

**KROHNE**

# Medidor de vazão Ultrassônico 5 feixes

## ALTOSONIC V UFC-V / Ex-...

Conversores Eletrônicos para  
Sistema de medição de Vazão com 5 feixes



**Segurança**



7.xxxxx.xx.xx

## Conselhos gerais sobre segurança

- Não instalar, operar ou manter esse medidor sem ler, entender e seguir as instruções fornecidos de fábrica, caso contrário, ferimentos ou danos podem resultar.
- Leia atentamente estas instruções antes de iniciar a instalação e guarde-as para referência futura.
- Respeite todos os avisos e instruções assinalados no instrumento.
- Use somente alimentação elétrica com aterramento de proteção conectado.
- Não use o instrumento com as tampas removidas em condições molhadas.
- Considere o manuseamento e elevação de instruções para evitar danos.
- Instale o produto de forma segura e estável.
- Instalar e conectar o cabeamento adequado para excluir danos ou situações prejudiciais.
- Se o aparelho não funcionar normalmente, consulte as instruções de serviço ou consulte os engenheiros de serviço KROHNE qualificados.
- Não existem peças no interior do instrumento.

Os seguintes símbolos podem aparecer neste manual ou no instrumento:



**ATENÇÃO:** Consulte o manual de instruções e instalação!



**PERIGO:** Risco de choque elétrico!



**PROTEÇÃO DA TERRA (PE)** terminal do condutor!

Esses termos podem aparecer neste manual e / ou no instrumento:



**ATENÇÃO** declaração: Identificar condições ou práticas que podem resultar em ferimentos ou perda de vida.



**CUIDADO** declaração: Identificar condições ou práticas que podem resultar em danos ao produto ou a outras propriedades.

---

## **Isenção de responsabilidade**

---

- Este documento contém informações importantes sobre o instrumento. KROHNE tenta ser o mais preciso e atualizado possível, mas não assume qualquer responsabilidade por erros ou omissões. Nem assume qualquer compromisso de atualizar as informações aqui contidas. Este manual e todos os outros documentos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.
- KROHNE não será responsável por quaisquer danos de qualquer espécie, utilizando o seu instrumento, incluindo, mas não limitado a danos diretos, indiretos, incidentais, punitivos e consequenciais.
- Esta isenção não se aplica no caso KROHNE tiver agido de propósito ou com negligência grave. No caso de qualquer lei aplicável não permitir tais limitações sobre garantias implícitas ou a exclusão de limitação.
- Qualquer instrumento comprado da KROHNE é garantido de acordo com a documentação do produto de acordo com os nossos Termos e Condições de Venda.
- KROHNE reserva-se o direito de alterar o conteúdo dos seus documentos, incluindo este aviso de qualquer forma, a qualquer momento, por qualquer motivo, sem aviso prévio, e não será responsabilizada de forma alguma por possíveis consequências de tais mudanças.

---

## **Responsabilidade do produto e garantia**

---

- A responsabilidade pela adequação e uso pretendido deste medidor de vazão ultrassônico é exclusiva do usuário. Instalação e utilização incorretas do medidor de fluxo (sistema) pode levar à perda da garantia.
- Além disso, os Termos e Condições de Venda são aplicáveis e são a base para o contrato de compra.
- Se medidores de fluxo precisarem ser devolvidos à KROHNE, observe as informações dadas nas últimas páginas do manual de instruções e instalação. KROHNE lamenta não poder reparar ou verificar medidores de fluxo a menos que acompanhado do formulário preenchido (ver últimas páginas do instruções de instalação e operação).

---

## **Itens incluídos com a ordem**

---

- UFC-V/Ex (padrão ou opcional com aquecedor 30 W) ou UFC-V/LT-Ex conversor de fluxo ultrassônico (baixa temperatura), no tamanho, conforme indicado na embalagem.
- Cabo de sinal.

---

## **Documentação fornecida**

---

- Instalação condensado e manual de instruções
- Para unidades-Ex: instruções de instalação e funcionamento para uso em áreas perigosas
- Cartão de Instrução: Visão geral do menu de configuração e exibição de marcadores
- Manual de Serviço
- Documentos de homologação, a não ser reproduzido nas instruções de instalação e funcionamento
- Relatório de configurações do conversor de sinal de fábrica
- Certificado de calibração INMETRO

Este instrumento foi desenvolvido e fabricado por:

KROHNE Altometer  
Kerkeplaat 12  
3313 LC Dordrecht  
Holanda

Para mais informações, manutenção ou serviço, por favor contate seu representante KROHNE locais mais próximo.

**ATENÇÃO!**



Alterações não podem ser feitas nos dispositivos. Alterações não autorizadas podem afetar a segurança de explosão dos dispositivos.

Certifique-se de seguir estas instruções!

**IMPORTANTE!**



- As prescrições e regulamentos, bem como os dados elétricos descritos no certificado de exame CE de tipo deve ser obedecida.
- Para além das instruções para instalações elétricas em áreas não classificadas de acordo com o padrão nacional aplicável (equivalente a HD 384 ou IEC 364, por exemplo, VDE 0100), especialmente os regulamentos ABNT NBR IEC60079-14 "Instalações elétricas em locais perigosos" ou padrão nacional equivalente (por exemplo, DIN VDE 0165 Parte 1) devem ser rigorosamente seguidas.
- Instalação, criação, utilização e manutenção só estão autorizados a ser executado por pessoal com formação em segurança contra explosões!

Estas instruções adicionais são uma extensão do Instruções de montagem e só se aplicam tot ex-versões do ALTOSONIC V tipo UFC-V/Ex e UFC-V/LT-Ex conversores de vazão ultrassônico para sistemas de medição 5 de cruzamento. Todas as informações técnicas, como descrito nas instruções de instalação e de operação é aplicável, quando não especificamente excluídos, completada ou substituída pelas instruções contidas nestas instruções adicionais.

## CONTEÚDO

1. OS COMPONENTES DO SISTEMA .....	1
1.1 Informações gerais .....	1
1.2 UFS-V cabeça primário / ...-Ex .....	1
1,3 Conversor de fluxo ultrassônico UFC-V / Ex-... .....	3
1.3.1 As entradas de cabos e eletroduto .....	4
1.3.2 Cubra os parafusos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.3.3 As mensagens de advertência .....	5
2. AS CONEXÕES ELÉTRICAS .....	6
3. SERVIÇO .....	7
3.1 Substituição da unidade eletrônica .....	9
3.2 Substituição do fusível de potência (s) .....	10
3.2.1 100 ... 240 VCA versão .....	10
3.2.2 Versão 24 VCA / DC .....	10
4.OS CABOS DE LIGAÇÃO .....	11
5.SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE POTENCIAL .....	12
6. OPERAÇÃO DO CONVERSOR DE SINAL .....	12
7.MANUTENÇÃO E SERVIÇO .....	12
8.ELEMENTO DE AQUECIMENTO E TERMOSTATOS .....	12
9.DIAGRAMA DE CONEXÃO .....	14
10.PLACA DE DADOS .....	15
11.CERTIFICADO .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>

**Certifique-se de seguir estas instruções!**

### IMPORTANTE!

- O prescrições e regulamentos, bem como os dados elétricos descritos no certificado de conformidade devem ser obedecidas.
- Para além das instruções para instalações elétricas em áreas não classificadas de acordo com o padrão nacional aplicável (equivalente a IEC 364, VDE 0100, por exemplo), **especialmente as normas ABNT NBR IEC 60079-14 "Instalações Elétricas em Áreas Classificadas"** devem ser seguidas.
- Instalação, criação, utilização e manutenção só estão autorizados a ser executado por pessoal com formação em segurança contra explosões!

# 1. COMPONENTES DO SISTEMA

## 1.1 Informações gerais

O ALTOSONIC V tipo UFC-V conversor de fluxo ultrassônico / ...-Ex no projeto de controle remoto para a alta precisão de 5 sistemas de feixe medidor ultrassônico é, de acordo com a ABNT e aprovado para locais classificados como perigosos de Zona 1 e 2, em conformidade com as normas brasileiras listadas abaixo, série ABNT NBR IEC60079:

ABNT NBR IEC 60079-0:2008,  
ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e  
ABNT NBR IEC 60079-11:2009

O UFC-V / ...-Ex tem o seguinte número de aprovação.

DNV 13.0086

O Conversor de fluxo ultrassônico UFC-V / ...-Ex está disponível em uma versão padrão e uma versão de baixa temperatura, que tem o tipo de designação UFC-V/LT-Ex. A versão standard é adequado para a temperatura ambiente no intervalo de -20 ° C até 60 ° C. A versão de baixa temperatura é adequada para -55 ... +60 ° C com conexões de tubos rígidos e -50 ... +60 ° C com conexões de prensa-cabos. A temperatura máxima da superfície do invólucro antideflagrante não será superior a 95 ° C (incluindo a margem de segurança de 5 K) e do UFC-V / ...-Ex, portanto, está marcada com a classificação de temperatura T5.

Conversor de fluxo ultrassônico do UFC-V / ...-Ex para os sistemas de medição de vazão de 5 feixes está sempre conectado à UFS-V/...-Ex (também conhecido como UFS 500 F/5STR / ...-Ex) sensor de vazão em montagem remota, que é aprovado sob o n ° PTB 01 ATEX 2012 X (ver Seção 1.2 abaixo).


Conversor de fluxo ultrassônico do UFC-V / ...-Ex é marcado com o código de segurança contra explosões:

Ex d [ib] IIB T5 Gb  
IP66/IP 67

Veja também uma cópia do certificado DNV / INMETRO no final desses adicionais de instalação e manual de instruções.

## 1.2 UFS-V sensor de vazão / ...-Ex

O UFS-V/...-Ex (também chamado UFS 500 F/5STR / ...-Ex) sensor de vazão é o tubo do sistema de medidor de vazão de 5 feixes de ultrassom em montagem remota de medição de alta precisão. Ele contém 5 pares de transdutores de ultrassom opostos com tipo de proteção segurança intrínseca "Ex ib" de acordo com a ABNT NBR IEC60079-11. Os dez circuitos separados são conectados através de cabos coaxiais e conectores separados SMB. Cada circuito transdutor de ultrassom é claramente identificado por um número único, que vai desde x.1 até x.2 inclusive (onde x = 1 até 5).



O conversor de 5-feixes UFS-V / ...-Ex é adequado para líquidos de processo com uma temperatura na faixa de -20 até 120 ° C e uma temperatura ambiente de -40 ° C. ... 60° C

Os circuitos dos sensores ultrassônicos intrinsecamente seguros na UFS-V / principal ...-Ex tem os seguintes parâmetros da entidade:

- Tensão máxima de entrada:  $U_i = 13,1 \text{ V}$
- Corrente máxima de saída:  $I_i = 600 \text{ mA}$
- Capacidade máxima:  $C_i = 3,9 \text{ nF}$
- Indutância máxima:  $L_i = 38,3 \text{ mH}$

Consulte para obter informações mais detalhadas sobre a alta precisão UFS-V cabeça primário / ...-Ex de instalação adicional e manual de instruções do UFS 500 F / ...-Ex.

### 1.3 Conversor de fluxo ultrassônico UFC-V / Ex-...

O UFC-V / ...-Ex conversor de fluxo ultrassônico disponível em dois tipos diferentes, a versão padrão com o tipo de designação UFC-V/Ex e baixa temperatura (LT) versão UFC-V/LT-Ex. Ambos os tipos consistem de uma caixa antideflagrante aprovada, em que um mínimo de dois e um máximo de cinco \* As unidades eletrônicas do UFC 030, além de terminais de conexão estão instalados. A versão de baixa temperatura é adicionalmente fornecida com um elemento de aquecimento de 200 W de potência máxima, que é controlado por dois termostatos. A versão padrão (-20 ° C) podem, opcionalmente, ser provida de um elemento de aquecimento no máximo de 30 W e um termostato, que evita a condensação no interior.

**\* NOTA: As versões anteriores UFC-V / Ex-... teve UFC 500 unidades instaladas, que foram atualizadas para o UFC 030 . Uma unidade 500 UFC defeituosa pode ser substituída por uma unidade 030 UFC em instalações já utilizadas ALTOSONIC V. O UFC 500 não são mais fabricados e portanto não será usado em novos UFC-V / ...-Ex.**

A unidade eletrônica UFC 030 é aprovada sob o n ° PTB 02 ATEX 2205 U e pode ser equipada com uma das seguintes fontes de alimentação de modo de comutação:

- 100 ... 240 V AC +10% / -15%, 11 VA,  $U_m = 265$  V
- 24 V AC / DC: AC: +10% / -15%, 8 VA,  $U_m = 265$  V, DC: +33% / -25%, 8 W,  $U_m = 265$  V.

O UFC 030 (min. 2x, max. 5x) que estão instalados no UFC-V / conversor de fluxo ultrassônico ...-Ex deve estar equipado com a mesma versão da fonte de alimentação. Cada unidade é também dotada com um módulo de comunicação RS-485. Uma UFC 030 pode levar até três circuitos de sensores de ultrassom no máximo, intrinsecamente seguro "ib", onde cada circuito forma uma linha de medição de dois transdutores opostos de sensor de vazão UFS-V/...-Ex. Os circuitos de saída intrinsecamente seguros têm os seguintes parâmetros da entidade:

- Tensão máxima de saída:  $U_o = 8,15$  V
- Máxima corrente de saída:  $I_o = 220$  mA
- Máxima capacitância externa permitida:  $C_o = 1,3$  mF
- Indutância externa máxima permitida:  $L_o = 0,5$  mH



### 1.3.1 Entradas de cabos com eletroduto

A caixa antideflagrante do UFC-V / ...-Ex é fornecida com 9 furos de entrada do cabo com um tamanho máximo de parafuso-rosca de M25x1, 5. A caixa é o padrão fornecido com sete M20x1, 5 (indicado por um) e dois furos com rosca M25x1, 5 (indicado pelo 2) furos.

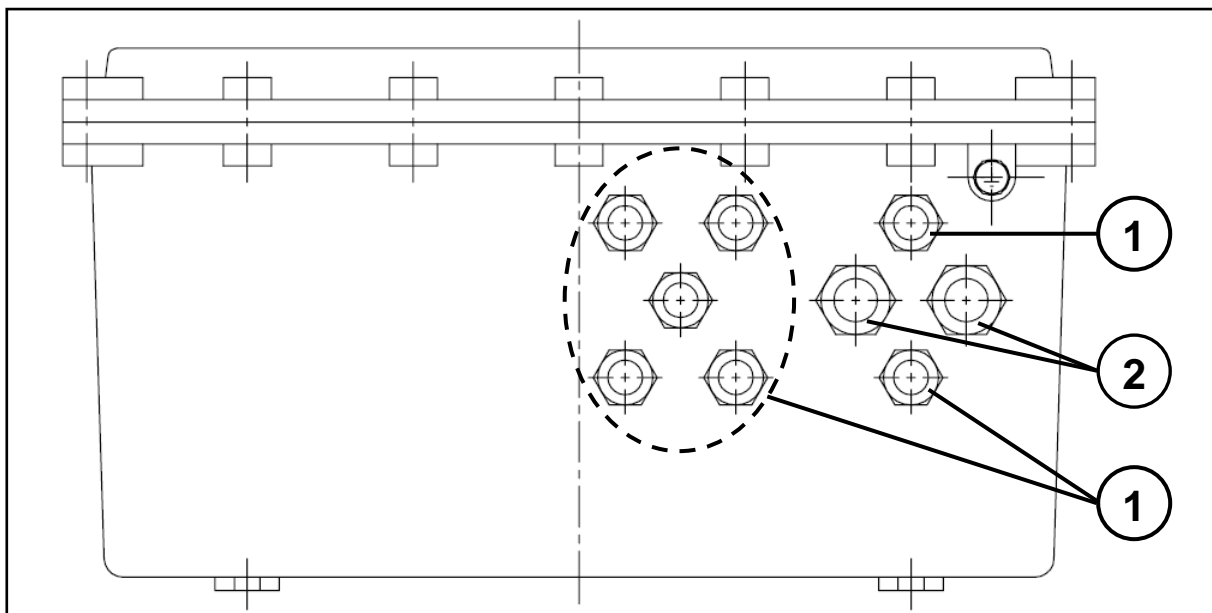


Figura 1: Prensa cabos / bujões de UFC-V / ...-Ex conversor de fluxo (configuração Padrão)

Os cabos de ligação para a fonte de alimentação das cinco unidades de eletrônicos do UFC 030, o elemento de aquecimento com termostato (s) e comunicação da RS 485 percorrem à prova de explosão aprovado "Ex d" prensa-cabos ou rígida condutas de metal. Condutas devem ser fechadas por meio de dispositivos de vedação à prova de explosão aprovados diretamente nas entradas de caixa antideflagrante. Todas as aberturas não utilizadas devem ser fechadas com tampas cegas à prova de explosão aprovados.

O número de homologação é fornecido com um "X" por trás dele, para indicar que, para obter informações sobre os orifícios de entrada de cabo este manual deve ser consultado.

### **1.3.2 Parafusos da Tampa**

O padrão de conversor de fluxo de versão UFC-V/Ex (incluindo a opção de aquecedor 30 W) utiliza um invólucro à prova de chamas pré-certificado, seja feito de alumínio ou aço inoxidável. Os parafusos são do tipo A2-70 feitos de aço inoxidável.

A versão UFC-V/LT-Ex baixa temperatura tem uma caixa antideflagrante diferente do fabricante Akron Electric. Estas caixas são também fornecidas em aço inoxidável M16x2 (comprimento = 50 mm) .

### **1.3.3 Mensagens de advertência**

Uma Placa de aço todos é permanentemente ligado à tampa da caixa antideflagrante aprovado , dos UFC-V / ... Ex, por quatro rebites de aço inoxidável, contém as seguintes mensagens de aviso (ver nos desenhos da placa de dados na Seção 11) :

## 2. CONEXÕES ELÉTRICAS

Os dois tipos de UFC-V / ...-Ex conversor de fluxo ultrassônico tem quase as mesmas facilidades de conexão, exceto que o padrão opcional (com. Aquecedor max 30 W) e a de baixa temperatura tipo de versão UFC-V/LT-Ex são fornecidos com três terminais adicionais (L, N e PE) para a ligação de termostato (s) e do elemento de aquecimento.

A Figura 1 mostra o terminais de conexão não intrinsecamente seguros da versão UFC-V/Ex padrão opcional com aquecedor 30 W e a versão de baixa temperatura UFC-V/LT-Ex. A versão padrão é idêntico, mas sem os dois termostatos e terminais adicionais para o elemento de aquecimento e termostato T1 (ver seção 8, na página 9).



As instalações de conexão dentro da caixa antideflagrante aprovado consistem de um conector com terminais **não intrinsecamente seguros: Fonte de alimentação (L, N e PE) para o UFC 030 unidades de eletrônicas, as unidades de comunicação RS485 (1, 2 e 3)**. O fornecimento de energia para o elemento de aquecimento e termostato (L, N e PE), que se aplica para o UFC-V/LT-Ex versão de baixa temperatura e da versão padrão opcional com aquecimento máximo de 30 W. A ligação à terra consiste de um terminal de cabo que é aparafusado na placa de montagem ou no bojo que é fundido dentro da parte inferior da caixa. A placa de montagem é aparafusado às protuberâncias nos cantos, na parte inferior da caixa à prova de explosão através de quatro parafusos com molas ou arrolas dentadas. Com isto todas as partes metálicas estão eletricamente ligadas ao potencial da terra.

O **circuito sensores de ultrassons intrinsecamente seguros estão ligados aos dez conectores SMB (duas filas de cinco conectores macho-macho), o qual é aparafusado na placa terminal metálico no lado esquerdo dos terminais não intrinsecamente seguros. Os conectores SMB são marcados com os números até x.2 X.1, onde x = 1 a 5. A marcação consiste em um adesivo branco com o número impresso em preto.**

A ligação Equipotencial é estabelecida através do parafuso externo, o qual é aparafusado no bojo sobre o exterior da caixa na base. Veja também a Seção 5 na página 10.

### 3. MANUTENÇÃO E SERVIÇO

Entre em contato com o representante de vendas mais próximo (local) para a informação sobre pedido de peças de reposição ou substituição de unidades eletrônicas e / ou fusíveis de potência.

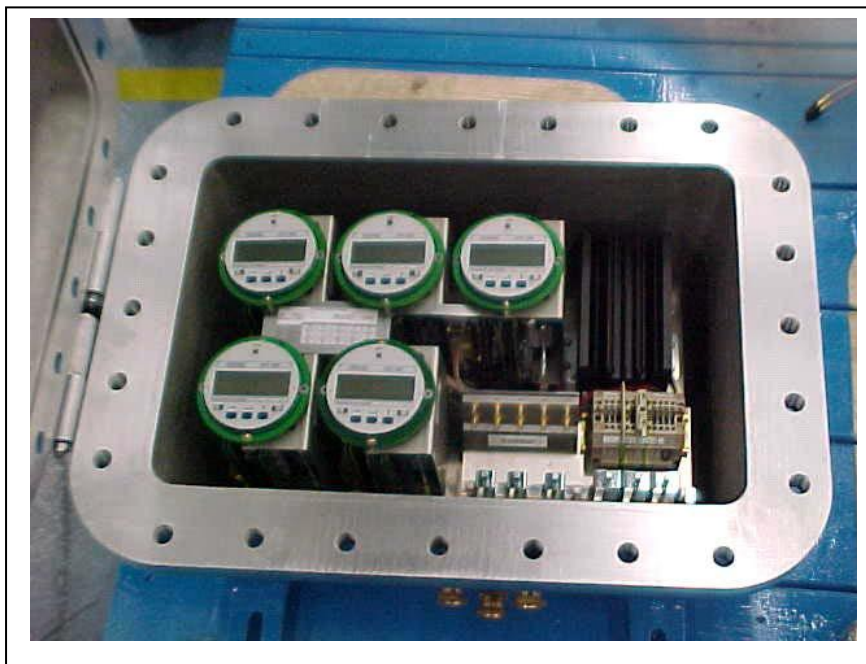
#### **IMPORTANTE!**

As instruções a seguir devem ser seguidas cuidadosamente, se a caixa de conversor de fluxo ultrassônico / ...-Ex UFC-V tiver que ser aberta, deverá ser respectivamente fechada novamente!

#### **Antes de abrir:**

- ◆ Tenha absoluta certeza de que não há risco de explosão!
- ◆ Certificar-se de que a atmosfera está livre de gases
- ◆ Certifique-se de que todos os cabos de conexão estão seguramente isolados da fonte de alimentação!
- ◆ Permitir que o tempo de espera previsto de pelo menos 30 minutos a decorrer antes da abertura do invólucro à prova de explosão.

Quando as instruções acima forem seguidas, a tampa pode ser retirada e a caixa pode ser aberta. Ter cuidado para que o peso da tampa aberta não se apoie unicamente nas duas dobradiças.



1. Caixa antideflagrante,
2. Tampa da caixa antideflagrante;
6. Intrinsically seguro recipientes SMB;
3. Dobradiça (2x); 7. Rail com não-I.S. terminais de conexão;
4. unidade eletrônica UFC 030 ;
5. Aquecedor

Figura 2: UFC-V/LT-Ex conversor de fluxo ultrassônico (dentro da caixa).

### Após abertura:

- ◆ A tira de ligação à terra de cobre na parte de trás da unidade eletrônica deve ser aparafusada à bucha maior pelo parafuso de montagem de bronze C (ver Figura 3 e 4 abaixo). A unidade eletrônica é parafusada nas duas buchas de fixação de bronze menores por dois parafusos B. Antes dos parafusos B e C poderem ser acessados, o display deve ser removido via parafusos A.
- ◆ Antes que a tampa seja aparafusada de volta para a caixa antideflagrante, o conjunto de arrastamento, bem como a rosca de parafuso dos parafusos deve ser limpa e bem lubrificada, por exemplo com graxa de silicone.
- ◆ Parafusar todos os parafusos firmemente na caixa

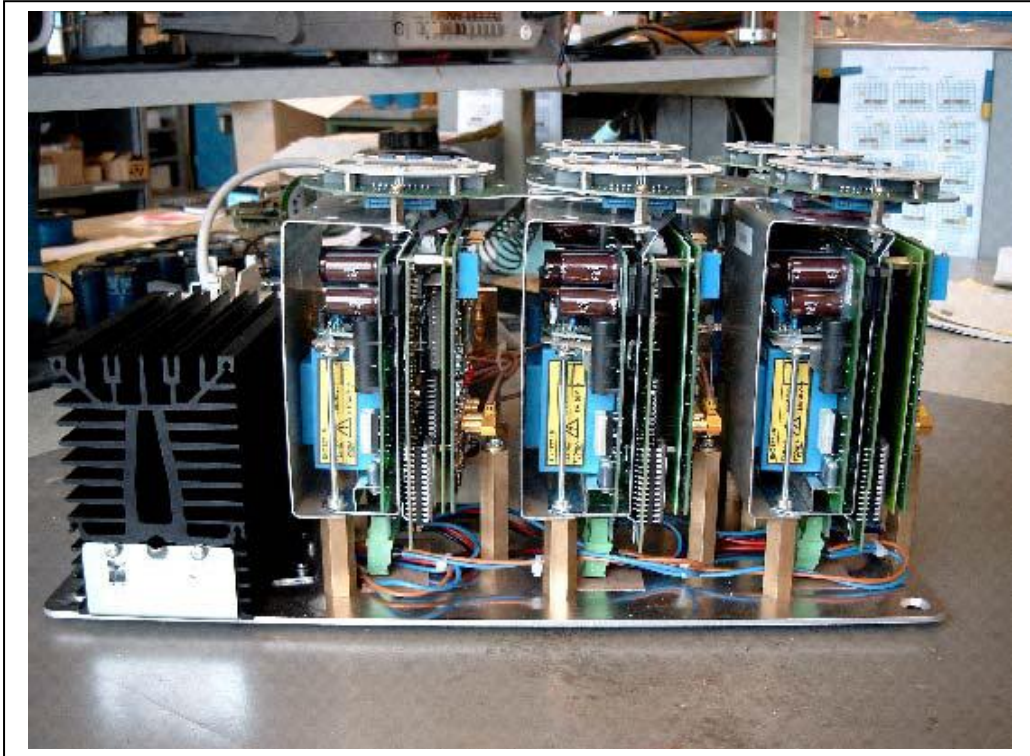


Figura 3: Vista lateral da placa de fixação montados de UFC-VLT-Ex.

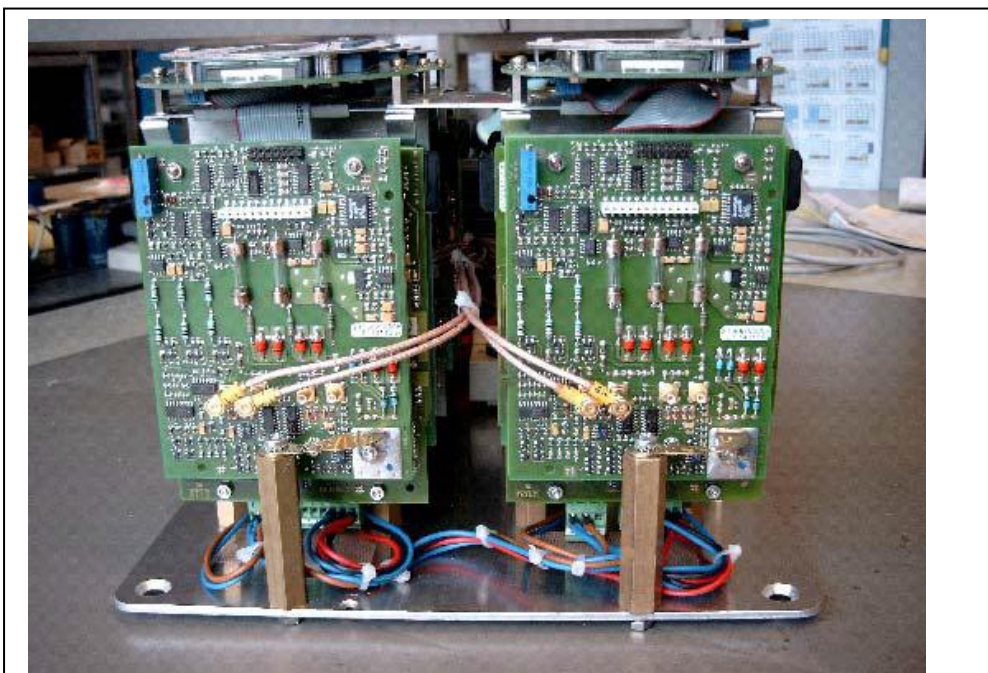


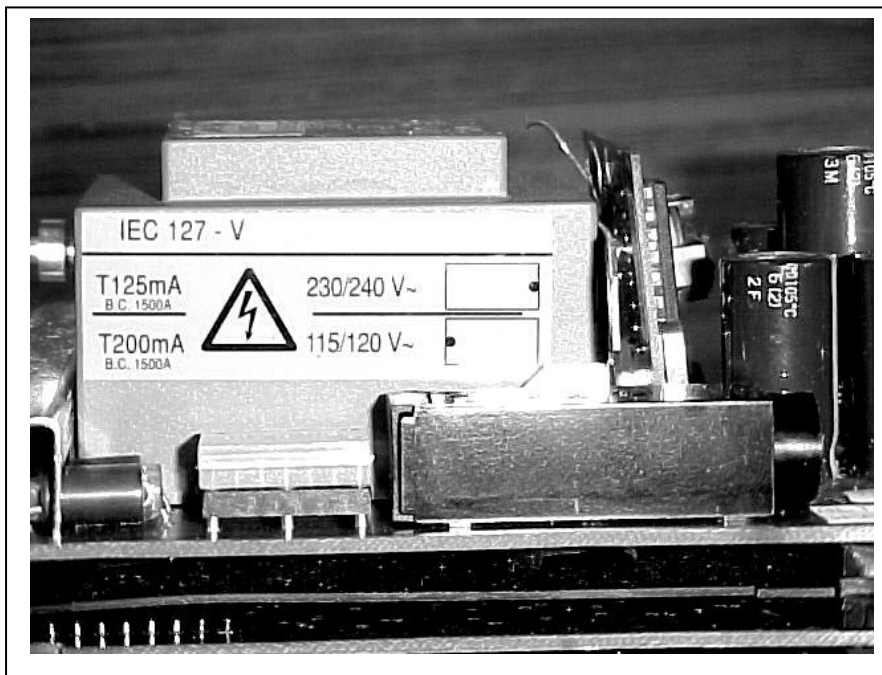
Figura 4: Vista do lado direito da figura 3.

### 3.1 Substituição da unidade eletrônica

Consulte Instalação padrão e instruções de serviço para obter informações sobre a redefinição e reprogramação da nova unidade eletrônica após a substituição. Importantes dados específicos do cliente devem ser registradas antes de substituir a unidade eletrônica (s)!

Antes de iniciar o trabalho, observe as instruções "Antes de abrir", então continue como segue:

1. Desapertar todos os parafusos da caixa antideflagrante e abra a tampa.
2. Desconecte os conectores SMB dos cabos coaxiais, o conector de alimentação de 3 pinos e conector de 5 pólos dos circuitos in-/output na unidade eletrônica (s) envolvido.
3. Solte os dois parafusos A da unidade de tela e vire display cuidadosamente de lado ou remover a unidade completamente tirando o conector do cabo flat.
4. Solte os dois parafusos de fixação B da unidade eletrônica e parafuso C, que fixa a faixa de terra de cobre na parte de trás da caixa. Remova a unidade (s) a partir da caixa.
5. Confira a nova unidade eletrônica se a configuração de tensão (aplicável apenas para o abastecimento AC) e potência do fusível estão corretas. Altere a configuração de tensão (ver secção 3.1.3) ou troca de fusíveis, se necessário (ver Secção 3.1.2).
6. Instale a unidade eletrônica na caixa e ligue os três pólos e 5 pólos conectores para trás dentro Fixate parafusos B e C e aperte a unidade de exibição de volta através de parafusos A, depois o conector do cabo flat está conectado. Plugue os conectores numerado SMB para os correspondentes recipientes numerados SMB na unidade eletrônica.
7. Feche a tampa da caixa antideflagrante e aperte todos os parafusos firmemente com o tamanho da chave de parafuso de cabeça de tomada direita.



Observe as instruções "Depois de abrir" durante a remontagem.

## 3.2 Substituição do fusível de potência (s)

### 3.2.1 100 ... 240 VCA versão

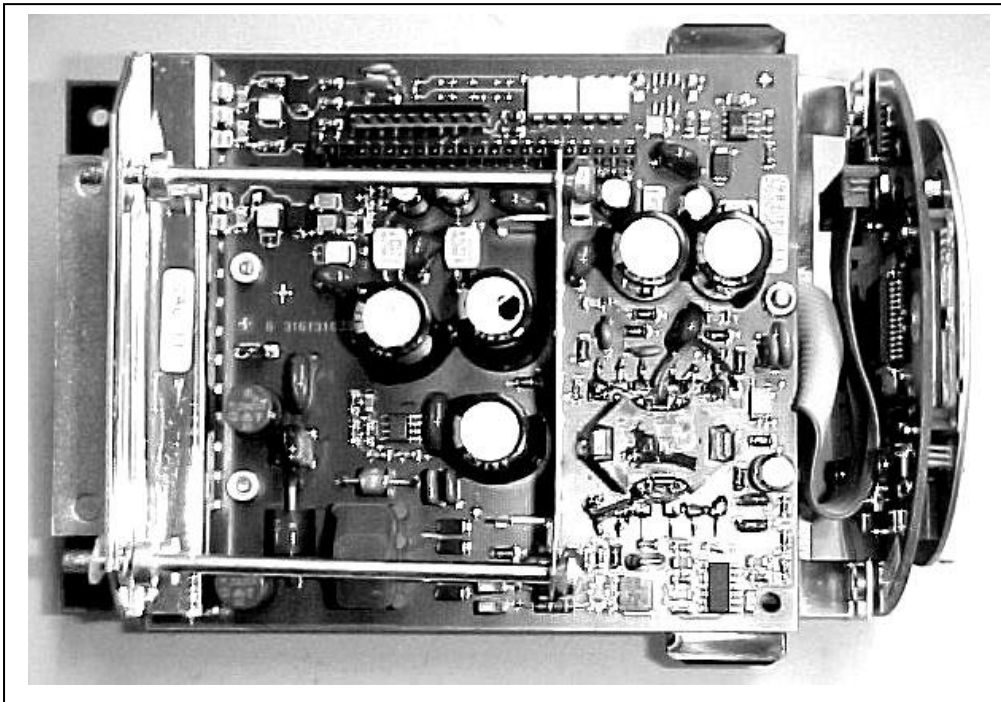


Figura 5: Fonte de alimentação do UFC 030, 100 ... 240 VCA versão.

Antes de iniciar o trabalho, observe as instruções "Antes de abrir", então continue como segue:

1. Desapertar os parafusos e abra a tampa da caixa antideflagrante.
2. Solte os dois parafusos A da unidade de tela e vire a unidade de exibição cuidadosamente de lado.
3. O porta-fusível, no qual o fusível de alimentação de acordo com IEC 127-2 tamanho Ø5 x 20 mm está montado, agora está acessível para substituir o defeito fusível de alimentação por um novo fusível com a mesma classificação de T 0,8 A / 250 V . Consulte a figura 5 para mais detalhes.

Observe as instruções "Depois de abrir" durante a remontagem.

### 3.2.2 Versão 24 VCA / DC

Antes de iniciar o trabalho, observe as instruções "Antes de abrir", então continue como segue:

1. Desapertar os parafusos e abra a tampa da caixa antideflagrante.
2. Soltar os parafusos A do visor e desligue-o através do conector do cabo plano.
3. Desaparafusar a terra tira de cobre (parafuso C) e os parafusos de montagem B da unidade eletrônica. Desconecte os conectores SMB e os conectores de 3 pólos e 5 pólos. Em seguida, leve a unidade eletrônica completa para fora da caixa.
4. O fusível de alimentação (veja a figura 6) pode ser substituída agora. A 24 V AC / DC fonte de alimentação usa um fusível de potência nominal em T 1,25 A / 250 V, de acordo com a norma IEC 127-2.
5. Remonte na ordem inversa (pontos 3 a 1).

Observe as instruções "Depois de abrir" durante a remontagem.

## 4. CABOS DE LIGAÇÃO

Os cabos descritos abaixo são mostrados no diagrama de ligação, na página 10.

### **Cabo A:**

Cabo de Sinal para comunicação RS485.

Parâmetros de cabos devem estar de acordo com os regulamentos da ABNT NBR IEC 60079-14 "Instalações elétricas em locais perigosos" ou uma norma nacional equivalente .

### **Cabo B:**

Cabo de alimentação.

Parâmetros de cabos devem estar de acordo com os regulamentos da ABNT NBR IEC 60079-14 "Instalações elétricas em locais perigosos" ou uma norma nacional equivalente

Tensão nominal:  $\geq 500$  V

### **Cabo C:**

Dois cabos tipo MR06-RG316 (fornecido pela KROHNE Altometer)

### **Condutor Equipotencial:**

Área da seção transversal:  $\geq 2,5$  mm<sup>2</sup> (equivalente a 12 AWG)



## **5. SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE POTENCIAL**

Conversor de fluxo ultrassônico do UFC-V / ...-Ex com prensa-cabos devem sempre ser incorporados ao sistema de ligação equipotencial com a UFS-V / ... Ex-chefe principal 5-beam. Se o UFC-V / ...-Ex é fornecido com condutas rígidas de metal, a compensação de potencial não é necessariamente obrigatório, mas opcional pode ser conectado. O condutor de ligação deve ter uma área de secção transversal mínima de 2,5 mm<sup>2</sup> (equivalente a AWG 12) e está equipado com um terminal de anel, que está aparafusado à protuberância na base da caixa antideflagrante por meio de um parafuso de aço inoxidável com a mola ou arruela dentada. Certifique-se de que o parafuso é totalmente fixo.

## **6. OPERAÇÃO DO CONVERSOR DE SINAL**

Consulte o padrão de instalação que acompanha e instruções de serviço para obter informações sobre as funções do programa do software das 030 unidades de eletrônicos do UFC.

## **7. MANUTENÇÃO**

Ambos os tipos UFC-V / ...-Ex são livres de manutenção no que diz respeito às propriedades medição de caudal. No âmbito das inspeções periódicas, que são necessários para aparelhos elétricos que são instalados e utilizados em locais classificados como perigosos, recomenda-se verificar a caixa antideflagrante.

## **8. ELEMENTO DE AQUECIMENTO E TERMOSTATOS**

A versão UFC-V/LT-Ex conversor de fluxo ultra-sônica de baixa temperatura para temperaturas baixas no intervalo de -55/-50 ° até e incluindo 60 ° C, é fornecida com um elemento de aquecimento de um máximo de 200 W e dois termostatos T1 e T2, que garantir um bom funcionamento das unidades de eletrônicos a baixas temperaturas ambientes "extremos" (abaixo de -20 ° C). Termostato T1 pode ser definido a partir de 5 ° C a 55 ° C. É fixada em 5 ° C, o que significa que o elemento de aquecimento irá continuar a aquecer o ar na caixa até que ele atinja uma temperatura de 5 ° C, em que T1 termostato irá interromper o fornecimento de energia do elemento de aquecimento.

A segunda T2 termostato é um interruptor térmico bimetálico controlado que está definido para ca. -20 ° C a temperatura de comutação, o que significa que, quando a temperatura do ar no interior da caixa antideflagrante exceder -20 ° C, o contacto é fechada. T2 termostato é ligado em série com o vivo das 030 unidades electrónica UFC, então acima de uma temperatura de ar de aprox. -20 ° C, as unidades de eletrônicos são fornecidos com a alimentação e começar a funcionar.

Instalação, configuração e verificação do correto funcionamento do elemento de aquecimento e termostatos T1 e T2 é feito por KROHNE Altometer.

#### **Aquecimento opcional para o padrão UFC-V/Ex.**

Para evitar a condensação no interior da caixa antideflagrante do tipo UFC-V/Ex versão padrão, pode, opcionalmente, ser provida de um elemento de aquecimento máximo W. Este elemento de aquecimento 30 pode ser fornecido com um 24 Vcc ou 110 ... 240 VCA. O elemento é controlado por um termostato de tipo T1, que também é utilizada na versão de baixa temperatura.

#### **IMPORTANTE!**

Não são permitidas alterações por terceiros (por exemplo, o usuário final), exceto quando eles são autorizados e controlados por pessoas capazes da Altometer KROHNE.

## 9. DIAGRAMA DE CONEXÃO

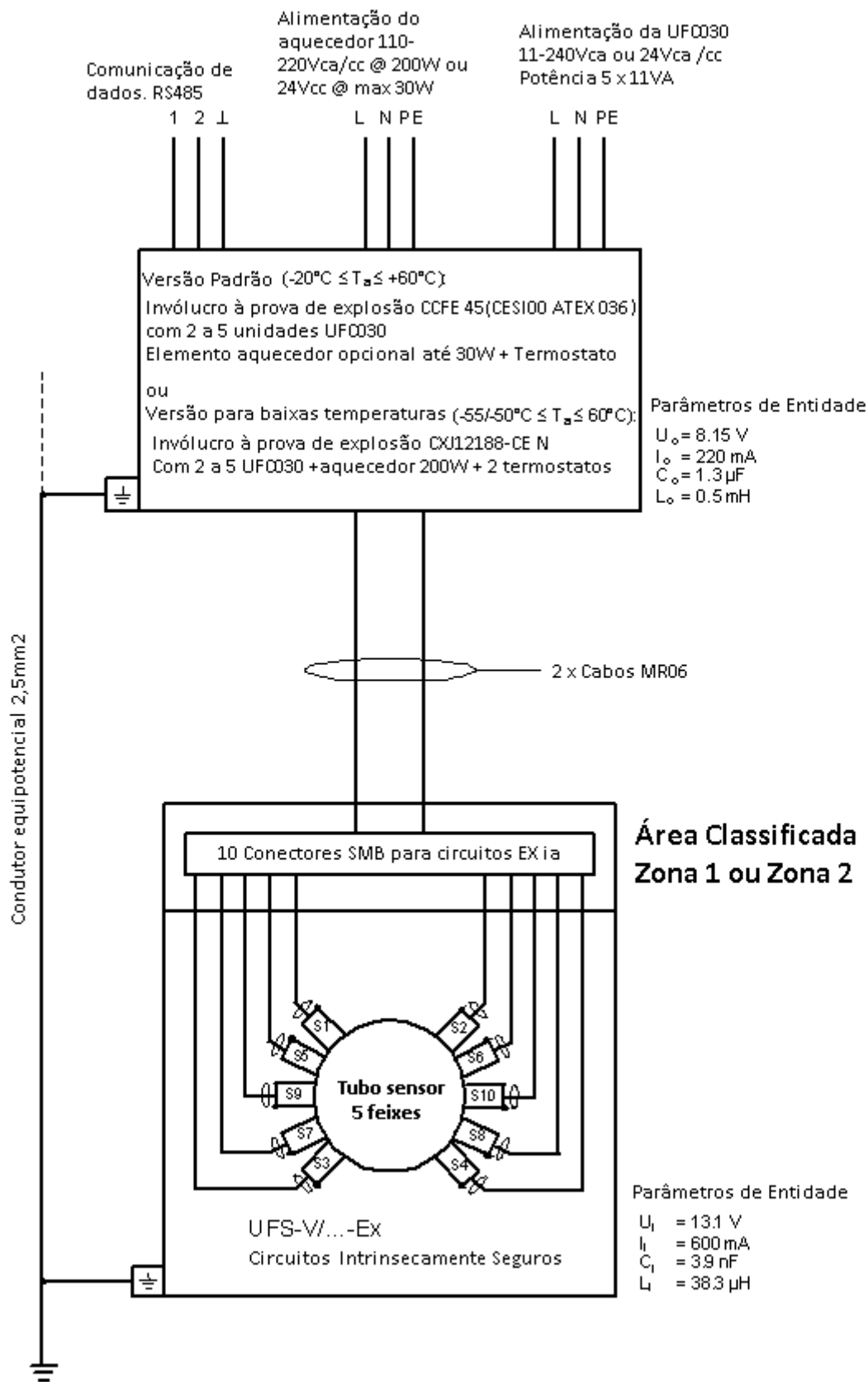


Figura 7: Diagrama de blocos do sistema de medição ALTOSONIC V

## 10. PLACAS DE DADOS

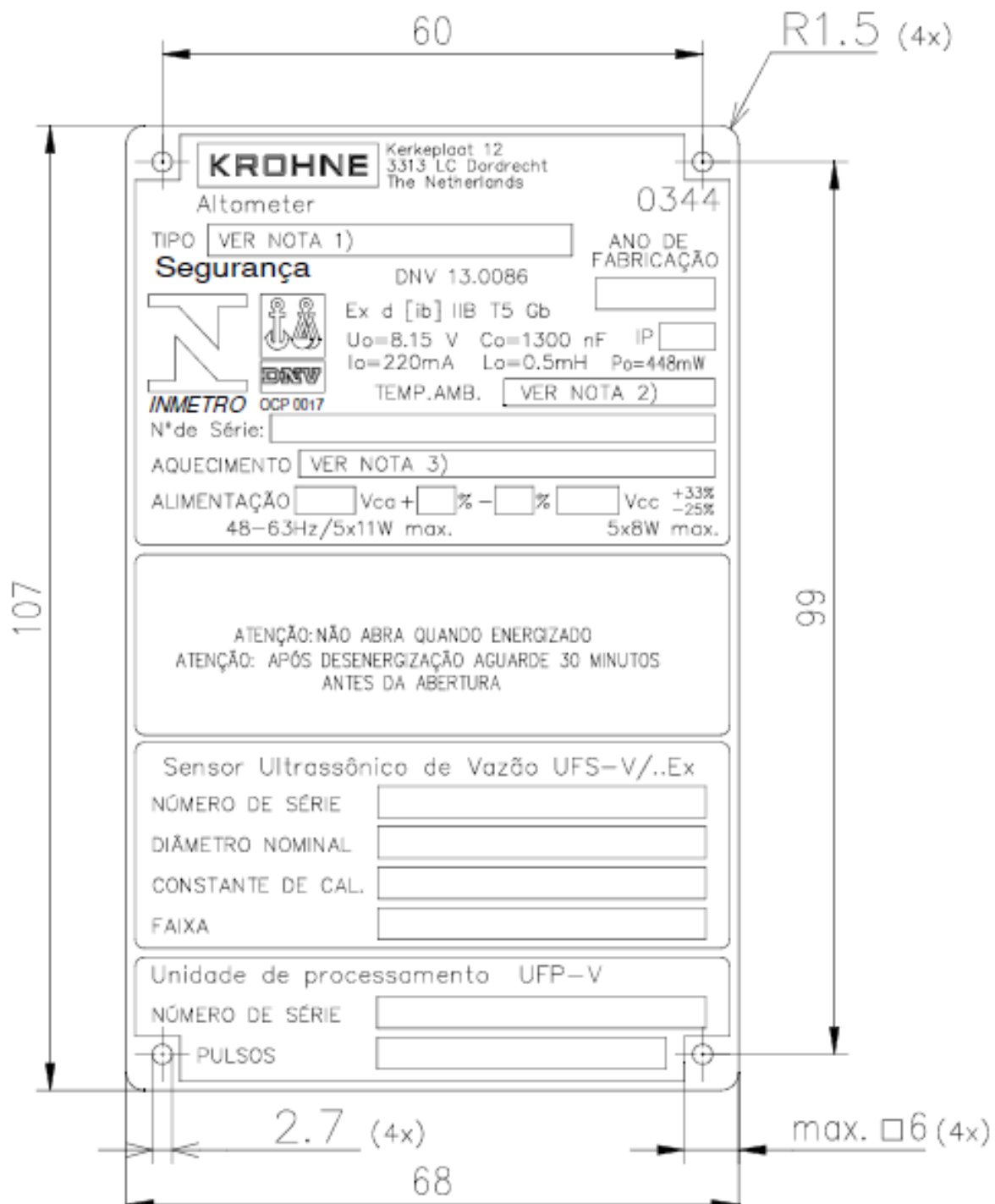


Figura 10: Placa de dados UFC-V-Ex

**NOTA S DAS PLACAS DE DADOS**NOTES:

- 1) UFC-V/Ex versão padrão ( $-20^{\circ}\text{C} < T_{\text{amb.}} < +60^{\circ}\text{C}$ ).  
UFC-V/LT-Ex versão baixa temperatura ( $-55/-50^{\circ}\text{C} < T_{\text{amb.}} < +60^{\circ}\text{C}$ )
- 2)  $-20\dots+60^{\circ}\text{C}$  para versão padrão  
 $-50\dots+60^{\circ}\text{C}$  para versão baixa temperatura com prensa cabos.  
 $-55\dots+60^{\circ}\text{C}$  para versão baixa temperatura com conduites.
- 3) Quando aquecimento anti condensação estiver instalado.  
a tensão de alimentação é informada nesse campo.  
 $110-240 \text{ Vca} / P = 30 \text{ W}$  or  $24 \text{ Vcc} / P = 30 \text{ W}$   
campo em branco = sem aquecimento  
Para versão Baixa temperatura:  $110-240 \text{ Vca} / P = 200 \text{ W}$ .

**11. CERTIFICADO DNV / INMETRO**

DET NORSKE VERITAS	
CERTIFICADO DE CONFORMIDADE	
<b>Certificado nº: DNV 13.0086</b> <i>Certificate #/Certificado nº</i>	<b>Válido até: 11/07/2016</b> <i>Validity Term/Fecha de Vencimiento</i>
<b>Produto:</b> <i>Product/Producto</i>	<b>CONVERSOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO</b>
<b>Tipo / Modelo:</b> <i>Type - Model/Tipo - Modelo</i>	<b>Alto sonic V UFC-V/Ex e UFC-V/LT-Ex</b>
<b>Solicitante:</b> <i>Applicant/Solicitante</i>	<b>CONAUT CONTROLES AUTOMÁTICOS LTDA.</b> Estrada Louis Pasteur, 230 – Bairro Pinheirinho CEP: 06835-080 – Embu – SP CNPJ: 60.659.166/0001-46
<b>Fabricante:</b> <i>Manufacturer/Fabricante</i>	<b>Krohne Altometer</b> Kerkeplaat, 12 – 3313 LC Dordrecht Netherlands
<b>Nomas Técnicas:</b> <i>Standards/Normas</i>	<b>ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e ABNT NBR IEC 60079-11:2009</b>
<b>Laboratório de Ensaio:</b> <i>Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo</i>	<b>DEKRA Certification B.V.</b>
<b>Nº do Relatório de Ensaio:</b> <i>Test Report Number/Nº del Informe de Ensayo</i>	<b>DEKRA nº 202105600 de 27/04/2011</b>
<b>Observações:</b> <i>Notes/Observaciones</i>	<b>Certificado emitido com base no Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.</b>
<b>Portaria:</b> <i>Governmental Regulation/Regulación Oficial</i>	<b>INMETRO nº 179 de 2010.</b>
<b>Data de Emissão:</b> <i>Date of Issue/Fecha de Otorgamiento</i>	<b>São Paulo, 11 de Julho de 2013.</b>
 <b>Adriano Marcon Duarte</b> Gerente de Operações <i>Operations Manager</i>	 <b>Heleno dos Santos Ferreira</b> Especialista Atmosferas Explosiva <i>Specialist Explosive Atmospheres</i>
	
<small>Nota: Este Certificado está sujeito aos termos e condições e qualquer mudança significativa no projeto ou construção pode tornar este Certificado inválido. O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref: <a href="http://www.dnvba.com.br/Certificacao/Pages/assinatura-digital.aspx">www.dnvba.com.br/Certificacao/Pages/assinatura-digital.aspx</a></small>	
<small>DET NORSKE VERITAS CERTIFICADORA LTDA. - Av. ALFREDO ELOYDO DE SOUZA ARANHA, 100-BLOCO D - 3ª ANDAR - São Paulo, SP, Brasil CNPJ 00.603.542/0002-30 - Tel: + 55 11 3305 33 05 - <a href="http://www.dnvba.com.br">www.dnvba.com.br</a></small>	
<small>1/3</small>	