuração por exemplo, bomba de GLP 2)
- ▶ Saídas diversas (8 vezes)
- ▶ Entradas diversas (24 vezes)
- ▶ Linha de retorno de vapor por produto
- ▶ Etc.

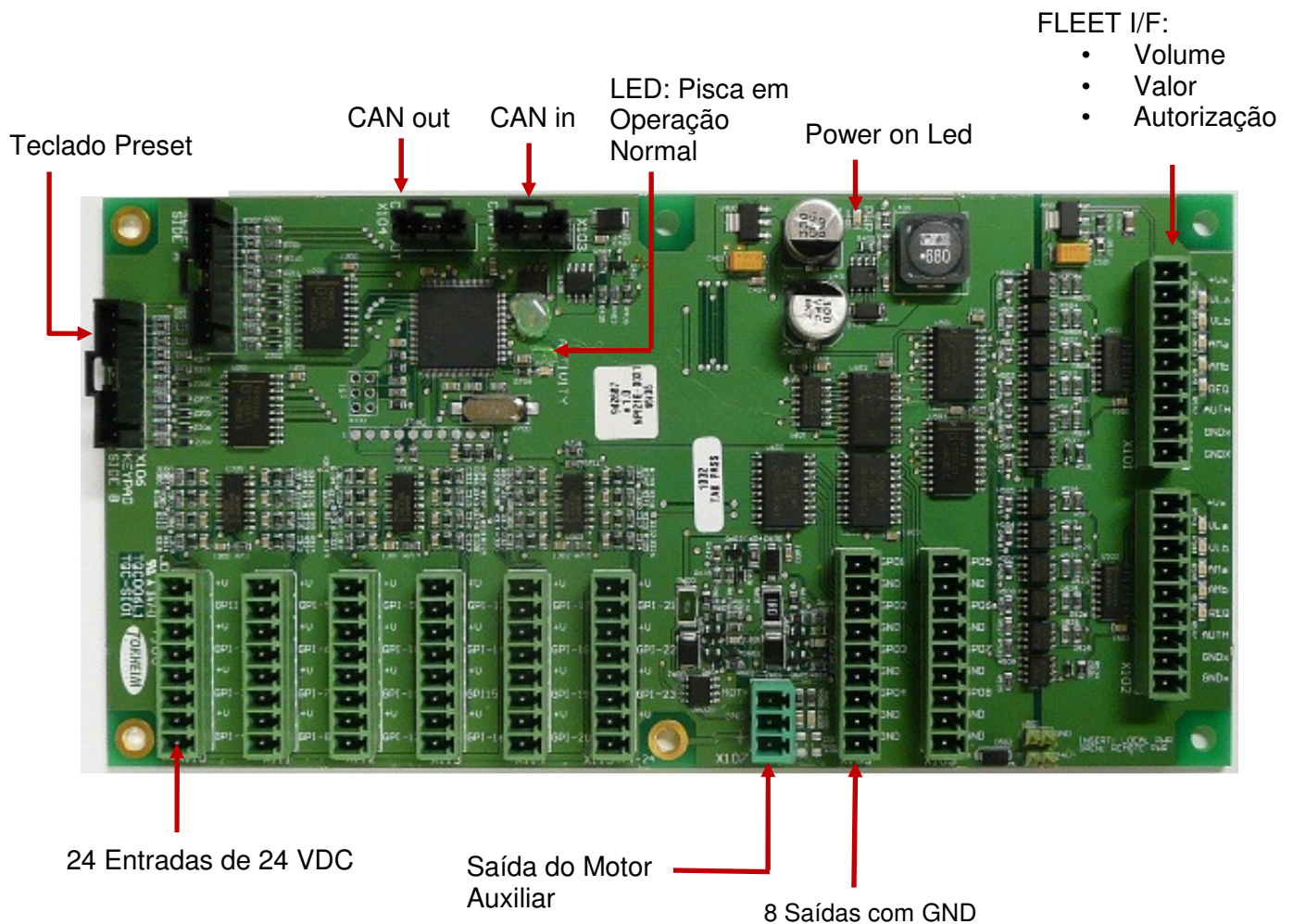


FIGURA 4. Placa IO escrava

2.4.2.1. Alimentação da Placa IO escrava

A placa é alimentada através do barramento CAN com 24VDC.

2.4.2.2. Teclado Predeterminação

A placa suporta 2 teclados de 16 teclas, composto de quatro linhas e quatro colunas (teclado matricial).

2.4.2.3. Saída Motor auxiliar

Esta saída pode ser utilizada em instalações hidráulicas, em que mais de um motor adicional é necessário, por exemplo, para a configuração GLP (2 motores para um lado duplo e 4 outros produtos) e terá seis saídas do motor na configuração. A placa CPU suporta apenas 5 interfaces e, como tal, apenas cinco motores. A saída para o motor auxiliar é controlada pela placa I/O escrava.

2.4.2.4. Saídas da Placa IO escrava

A placa tem 8 saídas de uso geral, para futura opções e configurações. As saídas são de 24VDC e máximo de 1^a. As portas são controladas por meio de um registo de deslocamento através de uma interface em série a partir do microcontrolador.

2.4.2.5. Entradas da Placa IO escrava

A placa tem 24 entradas de uso geral, de modo que todas as opções possíveis e configurações podem ser suportadas. As entradas podem ser ligadas entre a fonte de 24VDC e o seu circuito de entrada respectivo.

2.4.3. Unidade Limitadora de Energia (ELU)

A CPU forma uma barreira de segurança Exi entre a Eletrônica e os componentes eletrônicos na área de hidráulica, que tem uma atmosfera potencialmente explosiva. A barreira é desenvolvida para aplicações baseadas em CAN com vários periféricos em toda a bomba.

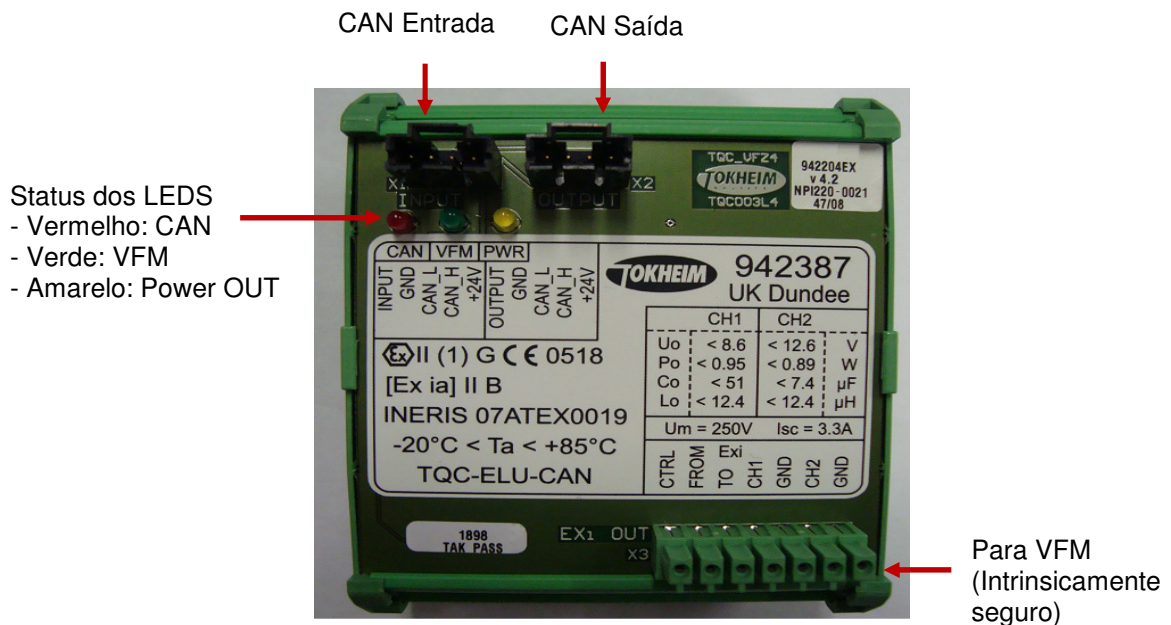


FIGURA 5. Unidade Limitadora de Energia (ELU)

No lado não intrínseco são dois conectores (X1 e X2). Ambos dão acesso ao barramento CAN para manter a estrutura de uma única linha. No entanto, X1 (entrada) é utilizado para alimentar a placa, enquanto X2 (saída) é usado para alimentar os 24V para o periférico próximo.

No lado Exi, um único barramento transmite as informações para o VFM, enquanto um filtro de entrada recebe mensagens. X3 transporta os sinais de informação. Aqui também, a energia limitada está disponível para os periféricos Exi. as.

2.4.4. Display principal

O display principal contém:

- ▶ Infravermelho para programação
- ▶ Interface CAN para placa principal
- ▶ LED visível para o cliente
- ▶ 1 a 4 Preço Por Litro
- ▶ Retroiluminação LED (cor: branca)
- ▶ Volume / Quantidade (2x de 6 dígitos)

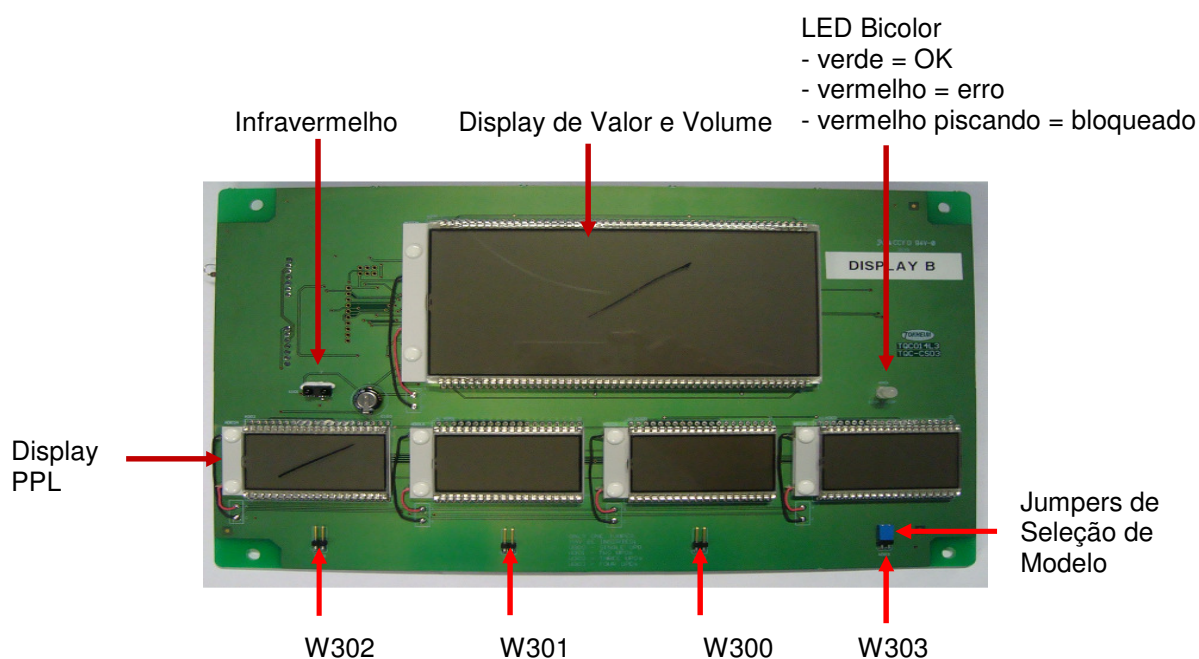
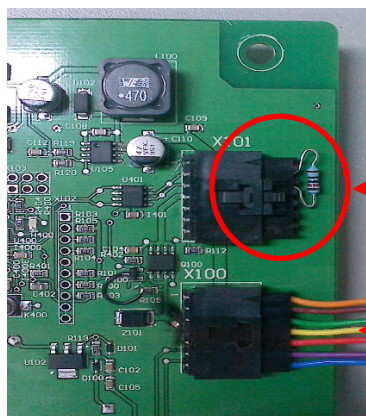


FIGURA 6. Display Principal

| POSIÇÃO | 1 PRODUTO | 2 PRODUTOS | 3 PRODUTOS | 4 PRODUTOS |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| W300 | IN | OUT | OUT | OUT |
| W301 | OUT | IN | OUT | OUT |
| W302 | OUT | OUT | IN | OUT |
| W303 | OUT | OUT | OUT | IN |

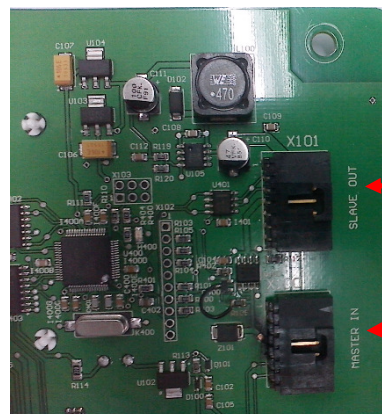
O jumper é utilizado para selecionar o número de produtos. Apenas um jumper deve ser inserido na placa. A placa tem uma interface infravermelha para a configuração da Eletrônica e um LED bicolor. Cada PPL tem uma luz de fundo por LED, que pode ser ligado e desligado individualmente.

VISTA TRASEIRA



Conector com resistor de 120 Ohm (pinos 2 e 3)*

Polarização do cabo



Para Display secundário (SLAVE OUT)

Vem da CPU Display A ou B (MASTER IN)

*Este conector deve ser usado na ausência do Display secundário (slave)

FIGURA 6.a. Display Principal (Vista Traseira)

2.4.5. Placa de Alimentação

Saída de 24 Volts, à prova de curto circuito. Interligação com a bateria para os casos de backup.

- ▶ Fonte de Alimentação: entrada de 90-300 Volts, Freqüência 45-65 Hz
- ▶ Assegura a saída de bateria fraca para Eletrônica (circuito de teste de bateria)

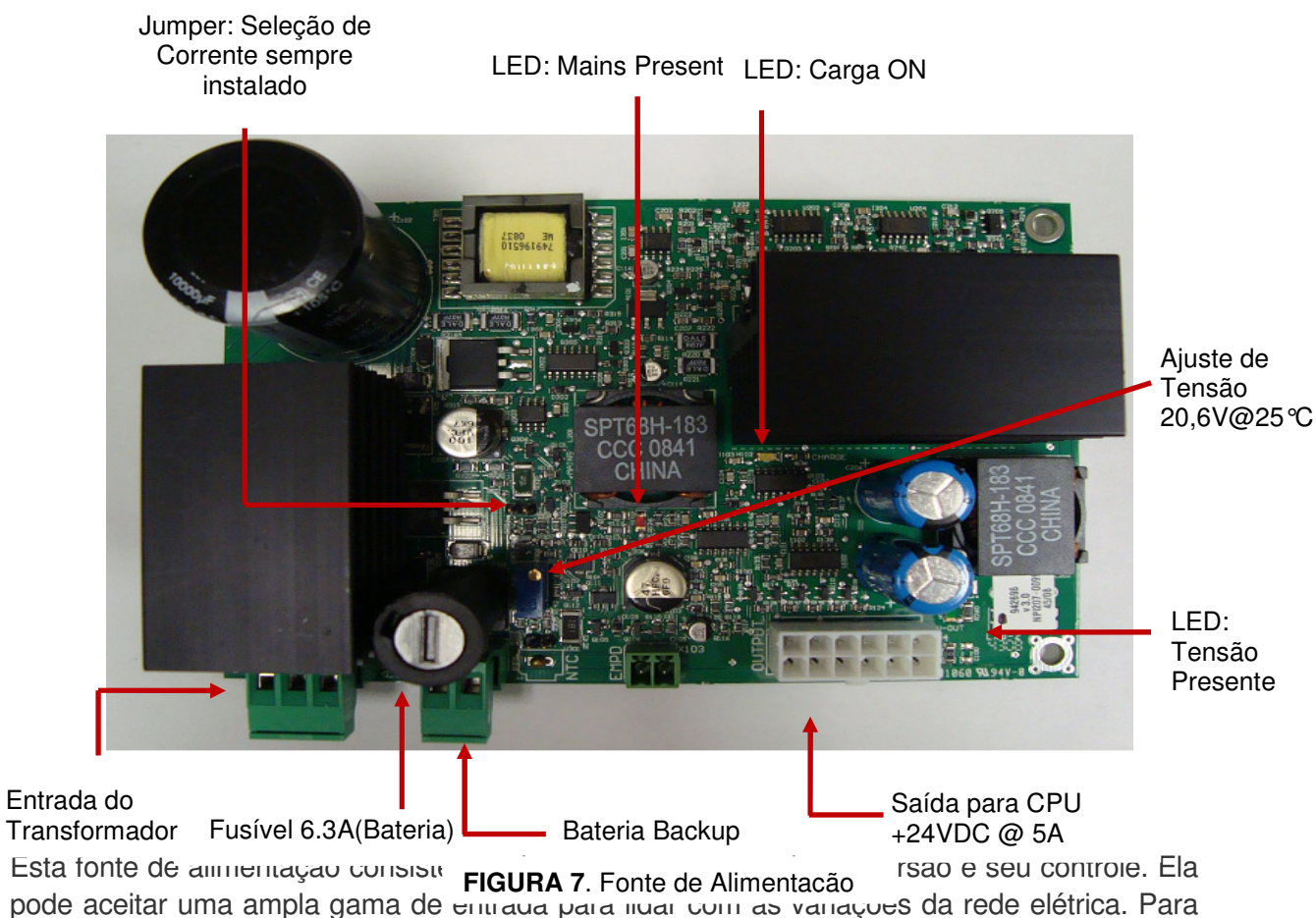


FIGURA 7. Fonte de Alimentação

ser capaz de lidar com estas variações, é utilizado uma tensão de saída de cerca de 40VDC seguido por um conversor abaixador com uma tensão de saída de cerca de 25VDC. A vantagem deste conceito é que a bateria pode ser usada mais baixa do que a tensão de saída.

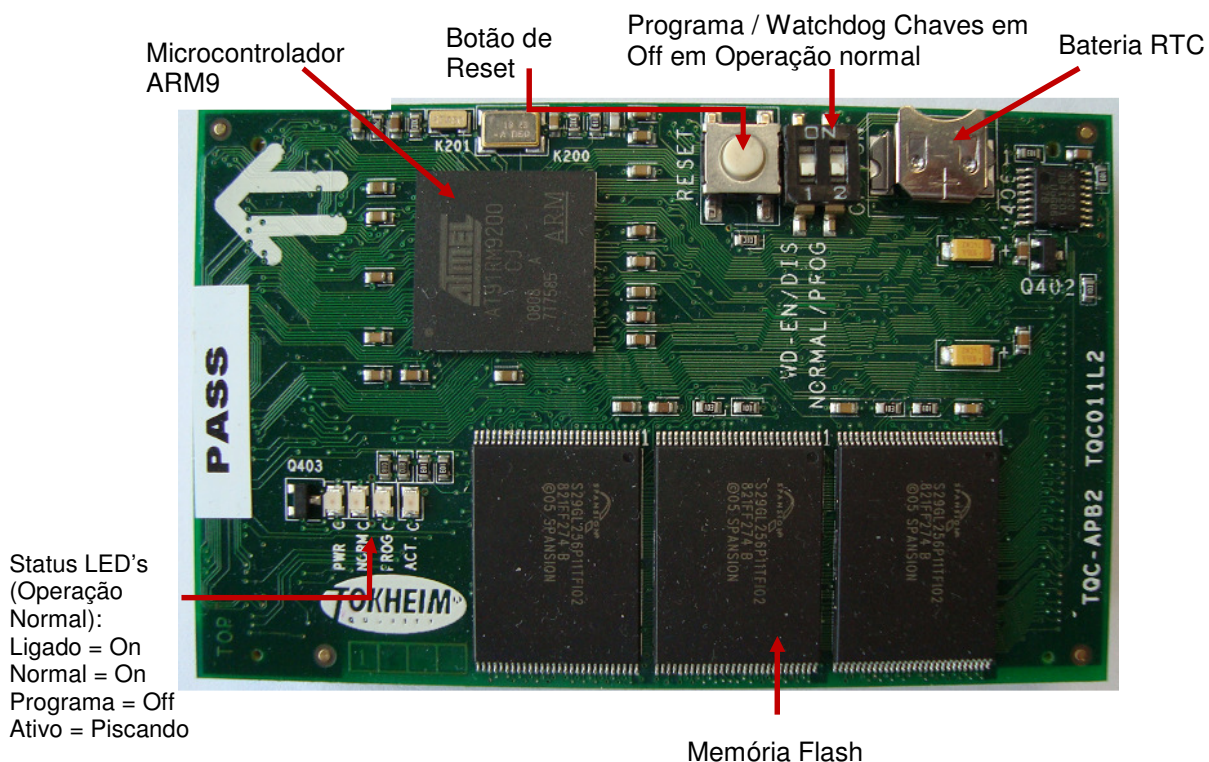
A parte de controle detecta os vários níveis de rede e bateria, fornecendo gerenciamento de energia. A parte de controle tem a possibilidade de iniciar o fornecimento de energia da bateria sem rede. Se a chave está ligada, os indicadores de rede-alta e baixa será ativada para que a Eletrônica saiba que está funcionando apenas com bateria. Um sinal de desligamento da Eletrônica pode parar a CPU quando funcionando com bateria e não apenas a rede. Se a energia da rede está ligada, desligando-a não terá nenhum efeito, exceto para os sinais de estado e de controle e a saída.

2.4.6. Placa ARM

A placa do processador ARM9 é o coração da Eletrônica. O processador utilizado é o núcleo ARM9 AT91RM9200. Esta placa roda o sistema operacional Linux, sistema de arquivos, drivers de dispositivo, que é capaz de fazer a inicialização e executar o aplicativo da Eletrônica.

A APB tem 64 MByte SDRAM e 64 MByte FLASH para executar o sistema operacional e aplicação. Os periféricos Interface, pulsers, placa IO escrava e displays se comunicam através do barramento CAN.

A placa contém uma bateria, um sensor de temperatura e um chip de número de série. A energia para a placa (3.3V e 1.8V) é gerada internamente por reguladores de tensão lineares.



2.4.7. Módulo hidráulico - Interface

FIGURA 8. Placa ARM

A placa Interface tem a seguinte configuração:

- ▶ Dois bicos
- ▶ Dois pulsers
- ▶ Seis Válvulas (duas de duplo estágio e duas para recuperação de Vapor)
- ▶ Um motor
- ▶ Duas chaves para calibração eletrônica

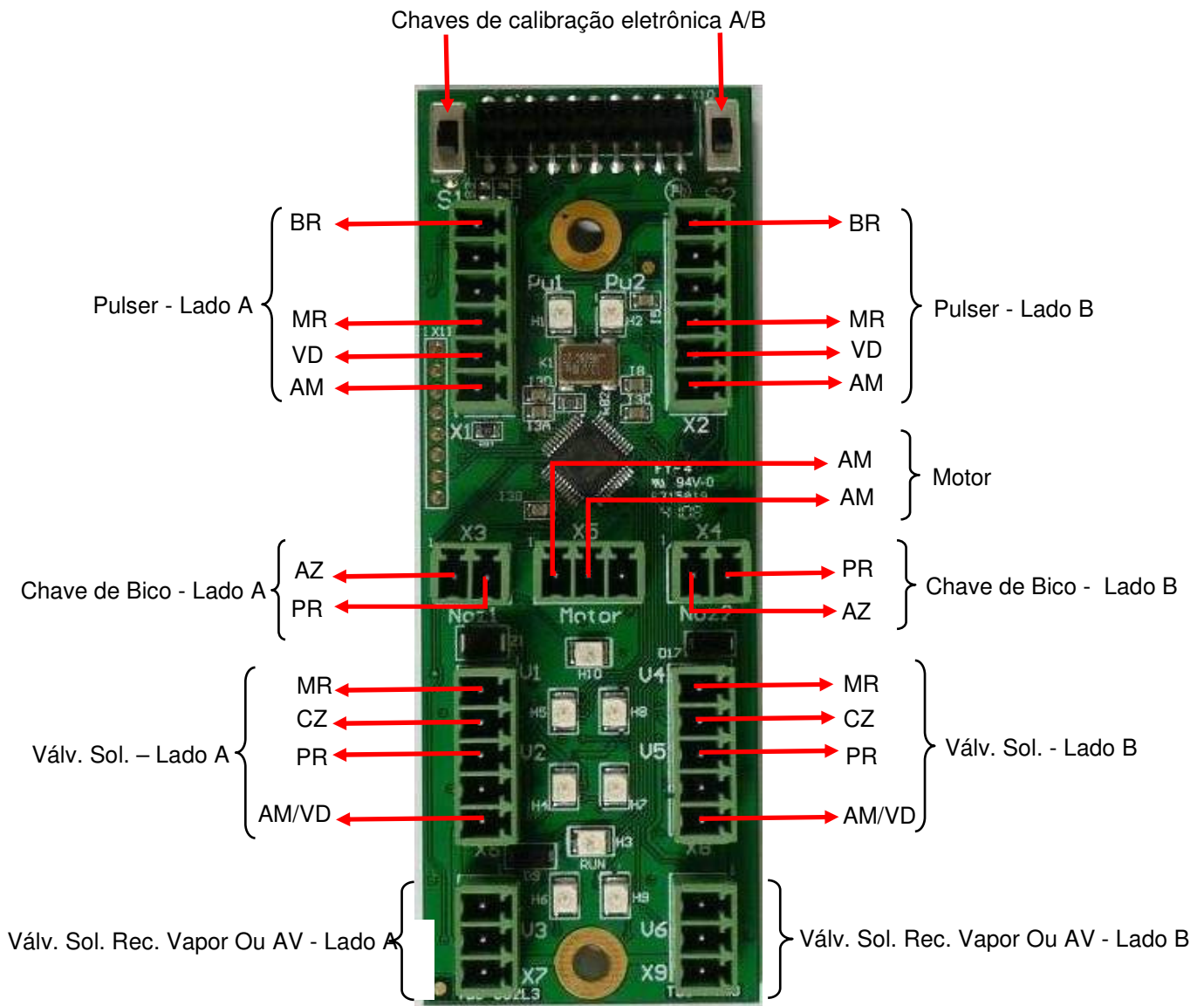


FIGURA 9. Interface - Módulo Hidráulico

VÁLVULA SOLENÓIDE DUPLO ESTÁGIO:

- ▶ MR: válvula de alta vazão
- ▶ CZ: comum
- ▶ PR: válvula de baixa vazão
- ▶ AM/VD: terra

As válvulas e contadores trabalham com 24 VDC. As chaves de calibração somente podem ser acionadas quando em modo de calibração eletrônica.

Especificações Elétricas

Consumo

| | mA |
|--------------------|-----------|
| 24V supply current | 6 |
| 8V supply current | 102 |

Níveis de corrente

| | mA |
|------------------------------|--------------------|
| Pulser (nível de corrente) | 300 |
| Válvulas (nível de corrente) | 400 |
| Válvulas (nível de corrente) | (2 válvulas ON) 20 |
| Válvulas (nível de corrente) | (1 válvulas ON) 26 |
| Válvulas (nível de corrente) | (3 válvulas ON) 14 |
| Motor (nível de corrente) | 600 |
| Motor (nível de corrente) | 9 |

Durante uma corrente detectada ao longo de 10ms, a energia é desligada do dispositivo específico.

2.4.8. Placa de comunicação

A placa de comunicação é um dispositivo CAN. A placa está ligada na placa CPU, utilizando os mesmos conectores que as Interfaces.

O controlador CAN da comunicação traduz as mensagens CAN em mensagens para a interface POS.

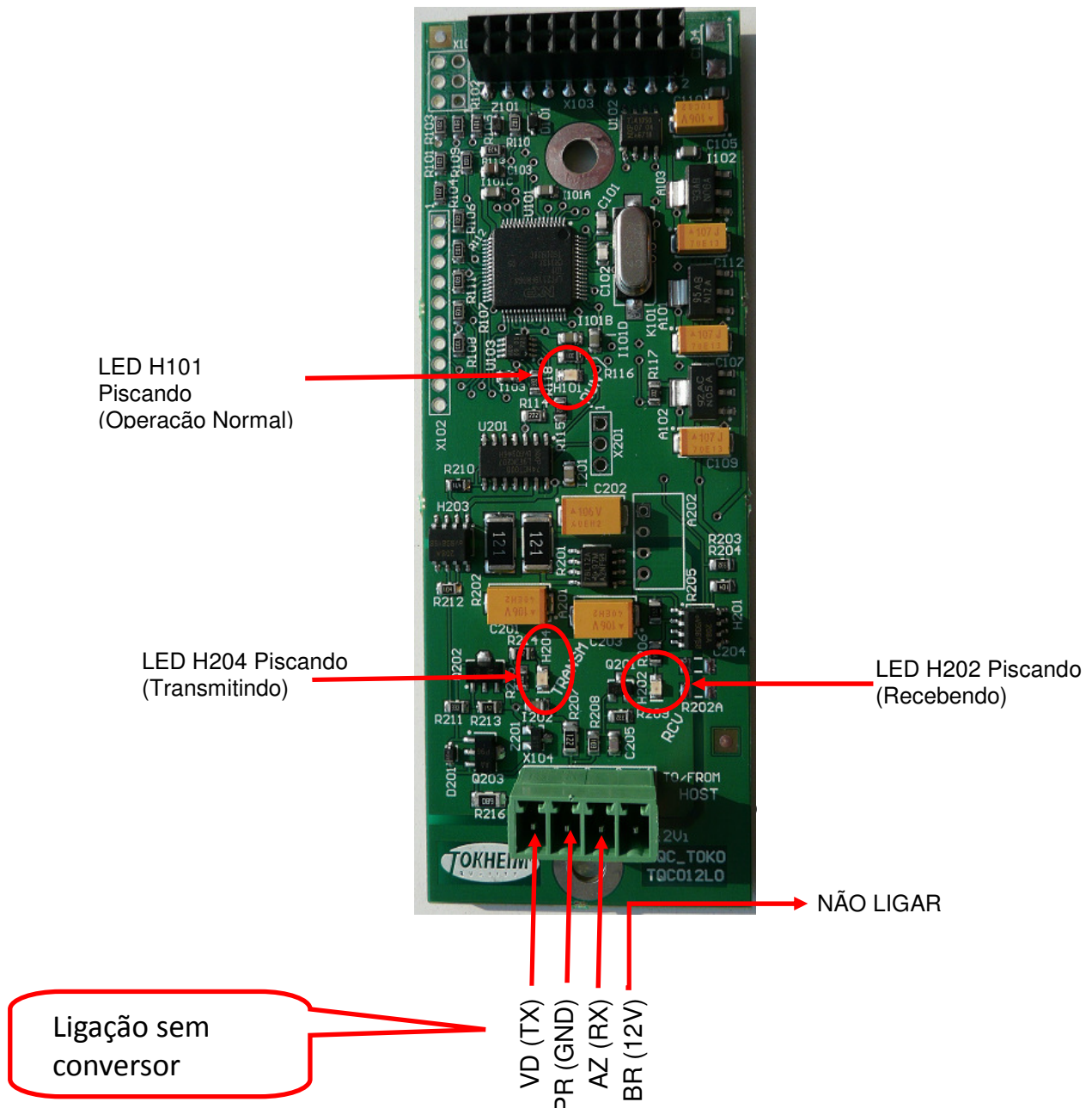


FIGURA 10. Placa de Comunicação Tokheim

Identificação dos LEDs (Status) e conector da placa de Comunicação:

| ID | IDENTIFICAÇÃO | STATUS |
|------|-----------------------------------|-------------------------------|
| H101 | LED Placa ativa | Piscando (Operação Normal) |
| H202 | LED de comunicação (Recebendo) | Piscando (Recebendo dados) |
| H204 | LED de comunicação (Transmitindo) | Piscando (Transmitindo dados) |
| X103 | Conexão com a CPU | |

2.4.9. Baterias

Existem duas baterias, uma de 6 V e uma de 12 V. Elas são utilizadas como um sistema de segurança da CPU no caso de falha da rede. Seu trabalho principal é o fornecimento de energia para o sistema, em caso de falha, permitindo concluir a transação em andamento.



FIGURA 11. Baterias

2.4.10. Totalizadores eletromecânicos

Todos os litros serão armazenados nestes módulos e os valores podem ser lidos no contador. Quando o totalizador é alimentado, a corrente é medida e é utilizada para detectar se ele está realmente ligado. A corrente é de 15mA e tensão de 5VDC. Atente sempre para a polarização ao substituir um totalizador.

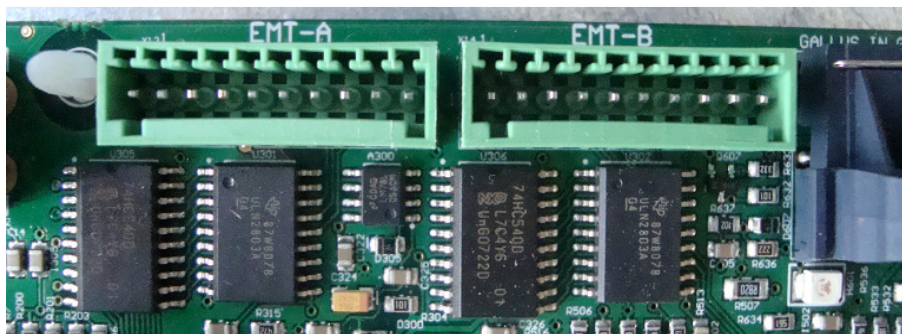


FIGURA 12. Saída dos Totalizadores Eletromecânicos

Os totalizadores podem lidar com frequência máxima de 600 pulsos por minuto.

Segue tabela de número de pulsos a ser dado para o totalizador com base na resolução e máxima taxa de fluxo.

| | 1.0 litro | 0.1 litro | 0.01 litro |
|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 40 lpm/bico | 40 | 400 | 4000 |
| 40 lpm/produto | 80 | 800 | 8000 |
| 80 lpm/bico | 80 | 800 | 8000 |
| 80 lpm/produto | 160 | 1600 | 16000 |
| 130 lpm/bico | 130 | 1300 | 13000 |
| 130 lpm/produto | 260 | 2600 | 26000 |
| 160 lpm/bico | 160 | 1600 | 16000 |
| 160 lpm/produto | 320 | 3200 | 32000 |

NOTA: Os valores em vermelho não são possíveis com o totalizador antigo.

2.4.11. Teclado Preset

A funcionalidade do teclado de predeterminação é fazer com que a bomba pare em um valor ou volume desejado.

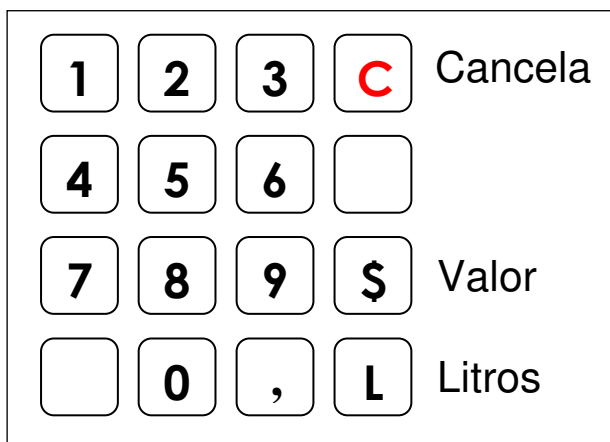


FIGURA 13. Teclado de Preset

2.4.12. Filtro de linha

É usado para proteger e regular as tensões de pico na entrada/saída do sistema.

2.4.13. Trafo

É um transformador usado para converter a tensão de CA de 230V a valor de tensão de 25VAC.



FIGURA 14. Trafo - 160VA

2.4.14. Terminal de Programação

O terminal portátil é composto por:

- ▶ Saída de Infravermelho
- ▶ Teclado alfanumérico
- ▶ Display interativo
- ▶ Bateria recarregável

O Terminal de programação tem a função de configurar a bomba e é um escravo do software de configuração em execução na Eletrônica.



FIGURA 15. Terminal de Programação

2.4.15. Ethernet

A conexão Ethernet é utilizado para:

- ▶ Comunicação ao TCQ-VGA quando esta opção está instalada.
- ▶ Diagnóstico de serviço / engenharia.
- ▶ Coletar logs.
- ▶ Atualização de software remoto (uso futuro).
- ▶ IFSF over Ethernet TCP / IP.

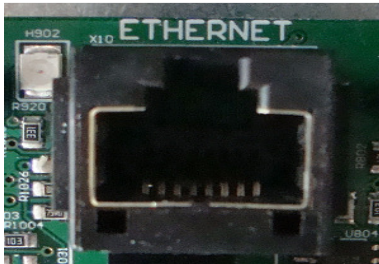


FIGURA 16. Conector Ethernet

2.4.16. Som

Ele é adicionado na placa de I/O no caso de aplicação de áudio (uso futuro). O conector é usado para abastecer 24VDC opcional para Ethernet switch ou DVRC2 Fafnir RS232 ao conversor RS485.

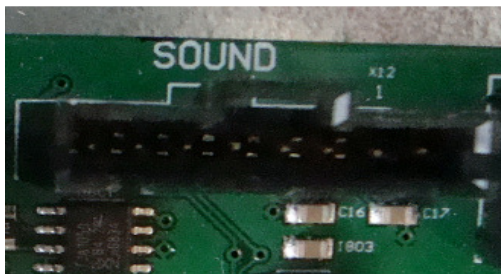


FIGURA 17. Conector do Som

2.4.17. RS-232

A porta serial RS232 é utilizada para a Fafnir conversor RS485.



FIGURA 18. Saída RS-232

2.4.18. Porta USB

Porta USB (uso futuro).

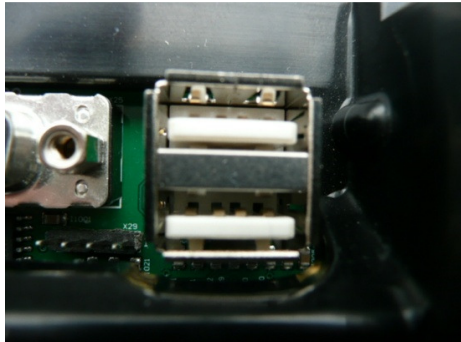


FIGURA 19. Portas USB

2.4.19. SD-card

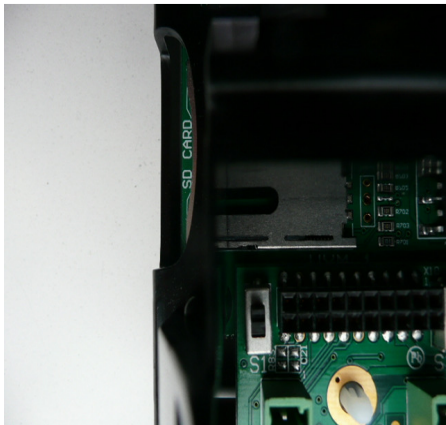


FIGURA 20. SD-Card

O cartão SD pode ser usado para (uso futuro):

- ▶ Download de Software.
- ▶ Restauração da programação.
- ▶ Auto Backup (1 hora)

Quando uma placa CPU for substituída, o dispositivo de armazenamento poderá ser usado para transferir a programação de uma placa a outra (uso futuro).

O SD é um cartão de memória não-volátil, utilizado para dispositivos portáteis/ fixo. Capacidade do cartão SD usado é de 1 GB.

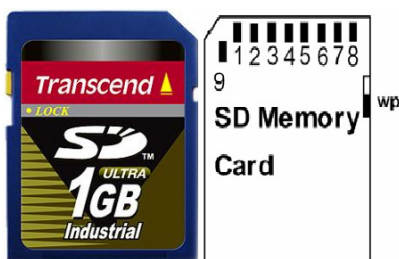


FIGURA 21. SD-Card

2.4.20. Recuperação de vapor (RV)

O sistema de recuperação de vapores está integrado na CPU. O sistema irá controlar um motor de acionamento das bombas RV e duas válvulas proporcionais que controlam o fluxo de vapor. Há duas possibilidades da recuperação de vapor trabalhar:

- ▶ OL - Openloop, onde o sistema é calibrado com um medidor externo.
- ▶ SCS - O sistema de OL, mas uma VFM e zenerbarrier são adicionados para medir e recalibrar o fluxo de vapor.

NOTA: um sistema OL pode ser atualizado para um sistema SCS.

2.4.21. Compensação de temperatura

Esta funcionalidade foi concebida para compensar as diferenças de abastecimento de combustível, como resultado da variação da temperatura, devido ao fato de que os combustíveis variam em temperaturas mais baixas.

A compensação de temperatura requer uma entrada de sensor de temperatura para realizar o cálculo da compensação em relação a uma temperatura nominal (tipicamente 15 °C).

O pulser deve possuir um PT100 (termo-sensor) conectado, com o qual se pode medir a temperatura do combustível no interior do medidor em tempo real. O sensor irá informar ao pulser e este irá ajustar a quantidade de combustível medido com a compensação de temperatura. Este sistema deve ser ativado na programação pelo Terminal.

2.4.22. Calibração eletrônica

A calibração eletrônica é realizada através do software apenas para calibrar os medidores por meio de um fator de correção (K-factor), para eliminar a variação do medidor ao longo do tempo a partir da calibração mecânica (via parafuso de ajuste).

Este fator de correção (K-factor) é um fator aplicável para todo o fluxo de combustível, permanentemente armazenado no pulser. Este parâmetro é predefinido na fábrica, mas pode ser modificado manualmente, se necessário.

2.4.23. Protocolos

- ▶ IFSF via LAN usando a placa de comunicação LAN.
- ▶ Tokheim usando a placa de comunicação Tokheim.
- ▶ Logitron usando a placa de comunicação Logitron.
- ▶ EIN protocolo usando o cartão de comunicação EIN.
- ▶ EPS protocolo usando a placa de comunicação EPS.
- ▶ IFSF via TCP / IP usando a porta Ethernet na placa EIO.

2.4.24. Pulsers

A CPU pode trabalhar com dois modelos de pulser, sendo:

- ▶ MPL pulsador sem compensação de temperatura (comum).
- ▶ MPC pulsador com compensação de temperatura (exportação).

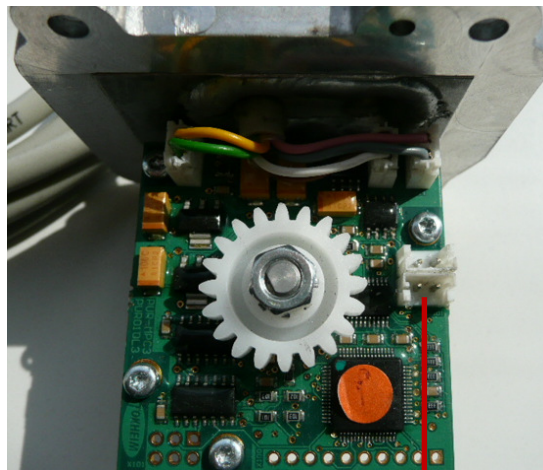
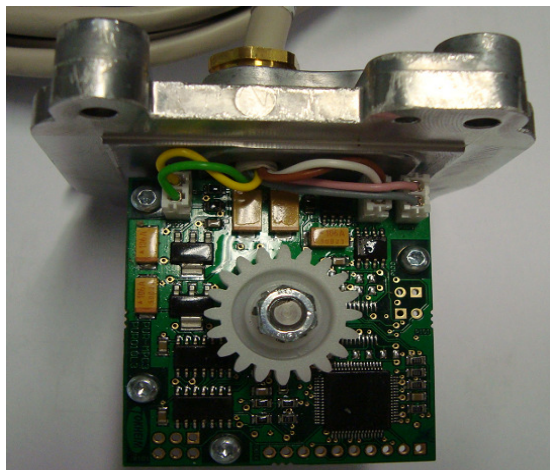


FIGURA 22. Pulsers

Conector
PT100 para
Sensor de
Temperatura

3. PROCEDIMENTO DE COLD START

3.1. POR QUE FAZER O COLD START?

A intenção de um cold start é (re)configurar o TQC, de tal forma que ele pode ser usado como dispositivo operacional. O cold start, pode significar: assumir a configuração definida na fábrica durante a produção da bomba ou assumir a configuração padrão como foi colocada. Para todos os modos acima mencionados de "cold start", o TQC estará novamente em modo operacional.

NOTAS:

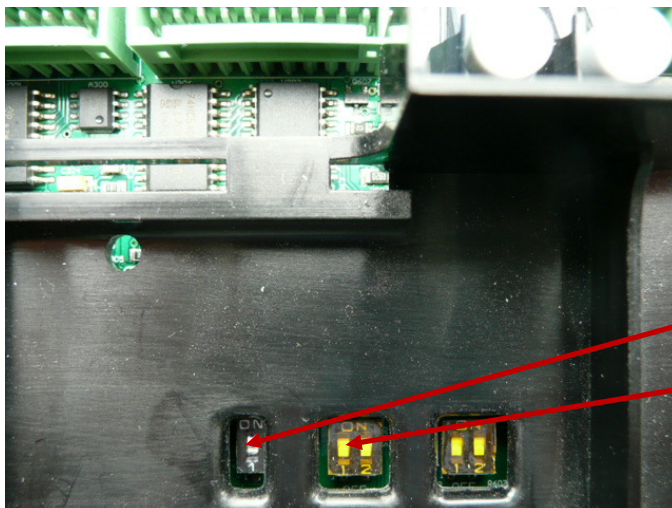
Ao realizar o cold start, o selo que cobre os interruptores deve ser quebrado!

O cold start pode ser realizado para a configuração padrão da Eletrônica.

Como realizar o cold start:

- ▶ Desligue a bomba, (veja a próxima seção para detalhes como desligar).
- ▶ Coloque a chave na posição ON.
- ▶ Ligue a bomba.
- ▶ Deixe realizar cold start.
- ▶ Quando o cold start é realizado, consulte o capítulo 4 "Como configurar a CPU".
- ▶ Quando o equipamento ligar, colocar a chave de cold start na posição "off".

OBS.: Depois de realizar o cold start, alguns parâmetros deverão ser reprogramados (ver 3.4).



Chave Cold start
(on = defaults)

Chave de Fábrica
(on = defaults)

FIGURA 23. Chaves

| Tipo de Cold Start | Chave da CPU | Chave de Fábrica |
|-------------------------------------|--------------|------------------|
| Cold start para configuração da CPU | ON | OFF |

3.2. DESLIGUE A CPU

Disjuntor de alimentação. Não desligue a bateria, espere para que o sistema desligue, o que pode levar até 15 minutos.

3.3. REINICIE A CPU

Disjuntor de alimentação, Não desligue a bateria, aguarde o que a CPU seja reiniciada.

3.4. CONFIGURAÇÃO COLD START

Ao realizar o cold start, as seguintes configurações precisam ser feitas:

Configuração do sistema

- ▶ Definir Data/Hora;
- ▶ Configuração do País;
- ▶ Instalação Hidráulica (ver capítulo 4 / 4.1 para mais detalhes)
- ▶ Configuração IO (ver capítulo 5 para mais detalhes)

Para mais detalhes, consulte o manual do Terminal de Programação.

4. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

As configurações hidráulicas são definidas através da atribuição de uma função determinada da interface. Ao atribuir uma função, cada módulo de interface pode fazer a configuração necessária.

As seguintes funções podem ser atribuídas à interface:

| Abreviação | Descrição |
|-----------------------|--|
| NS/HS (AB) | Velocidade normal com HS opção para o lado A e B |
| NS/HS + sat(A) | NS/HS + Satélite do Lado A |
| NS/HS + sat(B) | NS/HS + Satélite do Lado B |
| NS/HS_1_motor_Sat (A) | NS/HS + Satélite do Lado A, usando um motor |
| NS/HS_1_motor_Sat (B) | NS/HS + Satélite do Lado B, usando um motor |
| VHS+Sat(A) | Very High Speed + Satélite do Lado A |
| VHS+Sat(B) | Very High Speed + Satélite do Lado B |
| UHS+Sat(A)1 | UHS + Satélite do Lado A (1ª HYM) |
| UHS+Sat(A)2 | UHS + Satélite do Lado A (2ª HYM) |
| UHS+Sat(B)1 | UHS + Satélite do Lado B (1ª HYM) |
| UHS+Sat(B)2 | UHS + Satélite do Lado B (2ª HYM) |
| VHS+Sat+NS/HS(A) | VHS+ Satélite +NS/HS do Lado A e B (1ª HYM) |
| VHS+Sat+NS/HS(AB) | VHS+ Satélite +NS/HS do Lado A e B (2ª HYM) |
| VHS+Sat+NS/HS(B) | VHS+ Satélite +NS/HS do Lado A e B (3ª HYM) |
| NS/HS_1_pulser(AB) | NS com HS opção com um pulser (configuração Duplo falso) Nota: por meio de seleção SW especial a saída HS pode ser usado para o vapor de retorno por produto. |
| LPG(A) | LPG do Lado A |
| LPG(B) | LPG do Lado B |
| LPG(AB) | LPG do Lado AB |
| LPG(AB)on (SIO) | LPG com 5 produtos, onde a SI/O é necessária |

NS/HS = 40/80 litros/min

VHS = 130 litros/min

SHS = 160 litros/min

Sat = Satélite

Ao ler este esquema "hidráulico" pode-se verificar como estas interfaces funcionam:

- ▶ Que bico é usado por esta interface.
- ▶ Qual pulser é utilizado.
- ▶ Qual(is) válvula(s) abriu(ram).
- ▶ Qual(is) motor(es) é(são) ligado(s).

4.1. CONFIGURAÇÃO HIDRÁULICA

O primeiro passo é checar a nomenclatura da hidráulica e a configuração da bomba.

Não há necessidade de identificar o tipo de distribuidor e o nome da configuração hidráulica, uma vez que a configuração de uma bomba pode encaixar na outra também. Por exemplo: A configuração da Q410 se encaixa em uma Q310 também.

CONFIGURAÇÃO BASE

| Caracteres | Indicador | Descrição |
|------------|----------------------|--|
| # | Pilha repetidor | N ° de pilhas hidráulicos com a mesma configuração (por exemplo, quatro blocos de velocidade normal). Quando esse identificador não está disponível, um bloco hidráulico com essa configuração vai seguir. |
| P | Indicador de Produto | X = Vazio. N = Vazão normal (40 litros), H = Média Vazão (40 litros / 80 litros), V = Alta Vazão (130 litros), U = Ultra Vazão (160 litros). C = Combinado de vazão. L = GLP A = Ad-Blue (suporta 4 mangueiras) |
| OOO | Indicador opcional | Identificador pode ser: não disponível, um, dois ou três. S = Combinado com satélite. N = Combinado com bico de vazão normal. SN = Combinado com satélite e bico vazão normal. P = produto é diferente (assimétrica), a partir do produto anterior. M = Somente usado para dupla GLP. Quando M é o motor disponível no IO (GPIO / SIO) é usado. Quando a M está ausente, usar o mesmo motor de ambos os lados |
| S | Indicador de Lado | A,B,C,D = Indicador de um Lado (max 4 mangueiras) 2 = 2-Lados (A,B) 3 = 3-Lados (A,B,C) 4 = 4-Lados (A,B,C,D) |
| ⋄ | Pilha Separador | Indicação de que a descrição desta pilha foi encerrada. Não é necessário como final no nome. |

4.2. EXEMPLOS DE NOMENCLATURAS DE MODELOS DE BOMBAS

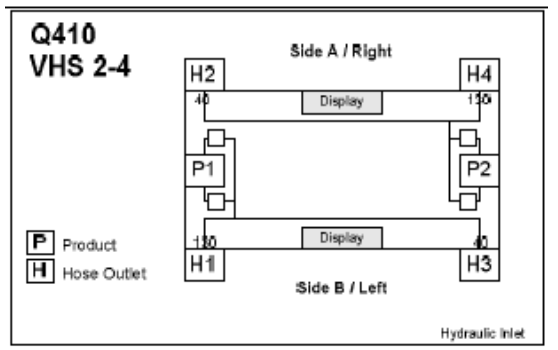
Q24-VNB.2X.VNA

VNB = 130 litros & 40 litros, Lado B

2X = 2 vazios

VNA = 130 litros & 40 litros, Lado A

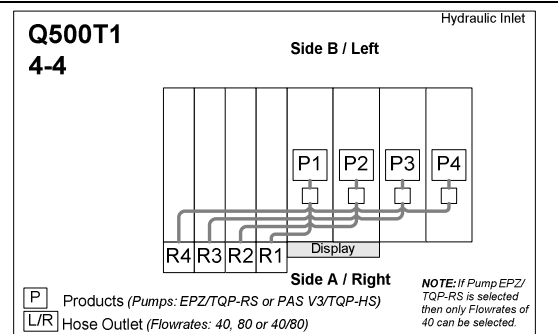
Dois Lados, dois produtos e quatro mangueiras.



Q44-4NA

4NA = Quatro bicos de 40 litros no Lado A

Um lado, quatro produtos e quatro mangueiras.



Q44-VA.VB.VA.VB

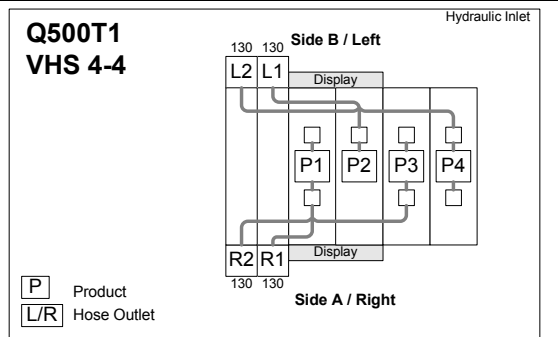
VA = Um bico de 130 litros no Lado A

VB = Um bico de 130 litros no Lado B

VB = One 130 liter nozzle on side B

Dois lados, quatro produtos e quatro observações:

- 1) P2 perde uma MPC.
- 2) Realmente quatro produtos diferentes?

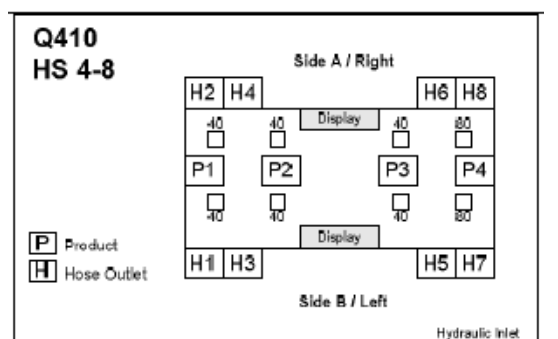


Q48-3N2.H2

3N2 = Três bicos de 40 litros nos dois lados

H2 = Um bico de 80 litros nos dois lados

Dois lados, quatro produtos e oito mangueiras.



4.3. SETUPS HIDRÁULICOS (EXEMPLOS)

| Nº | Nome do Setup | HYM1 | HYM2 | HYM3 | HYM4 | HYM5 | Obs. |
|-----|-----------------|------|-----------|------|------|-----------|------|
| 1. | Q11-X.NA | X | N | - | - | - | |
| 2. | Q11-X.NB | X | N | - | - | - | |
| 3. | Q11-VA | VSA | - | - | - | - | |
| 4. | Q11-3X.VA | X | X | X | VSA | - | |
| 5. | Q12-X.N2 | X | N | - | - | - | |
| 6. | Q12-N2 | N | - | - | - | - | |
| 7. | Q12-X.HSA | X | NSA | - | - | - | |
| 8. | Q12-H2 | N | - | - | - | - | |
| 9. | Q12-VSA | VSA | - | - | - | - | |
| 10. | Q12-3X.VSA | X | X | X | VSA | - | |
| 11. | Q13-VSNA | VSNA | VSNA B | - | - | - | |
| 12. | Q22-2NA | N | N | - | - | - | |
| 13. | Q22-2NB | N | N | - | - | - | |
| 14. | Q22-HA.HB | N | N | - | - | - | |
| 15. | Q22-HA.HPB | N | N | - | - | - | |
| 16. | Q22-LA.LB | LA | LB | - | - | - | |
| 17. | Q22-NA.HA | N | N | - | - | - | |
| 18. | Q22-VA.VB | VSA | VSNA | - | - | - | |
| 19. | Q22-VA.VPB | VSA | VSNA | - | - | - | |
| 20. | Q22-VB.2X.VA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 21. | Q22-VB.2X.VPA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 22. | Q23-VB.2X.VSA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 23. | Q23-VB.2X.VSPA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 24. | Q23-VSB.2X.VA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 25. | Q23-VSB.2X.VPA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 26. | Q24-2N2 | N | N | - | - | - | |
| 27. | Q24-X.2N2 | X | N | N | - | - | |
| 28. | Q24-N2.X.N2 | N | X | N | - | - | |
| 29. | Q24-N2.2X.N2 | N | X | X | N | - | |
| 30. | Q24-N2.2X.H2 | N | X | X | N | - | |
| 31. | Q24-VSA.VSB | VSA | VSNA | - | - | - | |
| 32. | Q24-VSA.VSPB | VSA | VSNA | - | - | - | |
| 33. | Q24-VSB.2X.VSA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 34. | Q24-VSB.2X.VSPA | VSNA | X | X | VSA | - | |
| 35. | Q24-VNB.2X.VNA | VSNA | X | X | VSNA | VSNA B | |
| 36. | Q24-VNB.2X.VNPA | VSNA | X | X | VSNA | VSNA | |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------|------|------|-----------|-----------|----|----------------------|
| | | | | | | B | |
| 37. | Q26-VSNA.VSNB | VSNA | VSNB | VSNA B | - | - | |
| 38. | Q26-VSNA.VSNPB | VSNA | VSNB | VSNA B | - | - | |
| 39. | Q33-3NA | N | N | N | - | - | |
| 40. | Q33-X.3NA | X | N | N | N | - | |
| 41. | Q33-NA.X.2NA | N | X | N | N | - | |
| 42. | Q33-2NA.X.NA | N | N | X | N | - | |
| 43. | Q33-3NB | N | N | N | - | - | |
| 44. | Q33-X.3NB | X | N | N | N | - | |
| 45. | Q33-NB.X.2NB | N | X | N | N | - | |
| 46. | Q33-2NB.X.NB | N | N | X | N | - | |
| 47. | Q34-N2.HA.HB | N | N | N | - | - | |
| 48. | Q34-N2.HA.HPB | N | N | N | - | - | |
| 49. | Q35-2N2.LA | N | N | LA | - | - | |
| 50. | Q35-X.2N2.LA | X | N | N | LA | - | |
| 51. | Q35-N2.X.N2.LA | N | X | N | LA | - | |
| 52. | Q35-2N2.X.LA | N | N | X | LA | - | |
| 53. | Q35-2N2.LB | N | N | LB | - | - | |
| 54. | Q35-X.2N2.LB | X | N | N | LB | - | |
| 55. | Q35-N2.X.N2.LB | N | X | N | LB | - | |
| 56. | Q35-2N2.X.LB | N | N | X | LB | - | |
| 57. | Q36-3N2 | N | N | N | - | - | |
| 58. | Q36-X.3N2 | X | N | N | N | - | |
| 59. | Q36-N2.X.2N2 | N | X | N | N | - | |
| 60. | Q36-N2.X.N2.H2 | N | X | N | N | - | |
| 61. | Q36-2N2.X.N2 | N | N | X | N | - | |
| 62. | Q38-N2.VSNA.VSNB | N | VSNA | VSNB | VSNA B | - | |
| 63. | Q38-N2.VSNA.VSNPB | N | VSNA | VSNB | VSNA B | - | |
| 64. | Q44-4NA | N | N | N | N | - | |
| 65. | Q44-4NB | N | N | N | N | - | |
| 66. | Q44-VA.VPB.VPA.VPB | VSA | VSB | VSA | VSB | - | 2x 2 VHS products |
| 67. | Q46-2N2.HA.HB | N | N | N | N | - | |
| 68. | Q46-2N2.HA.HPB | N | N | N | N | - | |
| 69. | Q46-2N2.LB.LA | N | N | LB | LA | - | |
| 70. | Q46-X.2N2.LB.LA | X | N | N | LB | LA | |
| 71. | Q46-N2.X.N2.LB.LA | N | X | N | LB | LA | Q36- N2.X.N2.L2 |

| | | | | | | | |
|------|----------------------|---|---|------|------|-----------|--------------|
| 72. | Q46-2N2.X.LB.LA | N | N | X | LB | LA | Q36-2N2.X.L2 |
| 73. | Q47-2N2.X.HA.HSB | N | N | X | N | NSB | |
| 74. | Q47-2N2.X.HA.HSPB | N | N | X | N | NSB | |
| 75. | Q47-2N2.X.HSA.HB | N | N | X | NSA | N | |
| 76. | Q47-2N2.X.HSA.HPB | N | N | X | NSA | N | |
| 77. | Q47-2N2.X.N2.LA | N | N | X | N | LA | |
| 78. | Q47-2N2.X.N2.LB | N | N | X | N | LB | |
| 79. | Q47-3N2.LA | N | N | N | LA | - | |
| 80. | Q47-3N2.LB | N | N | N | LB | - | |
| 81. | Q47-3N2.X.HB | N | N | N | X | N | |
| 82. | Q47-3N2.X.LA | N | N | N | X | LA | |
| 83. | Q47-3N2.X.LB | N | N | N | X | LB | |
| 84. | Q47-N2.X.2N2.LA | N | X | N | N | LA | |
| 85. | Q47-N2.X.2N2.LB | N | X | N | N | LB | |
| 86. | Q47-N2.X.N2.HA.HSB | N | X | N | N | NSB | |
| 87. | Q47-N2.X.N2.HA.HSPB | N | X | N | N | NSB | |
| 88. | Q47-N2.X.N2.HSA.HB | N | X | N | NSA | N | |
| 89. | Q47-N2.X.N2.HSA.HPB | N | X | N | NSA | N | |
| 90. | Q47-X.2N2.HA.HSB | X | N | N | N | NSB | |
| 91. | Q47-X.2N2.HA.HSPB | X | N | N | N | NSB | |
| 92. | Q47-X.2N2.HSA.HB | X | N | N | NSA | N | |
| 93. | Q47-X.2N2.HSA.HPB | X | N | N | NSA | N | |
| 94. | Q47-X.3N2.LA | X | N | N | N | LA | |
| 95. | Q47-X.3N2.LB | X | N | N | N | LB | |
| 96. | Q48-2N2.VNA.VNB | N | N | VSNA | VSNB | VSNA B | |
| 97. | Q48-2N2.VNA.VNPB | N | N | VSNA | VSNB | VSNA B | |
| 98. | Q48-2N2.X.2N2 | N | N | X | N | N | |
| 99. | Q48-2N2.X.HSA.HSB | N | N | X | NSA | NSB | |
| 100. | Q48-2N2.X.HSA.HSPB | N | N | X | NSA | NSB | |
| 101. | Q48-3N2.H2 | N | N | N | N | | |
| 102. | Q48-3N2.HSA | N | N | N | NSA | - | |
| 103. | Q48-3N2.X.HSB | N | N | N | X | NSB | |
| 104. | Q48-3N2.X.N2 | N | N | N | X | N | |
| 105. | Q48-4N2 | N | N | N | N | - | |
| 106. | Q48-N2.X.3N2 | N | X | N | N | N | |
| 107. | Q48-N2.X.N2.HSA.HSB | N | X | N | NSA | NSB | |
| 108. | Q48-N2.X.N2.HSA.HSPB | N | X | N | NSA | NSB | |

| | | | | | | | |
|-------------|--------------------|---|---|---|-----|-----|---------------------|
| 109. | Q48-X.2N2.HSA.HSB | X | N | N | NSA | NSB | |
| 110. | Q48-X.2N2.HSA.HSPB | X | N | N | NSA | NSB | |
| 111. | Q48-X.4N2 | X | N | N | N | N | |
| 112. | Q48-X.3N2.L2 | X | N | N | N | L2 | |
| 113. | Q48-N2.X.2N2.L2 | N | X | N | N | L2 | |
| 114. | Q48-2N2.X.N2.L2 | N | N | X | N | L2 | |
| 115. | Q48-3N2.X.L2 | N | N | N | X | L2 | |
| 116. | Q55-4NA.VB | N | N | N | N | VSB | |
| 117. | Q55-4NB.VA | N | N | N | N | VSA | |
| 118. | Q56-4NA.VSB | N | N | N | N | VSB | |
| 119. | Q56-4NB.VSA | N | N | N | N | VSA | |
| 120. | Q58-3N2.HA.HB | N | N | N | N | N | |
| 121. | Q58-3N2.HA.HPB | N | N | N | N | N | |
| 122. | Q58-3N2.LB.LA | N | N | N | LB | LA | Q48-3N2.L2 |
| 123. | Q58-3N2.NA.VPB | N | N | N | N | VSB | |
| 124. | Q58-3N2.VA.NPB | N | N | N | VSA | N | |
| 125. | Q59-3N2.HA.HSB | N | N | N | N | NSB | |
| 126. | Q59-3N2.HA.HSPB | N | N | N | N | NSB | |
| 127. | Q510-3N2.HSA.HSB | N | N | N | NSA | NSB | |
| 128. | Q510-3N2.HSA.HSPB | N | N | N | NSA | NSB | |
| 129. | Q510-3N2.VSA.VSB | N | N | N | VSA | VSB | |
| 130. | Q510-4N2.H2 | N | N | N | N | N | |
| 131. | Q510-4N2.L2 | N | N | N | N | L2 | |
| 132. | Q510-4N2.LM2 | N | N | N | N | L2 | LPG Motor on SIO |
| 133. | Q510-5N2 | N | N | N | N | N | |

5. PROGRAMAÇÃO VIA TERMINAL

Este capítulo descreve como a seleção de um ID de instalação hidráulica via Terminal de Programação deve ser feito. Esta seleção é necessária apenas quando um Cold Start for realizado.

HHT Menu: "1 Cold Start", "2 de Configuração do Sistema", "3 Instalação Hidráulica".

| TELAS DO TERMINAL | DESCRIÇÃO |
|--|---|
| <p>Hydraulic Setup [Setup ID] Q510-5N2 Pump Setup VHS Setup</p> <p>↑↓ Press OK 1/1</p> | <p>TELA 1: Esta tela é a primeira tela que é exibida para ser capaz de inserir a ID de instalação hidráulica. Pressione <OK> para aceitar as configurações hidráulicas. Pressione <C> para sair do menu. Pressione <√> para limpar o campo para começar a digitar. Pressione <#> para mudar para a entrada alfanumérica.</p> <p>ATENÇÃO: Utilize as teclas como digitar uma mensagem SMS.</p> |
| <p>Hydraulic Setup [Setup ID] Q24-VNB.2X.VNA Pump Setup VHS Setup</p> <p>↑↓ Press OK 1/1</p> | <p>TELA 2: Para chegar a configuração "Q24-VNB.2X.VNA"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione <√> para limpar, pressione <#> para entrar em modo alfanumérico. 2. Pressione <7> 3X = "Q", pressione <2> = "Q2", pressione <4> ("Q24") 3. Pressione <1> 2X = "Q24-", pressione <8> 4X = "Q24-V" 4. Pressione <6> 3X = "Q24-VN", pressione <2> 3X = "Q24-VNB" 5. Pressione <1> 3X = "Q24-VNB.", Pressione <2> = "Q24-VNB.2" 6. Pressione <9> 3X = "Q24-VNB.2X", pressione <1> 3X = "Q24-VNB.2X". 7. Também digitar "VNA", como acima. Use <OK> para aceitar entrada. |

6. VERSÕES DE SOFTWARE (funções suportadas)

| Versão do Software | 01.000 | 02.000 | 03.000 | 04.000 |
|--|--------|--------|--------|--------|
| Compensação de temperatura | X | X | X | X |
| Totalizador Eletromecânico por bico | X | X | X | X |
| Preset | X | X | X | X |
| Entrada de nível de tanque | X | X | X | X |
| Recuperação de Vapor | | X | X | X |
| Bomba Submersa | | X | X | X |
| Botão de Parada | X | X | X | X |
| Satélite (excl. display) | X | X | X | X |
| Satélite (display, menos para o VGA) | | X | X | X |
| OPT lamps (via SIO) | | X | X | X |
| OPT lamps | X | X | X | X |
| Totalizador Eletromecânico por lado | X | X | X | X |
| Calibração Eletrônica | | X | X | X |
| LPG interlock | | X | X | X |
| LPG ATC | | X | X | X |
| LPG via SIO | | X | X | X |
| Configuração Hidráulica | | X | X | X |
| Configuração Hidráulica selecionada via Terminal | | | | X |
| Historicos de logs | | X | X | X |
| Download de software- ARM9 Via SD Card | | | X | X |
| Restauração Via SD Card | | | X | X |
| Download de Software – SIO | | X | X | X |
| Protocolo Logitron | | | X | X |
| Protocolo Tokheim | | X | X | X |
| Protocolo IFSF over Ethernet | | | | X |
| Protocolo EPS | | | | X |
| Fafnir ECVR protocolo DVRC2 | | | | X |
| 4-ativa mangueira para bombas AdBlue | | | X | X |
| Preset de 4 botões quantidade/volume | | X | X | X |
| Display com grandes quantidade/volume dígitos | | | X | X |
| Novo display com placa de discagem 1UPD compatível | | | X | X |

7. TROUBLE SHOOTING

7.1. INFORMAÇÃO DE ERRO VIA DISPLAY

Mensagem de erro

Sempre que houver um erro no sistema, haverá uma mensagem exibida no Display.

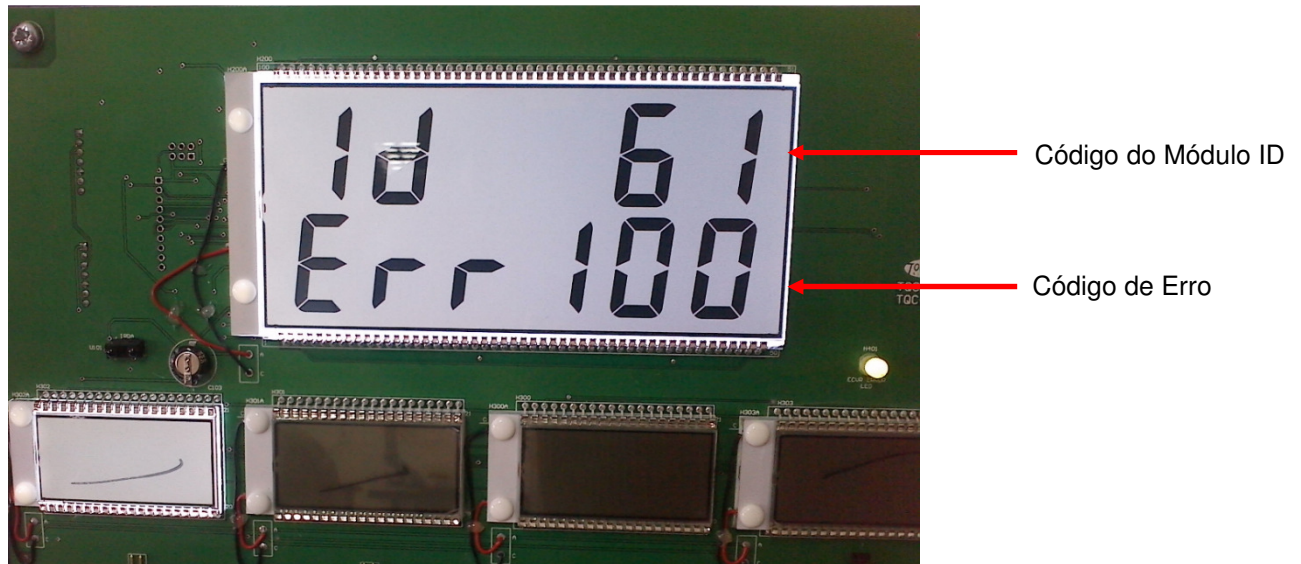


FIGURA 24. Display MPD

7.2. CÓDIGO DO MÓDULO ID

Exibe no display de Total a Pagar o código correspondente ao erro do Módulo

7.3. CÓDIGO DE ERRO

Exibe no display de Litros o código correspondente ao erro no Sub-módulo.

Erro do display exemplificado acima:

Código do Módulo ID = **61** (significa que há algo errado no módulo Gerenciamento da Interface A)

Código de erro = **100** (significa que o Preço Unitário é Inválido)

7.4. ERROS MÓDULOS ID'S

| Código ID | Nome do Erro do Módulo ID | |
|------------------|---|--|
| 0 | Geral | |
| 10 | Gerenciamento do Processador | |
| 11 | Gerenciamento da Configuração | |
| 14 | Gerenciamento de Transferência de arquivo | |
| 22 | Configuração do Handler | |
| 51 | Gerenciamento da posição A | |
| 52 | Gerenciamento da posição B | |
| 53 | Gerenciamento da posição C | |
| 54 | Gerenciamento da posição D | |
| 61 | Gerenciamento da Interface A | |
| 62 | Gerenciamento da Interface B | |
| 63 | Gerenciamento da Interface C | |
| 64 | Gerenciamento da Interface D | |
| 71 | Gerenciamento da Recuperação de Vapor A | |
| 72 | Gerenciamento da Recuperação de Vapor B | |
| 73 | Gerenciamento da Recuperação de Vapor C | |
| 74 | Gerenciamento da Recuperação de Vapor D | |
| 91 | Protocolo HANDLER posição A | |
| 92 | Protocolo HANDLER posição B | |
| 93 | Protocolo HANDLER posição C | |
| 94 | Protocolo HANDLER posição D | |
| 110 | Display do HANDLER | |
| 120 | KDP MANAGER | |
| 1200 | Pré processador | |
| 1300 | CAN Display Principal A | |
| 1301 | CAN Display Secundário A | |
| 1302 | CAN Display Principal B | |
| 1303 | CAN Display Secundário B | |
| 1304 | CAN Display Principal C | |
| 1305 | CAN Display Secundário C | |
| 1306 | CAN Display Principal D | |
| 1307 | CAN Display Secundário D | |
| 1400 | Pulser 1 | |
| 1401 | Pulser 2 | |
| 1402 | Pulser 3 | |
| 1403 | Pulser 4 | |
| 1404 | Pulser 5 | |
| 1405 | Pulser 6 | |
| 1406 | Pulser 7 | |
| Código ID | Nome do Erro do Módulo ID | |
| 1407 | Pulser 8 | |

| | | |
|------|---|-----------------------------|
| 1408 | Pulser 9 | |
| 1409 | Pulser 10 | |
| 1410 | Pulser 11 | |
| 1411 | Pulser 12 | |
| 1412 | Pulser 13 | |
| 1413 | Pulser 14 | |
| 1414 | Pulser 15 | |
| 1415 | Pulser 16 | |
| 1500 | Interface 1 | |
| 1501 | Interface 2 | |
| 1502 | Interface 3 | |
| 1503 | Interface 4 | |
| 1504 | Interface 5 | |
| 1505 | Interface 6 | |
| 1600 | Placa VCC para posições A & B | |
| 1601 | Placa VCC para posições C & D | |
| 1700 | Placa de Comunicação Primária | |
| 1701 | Placa de Comunicação Secundária | |
| 1800 | Posição 1 do Cabo da placa I/O escrava | |
| 1801 | Posição 2 do Cabo da placa I/O escrava | |
| 1802 | Posição 3 do Cabo da placa I/O escrava | |
| 1803 | Posição 4 do Cabo da placa I/O escrava | |
| 2100 | Módulo de Interface do usuário para posição A | |
| 2101 | Módulo de Interface do usuário para posição A | |
| 2102 | Módulo de Interface do usuário para posição A | |
| 2103 | Módulo de Interface do usuário para posição A | |
| 2200 | Placa de teclado posição A | |
| 2201 | Placa de teclado posição B | |
| 2202 | Placa de teclado posição C | |
| 2203 | Placa de teclado posição D | |
| 2300 | Placa de Detecção de Vazamento | |
| 2400 | KDP módulo para posição A | Teclado, Monitor e Impress. |
| 2401 | KDP módulo para posição B | |
| 2402 | KDP módulo para posição C | |
| 2403 | KDP módulo para posição D | |
| 2500 | Placa do Leitor de Cartão Lado A | |
| 2501 | Placa do Leitor de Cartão Lado A | |
| 2502 | Placa do Leitor de Cartão Lado A | |
| 2503 | Placa do Leitor de Cartão Lado A | |

7.5. ERROS ID'S

A próxima seção estabelece uma lista de erros por módulo. Os erros de comunicação devem ser tratados um pouco diferente, pois podem afetar o processo múltiplo e hardware.

Um dispositivo defeituoso pode causar um grupo de dispositivos (ou mesmo todos) a ter problemas de comunicação. Isolar o problema através de um processo de eliminação, desligando cada vez mais hardware até que o problema seja solucionado.

Em princípio, alguns erros não vão interromper os abastecimentos, enquanto que outros erros interromperão os abastecimentos. Em ambos os casos, o produto / bico / lado não serão bloqueados (exceto casos definidos, ou seja, x consecutivas entregas zero, temporizador do VR, cartão SD, etc.).

CÓDIGOS DE ERRO GERAIS 00-99 (MÓDULO ID = 0)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|------------------------|-----------------|---|---|
| MAINS_OFF | 1 | Alimentação da rede desligada , CPU funcionando somente com a bateria | Checar a entrada de 220V |
| MAINS_LOW | 2 | Alimentação da rede está muito baixa | |
| MAINS_HIGH | 3 | Alimentação da rede está muito alta | |
| BACKUP_BATTERY_FAILURE | 4 | Bateria de backup está desligada | Verifique se a bateria está conectada e se necessário substituir |
| BACKUP_BATTERY_LOW | 5 | Nível da bateria de backup está baixo | Substitua a bateria |
| RTC_BATTERY_FAILURE | 6 | Bateria Real-Time-relógio está danificada ou não presente | Substitua a bateria RTC e verifique a data e hora da CPU |
| FPGA_RESET | 7 | A lógica de FPGA está com falha e necessidade de reprogramação | Sistema recupera automaticamente. Se a situação persistir, reiniciar a bomba e tente encontrar fontes eletromagnéticas perto da CPU |

**CÓDIGOS DE ERROS ESPECÍFICOS DE MÓDULO 100-999 (MODULE ID 0001-0999)
GERENCIAMENTO DE ERROS (MÓDULO ID 10)**

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|------------------------------|-----------------|---|--|
| CAN_BUS_EMERGENCY_ERROR | 18 | Erro no Barramento da CAN (comunicação com ARM9 comprometida) | Verifique se todos os leds estão piscando. Desligue vários hardware para isolar o problema e substituir o hardware defeituoso. |
| PROCM_PROC_HEARTBEAT_EXPIRED | 700 | Um processo não respondeu aos pedidos de comunicação | Reinicie a CPU. Se o problema persistir, contate o terceiro nível de suporte |
| PROCM_PROC_CRASHED | 900 | Um processo na CPU parou de funcionar | |

GERENCIAMENTO DE ERROS DE ARQUIVOS DE TRANSFERÊNCIA (MÓDULO ID 14)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|-------------------------|-----------------|---|---|
| ILLEGAL_SD_CARD_EJECT | 8 | Detectado Cartão SD ilegal (ejetado) | A bomba é bloqueada para outros abastecimentos (desbloquear todos lados no menu de status do Dispenser) |
| ILLEGAL_SD_CARD_INSERT | 9 | Detectado Cartão SD ilegal (inserido) | |
| NO_SD_CARD_INSERTED | 10 | A ação solicitada requer um cartão SD para ser inserido | Insira um cartão SD |
| WRITE_PROTECTED_SD_CARD | 11 | A ação solicitada requer um cartão SD gravável a ser inserido | Coloque o cartão SD no modo gravável (utilizando o pequeno interruptor em seu lado) |
| SD_CARD_ACCESS_FAILED | 12 | Não foi possível acessar o sistema de arquivos no cartão SD (montagem falhou) | Insira outro cartão SD |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---------------------|-----------------|--|---|
| FILE_BACKUP_ERROR | 13 | Um arquivo não pode ser copiados para o cartão SD | Tente a operação de backup novamente e se o problema persistir, tente com outro cartão SD |
| FILE_RESTORE_ERROR | 14 | Um arquivo não pode ser restaurado a partir do cartão SD | Tente a operação de restauração de novo ou escolha um backup diferente para restaurar |
| FILE_CORRUPT_ERROR | 15 | Um arquivo está corrompido, impedindo o backup | Reinicie a bomba e tente novamente. Se o problema persistir, um cold start ou restauração pode ser necessário |
| SD_CARD_NOT_INTEGER | 17 | Integridade do cartão SD está quebrado | Insira o cartão SD correto ou desbloqueie a integridade através do menu de status dispenser |

GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO (MÓDULO ID 11) OU CONFIGURAÇÃO DE ERRO DO HANDLER (MÓDULO ID 22)

| Nome Erro ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|----------------------------|-----------------|-------|---------|
| CFG_MPC_CONFIG_PARAM_LIMIT | 100 | ..; | |

GERENCIAMENTO DE PONTO DE ABASTECIMENTO (MÓDULO ID 51 PARA LADO A, 52 PARA LADO B, 53 PARA A LADO C, 54 PARA LADO D)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--------------------------|-----------------|-------------------------|---|
| FIP_UNIT_PRICE_ERROR | 100 | Preço unitário inválido | Use o Terminal de Programação para entrar com o PPL correto |
| FIP_PRESET_REACHED_ERROR | 101 | Erro de preset | NA |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|-----------------------------|-----------------|---|--|
| FIP_AUTHORISE_TIMEOUT | 102 | Bico não retirado dentro do tempo, após o recebimento da autorização de POS | Retirar o bico mais rápido depois de autorizar |
| FIP_MAX_FILL_TIMEOUT | 103 | Abastecimento muito lento | Abastecer mais rapidamente |
| FIP_NO_PROGRESS_TIMEOUT | 104 | O abastecimento está funcionando, mas não há atualizações de volume | Continue a entrega dentro do prazo |
| FIP_FUELLING_SUSPENDED | 105 | Abastecimento está suspenso | NA |
| FIP_FUELLING_RESUMED | 106 | Abastecimento será retomado | NA |
| FIP_MAX_VOLUME | 107 | Volume máximo | NA |
| FIP_MAX_USER_VOLUME | 108 | Volume máximo | NA |
| FIP_MAX_SUSPEND_TIMEOUT | 109 | Abastecimento está suspenso | retomar mais rápido |
| FIP_NOZZLE_OUT | X110 | Bico X já está fora | Coloque bico X de volta |
| FIP_WRONG_PRODUCT_ERROR | 111 | | |
| FIP_MAX_NB_ZERO_TRANSACTION | 112 | Bico bloqueado devido a abastecimento zero recebidos | Repor com o Terminal de Programação |
| FIP_TANK_LEVEL_LOW | 113 | Nível do tanque baixo | chame fornecedor |
| FIP_LPG_BUTTON_TIMEOUT | 114 | Botão de tempo | |
| FIP_PRESET_ERROR_MIN_MAX | 150 | Valor do preset alto ou muito baixo de acordo com as configurações | Ajuste o valor |
| FIP_PRESET_AMO_COMMA_ERROR | 151 | Erro de vírgula no valor do preset | Corrigir com o Terminal de Programação |
| FIP_PRESET_VOL_COMMA_ERROR | 152 | Erro de vírgula no volume do preset | |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|--|--|
| FIP_PRESET_ERROR_MIN_AMO | 153 | Valor predeterminado abaixo de acordo com as configurações do posto | Ajuste o valor predeterminado |
| FIP_PRESET_ERROR_MIN_VOL | 154 | Volume predeterminado abaixo de acordo com as configurações do posto | |
| FIP_DENSITY_ERR | 160 | | |
| FIP_NOZZLE_BLOCKED_MANUAL_ERR | 161 | Bloqueio manual deste bico / Lado está ativo | Desbloquear via menu de status dispenser |
| FIP_NOZZLE_BLOCKED_SD_CARD_EJECT_ERR | 162 | Lado bloqueado devido a um cartão SD ilegal | |
| FIP_NOZZLE_BLOCKED_SD_CARD_INTEGRITY_ERR | 163 | Lado está bloqueado devido à integridade cartão SD | |
| FIP_NOZZLE_BLOCKED_RUNNING_ON_BATTERY_ERR | 164 | | |
| FIP_NOZZLE_BLOCKED_INTEGRITY_ERR | 165 | | |
| FIP_NOZZLE_BLOCKED_INTERLOCK_ERR | 166 | | |
| FIP_CHANGE_TRANSACTION_STATE_ERR | 200 | Não pode alterar o estado de transação do Lado | |
| FIP_REPORT_TRANSACTION_STATE2PROT_ERR | 201 | Sem comunicação via protocolo | |
| FIP_GET_NEXT_TRANSACTION_BUF_ERR | 202 | Transação disponível no novo buffer | |
| FIP_GET_CUR_TRANSACTION_BUFFER_ERR | 203 | Erro da transação atual | |
| FIP_INIT_TRANSACTION_BUFFER_ERR | 204 | Buffer de transação não pode ser inicializado | |
| FIP_FINALIZE_TRANSACTION_BUFFER_ERR | 205 | Buffer de transação não pode ser finalizado | |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--|-----------------|---|---------|
| FIP_GET_CURRENT_TRANSACTION_DATA_ERR | 206 | Erro ao obter informações de transações correntes | |
| FIP_READ_CONF_ERR | 207 | Banco de dados da configuração não pode ser lido | |
| FIP_OIML_ERR | 208 | Erro de teste OIML | |
| FIP_OIML_TIMEOUT_ERR | 209 | Teste OIML não realizado em tempo | |
| FIP_CHANGE_FIP_STATE_ERR | 210 | Mudança de estado não realizada no lado | |
| FIP_CHANGE_LOGICAL_NOZZLE_STATE_ERR | 211 | Estado do bico não pode ser alterado | |
| FIP_REPORT_STATE2PROT_ERR | 212 | Sem comunicação com o protocolo | |
| FIP_REPORT_NOZZLE_BLOCK_TIMER_STATUS_ERR | 213 | Temporizador do bico não pode ser relatado | |
| FIP_REPORT_VR_STATUS2PROT | 214 | Recuperação de vapor não comunica com o protocolo | |
| FIP_READ_VR_STATUS_ERR | 215 | Recuperação de vapor não pode ser lido | |
| FIP_REQ_BAT_STATE_ERR | 216 | Estado da bateria não pode ser lido | |
| FIP_UPD_UP_ERR | 217 | Exibição do PPL não pode ser atualizado | |
| FIP_REP_ERR2PROT | 218 | Relatório de erro do protocolo não é exibido | |
| FIP_RESET_DISP_ERR | 219 | Display não pode ser redefinido | |
| FIP_UPD_DISP_ERR | 220 | Preço unitário não pode ser exibido | |
| FIP_SHOW_LAST_DEL_ERR | 221 | Último abastecimento não pode ser exibido | |
| FIP_SHOW_PROD_NAME_ERR | 222 | Nome do produto não pode ser exibido | |
| FIP_OPEN_HM_ERR | 223 | Interface não pode ser aberta | |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--------------------------|-----------------|--|---------|
| FIP_OPEN_VR_ERR | 224 | Recuperação de Vapor (VR) não pode ser aberto | |
| FIP_START_HM_ERR | 225 | Gerenciamento Hidráulico não pode ser iniciado | |
| FIP_CLOSE_HM_ERR | 226 | RV com erro ao ser fechado | |
| FIP_SUSP_HM_ERR | 227 | Gerenciamento Hidráulico não pode ser suspenso | |
| FIP_RESUME_HM_ERR | 228 | Gerenciamento Hidráulico não pode ser retomado | |
| FIP_CLOSE_VR_ERR | 229 | RV com erro ao ser fechado | |
| FIP_SWITCH_HS_ERR | 230 | Alta Vazão não funciona | |
| FIP_SW_MBACKL_ERR | 231 | Iluminação do display de Volume ou Valor não pode ser ligado | |
| FIP_SW_UBACKL_ERR | 232 | Iluminação do display PPL não pode ser ligado | |
| FIP_SW_ILIGHT_ERR | 233 | Luz indicação não pode ser ligado | |
| SET_VRL_ERROR | 234 | LED da RV não pode ser mudado | |
| FIP_HM_NOT_RSP_ERR | 235 | Gerenciamento Hidráulico não responde | |
| FIP_VR_NOT_RSP_ERR | 236 | RV não responde | |
| FIP_TAX_NOZUPD_ERR | 237 | Preço unitário não pode ser enviado para a unidade fiscal | |
| FIP_BAT_TEST_TIMEOUT_ERR | 238 | Teste de bateria expirou | |
| FIP_VOLUPD_SUSP_ERR | 239 | Atualização de Volume atualizada enquanto suspenso | |
| Nome Erros ID | Número | Causa | Solução |

| | Erros ID | | |
|------------------------------|----------|---|--|
| FIP_CLOSE_TM_ERR | 240 | Unidade fiscal não pode ser fechada | |
| FIP_MM_PRESET_ERR | 241 | Predeterminação mínima / máxima não pode ser recuperada a partir de banco de dados | |
| FIP_MAX_VOL_ERR | 242 | Volume máximo abastecido não pode ser recuperado a partir de banco de dados | |
| FIP_GET_REM_PRE_ERR | 243 | Preset remoto não pode ser recuperado a partir de banco de dados | |
| FIP_SHOW_PRESET_ERR | 244 | Preset local não pode ser exibida | |
| FIP_LEAK_ERR | 245 | Erro de vazamento | |
| FIP_LEAK_MES_ERR | 246 | Mensagem de teste de vazamento não pode ser enviada para o Gerenciamento Hidráulico | |
| FIP_GET_NOZZLE_TABLE_ERR | 247 | Tabela de Bico não pode ser recuperada a partir do banco de dados | |
| FIP_PRESET_OVERSHOOT_ERR | 248 | Preset acima do limite | |
| FIP_CHG_PRE_ERR | 249 | Valor preset não pode ser alterado | |
| FIP_SLOW_FLOW_ERR | 250 | | |
| FIP_NOZZLE_IN_CLOSE | 251 | Bico não está pronto | |
| FIP_INFO_HM_ERR | 252 | | |
| FIP_SWITCH_INTERLOCK_MSG_ERR | 253 | | |

ERROS DO GERENCIADOR DE HIDRÁULICA (MÓDULO ID 61 PARA LADO A, 62 PARA LADO B, 63 PARA O LADO C, 64 PARA LADO D)

Sobrecorrente proveniente de um curto-circuito ou falha mecânica. Corrente denota uma desconexão ou falha térmica.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|----------------------------------|-----------------|--|--|
| HM_PULSER_TESTS_NOT_OK_ERROR | 100 | Pulsos após o tempo de teste do pulser e antes da partida do motor | Substitua o pulser |
| HM_DISPLAY_COMMUNICATION_ERROR | 101 | Sucessivas respostas perdidas pelo Display | Desligue e ligue a CPU |
| HM_EMT_BROKEN_ERROR | 102 | Atualização do Totalizador Eletromecânico não foi bem sucedida | Substitua o totalizador eletromecânico |
| HM_2_CL_PRESET_OVERSHOOT_ERROR | 103 | Válvula de preset com defeito ou configuração de resposta errada | Substituir a válvula preset |
| HM_30_CL_PRESET_OVERSHOOT_ERROR | 104 | Válvula com defeito | |
| HM_STORE_TOTAL_ERROR | 105 | Problema de comunicação com o software durante o cálculos dos totais | Desligue e ligue a CPU |
| HM_OC_FUEL_MOTOR_PRIMARY_ERROR | 106 | Sobrecorrente detectada no motor principal | Substitua o motor se necessário |
| HM_OC_FUEL_MOTOR_SECONDARY_ERROR | 107 | Sobrecorrente detectada no motor secundário | |
| HM_OC_VALVE_ERROR | 108 | Sobrecorrente detectado em uma das válvula | Substituir a válvula, se necessário |
| HM_OC_VALVE_MASTER_ERROR | 109 | Sobrecorrente detectado em uma das válvula principal | |
| HM_OC_VALVE_SLAVE_ERROR | 110 | Sobrecorrente detectado em uma das válvula escrava | |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|----------------------------------|-----------------|---|--|
| HM_UC_FUEL_MOTOR_PRIMARY_ERROR | 111 | Subcorrente detectada no motor primário | Verificar as conexões do motor, substitua o motor se necessário |
| HM_UC_FUEL_MOTOR_SECONDARY_ERROR | 112 | Subcorrente detectada no motor secundário | |
| HM_UC_VALVE_ERROR | 113 | Subcorrente detectado numa válvula | Verificar as conexões das válvulas, substituir a válvula se necessário |
| HM_UC_VALVE_MASTER_ERROR | 114 | Corrente detectada em uma válvula mestre | |
| HM_UC_VALVE_SLAVE_ERROR | 115 | Subcorrente detectado numa válvula de escravo | |
| HM_RETRIEVE_TOTAL_ERROR | 116 | | |
| HM_FINAL_VOLUME_LOWER_THAN_LAST | 117 | | |
| HM_PRE_LEAK_ERROR | 118 | | |
| HM_PRE_FATAL_LEAK_ERROR | 119 | | |
| HM_OC_PULSER_ERROR | 120 | Sobrecorrente no Pulser | Verifique as conexões do pulser e substitua se necessário |

Nota: Apenas uma detecção de sobrecorrente está presente em uma Interface hidráulica (para um máximo de dois pulsers conectados)

ERROS DO GERENCIADOR DE RECUPERAÇÃO DE VAPOR (MÓDULO ID 71 PARA LADO A, 72 PARA LADO B, 73 PARA O LADO C, 74 PARA LADO D)

Sobrecorrente proveniente de um curto-circuito ou falha mecânica. Corrente denota uma desconexão ou falha térmica.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|------------------------|-----------------|--|---|
| VR_MOTOR_OC_ERROR | 100 | Bomba da RV com sobrecorrente no motor | Substitua o motor se necessário |
| VR_MOTOR_UC_ERROR | 101 | Bomba de RV com corrente do motor | Verificar as conexões do motor, substitua o motor se necessário |
| VR_FLOW_VALVE_OC_ERROR | 102 | Válvula proporcional da RV com sobrecorrente | Substituir a válvula, se necessário |
| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |

| | | | |
|-------------------------------|-----|---|--|
| VR_FLOW_VALVE_UC_ERROR | 103 | Válvula proporcional da RV com corrente | Verificar as conexões das válvulas, substitua se necessário |
| VR_RETURN_VALVE_OC_ERROR | 104 | Válvula de produto da RV com sobrecorrente | Substituir a válvula, se necessário |
| VR_RETURN_VALVE_UC_ERROR | 105 | Válvula de produto da RV com corrente | Verificar as conexões das válvulas, substitua se necessário |
| VR_RETURN_VALVE_OFF_ERROR | 106 | Válvula da RV fechada pela HYM | |
| VR_DEVICE_CONTROL_ERROR | 110 | Fluxo de Vapor não conectado / não calibrado | Verifique fluxo de vapor e a versão do software |
| | | Válvula de retorno não responde | Verifique a interface hidráulica |
| | | Falha no controle de motor e válvula | Verifique a interface hidráulica |
| | | IOHandler está sendo executado no modo de Cold Start, ou não está funcionando | Verifique o log de inicialização do estado de Cold Start |
| VR_DEVICE_CONTROL_TIMEOUT | 111 | O controle de todos os dispositivos, levou mais tempo do que o necessário | Verifique o Fluxo de Vapor, a interface hidráulica e / ou a programação |
| VR_NOT_CALIBRATED | 112 | Pelo menos um dos bicos de RV não está calibrado | Realizar a calibração DO METER |
| VR_NO_HW_AND_VR_NOZZLES | 113 | Não há Hardware conectado, mas há bicos definidos para RV | Ligar o controle da RV ou desativar todos os bicos a partir da configuração |
| VR_NOZZLE_BLOCK_TIMER_STARTED | 114 | Bico travado após o bloqueio de tempo | Validar os parâmetros do Controle de Recuperação de Vapor configurados e recalibrar o bico |
| VR_NOZZLE_BLOCK_TIMER_ELAPSED | 115 | Tempo expirou após o erro anterior | |
| VR_INVALID_CONFIG | 117 | A configuração atual não pode ser usada pelo gerenciamento da RV | Validar os parâmetros de configuração no menu de configuração |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--|-----------------|--|--|
| VR_SCG_MODE_SET_TO_OL_MODE | 118 | Modo SCG não pôde ser inicializado por erros de memória | Reinicie a CPU e se o problema persistir substitua placa do processador |
| VR_CONFIG_READ_ERROR | 119 | Falha ao ler a configuração a partir do Gerenciador de Banco de Dados | |
| VR_VCC_START_ERROR | 121 | Falha ao iniciar as medições no Controle de Fluxo de Vapor | Validar se a comunicação do Controle de Fluxo está ok e se está calibrado |
| VR_VCC_NOT_CONFIGURED | 122 | Fluxo de Vapor não é operacional | Reconfigurar |
| VR_VCC_NOT_DETECTED | 125 | Controle de Fluxo de vapor não pôde ser detectado no barramento CAN, o modo de SCG não pode ser utilizado. | Reconfigurar e se o problema persistir, verifique as conexões e se o software está correto |
| Nota: o Controle de Fluxo de Vapor não calibrado irá se recusar a entrar em um endereço operacional. Isto irá mostrar como um aviso no procedimento de auto-configuração | | | |
| VR_MOTOR_CONTROL_FAIL | 150 | Motor falha ao iniciar / parar | Verifique se a programação está ativa |
| VR_FLOW_VALVE_CONTROL_FAIL | 151 | Válvula de controle de fluxo não pode ser controlada | |
| VR_FLOW_VALVE_POWER_FAIL | 152 | Válvula de fluxo de alimentação da RV não pode ser controlado | |
| VR_FLOW_VALVE_OPEN_FAIL | 153 | RV não controla a válvula de fluxo | Verifique se a interface está ativa |
| VR_RETURN_VALVE_CONTROL_FAIL | 154 | Válvula de retorno da RV não pode ser controlada | |
| VR_RETURN_VALVE_POWER_FAIL | 155 | Válvula de retorno da RV falhou ao ser controlada | |
| VR_RETURN_VALVE_OPEN_FAIL | 156 | Válvula de retorno da RV falhou ao ser controlada | |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|-------------------------|-----------------|---|---------------------------------|
| VR_GALLUS_CONTROL_ERROR | 157 | Falha ao iniciar / parar as medições gallus | Verifique se PP está ativo |
| VR_SET_VRLED_ERR | 234 | Falha para controlar o LED RV | Verifique se o visor está ativo |

ERROS DE PROTOCOLO (MÓDULO ID 90 PARA PROTOCOLO, 91 DE APLICAÇÃO LADO A, 92 PARALADO B, 93 PARA LADO C, 94 PARA LADO D)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|--|
| PROT_ERROR_COMM_BOARD | 100 | Sem comunicação com o Conselho COMM | Verifique se o LED da placa pisca e se a placa tem o software correto. Substitua a placa se necessário |
| PROT_ERROR_COMMUNICATION | 101 | Sem comunicação com o POS | Verifique as configurações de comunicação (endereço não-conflitantes) e cabeamento |

MOSTRAR ERRO HANDLER (MÓDULO ID 110)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|----------------------------|-----------------|-------|---------|
| DISP_UNITPRICE_ERROR | 102 | | |
| DISP_UNITPRICE_COMMA_ERROR | 106 | | |
| DISP_VOLUME_COMMA_ERROR | 107 | | |
| DISP_AMOUNT_COMMA_ERROR | 108 | | |
| DISP_DISPLAY_OFF_LINE | 109 | | |
| DISP_DISPLAY_UPDATE_ERROR | 110 | | |

ERROS DE GERENCIAMENTO KDP(MÓDULO ID 120)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--------------------------|-----------------|-------|---------|
| KDP_LCD_TXT_CMD_SEND_ERR | 100 | | |

TODOS OS MÓDULOS DE HARDWARE COM ERROS COMUNS 00-99 (MÓDULO ID 1000-9999)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|----------------------------|-----------------|-------|---------|
| FLASH_FAILURE | 1 | | |
| CHECKSUM_FAILURE | 2 | | |
| RAM_FAILURE | 3 | | |
| WATCHDOG_RESET | 4 | | |
| DEVICE_CONFIGURATION_ERROR | 5 | | |
| CAN_CONFIGURATION_ERROR | 6 | | |
| CAN_COMMUNICATION_ERROR | 7 | | |
| HEARTBEAT_TIMEOUT | 16 | | |

**MÓDULO DE ERROS ESPECÍFICOS DO HARDWARE 100-999 (MÓDULO ID 1000-9999)
PRÉ-PROCESSADOR COM ERRO DO MÓDULO (MÓDULO ID 1200)**

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|---|---|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |
| PP_CHECKSUM_ERROR | 100 | Software (SW) detectado durante a inicialização | Baixar software correto |
| PP_MAX_FLOW_ERROR | 101 | Um dos medidores está bloqueado ou com problema de válvula | Substituir Medidores e válvulas de controle |
| PP_ONE_METER_NOT_RUNNING_ERROR | 102 | Um dos medidores está bloqueado ou com problema de válvula | |
| PP_10_X_SLOW_FLOW_ERROR | 103 | Problemas de válvulas | |
| PP_FRAUD_DETECTED_ERROR | 104 | pulso (s) detectado (s) quando pulser parado | Nenhuma fraude permitida |
| PP_PULSER_SEQUENCE_LINE_A_ERROR | 105 | Sequência de pulsos no Lado A incorretos | Substitua pulser |
| PP_PULSER_SEQUENCE_LINE_B_ERROR | 106 | Sequência de pulsos no Lado B incorretos | |
| PP_PULSER_SENSOR_LINE_A_ERROR | 107 | 3 pulsos na linha B, ainda não há pulsos na linha A, sensor A não está funcionando corretamente ou linha A quebrada | |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--------------------------------|-----------------|---|---------------------|
| PP_PULSER_SENSOR_LINE_B_ERROR | 108 | 3 pulsos na linha A, ainda há pulsos na linha B, sensor B não está funcionando corretamente ou linha quebrada B | |
| PP_PULSER_LINE_A_BROKEN_ERROR | 109 | Erro durante a partida do pulser Lado A | |
| PP_PULSER_LINE_B_BROKEN_ERROR | 110 | Erro durante a partida do pulser Lado B | |
| PP_PULSER_NOT_CONNECTE D_ERROR | 111 | Durante o teste de partida ambas as linhas dos pulsers estão abaixo de 30ms | Ligue (novo) pulser |

EXIBIR ERRO MODULE (MÓDULO ID 1300-1307)

Módulo ID 130X: valores pares X (mestres), **1300** = A, **1302** = B, **1304** = C, **1306** = D

Valores ímpares para X (escravos), **1301** = A, **1303** = B, **1305** = C, **1307** = D

NOTA: Depois de rever os cabos, fazer uma auto-configuração.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|--|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |
| CSD_RAM_DEFECT | 100 | | |
| CSD_FLASH_DEFECT | 101 | | |
| CSD_CONFIG_PAR_ERROR | 102 | | |
| CSD_SDO_CRC_ERROR | 103 | | |
| CSD_CAN_COM_ERROR | 104 | | |
| CSD_PDO_CRC_ERROR | 105 | | |
| CSD_UPD_NUMBER_ERROR | 106 | | |
| CSD_DATA_STORE_ERROR | 107 | | |

ERROS DE PULSER (MÓDULO ID 1400-1415)

Módulo ID 14XX é usado, onde XX é o número de metros – 1.

NOTA: Depois de rever os cabos, fazer uma auto-configuração.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|---|---|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |
| MPC_ERR_FLASH_PROG_CRC | 100 | SW suspeito foi detectado durante a inicialização | Baixe o software correto |
| MPC_ERR_CONFIG_MSG_CRC | 101 | Obter ou definir a configuração de mensagem corrompida | Corrigir mensagem de configuração |
| MPC_ERR_FLASH_WRITING | 102 | flash quebrado | Substitua o Pulser |
| MPC_ERR_CAN_OVERFLOW | 103 | Problema de comunicação com o barramento CAN | Substitua o Pulser |
| MPC_ERR_SENSOR | 104 | Sensor quebrado A, B ou C | Substitua o Pulser |
| MPC_ERR_SEQUENCE | 105 | Sequência de pulsos não estão seguindo uns aos outros | Desligar e ligar o pulser ou substituir |
| MPC_ERR_STATE_ERROR | 106 | Para fins de depuração (normalmente não mostrado no visor) | Atualizar o SW |
| MPC_ERR_MAX_BACK | 107 | Pulser girou no sentido contrário | Mudar de direção ou substituir pulser |
| MPC_ERR_BACKWARD | 108 | Pulser girou no sentido contrário | Mudar de direção ou substituir pulser |
| MPC_ERR_ADC_CALIBR | 110 | Calibração deu errado | Substitua o Pulser |
| MPC_ERR_ADC_STATUS | 111 | | |
| MPC_ERR_IDLE_VOLUME_DETECT | 112 | Pulso (s) detectado quando pulser em modo parado | nenhuma fraude |
| MPC_ERR_LPG_FACTOR | 113 | Fator de Calibração de Temperatura (TC) calculado para LPG inferior a 0 | Enviar densidade correta para o GPL |
| MPC_ERR_PT100_NOT_CONNECTED | 119 | No sensor de temperatura PT100 (Pulser com sensor) ligado ou fios quebrados | Ligue (novo) sensor de temperatura |

ERRO DA PLACA DE INTERFACE (MÓDULO ID 1500-1505)

ID Módulo 150X: X + 1 corresponde à posição da Interface, a partir da esquerda.

NOTA: hardware da interface com defeito pode informar um módulo de identificação incorreto (mas ainda na faixa 1500-1505)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |

ERROS DA PLACA DE CONTROLE DE FLUXO DE VAPOR(MÓDULO ID 1600-1601)

Módulo ID **1600** é para Lados A & B e módulo ID **1601** é para Lados C & D.

NOTA: Depois de rever os cabos, fazer uma auto-configuração.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|--|--|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |
| VCC_ERR_FLASH_WRITING | 102 | Ocorreu um erro de flash ao tentar gravar a instalação, configuração e calibração de dados | Substitua a unidade de Controle de Fluxo |
| VCC_ERR_FLASH_UNINITIALIZED | 103 | Memória flash não inicializada ou não calibrada | Recalibrar o Controle de Fluxo ou substituir por uma unidade calibrada |
| VCC_ERR_FLASH_FUTURE_LAYOUT | 104 | Disposição do flash futuro não suportado | Executar a atualização de software do controle de Fluxo para uma versão de software que não gera esse erro ou substituir a unidade |
| VCC_ERR_FLASH_CRC_MISMATCH | 105 | Flash estava incorreto | Substitua a unidade de de Controle de Fluxo |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_PA | 112 | Pressão no Controle de Fluxo (de medição de ± 300 mbar) | Verificar Bico e mangueira |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_VA | 113 | Conexão do sensor de fluxo está quebrado | Substitua a unidade por uma reserva já calibrado |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_PB | 114 | Lado B com erro equivalente VCC_ERR_ADC_STATUS_PA | - |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_VB | 115 | Lado B com erro equivalente VCC_ERR_ADC_STATUS_VA | - |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|--|---------------------------------------|
| VCC_ERR_NO_FLOW | 120 | Não há fluxo medido enquanto houve pressão | |
| VCC_ERR_PRESSURE_DROP_TO O_HIGH | 123 | Queda de pressão em relação a vazão | |
| VCC_ERR_PRESSURE_DROP_TO O_LOW | 124 | A pressão é baixa comparada com a taxa de fluxo | |
| VCC_ERR_FLOW_A_DC_LEVEL | 128 | Sensor de fluxo está fora de equilíbrio | Verifique se há bloqueio |
| VCC_ERR_FLOW_B_DC_LEVEL | 129 | Lado B com erro equivalente VCC_ERR_FLOW_A_DC_LEVEL | |
| VCC_ERR_ADC_CHANNEL_MISMATCH | 131 | Medido um canal diferente do que o esperado | |
| VCC_ADC_INIT_ERROR | 132 | Comunicações ADC falhou | |
| VCC_ERR_VCC_CAL_CANCELLED | 135 | Medição de calibração foi cancelada | Recalibrar Controle de Fluxo de Vapor |
| NOTA: Este erro só será gerado em um banco de ensaio durante uma sessão de calibração. | | | |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_PA_ZCAL | 140 | Durante o teste do auto-sensor de pressão do lado A, houve um problema encontrado na medição do nível de zero em um dos canais ADC | Possível defeito no medidor |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_PA_FCAL | 141 | Durante o teste de auto-sensor de pressão do lado A, houve um problema encontrado ao medir a corrente de um dos canais ADC | |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_VA_ZCAL | 144 | Igual VCC_ERR_ADC_STATUS_PA_ZCAL erro para a tensão do sensor de fluxo, do lado A | |

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|----------------------------|-----------------|---|---------|
| VCC_ERR_ADC_STATUS_VA_FCAL | 145 | Igual VCC_ERR_ADC_STATUS_PA_FCAL erro para a tensão do sensor de fluxo, do lado A | |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_PB_ZCAL | 142 | Igual o erro VCC_ERR_ADC_STATUS_PA_ZCAL, Lado B | |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_PB_FCAL | 143 | Parecido com o erro VCC_ERR_ADC_STATUS_PA_FCAL, Lado B | |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_VB_ZCAL | 146 | Parecido com o erro VCC_ERR_ADC_STATUS_VA_ZCAL, Lado B | |
| VCC_ERR_ADC_STATUS_VB_FCAL | 147 | Parecido com o erro VCC_ERR_ADC_STATUS_VA_FCAL, Lado B | |

ERRO NA PLACA COMM (MÓDULO DE IDENTIFICAÇÃO DO 1700-1701)

Módulo ID **1700** é para a placa primária (mais à direita) e o módulo ID **1701** é para a placa secundária (à esquerda da placa principal)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |
| COMM_SDO_CRC_ERROR | 103 | ; | |
| COMM_DATA_STORE_ERROR | 107 | ; | |

SLAVE IO (SIO) ERRO BOARD (MÓDULO ID 1800-1803)

Módulo ID 180X: x + 1 corresponde à posição do cabo da placa escrava.

NOTA: Depois de rever os cabos, fazer uma auto-configuração

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |

ERROS DO MÓDULO DE INTERFACE DO USUÁRIO (MÓDULO ID 2100-2103)

Módulo ID **2100** é para Lado A de **2101** é para Lado B de **2102** é para Lado C de **2103** é para Lado D.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |
| UI_RAM_DEFECT | 100 | ; | |
| UI_FLASH_DEFECT | 101 | ; | |
| UI_CONFIG_PAR_ERROR | 102 | ; | |
| UI_SDO_CRC_ERROR | 103 | ; | |
| UI_CAN_COM_ERROR | 104 | ; | |
| UI_PDO_CRC_ERROR | 105 | ; | |
| UI_DATA_STORE_ERROR | 106 | ; | |
| UI_CMD_PAR_ERROR | 107 | ; | |

ERRO NA PLACA DO TECLADO (MÓDULO ID 2200-2203)

Módulo ID **2200** para o Lado A, **2201** para Lado B, **2202** para Lado C, **2203** para Lado D.

NOTA: Depois de rever os cabos, fazer uma auto-configuração.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |

ERRO DE VAZAMENTO NA PLACA DE DETECÇÃO (MÓDULO ID 2300)

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |

ERRO NA PLACA DO TECLADO, MONITOR E IMPRESSORA (KDP) (MÓDULO ID 2400-2403)

Módulo ID **2400** para o Lado A, **2401** para Lado B, C **2402** para o Lado, FIP **2403** para Lado D.

NOTA: Depois de rever os cabos, fazer uma auto-configuração.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |
| KDP_PRINTER_OFFLINE_ERROR | 104 | ; | |

ERRO NA PLACA DO LEITOR DE CARTÃO (MÓDULO ID 2500-2503)

Módulo ID **2500** para o Lado A, **2501** para Lado B, **2502** para o Lado C, **2503** para Lado D.

NOTA: Depois de rever os cabos, fazer uma auto-configuração.

| Nome Erros ID | Número Erros ID | Causa | Solução |
|---|-----------------|-------|---------|
| Veja também o módulo de hardware erros comuns 00-99 | | | |

7.6. APÓS SUBSTITUIR UMA PLACA

Antes de alterar qualquer coisa no hardware, é necessário o desligamento da bomba para evitar danos.

Quando um periférico precisar ser substituído, sempre será necessário realizar uma auto configuração para que a TQC o reconheça.