



Manual de Instalação e Manutenção



CONCENTRADOR XPTEC ATG-20

AVISO!

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES



Não altere a originalidade do produto. Qualquer manutenção deverá ser realizada somente pelo fabricante.



Siga todas as instruções contidas neste manual estritamente. Qualquer instrução que não respeitada poderá ocasionar uma situação potencialmente perigosa.



Siga todas as normas e leis federais, estaduais e locais que regem a instalação em áreas classificadas como potencialmente explosivas.



Consulte a documentação apropriada para quaisquer outros equipamentos relacionados, para maiores informações de instalação e segurança.

Conteúdo

1	Introdução	6
2	Apresentação	6
3	Partes Componentes do Concentrador xptec ATG-20	8
3.1	Módulo CPU	8
3.2	Placa Base.....	9
3.3	Placa de Expansão.....	9
3.4	Display Gráfico Colorido	10
3.5	Fonte de Alimentação e Nobreak.....	11
4	Módulos de Comunicação Compatíveis	11
4.1	Módulo de Comunicação Intrinsecamente Seguro (IS) - Modelo XIS-20 ou mais recente	12
4.2	Módulos de Comunicação Não Intrinsecamente Seguros	14
4.2.1	Módulo RS-485 - Modelo XRS-20 ou versão mais recente.....	14
4.2.2	Módulo de Comunicação <i>Loop</i> de Corrente Lite - Modelo XLL-20 ou versão mais recente	15
4.2.3	Módulo de Comunicação <i>Loop</i> de Corrente - Modelo XML-20 ou versão mais recente	16
5	Instruções de Instalação	18
5.1	Procedimentos Preliminares de Segurança	19
5.2	Requisitos de Infraestrutura	21
5.2.1	Instalação do Concentrador.....	21
5.2.2	Tubulação e Caixas de Passagens	22
5.2.3	<i>Sumps</i> dos tanques e caixas de passagens dos interstícios	23
5.3	Início dos Procedimentos.....	23
5.4	Instalação do Concentrador	24



5.4.1	Fixação da Caixa do Concentrador	24
5.4.2	Chegada dos Dutos com os Cabos de Comunicação ao Concentrador	25
5.4.3	Ligação à Rede Elétrica	26
5.4.4	Conexão do Concentrador à Rede <i>Ethernet</i>	27
5.4.5	Conexão dos Módulos de Comunicação e Cabos ao Concentrador	29
5.4.6	Conexão de Módulos Não Intrinsecamente Seguros.....	29
5.4.7	Conexão do Módulo Intrinsecamente Seguro – XIS-20	32
5.4.8	LEDs de Indicação de Módulos	34
5.4.9	Verificação da Corrente de <i>Loop</i>	36
5.5	Ligação das Bombas	39
5.5.1	Bombas Padrão RS-485	39
5.5.2	Bombas Padrão <i>Loop</i> de Corrente.....	41
5.6	Ligação dos Demais Dispositivos	42
5.6.1	Ligação de Dispositivos no Módulo <i>Loop</i> de Corrente Não Intrinsecamente Seguro (XML-16 ou versão mais recente)	42
5.6.2	Ligando Dispositivos no Módulo <i>Loop</i> de Corrente Intrinsecamente Seguro (XIS-20 ou versão mais recente).....	44
5.7	Configurações do Concentrador xptec ATG-20	46
5.7.1	<i>Jumpers</i> da Placa Base dos Concentradores	46
5.7.2	Configurações de Rede do Concentrador.....	47
5.7.3	Configurações de Bombas e Dispositivos	48
5.7.4	Verificação de <i>Status</i> das Bombas e Dispositivos	49
5.7.5	Configurações do Concentrador no Sistema AutoXpert...	50
6	Manutenção do Equipamento.....	51
6.1	Reparos e Limpeza	51



6.2	Substituição do Módulo CPU	51
6.3	Substituição dos Módulos de Comunicação	52
6.4	Substituição da Bateria do Relógio Interno	53
6.5	Substituição do Módulo Display.....	53
6.6	Substituição da Fonte de Alimentação ou Nobreak	54
7	Manutenção das Instalações Elétricas	55
8	Especificações.....	55
9	Certificações e Selos de Conformidade	56
10	Garantia.....	58
	Anexo A – Certificado INMETRO	59



1 Introdução

A **xptec** agradece sua preferência em adquirir a Concentrador **xptec**, Modelo ATG-20.

Este manual destina-se aos responsáveis técnicos devidamente capacitados e tem por objetivo prestar informações básicas quanto aos procedimentos técnicos e de segurança para instalação mecânica e elétrica do Concentrador **xptec**, Modelo ATG-20, bem como orientar quanto aos procedimentos para manutenções.

Os certificados de conformidade do produto são apresentados nos anexos.

Este manual tem o propósito de informação e está sujeito a mudanças sem prévio aviso.

2 Apresentação

O Concentrador **xptec** ATG-20 foi concebido modularmente, visando uma maior flexibilidade na customização da solução para o cliente, proporcionando também maior facilidade de manutenção e atualizações futuras.

Sua tecnologia exclusiva permite a ligação de bombas, identificadores de frentistas - XPids, sensores de vazamento de líquidos - XLS e sondas de medição magnetostrictivas - XPB em um único equipamento.

Opcionalmente, o concentrador pode incorporar nobreak externo e display gráfico colorido de 5 polegadas.

Abaixo nas Figura 1 e 2, são apresentadas as vistas superiores e frontais do Concentrador **xptec** ATG-20, com e sem display.



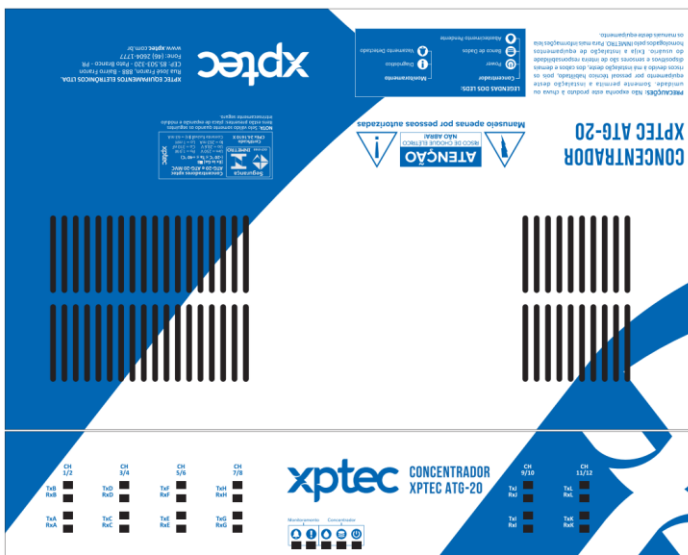


Figura 1 - Concentrador xptec ATG-20 sem display

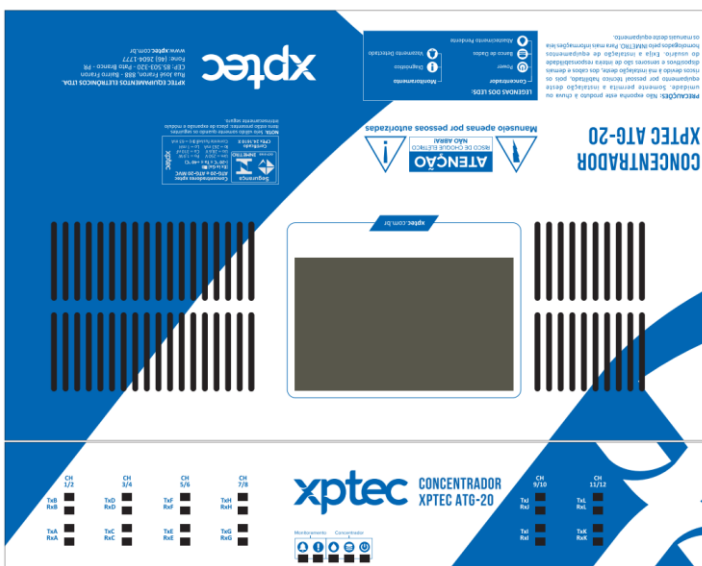


Figura 2 - Concentrador xptec ATG-20 com display

3 Partes Componentes do Concentrador xptec ATG-20

3.1 Módulo CPU

Unidade de processamento e controle dos Concentradores. Possui memória não volátil, que mantém as informações salvas mesmo em caso de desligamento total do concentrador, permitindo dessa forma que os abastecimentos salvos sejam mantidos mesmo se o concentrador for resetado ou desligado. Algumas das informações que são armazenadas na memória não volátil do concentrador são:

- Configurações essenciais de rede e servidores, e demais configurações de funcionamento;
- Configurações de bombas, dados de encerrantes, abastecimentos, cartões RFID e níveis de preço;
- Configuração de sondas e tanques, e outros dados do sistema de medição volumétrica, como tabelas de arqueação, bicos associados, descargas e históricos de vendas para adaptação das tabelas de arqueação;
- Configuração de sensores de vazamento e histórico de eventos do sistema de monitoramento ambiental;
- Entre outros.

Possui processador com tecnologia ARM de alto desempenho, apresentando maior velocidade na captura dos abastecimentos, captura de medições e comunicação com computadores. O Módulo CPU é mostrado na Figura 3.



Figura 3 - Módulo CPU

3.2 Placa Base

Permite se adequar aos diversos perfis de postos de combustíveis, abrangendo estabelecimentos com poucas ou com muitas bombas abastecedoras. É nesta placa que o Módulo CPU fica conectado.

Possui 4 *slots* de comunicação, totalizando 8 canais independentes. Os *slots* podem receber a combinação de módulos de comunicação que melhor se adequarem à necessidade do posto. Permite somente a conexão de módulos de comunicação não intrinsecamente seguros. A Placa Base é mostrada na Figura 4.



Figura 4 - Placa Base

3.3 Placa de Expansão

Permite a conexão de circuitos intrinsecamente seguros de Sondas XPB e Sensores de Vazamento de Líquidos XLS, segregando estas conexões de outras conexões não intrinsecamente seguras do Concentrador.

Possui 2 *slots* para módulos intrinsecamente seguros (IS), permitindo um total de 4 canais de comunicação independentes. A Placa de Expansão é mostrada na Figura 5.

Esta placa integra somente os concentradores com previsão de ligação de sondas de medição – XPB, permitindo também a ligação de sensores de vazamento de combustíveis – XLS.

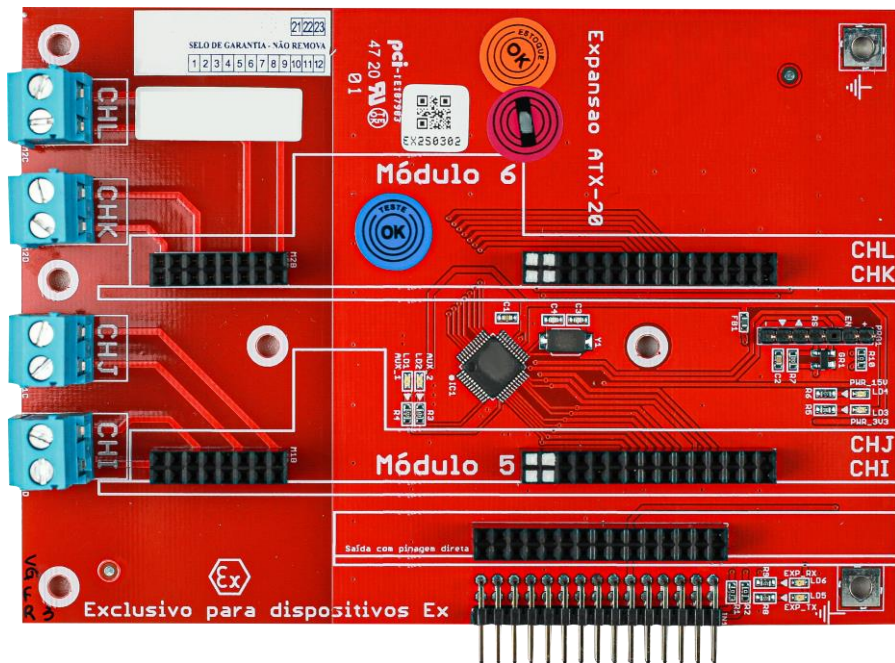


Figura 5 - Placa de Expansão de 3 e 2 *slots*

3.4 Display Gráfico Colorido

O Módulo Display é composto por uma placa controladora e um display TFT LCD de 5" com 24 *bits* de cores e *touch screen* capacitivo. Ele compõe opcionalmente o Concentrador xptec ATG-20, sendo sua principal função facilitar a visualização dos dados e obtenção de relatórios diretamente no equipamento, tais como:



- Visualização de níveis de combustíveis nos tanques, bem como a temperatura do combustível;
- Relatório diário de descargas em tanques e vendas de bicos;
- Reconciliação do inventário dos tanques de combustível;
- Visualização das informações de sensores ambientais (sensores de vazamento), assim como o reconhecimento de alarmes de sensores disparados;
- Histórico de alarmes dos sensores ambientais dos últimos 25 alarmes ocorridos para perdas de comunicação com o sensor e para sensores disparados;
- Visualização das informações do Nobreak e carga da bateria;
- Entre outros.

Para mais detalhes, verifique o manual avulso do Display Gráfico Colorido.

3.5 Fonte de Alimentação e Nobreak

A fonte de alimentação do Concentrador xptec ATG-20 é uma fonte bivolt com saída de 15 V / 4,5 A. Deve-se garantir o correto aterramento da tomada ao qual a fonte será conectada, conforme o tópico 5.4.3.

O Nobreak faz parte do Concentrador xptec ATG-20 como um item opcional, e permite ao usuário um período de funcionamento da automação do posto quando da ausência de energia provida da rede elétrica, permitindo ao usuário continuar o gerenciamento da automação.

4 Módulos de Comunicação Compatíveis

Visando a fácil customização do produto, estão disponíveis uma variedade de módulos de comunicação que poderão ser agregados de forma a atender



a necessidade de qualquer tamanho do posto e funcionalidades requeridas. A Tabela 1 resume as suas funcionalidades.

Tabela 1 - Compatibilidade entre dispositivos e módulos de comunicação

Módulos	Bombas	XPid RS-485 ⁽²⁾	XPid-20 ⁽³⁾	XLS ⁽⁴⁾	XPB ⁽⁵⁾
Loop-20 IS	Não	Não	Não	Sim	Sim
Loop Lite-20	Sim	Não	Não	Não	Não
RS485-20	Sim ⁽¹⁾	Sim	Não	Não	Não
Loop-20	Sim	Não	Sim	Sim	Não

(1) Bombas com padrão de comunicação RS-485

(2) Identificador de frentistas RFID – XPID, padrão RS-485

(3) Identificador de frentistas RFID – XPID, padrão *Loop* de Corrente

(4) Sensor de vazamento de líquidos – XLS

(5) Sonda magnetostrictiva – XPB

4.1 Módulo de Comunicação Intrinsecamente Seguro (IS) - Modelo XIS-20 ou mais recente

Módulo de comunicação destinado exclusivamente à ligação de dispositivos intrinsecamente seguros como Sondas Magnetostrictivas (XPB-20) e Sensores de Vazamento de Líquidos (XLS-20). Este módulo deve ser conectado exclusivamente na Placa de Expansão dos Concentradores xptec ATG-20.

Usando padrão *Loop* de corrente, permite que as sondas e os sensores sejam ligados no mesmo canal, com apenas dois fios, simplificando e agilizando a instalação com a utilização de menor quantidade de



cabeamento. As sondas e sensores são alimentados pelo próprio *Loop* de corrente, não sendo necessário o uso de fontes externas.

O Módulo *Loop*-IS modelo XIS-20 é mostrado na Figura 6.

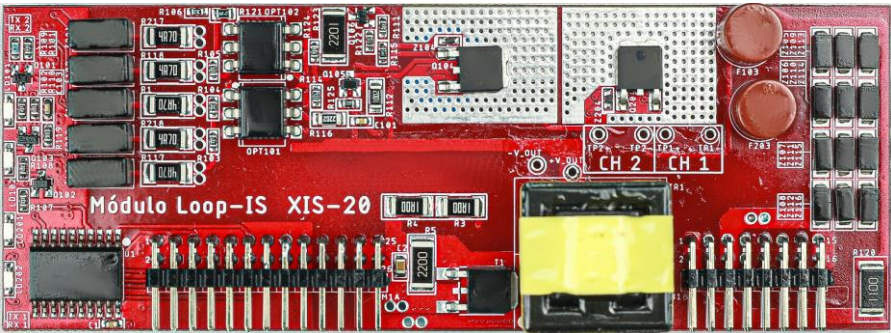


Figura 6 - Módulo *Loop*-20 IS modelo XIS-20

Possui 2 canais de comunicação independentes com corrente nominal de 45 mA. A soma das quedas de tensão dos dispositivos ligados ao *loop* não pode ultrapassar o valor da máxima queda de tensão do módulo. Este valor, bem como outras informações são mostradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Especificações do Módulo *Loop* IS modelo XIS-20

Quantidade de canais	2
Máxima queda de tensão permissível	18 V por canal
Corrente nominal de saída	45 mA
Tipo de proteção	Intrinsecamente Seguro - Zona 0 (ia)
Dispositivos compatíveis	XPB-20, XLS-20

Devido à máxima queda de tensão permissível no canal de *loop* do módulo, um número limitado de dispositivos pode ser ligado. Este número de dispositivos varia de acordo com o tipo e quantidade de dispositivos, pois cada dispositivo possui uma queda de tensão diferente ao ser ligado no *Loop* de corrente. Na Tabela 3 são apresentadas as possíveis configurações



de dispositivos em um canal do Módulo XIS-20, respeitando a máxima queda de tensão permissível deste.

Tabela 3 - Quantidade de dispositivos em um mesmo canal

XPB-20	XLS-20
4 sondas	0
3 sondas	1 sensor
2 sondas	2 sensores
1 sonda	4 sensores

Medidas especiais devem ser tomadas para a instalação dos dispositivos e do cabeamento. Atente às orientações deste manual, do manual de instalação dos dispositivos XPB-20 e XLS-20 e das normas pertinentes às instalações em atmosferas potencialmente explosivas.

4.2 Módulos de Comunicação Não Intrinsecamente Seguros

Estes módulos não permitem ligações de sondas magnetostrictivas.

4.2.1 Módulo RS-485 - Modelo XRS-20 ou versão mais recente

Módulo de comunicação destinado à ligação de bombas abastecedoras com padrão de comunicação RS-485. Permite também a ligação de leitores RFID do padrão RS-485 (usado no Concentrador IP PLUS), através de configuração apropriada. Não permite a ligação de nenhum dispositivo/bomba com interface física de comunicação via *Loop* de corrente.



Possui 2 canais de comunicação independentes. Cada canal de comunicação suporta até 4 números lógicos, tanto para bombas quanto para leitores RFID.

O módulo de comunicação de padrão RS-485 é mostrado na Figura 7.

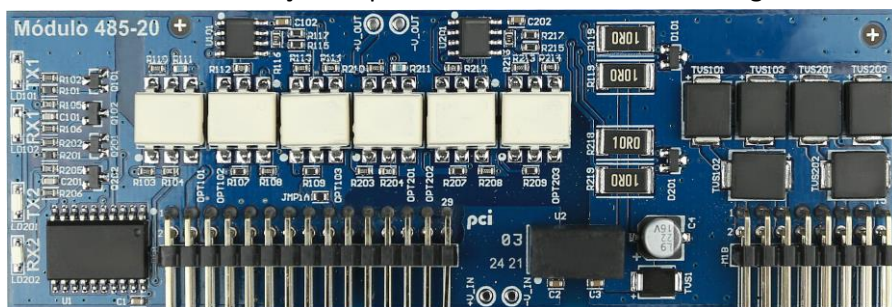


Figura 7 - Módulo de comunicação de padrão RS-485 (XRS-20)

4.2.2 Módulo de Comunicação *Loop* de Corrente Lite - Modelo XLL-20 ou versão mais recente

Módulo de comunicação destinado exclusivamente à ligação de bombas abastecedoras com padrão de comunicação *Loop* de corrente, quando não há necessidade de ligação de outros dispositivos.

Possui 2 canais de comunicação independentes. Cada canal de comunicação suporta até 4 números lógicos (bicos ativos). Eletricamente, cada canal permite a ligação de 2 CPUs de bombas. A corrente nominal é de 45 mA. A soma das quedas de tensão das bombas ligadas ao *loop* não pode ultrapassar o valor da máxima queda de tensão do módulo. Este valor, bem como outras informações são mostradas na Tabela 4.

Tabela 4 - Especificações do Módulo *Loop* Lite modelo XLL-16

Quantidade de canais	2
Máxima queda de tensão permissível	11 V por canal
Corrente nominal de saída	45 mA

O módulo de comunicação *Loop* de Corrente Lite é mostrado na Figura 8.

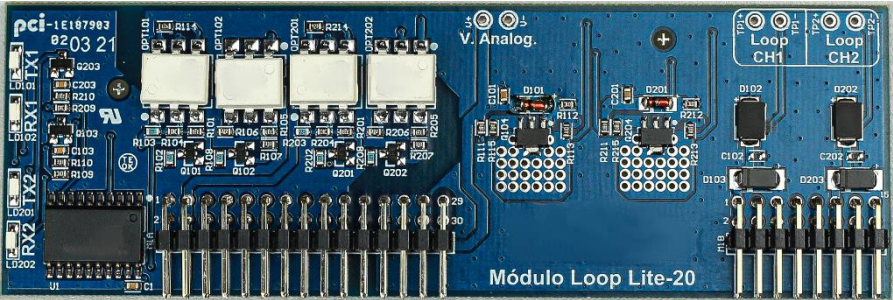


Figura 8 - Módulo de comunicação *Loop* de Corrente Lite (XLL-20)

4.2.3 Módulo de Comunicação *Loop* de Corrente - Modelo XML-20 ou versão mais recente

Módulo de comunicação destinado à ligação de bombas abastecedoras, leitores RFID (XPid-16, XPid-16Ex, XPid-18 ou versão mais recente) e sensores de vazamento de líquidos (XLS, XLS-20 ou versão mais recente) para *sumps* de bombas e interstícios de tanques (*).

(*) A instalação de XLS em interstícios de tanques, conectados a um módulo não intrinsecamente seguro, possui restrições e cuidados especiais para a instalação, consulte o manual de instalação deste dispositivo para maiores informações.

Usando padrão *Loop* de corrente e tensão mais elevada, permite que todos os dispositivos descritos acima sejam ligados no mesmo canal, com apenas dois fios, simplificando e agilizando a instalação com a utilização de menor quantidade de cabeamento.



Os leitores RFID e sensores de vazamento de líquidos são alimentados pelo próprio *Loop* de corrente, não sendo necessário o uso de fontes externas.

Possui 2 canais de comunicação independentes com corrente nominal de 45 mA. A soma das quedas de tensão dos dispositivos ligados ao *loop* não pode ultrapassar o valor da máxima queda de tensão do módulo. Este valor, bem como outras informações são mostradas na Tabela 5.

Tabela 5 - Especificações do Módulo *Loop* modelo XML-16

Quantidade de canais	2
Máxima queda de tensão permissível	29 V por canal
Corrente nominal de saída	45 mA
Dispositivos compatíveis	XPID-16/16Ex/18, XLS/XLS-20, Bombas abastecedoras

Devido à máxima queda de tensão permissível no canal de *loop* do módulo, um número limitado de dispositivos pode ser ligado. Este número de dispositivos varia de acordo com o tipo e quantidade de dispositivos, pois cada dispositivo possui uma queda de tensão diferente ao ser ligado no *Loop* de corrente. Na tabela 6 são apresentadas as configurações máximas mais comuns de um canal do Módulo *Loop*, respeitando a máxima queda de tensão permissível do canal.

Tabela 6 - Quantidade de dispositivos em um mesmo canal

CPUs de Bombas ⁽¹⁾	XLS / XLS-20	XPID-16/16Ex/18
2	2 sensores	4 leitores
2	4 sensores	2 leitores
2	3 sensores	3 leitores
1	3 sensores	4 leitores
1	4 sensores	3 leitores

(1) Considera-se nos cálculos uma queda de 4,0 V.



O módulo de comunicação *Loop* de Corrente é mostrado na Figura 9.

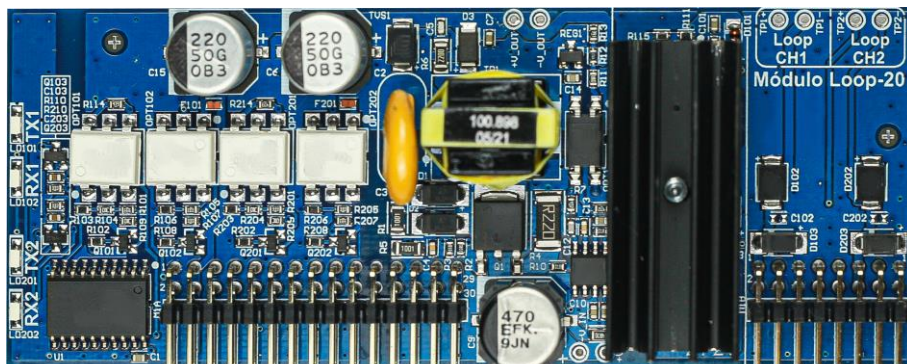


Figura 9 - Módulo de comunicação *Loop* de Corrente (XML-20)

Atenção especial deve ser dada quando da conexão de dispositivos terceiros com limitação de tensão inferior a 32 V na entrada de comunicação *Loop* de corrente, a exemplo do EZRemote da fabricante Eztech, equipamentos da CTFs e conversores para Bombas Tokheim da fabricante Companytec, entre outros. Para tais situações, poderá ser necessário o uso de um Módulo Redutor de Tensão ou substituição do conversor. Consulte o Suporte Técnico da **xptec** para o planejamento prévio.

5 Instruções de Instalação

ATENÇÃO



O CONCENTRADOR DEVE SER INSTALADO OBRIGATORIAMENTE EM ÁREA SEGURA, OU SEJA, EM ÁREA NÃO CLASSIFICADA COMO POTENCIALMENTE EXPLOSIVA. ATENTE PARA O CAPÍTULO “CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS”.

Antes de qualquer procedimento de instalação, tenha conhecimento e siga as orientações deste manual e dos equipamentos associados, como também de todas as normas que regulamentam as instalações elétricas em baixa tensão, a exemplo da ABNT NBR 5410, as que regulamentam as instalações elétricas em postos de combustíveis e em áreas classificadas, a exemplo da ABNT NBR 14639 e NBR IEC 60079-14, as que regulamentam o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), a exemplo da ABNT NBR 5419, bem como toda e qualquer norma nacional ou internacional que orientam os aspectos técnicos e de segurança, a exemplo da NR6, NR10, NR20 e NR33.

Toda a instalação só poderá ser realizada por pessoal autorizado, treinado, qualificado e certificado para trabalhar em áreas potencialmente explosivas, portando e utilizando os Equipamentos de Proteção Individual obrigatórios, sendo obrigatórios os procedimentos das normas regulamentadoras.

Não desmontar, modificar ou tentar consertar este ou qualquer outro equipamento. Quaisquer alterações ou modificações do dispositivo poderão anular a garantia do fabricante e comprometer a segurança. A manutenção deve ser realizada por profissionais da XPtec Equipamentos Eletrônicos Ltda.

5.1 Procedimentos Preliminares de Segurança

ATENÇÃO



CUIDADOS ESPECIAIS DEVEM SER TOMADOS EM INSTALAÇÕES EM ÁREAS CLASSIFICADAS. ATENTE ÀS INSTRUÇÕES DESTES MANUAIS E AOS MANUAIS DOS DISPOSITIVOS A SEREM INSTALADOS, BEM COMO ÀS NORMAS REGULAMENTADORAS PERTINENTES.



Identifique cuidadosamente quais são as áreas classificadas como potencialmente explosivas. Conceitualmente, ÁREA CLASSIFICADA é aquela onde foram avaliados os níveis de risco, e delimitada como local com probabilidade da existência ou com possibilidade de formação de misturas explosivas pela presença de gases, vapores, poeiras ou fibras combustíveis misturadas com o ar.

A classificação das áreas para postos de combustíveis é definida pela norma ABNT NBR 14639 – Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis – Posto revendedor veicular (serviços) e ponto de abastecimento – Instalações elétricas.

Caso o serviço seja realizado em área de circulação de pessoas ou veículos, elimine as condições inseguras, sinalizando e protegendo a área de serviço de forma a bloquear o acesso ao ambiente de trabalho, utilizando quaisquer meios razoáveis disponíveis para garantir a segurança do pessoal em serviço.

Deve-se sempre desligar e identificar os disjuntores quando instalar ou reparar este equipamento ou qualquer outro equipamento relacionado. Existe o risco de choques elétricos potencialmente letais, explosão ou incêndio causados por faíscas, se os disjuntores elétricos forem ligados acidentalmente durante a instalação ou reparação.

Antes de iniciar a instalação em uma área classificada, deve-se certificar que todos os envolvidos não tenham junto a si equipamentos eletroeletrônicos. Para a instalação, nenhuma máquina elétrica deverá ser utilizada (furadeiras, ferro de solda, etc.). O uso de equipamentos nas áreas classificadas somente é liberado se o mesmo possuir a devida certificação para este propósito.

Não fume em área classificada.



Consulte os manuais dos dispositivos a serem instalados e tome todas as precauções necessárias.

Qualquer não conformidade envolvida com o produto, deve ser informada imediatamente antes da instalação do equipamento.

5.2 Requisitos de Infraestrutura

As orientações a seguir não esgotam os requisitos necessários para a instalação para áreas classificadas. Consulte a norma NBR IEC 14639 e NBR IEC 60079-14 para conhecer a classificação das áreas e demais requisitos para instalação elétrica em postos de serviços. Atente também às demais instruções deste manual e às normas citadas neste manual.

Use somente acessórios de instalação com a certificação Ex apropriada para a instalação em áreas classificadas, a exemplo de caixas de conexões, unidades seladoras, prensa cabos e outros.

Utilize cabo AWG-2x18/22, com malha e isolamento mínima de 500 Vca (ou 700 Vcc). O comprimento máximo dos cabos para cada circuito é de 100 m.

Inspecione primeiramente toda a instalação para identificar a regularidade da infraestrutura.

5.2.1 Instalação do Concentrador

O local escolhido para a instalação do concentrador deve:

- Estar em área não classificada;
- Distar o mais próximo possível das bombas e tanques;



- Possuir tomada para alimentação de 110 V, 127 V ou 220 V, ligada a circuito exclusivo com disjuntores de 10 A. Atentar para o tópico 5.4.3;
- Disponibilidade de rede de comunicação *Ethernet*;
- Ser abrigado e ventilado, com umidade e temperatura controladas, onde a temperatura ideal é de 20 °C.

5.2.2 Tubulação e Caixas de Passagens

Disponibilidade de tubulação de $\frac{3}{4}$ " ou 1" e caixas de passagens exclusivas para a instalação dos cabos de comunicação com o concentrador. Atente para que cada rede *loop* não ultrapasse o comprimento de 100 m.

A tubulação ao chegar nos *sumps* e caixas de passagens deve possuir rosca externa para conexão direta às unidades seladoras.

As caixas de passagens devem ser estanques e livres de umidade, água ou qualquer tipo de sujeira. Devem possuir tamanho adequado para acomodar os cabos e unidades seladoras.

Atente que os cabos de circuitos intrinsecamente seguros devem ser instalados preferencialmente em dutos exclusivos, não devendo compartilhar também caixas de conexões ou de passagens com outros cabos de circuitos não seguros. Caso seja imprescindível o compartilhamento de um mesmo duto, os cabos devem ser obrigatoriamente distintos, com suas malhas devidamente aterradas em uma das extremidades e com identificação do cabo do circuito intrinsecamente seguro.



Um circuito intrinsecamente seguro é aquele formado por um dispositivo IS (Sondas XPB e Sensores XLS), cabos de comunicação de duas vias e módulo de comunicação intrinsecamente seguro (XIS-20).

Exclusivamente, o Sensor XLS poderá ser ligado também na modalidade não intrinsecamente segura, isoladamente ou em conjunto com bombas e XPids. Consulte o manual de instalação para maiores informações.

5.2.3 Sumps dos tanques e caixas de passagens dos interstícios

Os reservatórios de contenção dos tanques (*sumps*), bem como as caixas de passagens dos interstícios devem ser estanques, dotados de bom sistema de vedação. Observe a existência de flanges de vedação (*Boots*) nas tubulações.

Os *sumps*, devem estar livres de umidade, combustível, água, resto de construção ou qualquer tipo de sujeira.

Disponibilidade de acesso ao tanque para instalação da sonda em seu centro com rosca de 2" ou 4".

5.3 Início dos Procedimentos

Não inicie os serviços antes de um planejamento prévio. Planeje as rotas dos cabos pelos eletrodutos e pelas caixas de passagens até as caixas de conexões, desenhando um croqui e posicionando todos os dispositivos que serão instalados, tubulações, caixas de conexões e unidades seladoras. Anote para cada caixa e eletroduto as suas características (tamanho da caixa, diâmetro do eletroduto, tipo de rosca, etc.). Com isso, será possível definir a quantidade de cabo a ser aplicado e todos os acessórios para a instalação.



Não inicie as instalações sem a autorização expressa do responsável pelo local e sem a presença de todos os materiais para a execução dos trabalhos. Além dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) se faz necessário o uso do conjunto de ferramentas composto por:

- Chave de fenda e Philips;
- Alicates de corte;
- Fita isolante;
- Furadeira/Parafusadeira, para instalação em paredes;
- Multímetro, para checar as tensões de rede elétrica e/ou dos *Loops* de corrente.

5.4 Instalação do Concentrador

5.4.1 Fixação da Caixa do Concentrador

O Concentrador deve ser instalado na posição vertical, fixado na parede. Utilizar os orifícios existentes na base da caixa do concentrador. Para isso, fazer dois furos de 6 mm de diâmetro na parede, com uma altura mínima de 50 cm em relação ao chão para Concentrador sem Display e entre 140 cm e 170 cm em relação ao chão para Concentrador com Display. Para Concentradores com Display, assegurar 10 cm de espaço livre acima do mesmo, para retirar a tampa do Concentrador.

Os parafusos e buchas não estão inclusos no conjunto do Concentrador. Inserir buchas de 6 mm nos furos e fixar os parafusos compatíveis, rosqueando até quase o final da rosca.

Colocar o Concentrador com a base da caixa voltada para a parede. Encaixar as cabeças dos parafusos aos orifícios da caixa do Concentrador. Fazer uma



pequena pressão na caixa, empurrando-a para baixo, até perceber que os parafusos se encaixaram na parte mais estreita dos orifícios da caixa.

Caso seja optado por instalação sobre mesa ou prateleira, devem ser observadas as condições do local e o nível de segurança, evitando quedas ou trepidação/vibração.

5.4.2 Chegada dos Dutos com os Cabos de Comunicação ao Concentrador

ATENÇÃO



A INSTALAÇÃO DE SONDAS E SENSORES EXIGE CUIDADOS ESPECIAIS. CONSULTE OS MANUAIS DESTES DISPOSITIVOS ANTES DA INSTALAÇÃO.

Os dutos com cabos de comunicação de bombas, sondas, sensores e outros dispositivos devem chegar até próximo ao Concentrador. Caso não tenham sido aplicadas unidades seladoras na transição entre área classificada e não classificada, as mesmas deverão ser instaladas no final do tubo. Cabos de alimentação não devem compartilhar dutos com cabos de comunicação.

Observe as restrições do tópico 5.2.2 quanto ao compartilhamento de dutos por cabos de circuitos intrinsecamente seguros (Sondas e Sensores XLS) com outros cabos de comunicação não seguros (Bombas, XPids e Sensores XLS ligados na modalidade não intrinsecamente segura).

A Figura 10 exemplifica uma instalação com os dutos chegando até o concentrador.



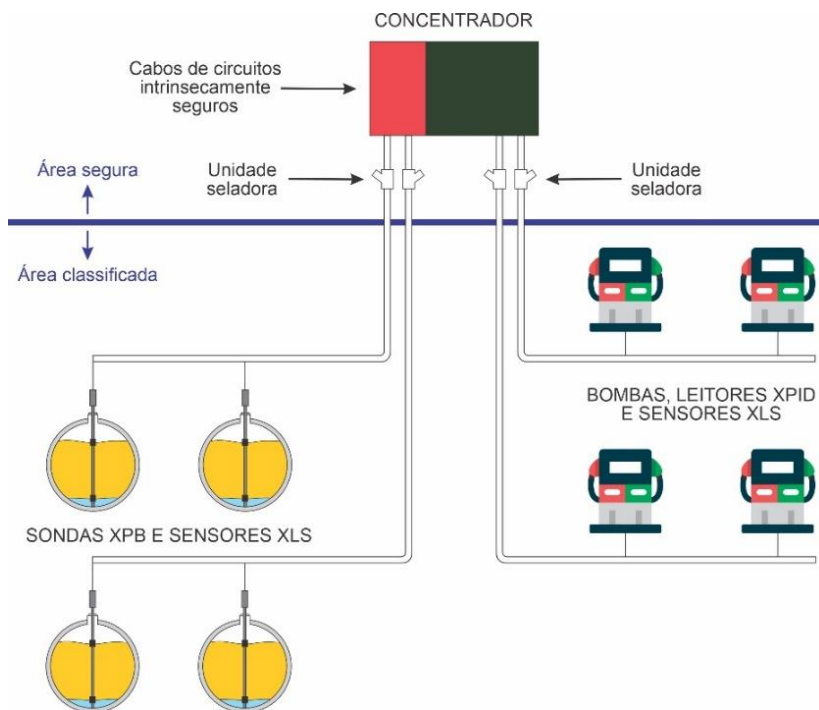


Figura 10 - Esquema de dutos simplificado

Obs: Figura meramente ilustrativa e não apresenta os detalhes de instalação em áreas seguras e classificadas.

5.4.3 Ligação à Rede Elétrica

ATENÇÃO



ANTES DE CONECTAR O CONCENTRADOR À REDE ELÉTRICA, ATENTE PARA AS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA. ALGUMAS PRECAUÇÕES SÃO CITADAS A SEGUIR.

- A alimentação do concentrador pela rede AC deve ser feita por circuito exclusivo, protegido por disjuntor de 10 A;
- Verificar se as especificações da tomada correspondem à Figura 11;
- Verificar se o fio terra de proteção está presente na tomada;
- Nunca utilizar o fio neutro como terra;
- Caso seja ligado a um nobreak, garanta que o mesmo não interrompa a conexão do fio terra;
- Caso não tenha certeza das condições de aterramento do local a ser instalado o concentrador, contrate um especialista para revisão das instalações. São cuidados essenciais:
 - Existir uma única malha de aterramento reunindo estruturas metálicas, SPDA, entrada de energia, terras das tomadas de energia, bombas, tubulações, garantindo assim a equipotencialidade desejada;
 - Garantir resistência de aterramento adequada ao tipo de instalação.

*Novo padrão brasileiro
de tomadas
Norma NBR 14136:2002*

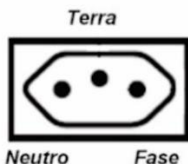


Figura 11 - Padrão de tomadas utilizado pelo Concentrador xptec ATG-20

5.4.4 Conexão do Concentrador à Rede *Ethernet*

Para a comunicação com a rede de computadores, o Concentrador necessita de uma conexão *Ethernet*. O padrão de cabo utilizado pelo Concentrador está apresentado na Figura 12.



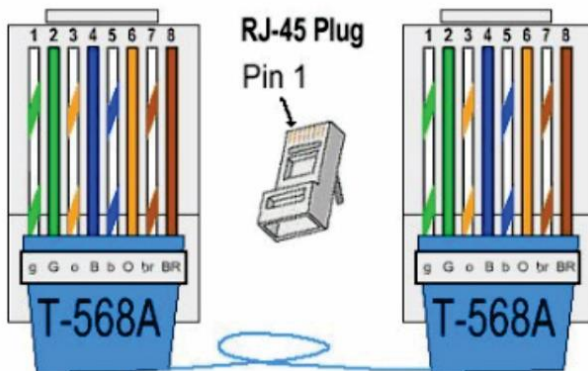


Figura 12 - Padrão do cabo de rede utilizado no concentrador

Este cabo pode ser utilizado em todas as topologias de conexão, mesmo quando o Concentrador é ligado diretamente a um computador, não sendo necessário uso de cabos *crossover*.

Ao conectar o cabo ao Concentrador e a outro ponto da rede, o LED verde do conector *Ethernet* deve acender no Concentrador, como indicado na Figura 13. Caso isso não ocorra, o cabo deve ser verificado.

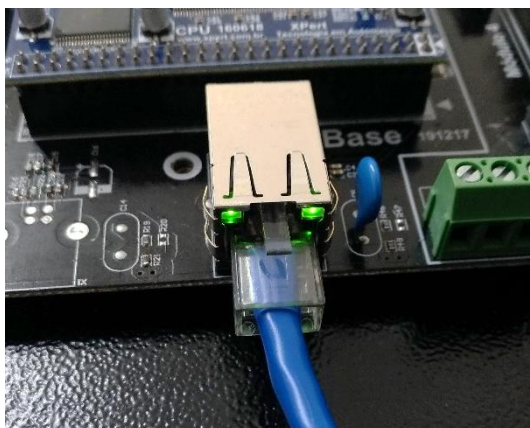


Figura 13 - LEDs de conexão de rede

5.4.5 Conexão dos Módulos de Comunicação e Cabos ao Concentrador

Previamente devem estar definidos os modelos de módulos e as quantidades necessárias, como também planejado o cabeamento e dispositivos que estarão conectados em cada canal de comunicação.

5.4.6 Conexão de Módulos Não Intrinsecamente Seguros

A Placa Base do Concentrador possui 4 *slots* para módulos de comunicação que estarão à direita, visto pela entrada dos cabos no concentrador.

Estes *slots* somente poderão receber os Módulos XRS-20 (RS-485), XLL-20 (*Loop Lite-20*) ou XM-L20 (*Loop-20*), ou seja, módulos não intrinsecamente seguros.

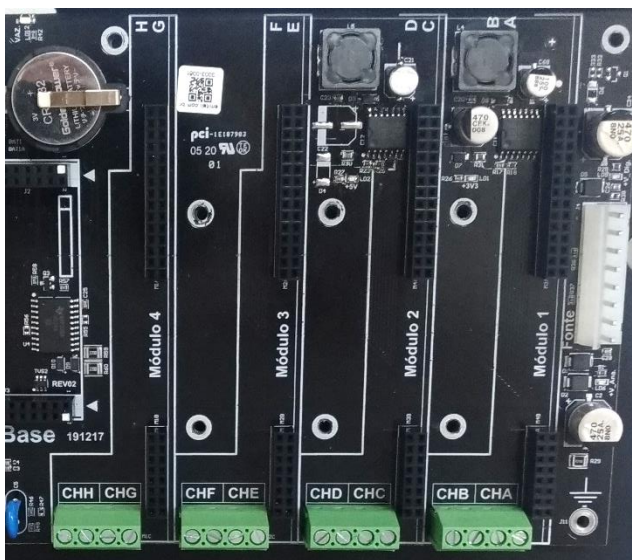


Figura 14 - Slots da Placa Base

A Figura 14 mostra os *slots* da Placa Base nomeados como Módulo 1, Módulo 2, Módulo 3 e Módulo 4.



Por convenção, deve-se iniciar a instalação pelo *slot* Módulo 1 e seguir em ordem.

Cada módulo utilizado possui 2 canais de comunicação independentes. Os canais A e B correspondem ao Módulo 1, os canais C e D correspondem ao Módulo 2, os canais E e F correspondem ao Módulo 3 e os canais G e H correspondem ao Módulo 4.

O formato dos pinos do módulo permite o encaixe em apenas uma posição, excluindo o risco de conexão invertida do mesmo. No entanto, deve-se atentar para que nenhum pino do módulo fique fora do conector da Placa Base. A Figura 15 mostra a posição correta de conexão do módulo.

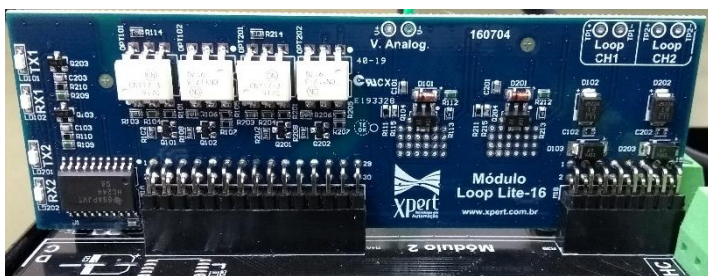


Figura 15 - Posição de conexão dos módulos de comunicação

Os cabos provenientes das bombas e dispositivos não intrinsecamente seguros devem entrar no concentrador pelas aberturas do compartimento destinado a circuitos não intrinsecamente seguros (à direita considerando a entrada dos cabos no concentrador), sendo ligados aos conectores *Borne KRE*, conforme polaridade indicada na Figura 16 (neste caso exemplificando a utilização de módulo no padrão *Loop* de Corrente).



Figura 16 - Polaridade dos sinais para módulos *Loop* de Corrente

A Figura 17 mostra a polaridade de cada canal, em caso de utilização de módulo no padrão RS-485.

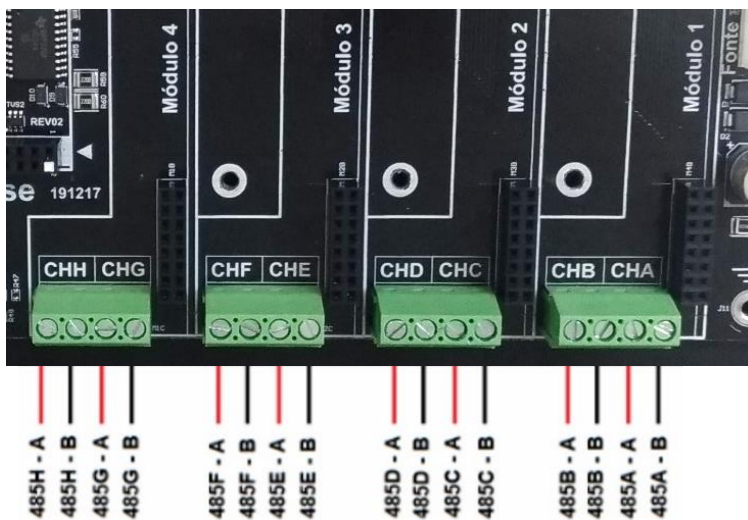


Figura 17 - Polaridade dos sinais para módulos RS-485

5.4.7 Conexão do Módulo Intrinsecamente Seguro – XIS-20

Devem entrar no concentrador pelas aberturas do compartimento destinado a circuitos intrinsecamente seguros (à esquerda considerando a entrada dos cabos no concentrador).

A Placa de Expansão (de cor vermelha), possui 2 *slots* para módulos de comunicação que estarão à esquerda, visto pela entrada dos cabos no concentrador. Estes *slots* **somente** poderão receber **módulos intrinsecamente seguros, Modelo XIS-20 ou versão superior**.

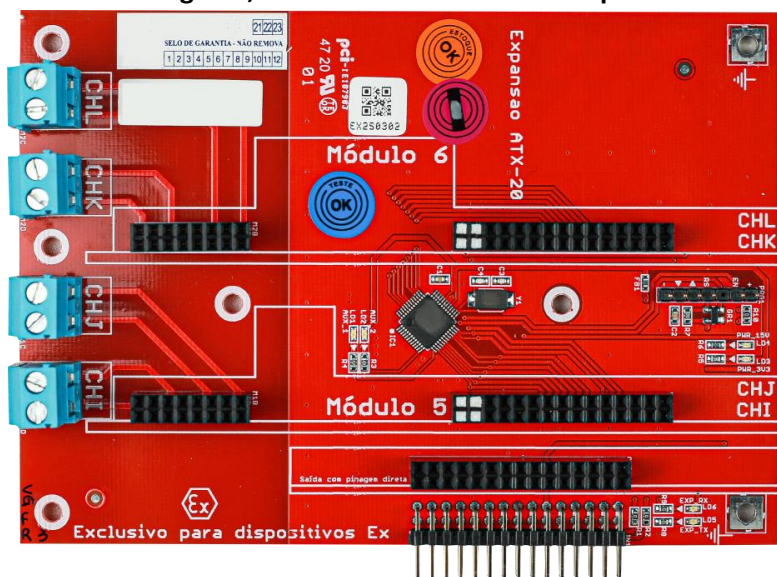


Figura 18 - Slots da Placa de Expansão

A Figura 18 mostra os *slots* da Placa de Expansão nomeados como Módulo 5 e Módulo 6.

Por convenção, deve-se iniciar a instalação pelo *slot* Módulo 5. Cada módulo utilizado possui 2 canais de comunicação independentes. Os canais I e J correspondem ao Módulo 5 e os canais K e L correspondem ao Módulo 6 .

O formato dos pinos do módulo permite o encaixe em apenas uma posição, excluindo o risco de conexão invertida do mesmo. No entanto, deve-se atentar para que nenhum pino do módulo fique fora do conector da Placa Base. A Figura 19 mostra a posição correta de conexão do módulo.

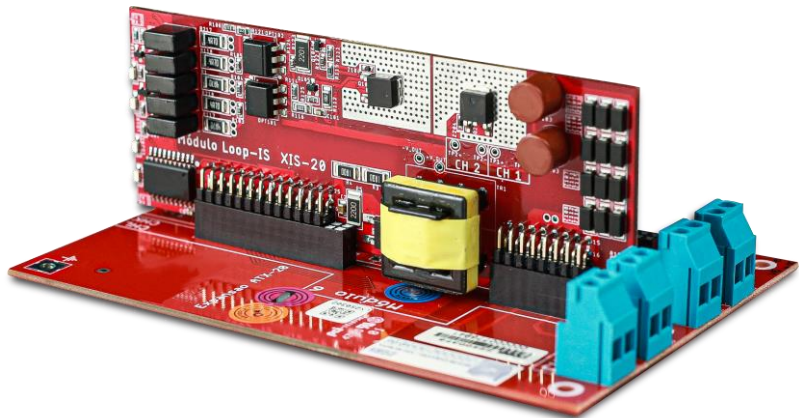


Figura 19 - Posição de conexão dos módulos de comunicação

Os cabos provenientes das Sondas XPB e Sensores XLS (dispositivos intrinsecamente seguros) devem entrar no concentrador pelas aberturas do compartimento destinado a circuitos intrinsecamente seguros (à esquerda considerando a entrada dos cabos no concentrador), sendo ligados aos conectores *Borne* KRE, conforme polaridade indicada na Figura 20.

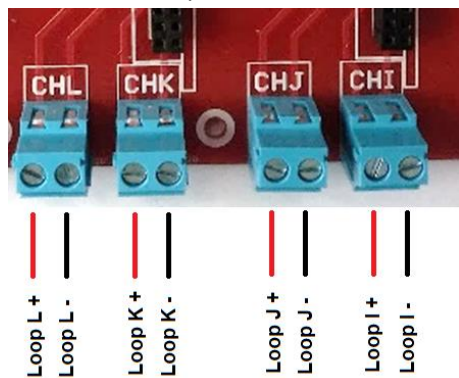


Figura 20 - Polaridade dos sinais para módulos *Loop* de Corrente

Os cabos de circuitos intrinsecamente seguros devem ser identificados, para facilitar futuras manutenções.

Os cabos devem ser presos por cinta elástica (tipo Hellermann) para garantir que não se desloquem ou sejam facilmente arrancados, como mostra a Figura 21.



Figura 21 - Fixação e identificação do cabeamento IS

5.4.8 LEDs de Indicação de Módulos

Os LEDs dos módulos oferecem informações sobre o *status* da rede (*Loop* ou 485) e sobre a comunicação com os dispositivos. A Figura 22 mostra a posição dos LEDs no módulo.

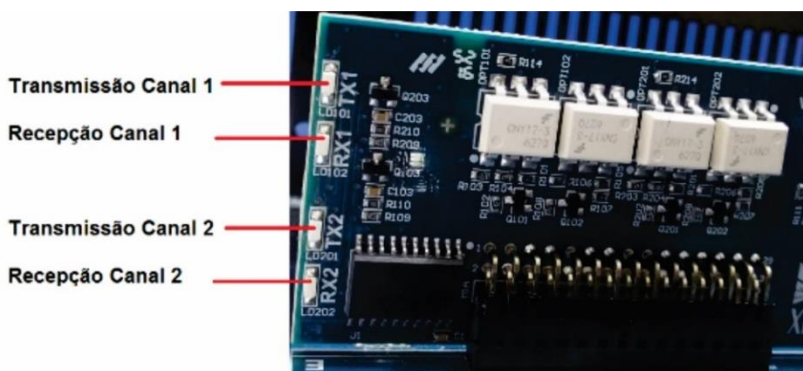


Figura 22 - LEDs de comunicação dos módulos

Através dos LEDs de RX é possível saber se a rede está conectada.

No caso da rede *Loop* de corrente, quando a rede está aberta, o LED de RX permanece aceso. Ao fechar a rede *Loop*, o LED RX apaga, indicando que a corrente de *Loop* está circulando pela rede.

O LED verde pisca rapidamente toda vez que o concentrador faz uma solicitação de comunicação a um dispositivo. O LED vermelho pisca rapidamente toda vez que a resposta de um dispositivo é recebida na rede *Loop*.

O eco da solicitação que retorna ao módulo pela rede *Loop* não gera acendimento do LED de RX. Assim, quando o LED RX pisca, significa que realmente existe uma resposta do dispositivo.

No caso da rede RS-485, quando a rede está aberta, o LED de RX permanece apagado. Quando algum dispositivo, como uma bomba, é conectado à rede 485, o LED RX permanece apagado.

O LED verde pisca rapidamente toda vez que o concentrador faz uma solicitação de comunicação a um dispositivo. O LED vermelho pisca

rapidamente toda vez que a resposta de um dispositivo é recebida na rede 485.

5.4.9 Verificação da Corrente de *Loop*

É importante que a corrente de *Loop* esteja dentro dos níveis esperados para que comunicação entre o concentrador e os dispositivos funcione corretamente. Se a corrente do *Loop* estiver baixa, a comunicação fica comprometida, ocorrendo perdas de pacotes ou a parada total da comunicação. Uma corrente de *Loop* baixa pode ser causada, por exemplo, por um dispositivo defeituoso na rede, ou por mal contato em emendas que resultem no aumento da resistência da linha.

Para medição da corrente do *Loop*, utilizar um multímetro na escala de 200 mV. Para uma melhor precisão no resultado, desconfigurar as bombas e dispositivos do canal em questão, pois a ocorrência de comunicação no momento da medição interfere no valor medido. O valor de corrente ideal é de 45 mA, podendo variar 5% para menos e para mais.

Para medição da corrente no Módulo *Loop* de Corrente *Lite* (Modelo XLL-20 ou versão mais recente), colocar as ponteiros do multímetro nos pontos TP1+ e TP1-, TP2+ e TP2-, de acordo com o canal que necessita ser verificado. A Figura 23 mostra os pontos de medição.



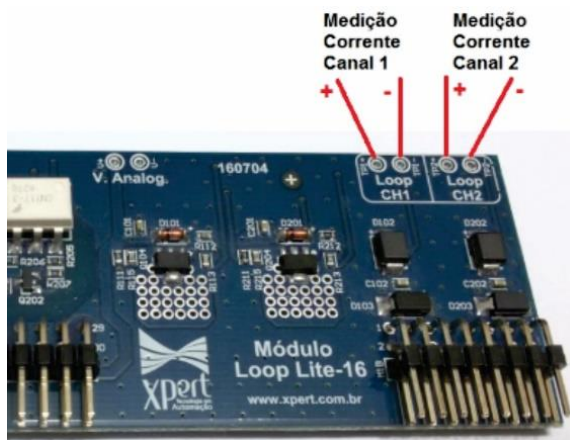


Figura 23 - Medição da corrente no Módulo *Loop* de Corrente Lite

Para medição da corrente no Módulo *Loop* de Corrente (Modelo XML-16 ou versão mais recente), colocar as ponteiros do multímetro nos pontos TP1+ e TP1-, TP2+ e TP2-, de acordo com o canal que necessita ser verificado. A Figura 24 mostra os pontos de medição.

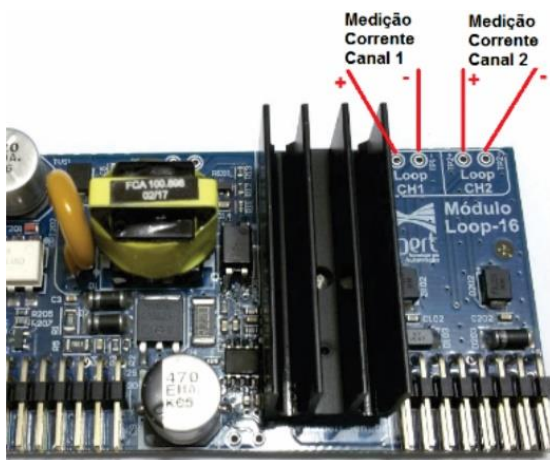


Figura 24 - Medição da corrente no Módulo *Loop* de Corrente (XML-20)

Para medição da corrente no Módulo *Loop* de Corrente IS (Modelo XIS-20 ou versão mais recente), colocar as ponteiros do multímetro nos pontos TP1+ e TP1-, TP2+ e TP2-, de acordo com o canal que necessita ser verificado. A Figura 25 mostra os pontos de medição.

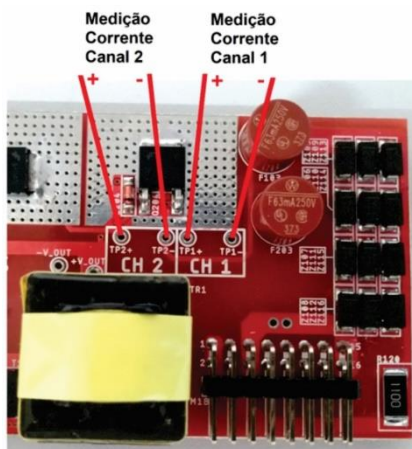


Figura 25 - Medição da corrente no Módulo *Loop* de Corrente IS - Modelo XIS-20

Para todos os módulos descritos acima, é possível fazer a medição de corrente de *Loop* sem a presença das bombas e dispositivos, a fim de verificar o correto funcionamento do próprio módulo. Para isso, curto circuitar, utilizando um fio, os pontos positivo e negativo da saída de *Loop* do canal em questão. A corrente de *Loop* irá circular pelo fio e será possível realizar a medição da mesma forma como descrita acima para cada módulo. A Figura 26 mostra como fazer o curto para a medição.



Figura 26 - Curto circuito no Canal A para medição da corrente do módulo

5.5 Ligação das Bombas

ATENÇÃO



AS EMENDAS DE CABOS DE BOMBAS, XPIDS E OUTROS DISPOSITIVOS NÃO INTRINSECAMENTE SEGUROS (IS) EM ÁREAS CLASSIFICADAS DEVEM OCORRER EM CAIXAS DE CONEXÕES COM CERTIFICAÇÃO EX APROPRIADA PARA A ZONA DE RISCO.

5.5.1 Bombas Padrão RS-485

O RS-485 é um padrão de comunicação que opera com linhas de comunicação diferenciais, caracterizando uma conexão robusta para transmissão de dados em longas distâncias em ambientes ruidosos.

Os dispositivos são conectados à rede RS-485 de forma paralela, ou seja, os fios positivos (+) de todos os dispositivos são ligados juntos, e os fios negativos (-) de todos os dispositivos são ligados juntos.

Em caso de ligação de apenas uma CPU de bomba RS-485 a um canal do concentrador, basta ligar o cabo A da bomba ao *borne* A do canal utilizado, e o cabo B da bomba ao *borne* B do canal utilizado. A Figura 27 ilustra a conexão.



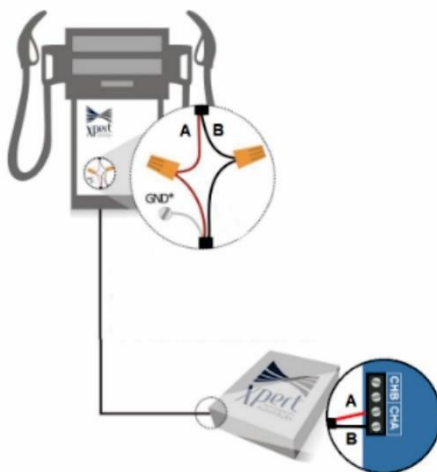


Figura 27 - Conexão de uma bomba RS-485

Em caso de ligação de mais de uma bomba RS-485 a um canal do Concentrador, proceder a ligação paralela, como mostra a Figura 28. O detalhe da mesma Figura, mostra que a malha de aterramento do cabo deve ser ligada à carcaça (GND) da bomba. Esta malha NÃO deve ser ligada ao Concentrador xptec ATG-20.

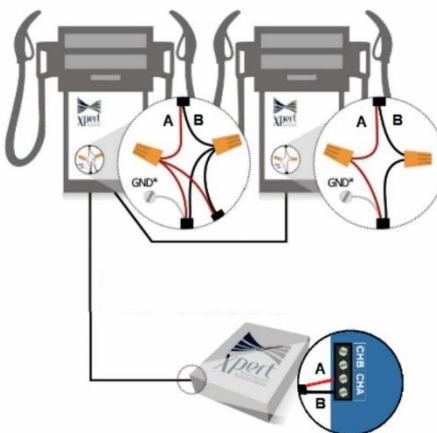


Figura 28 - Conexão de duas bombas RS-485

5.5.2 Bombas Padrão *Loop* de Corrente

O *Loop* de Corrente é um padrão de comunicação onde existe uma corrente constante na linha. O concentrador, ou mais precisamente, o módulo, é quem fornece a corrente para a linha. Durante uma solicitação de comunicação, o concentrador faz o chaveamento, abrindo e fechando o *Loop*, formando assim os *bits* a serem transmitidos. Cada dispositivo que responde, faz o mesmo tipo de chaveamento, que é detectado pelo concentrador, que faz a decodificação dos *bits* recebidos.

Em caso de ligação de apenas uma bomba *Loop* de Corrente a um canal do Concentrador xptec ATG-20, basta ligar o cabo “+” da bomba ao *borne* “+” do canal utilizado, e o cabo “-” da bomba ao *borne* “-” do canal utilizado. A Figura 29 ilustra a conexão.

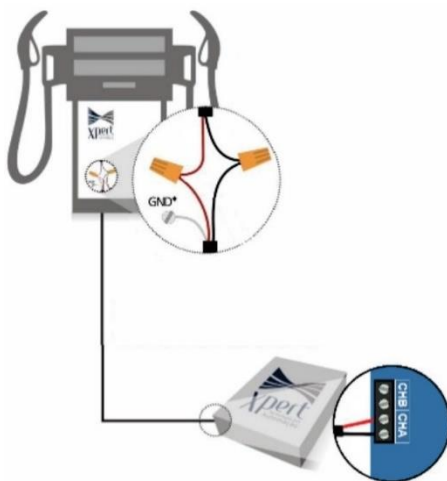


Figura 29 - Conexão de uma bomba *Loop*

Em caso de ligação de mais de uma bomba *Loop* de Corrente a um canal do Concentrador xptec ATG-20, proceder a ligação em série, como mostra a Figura 30. O detalhe da mesma Figura mostra que a malha de aterramento

do cabo deve ser ligada à carcaça (GND) da bomba. Esta malha NÃO deve ser ligada ao Concentrador xptec ATG-20.

Pelas características físicas do Módulo *Loop* de Corrente *Lite*, a quantidade de CPUs que podem ser ligadas em um mesmo canal está limitada a 2 unidades.

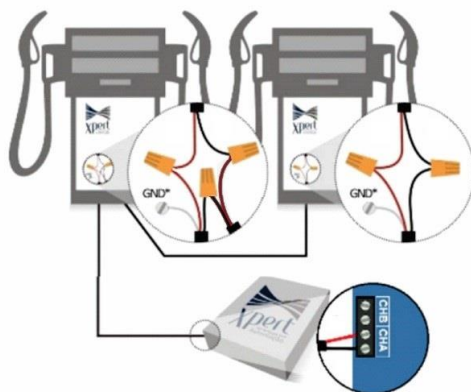


Figura 30 - Conexão de duas bombas *Loop*

5.6 Ligação dos Demais Dispositivos

5.6.1 Ligação de Dispositivos no Módulo *Loop* de Corrente Não Intrinsecamente Seguro (XML-16 ou versão mais recente)

Assim como o Módulo *Loop* de Corrente *Lite*, o módulo *Loop* de Corrente (Modelo XML-20 ou versão mais recente) também trabalha com corrente nominal de 45 mA, porém, possui um elevador de tensão, que possibilita a ligação de mais dispositivos à sua rede *Loop*.

As vantagens da instalação de dispositivos no mesmo *Loop* da bomba são: a facilidade de instalação, agilidade, economia de cabos e alimentação pelo próprio *Loop* sem a necessidade de fontes externas.

Cada módulo possui 2 canais de comunicação independentes. Cada canal de comunicação permite a ligação dos seguintes dispositivos:

- 2 CPUs de bombas;
- 4 leitores RFID;
- 2 sensores de vazamento de líquidos para *sumps* de bombas;
- A ligação dos dispositivos na rede *Loop* é feita da mesma forma que das bombas, com todos os dispositivos sendo conectados em série.

A Figura 31 mostra a ligação de alguns dispositivos juntamente com uma bomba abastecedora.

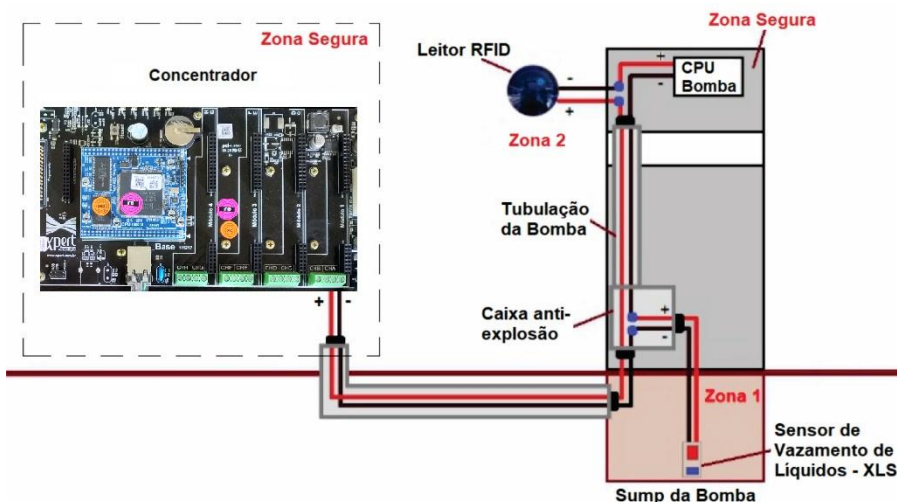


Figura 31 - Exemplo de ligação de dispositivos ao Módulo *Loop* de Corrente

As conexões dos fios do Sensor de Vazamento de Líquidos (XLS) devem ser feitas, obrigatoriamente, dentro da caixa anti-explosão da bomba.

As conexões dos fios do Módulo XPid (modelo XPid-16, XPid-16Ex, XPid-18 ou versão mais recente) devem ser feitas dentro da caixa anti-explosão ou dentro da cabeça da bomba, ou seja, em área segura.

Obs. 1: para a instalação do Módulo XPid e do Sensor de Vazamento de Líquidos (XLS), devem ser consultados os manuais de Instalação e Manutenção específicos de cada dispositivo.

Obs. 2: o módulo leitor RFID modelo XPid-16, por não possuir proteção para operação em áreas classificadas como potencialmente explosivas, não poderá ser instalado em área classificada. Conheça a classificação das áreas para definir a instalação.

5.6.2 Ligando Dispositivos no Módulo *Loop* de Corrente Intrinsecamente Seguro (XIS-20 ou versão mais recente)

ATENÇÃO	
	O MÓDULO <i>LOOP</i> DE CORRENTE INTRINSECAMENTE SEGURO (IS), MODELO XIS-20 OU SUPERIOR, DEVE SER INSTALADO ESTRITAMENTE NA PLACA DE EXPANSÃO PARA LIGAÇÕES EXCLUSIVAS DE SONDAS XPB E SENSORES XLS.

O Módulo *Loop* de Corrente Intrinsecamente Seguro trabalha com o mesmo padrão de comunicação do Módulo *Loop* de Corrente Não Intrinsecamente Seguro. O diferencial deste módulo IS é que possui barreiras de proteção intrínsecas, o que possibilita a ligação de dispositivos que trabalham em áreas classificadas como zona 0, 1 e 2 com proteções compatíveis.

Cada módulo possui 2 canais de comunicação independentes. A quantidade de dispositivos permitida em cada canal está descrita no tópico 4.1.

Obs.: Neste módulo não é permitida a ligação de bombas abastecedoras e leitores RFID.



A ligação dos dispositivos na rede *Loop* dos Módulos *Loop* IS é feita da mesma forma que a ligação das bombas, com todos os dispositivos sendo conectados em série. A Figura 32 mostra a ligação de alguns dispositivos.

Os cabos devem ser identificados no interior do concentrador para coibir erros na instalação, conforme descrito no tópico 5.4.7.

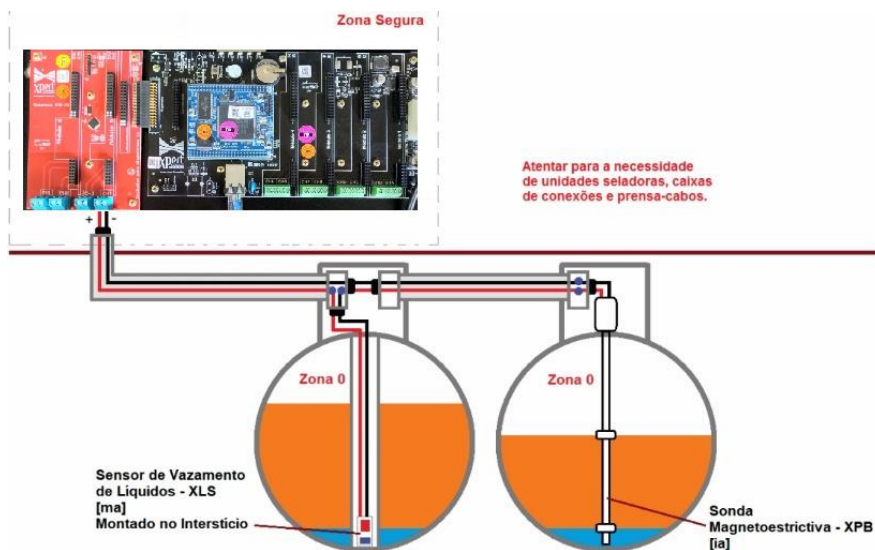


Figura 32 - Exemplo de ligação de dispositivos ao Módulo *Loop* de Corrente IS

O comprimento de cada rede de comunicação *Loop* de Corrente IS deve ser limitado a 100 metros de cabo. Mantenha os cabos segregados de qualquer outra fiação.

ATENÇÃO



PARA A INSTALAÇÃO DO SENSOR DE VAZAMENTO (XLS) E DA Sonda (XPB), DEVEM SER CONSULTADOS OS MANUAIS DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ESPECÍFICOS DE CADA DISPOSITIVO. ATENTE AINDA ÀS NORMAS ABNT NBR 14639 E ABNT NBR IEC 60079-14, BEM COMO AS DEMAIS NORMAS PERTINENTES A ESTE TIPO DE INSTALAÇÃO.

5.7 Configurações do Concentrador xptec ATG-20

5.7.1 *Jumpers* da Placa Base dos Concentradores

Os *Jumpers* presentes na Placa Base servem para zerar algumas informações em caso de necessidade.

O *Jumper* descrito como ABS apaga os abastecimentos salvos na memória do Concentrador.

O *Jumper* descrito como CFG apaga as configurações de bombas e dispositivos.

O *Jumper* descrito como Master retorna o concentrador às configurações de fábrica, apagando todos os dados da memória, como cartões RFID, abastecimentos, configurações de bombas e dispositivos.

Para utilização das funções descritas acima, fechar o *Jumper* desejado e reiniciar o concentrador através do botão S1 (*Reset*). Após alguns segundos, o *Jumper* pode ser retirado.



Ao fechar os *Jumpers* ABS e CFG juntos e resetar o concentrador, o mesmo irá permanecer no modo *Bootloader*. Esta função se destina a atualizar o *firmware* de aplicação do concentrador em casos extremos.

5.7.2 Configurações de Rede do Concentrador

Nas configurações de rede do concentrador, são informados os endereços IP da rede onde o mesmo irá trabalhar.

Para acessar as configurações, abrir um navegador *web* e digitar o endereço IP do concentrador. De fábrica, o concentrador vem com o seguinte IP padrão: 192.168.1.251.

Digitar na barra de endereços do navegador: <http://192.168.1.251>

Por padrão, o usuário de acesso é “admin”, e a senha é “xpt2000”.

A Figura 33 mostra a tela de configuração de rede. Deve-se entrar com as informações e em seguida salvar.

Acionar o Suporte Técnico para informações mais detalhadas sobre as configurações de rede para o Concentrador xptec ATG-20.





Tipo de console

Console e XATG

Geral (ATG20 HQC)

Canal A

Canal B

Canal C

Canal D

Canal E

Canal F

Canal G

Canal H

Canal I exp

Canal J exp

Canal K exp

Canal L exp

Canal M exp

Canal N exp

Status canais

Monitoramento XPB

Avançado

Rede Ethernet

Endereço IP local

192.168.1.106

Máscara de sub-rede

255.255.255.0

Gateway padrão

192.168.1.1

DNS primário

192.168.1.1

Local hostname

atx-21103

Endereço MAC

1e:3b:6c:00:52:6f

Conexão concentrador

Porta TCP

1771

Nome da filial

16102

ID da filial

16102

Senha do ATG-Web

CNPJ

35496688000208

Alarmes e históricos

Re-alarme XLS (horas)

1

Período histórico XPB

15 minutos

Estabilização de descargas

5 minutos

Concentrador HQC

☒ Inicializar com PPU padrão☒ Retornar PPU padrão☒ Validar abastecimento com configuração de virgula☒ Validar encerrantes de abastecimento com configurações de virgula☐ Contornar efeito volume morto☐ Desabilitar abastecimento inicializaçãoHabilitar freezer para: ☐ Bombas ☐ XPId ☐ XLS ☐ XPB☐ Habilita requisição de abastecimento ao sair do freezer☐ Desabilitar Ethernet RX broadcast☐ Desabilitar histórico ATG

Cliente NTP

Host servidor NTP

pool.ntp.br

GMT

-3

Intervalo de atualização

15 minutos

Salvar

Data e hora

Computador

19/07/2024 5 14:36:27 GMT -3:00

Placa base (event-detect)

19/07/2024 14:36:36

Placa CPU (RTC)

19/07/2024 14:36:38

Sincronizar horário do concentrador

Sobre

Versão de firmware: v2.56-ts (MDK 473)

Versão de bootloader: v2.95

Compilado em: Jul 9 2024 15:19:02

Hardware: Base v2 / CPU-21103 v2 (ATG20) WDT sem interrupção Freezer reset habilitado Mesma prioridade

Expansão: PWL00-Hv01

Eventos: on 00/00/2000 00:00:00 - Off 00/00/2000 00:00:00 - Key 00/00/2000 00:00:00

Reset registrado: 11/07/2024 14:10:28 - 11/07/2024 14:10:58 (22s) wdt /

NoBreak: v00_AC on, fonte 15.0V, bateria 3.2.280V, 27mA 44°C

MUS: Não disponível

Conexão concentrador: 0 cliente(s) conectado(s)

Espaço livre na FLASH: 345.4 KB (146896 bytes)

Espaço livre na NAND: 120.5 MB (126361600 bytes)

Espaço livre na NVR: 889.9 KB (911216 bytes)

Clock do bootloader: 48MHz

Clock da aplicação: 72MHz

Figura 33 - Configurações de rede

5.7.3 Configurações de Bombas e Dispositivos

Para configurar bombas e dispositivos no Concentrador xptec ATG-20, proceder da mesma forma descrita no item acima, acessando o endereço IP do concentrador através de um navegador.

Acessar a aba “Canal A” ou a aba do canal onde se deseja ligar os dispositivos.

Entrar com as informações das bombas e dispositivos a serem instalados neste canal e em seguida salvar.

A Figura 34 mostra a tela de configuração de bombas e dispositivos.



Informações mais detalhadas sobre as configurações de bombas e dispositivos são encontradas em manual específico.



Geral (ATG20 MQC)

Canal A

Canal B

Canal C

Canal D

Canal E

Canal F

Canal G

Canal H

Canal I exp

Canal J exp

Canal K exp

Canal L exp

Canal M exp

Canal N exp

Status canais

Monitoramento XPB

Avançado

Canal A - Loop-20 V1

Bomba 1		Bomba 2		Bomba 3		Bomba 4	
Modelo	Gilbarco/Stratema	Modelo	Gilbarco/Stratema	Modelo	Nenhum	Modelo	Nenhum
Número lógico e bicos	1 1 bico	Número lógico e bicos	2 1 bico	Número lógico e bicos	3 1 bico	Número lógico e bicos	4 1 bico
Código CBC	04	Código CBC	05	Código CBC	06	Código CBC	07
Modo de funcionamento	Auto liberação	Modo de funcionamento	Liberação XPid	Modo de funcionamento	Auto liberação	Modo de funcionamento	Auto liberação
Código de vírgula	3E (P:3 T:2 V:3)	Código de vírgula	3E (P:3 T:2 V:3)	Código de vírgula	3F (P:3 T:3 V:3)	Código de vírgula	3F (P:3 T:3 V:3)
XPid 1		XPid 2		XPid 3		XPid 4	
Modelo	XPid16 Alone (Loop)	Modelo	XPid16 Alone (Loop)	Modelo	Desativado	Modelo	Desativado
Número lógico	1038	Número lógico	1038	Número lógico	0	Número lógico	0
Sensor 1		Sensor 2		Sensor 3		Sensor 4	
Modelo	Sump de bomba	Modelo	Desativado	Modelo	Desativado	Modelo	Desativado
Número lógico	1301	Número lógico	0	Número lógico	0	Número lógico	0
ID da bomba	0	Identificação	0	Identificação	0	Identificação	0

Salvar

Buscar dispositivos

Zerar

Figura 34 - Configurações de bombas e dispositivos

5.7.4 Verificação de Status das Bombas e Dispositivos

É possível acompanhar os *status* das bombas e dispositivos, para verificação de funcionamento durante a instalação ou durante uma manutenção. Para isso, basta acessar o IP do concentrador através do navegador *web* e, em seguida, acessar a aba “Status Bombas”.



Nesta aba é possível verificar o *status* de bombas, leitores RFID, sensores de vazamento de líquidos e sondas de todos os canais do concentrador.

A Figura 35 mostra a tela de verificação de *status*.

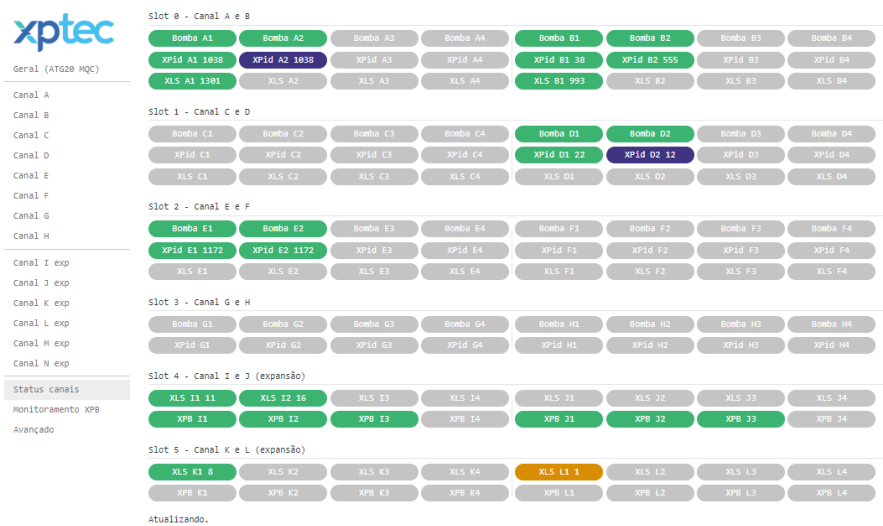


Figura 35 - Verificação de *status* de bombas e dispositivos

5.7.5 Configurações do Concentrador no Sistema de Gestão

A configuração do Concentrador xptec ATG-20 no Sistema de Gestão inclui informações como, por exemplo, endereço IP do concentrador, canal e endereço lógico das bombas, informações dos bicos etc.

As informações necessárias e o detalhamento das mesmas estão descritos em manual específico.



6 Manutenção do Equipamento

6.1 Reparos e Limpeza

Não desmonte, modifique ou tente consertar o dispositivo. Quaisquer alterações ou modificações do dispositivo poderão anular a garantia do fabricante e comprometer a segurança do equipamento, invalidando as certificações para atmosferas explosivas.

Desta forma, a manutenção do Concentrador é restrita à XPtec Equipamentos Eletrônicos. Placas que necessitam de reparo, devem ser enviadas à **xptec** para que sejam tomadas as devidas providências.

A limpeza deve ser limitada às partes externas com o uso de um pano macio. Não devem ser usados detergentes, solventes, combustíveis ou substâncias abrasivas para a limpeza.

6.2 Substituição do Módulo CPU

O Módulo CPU do Concentrador xptec ATG-20 pode ser substituído por um representante autorizado **xptec**. A necessidade de troca deste módulo deve ser avaliada em conjunto com o suporte técnico de hardware **xptec**.

Alguns sintomas de defeito no Módulo CPU estão descritos abaixo:

- Falta de comunicação via *Ethernet* e LEDs do conector *Ethernet* apagados com o cabo de rede devidamente conectado;
- Ausência de *beep* quando a Placa Base do concentrador é energizada ou quando é pressionado o botão *reset*;
- LED LD1 (AUX) do Módulo CPU não pisca quando o concentrador está energizado.



Para retirada do Módulo CPU de seu *slot*, deve-se levantar o mesmo com cuidado, usando apenas as mãos. Levantar inicialmente o lado onde está presente o LED LD1 (AUX), erguendo alguns milímetros apenas para facilitar a retirada. Em seguida, levantar o lado oposto, erguendo apenas alguns milímetros. Repetir o processo até que o módulo se solte do *slot*.

Caso exista Módulo Display no Concentrador, deve-se primeiramente retirar o Display para que seja possível a retirada do Módulo CPU.

Obs.: Se um lado do módulo for erguido totalmente de uma só vez, os pinos do lado oposto irão ficar tortos, dificultando encaixes futuros.

Para encaixar um Módulo CPU em seu *slot*, verificar a posição dos pinos polarizadores.

Posicionar o módulo sobre os conectores e pressionar os quatro cantos ao mesmo tempo, até o completo encaixe.

Não encoste o dedo ou qualquer material metálico nos circuitos do módulo sob risco de queima por descarga eletrostática.

6.3 Substituição dos Módulos de Comunicação

Os módulos de comunicação do Concentrador xptec ATG-20 podem ser substituídos por um representante autorizado **xptec**. A necessidade de troca dos módulos deve ser avaliada em conjunto com o suporte técnico de hardware da **xptec**. Não deve ser realizada qualquer tentativa de manutenção de placas em campo, cabendo apenas à **xptec** proceder reparos.

Alguns sintomas de defeito nos módulos de comunicação estão descritos abaixo:



- Ausência de tensão na saída de um dos canais do módulo, com *loop* aberto;
- Ausência de corrente de *loop* ou corrente de *loop* baixa, verificada com medição de corrente sem bombas e dispositivos, como descrito no tópico 5.4.9;
- Ausência de indicação de comunicação no LED de TX do canal do módulo, no canal em questão, quanto da existência de bombas ou dispositivos configurados corretamente no canal.

6.4 Substituição da Bateria do Relógio Interno

A bateria do RTC do Concentrador xptec ATG-20 pode ser substituída por um representante autorizado **xptec**. A necessidade de troca da bateria deve ser avaliada em conjunto com o suporte técnico de hardware **xptec**.

O defeito na bateria do RTC pode ser identificado quando ocorrer um atraso significativo ou a parada do horário dos abastecimentos enviados pelo concentrador ao sistema. Este fato também pode ser visto na página web ou no *log* gerado pelo concentrador.

6.5 Substituição do Módulo Display

O módulo Display pode ser substituído por um representante autorizado **xptec**. A necessidade de troca do Display deve ser avaliada em conjunto com o suporte técnico de hardware da **xptec**. Não deve ser realizada qualquer tentativa de manutenção de placas em campo, cabendo apenas à **xptec** proceder reparos.

Alguns sintomas de defeito no módulo Display estão descritos abaixo:



- Tela do display fica preta ou piscando quando não deveria;
- Tela do display liga, mas fica sem imagens;
- Imagem da tela do display está escura demais;
- Imagem distorcida ou com cores estranhas;
- Toque na tela não possui efeito algum.

6.6 Substituição da Fonte de Alimentação ou Nobreak

A Fonte de Alimentação ou Nobreak do Concentrador xptec ATG-20 pode ser substituída por um representante autorizado. A necessidade de troca da fonte deve ser avaliada em conjunto com o suporte técnico de hardware **xptec**.

Alguns sintomas de defeito na Fonte de Alimentação estão descritos abaixo:

- Concentrador não é energizado quando a fonte está ligada à rede AC;
- Falhas de funcionamento quando são adicionados mais módulos de comunicação e dispositivos ao concentrador;
- Desligamentos momentâneos do concentrador quando a fonte está ligada à rede AC. Neste caso, certifique-se que os demais aparelhos ligados à rede AC não estão apresentando o mesmo sintoma.

Alguns sintomas de defeito nas baterias do Nobreak ou da placa eletrônica do Nobreak estão descritos abaixo:

- Ao desenergizar a fonte de alimentação do Nobreak após um período de pelo menos 4 horas ligado à rede de energia elétrica, o Nobreak acusa bateria escassa, apitando repetidamente de forma rápida, ou desliga rapidamente;



Como qualquer bateria, as baterias do Nobreak possuem um tempo de vida útil dependendo das condições de uso, número de ciclos de carga e descarga, temperatura e umidade. Para garantir um tempo de vida útil maior às baterias, é importante manter o Concentrador em ambiente com temperatura e umidade controladas.

7 Manutenção das Instalações Elétricas

Por razões de segurança, é essencial que a integridades das características especiais das instalações elétricas em áreas classificada sejam mantidas durante o tempo de vida útil das instalações. O(s) equipamento(s) devem ser instalados conforme norma ABNT NBR IEC 60079-14 (Brasil), EN 60079-14 (Europa) e IEC 60079-14 ou equivalente para outras localidades. As inspeções e manutenções devem ser realizadas em conformidade com a norma ABNT NBR IEC 60079-17 (Brasil), EN 60079-17 (Europa) e IEC 60079-17 ou equivalente para outras localidades.

8 Especificações

- Equipamento em conformidade com a legislação brasileira quanto à comunicação com dispositivos presentes em áreas classificadas;
- Protocolo padrão para integração com vários sistemas de gestão do mercado;
- Conexão direta com o banco de dados do sistema de gestão xpert;
- Relógio de tempo real para controle de data e hora dos abastecimentos;
- Memória não volátil para armazenar abastecimentos, configurações e cartões RFID;
- Capacidade de comunicação e alimentação dos dispositivos com dois fios;
- Tensão de alimentação: 100 a 240 Vca;



- Nobreak: autonomia média de 2h, dependendo da quantidade de dispositivos interligados (opcional);
- Display: LCD 5" colorido, com *touch screen* capacitivo (opcional);
- CPU: Processador ARM 7 32 bits, 72 MHz, 32 MB de memória RAM e 128 MB de memória flash;
- Comunicação com computadores: *Ethernet* 100Mbps;
- Comunicação com bombas abastecedoras: *Loop* de Corrente ou RS-485;
- Comunicação com identificadores de frentistas (XPID) e sensores de vazamento de líquidos (XLS);
- Comunicação com sondas de medição (XPB) e sensores de vazamento de líquidos (XLS) de forma intrinsecamente segura;
- Temperatura de operação: +5 °C a +40 °C. Temperatura ideal: 20 °C;
- Dimensões (C x H x L): 365 x 65 x 223 mm;
- Peso: 2,6 kg

9 Certificações e Selos de Conformidade

Este produto é certificado pelo sistema INMETRO para operação em atmosferas explosivas, a conhecer:

	O certificado INMETRO de número CPEX 24.1610 X assegura a conformidade do produto, como também do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaio no Produto, com os requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo à Portaria Inmetro nº. 115 de 21 de março de 2022, sendo aplicadas as normas ABNT NBR IEC 60079-0:2013 e ABNT NBR IEC 60079-11:2013.
---	--

Os respectivos certificados fazem parte do anexo deste documento.



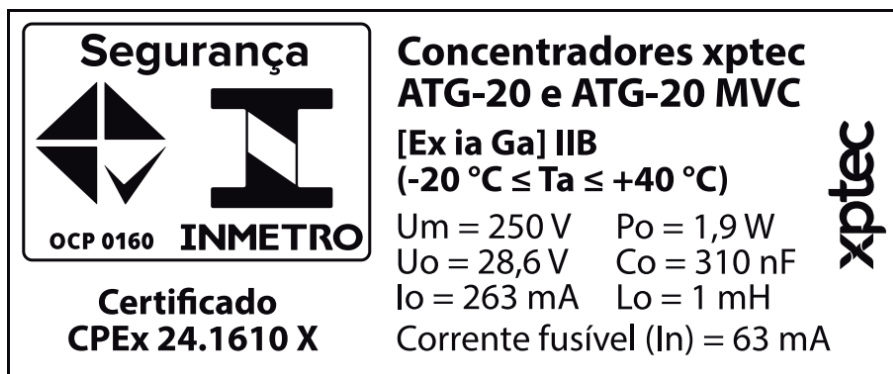


Figura 36 - Selo INMETRO de Identificação de Conformidade para o produto

O selo de identificação de Conformidade afixado no produto é o selo apresentado na figura 36.

Resumidamente, deve ser interpretado como segue.

O Concentrador xptec – Modelo ATG-20 é um equipamento associado, para instalação de forma fixa, em campo, exclusivamente em zonas consideradas seguras (não potencialmente explosivas).

Quando dotado de barreira de segurança intrínseca linear, produzida e certificada pela XPTEC E. E. Ltda, seus respectivos conectores de saída estarão aptos a alimentar dispositivos com proteção intrinsecamente segura (ia) instalados em áreas classificadas como zonas 0, 1 e 2 (Nível de proteção do Equipamento EPL: Ga), onde os gases e vapores inflamáveis (Grupo: Gás, Categoria: 1G) representativos são o Etileno e Propano (Grupos de material: IIB e IIA). A tensão máxima, corrente máxima e potência máxima disponíveis nos conectores de saída da barreira de proteção intrínseca são de 28.6 V, 263 mA e 1,9 W, possuindo fusível de proteção de 63mA. As máximas capacitância e indutância equivalentes que podem ser ligadas aos conectores de saída da barreira IS são 310 nF e 1 mH, devendo ser computados os parâmetros do cabo de conexão.

A temperatura do ambiente onde o dispositivo for instalado deve estar entre os limites de -20 °C à +40 °C.

As barreiras de segurança intrínsecas aqui citadas estão disponíveis nos módulos de comunicação IS apresentado no capítulo 4.1 - *Módulo de Comunicação Intrinsecamente Seguro (IS) - Modelo XIS-20 ou mais recente*. Apenas os conectores interligados a estes módulos devem ser considerados intrinsecamente seguros.

A validade do selo de identificação de conformidade está condicionada à instalação de ao menos um módulo IS em um dos slots da placa de expansão (consultar item 5.4.7 - *Conexão do Módulo Intrinsecamente Seguro – XIS-20*), estando a proteção limitada aos respectivos conectores.

10 Garantia

A XPtec Equipamentos Eletrônicos Ltda. garante este produto contra defeitos de fabricação por um período de 12 meses a contar da data de emissão da nota fiscal. Durante o período de garantia, o produto cujo defeito de fabricação for contestado pelo usuário e pela **xptec**, será reparado ou substituído sem custos. Essa garantia não se aplica ao produto danificado por acidente, uso indevido, fixação indevida, quedas, distúrbios da rede elétrica, incêndio, exposição a altas temperaturas ou qualquer outra que caracterize o uso indevido, ainda que involuntário. Fica também excluído desta garantia todo e qualquer dano provocado por resultado de serviço ou modificação por outro que não a XPtec Equipamentos Eletrônicos Ltda. ou seus representantes legais.



Anexo A – Certificado INMETRO



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo 5: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

*Model 5: Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product*

Certificado Nº: **CPEx 24.1610 X - 1**
Certificate Nº:

Revisão nº.: 1
Issue nº.:

Data da emissão inicial: **04/07/2024**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

Data de validade: **04/07/2030**
Validity date:

Cliente da certificação: **XPTEC Equipamentos Eletrônicos Ltda.**
Client of certification: Rua José Fraron, número 888, Pato Branco – PR – Brasil - CEP: 85.503-320.
CNPJ: 09.610.964/0002-07.

Produto: **Concentradores ATG-20 e ATG-20 MVC.**
Product:

Marca Comercial: **XPTEC.**
Trademark:

Marcação: **[Ex ia Ga] IIB.**
Marking:

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às
Portarias INMETRO nº. 115 de 21 de março de 2022.

Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule nº. 115 issued on Mar 21st, 2022.

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis Organismo de Certificação:
Approved for issue in conformity with rule and applicable standards Certification body:


Jose Eduardo Martins Espinosa
Decisor responsável / Responsible decider
Técnico de Garantia da Qualidade / Quality Assurance Technician

Certificado emitido por:
Certificate issued by:

CPEx (Centro de Pesquisa em Atmosferas Explosivas Ltda).
Acreditação Cgcte Nº 0160 (01/12/2020)
Rua Joaquim Guilherme da Costa, 340, Sala 01 – Pq. Ortolândia
Hortolândia/SP – Brasil – CEP 13184-070.
CNPJ: 35.554.833/0001-89.





CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex
Ex Certificate of Conformity

**Modelo 5: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do
Processo de Produção e Ensaios no Produto**
*Model 5: Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product*

Certificado Nº: **CPEX 24.1610 X - 1**
Certificate Nº:

Revisão n.º.: 1
Issue n.º.:

Data da emissão inicial: **04/07/2024**
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

Fornecedor / Solicitante:
Supplier / Legal representative:

XPTEC Equipamentos Eletrônicos Ltda.
Rua José Fraron, número 888, Pato Branco – PR – Brasil - CEP: 85.503-320.
CNPJ: 09.610.964/0002-07.

Fabricante:
Manufacturer:

XPTEC Equipamentos Eletrônicos Ltda.
Rua José Fraron, número 888, Pato Branco – PR – Brasil - CEP: 85.503-320.
CNPJ: 09.610.964/0002-07.

Este certificado é emitido como uma verificação que amostras, representativas da linha de produção, foram avaliadas e ensaiadas e atenderam às normas relacionadas abaixo, e que o sistema de gestão da qualidade do fabricante, relativo aos produtos Ex cobertos por este certificado, foi avaliado e atendeu aos requisitos do Regulamento Inmetro. Este certificado é concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

This certificate is issued as verification that samples, representative of production, were assessed and tested and found to comply with the standards listed below and that the manufacturer's quality management system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro Regulation. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.

NORMAS:
STANDARDS:

O produto e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados atendem às seguintes normas:

The product and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:

ABNT NBR IEC 60079-0:2020,

ABNT NBR IEC 60079-11:2013.

As normas relacionadas não se referem aos equipamentos e componentes Ex certificados e utilizados na montagem completa.

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico além daqueles expressamente incluídos nas normas relacionadas acima.

The standards listed does not refer to the certified Ex equipment and components used in the whole assembly.

*This certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the standards above listed.*

RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO:
TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:
Samples of the product(s) listed have successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Relatório(s) de ensaio:
Test report(s).

R199/A/1 (ExVentas – 19/05/2021).

Relatório de auditoria:
Audit report:

Data da auditoria: 06 e 07/05/2024.

Relatório de Avaliação:
Assessment Report

RACT 24158.8 (01/07/2024).

RACT 24158.8.R1 (04/07/2024).





CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo 5: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model 5: Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product

Certificado Nº: CPEX 24.1610 X - 1
Certificate Nº:

Revisão nº.: 1
Issue nº.:

Data da emissão inicial: 04/07/2024
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

DESCRIÇÃO: DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:
Products and systems covered by this certificate are as follows:

Os concentradores ATG-20 e ATG-20 MVC são destinados à integração de equipamentos elétricos em automação de operações de postos de combustíveis e outras aplicações, podendo interligar dispositivos com e sem proteção Ex, a exemplo de bombas abastecedoras de combustíveis, sensores de vazamento, sondas de medição de nível de tanques de armazenamento de combustíveis e dispositivos de leitura RFID. O dispositivo integrado, Módulo Intrinsecamente Seguro XIS-20, é uma barreira zener de segurança intrínseca com isolamento galvânica. O lado intrinsecamente seguro inclui uma barreira linear para a limitação do circuito de potência, as linhas de dados são transmitidas através de optoacopladores. Existem dois canais chamados "Loop A" e "Loop B" que incluem sua própria linha de referência em potencial.

Características técnicas:

Módulo intrinsecamente seguro XIS-20:

Terminais não intrinsecamente seguros: $U_n = 250$ V.

Terminais intrinsecamente seguros LOOP A e B:

$U_o = 28,6$ V;

$I_o = 263$ mA;

$P_o = 1,9$ W;

$C_o = 310$ nF;

$L_o = 1$ mF;

Corrente nominal do Fusível de proteção $I_n = 63$ mA.

Código de Barras (GTIN):

N/A.

CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas;

This certificate may only be reproduced in full;

Este certificado não é transferível e é de propriedade do organismo emissor;

This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body;

A validade deste certificado de conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações do CPEX previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificado do Inmetro (www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp);

The validity of this certificate of conformity is linked to the performance of maintenance assessments and treatment of possible non-conformities in accordance with the CPEX guidelines provided for in the specific RAC. In order to check the updated condition of regularity of this certificate of conformity, the Inmetro certified products and services database must be consulted (www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp);

Este certificado de conformidade foi emitido por um organismo de certificação acreditado pela Cgcre - Coordenação Geral de Acreditação; This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by Cgcre;

Os equipamentos fornecidos ao mercado brasileiro devem estar de acordo com a definição do produto e a documentação aprovada neste processo de certificação; The equipment supplied to the Brazilian market must comply with the definition of the product and the documentation approved in this certification process;

Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação; Only the units sold during the validity of this Certificate are covered by this certification;





CERTIFICADO DE CONFORMIDADE Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo 5: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model 5: Assessment of Quality Management System of Production
Process and Test on Product

Certificado Nº: CPEX 24.1610 X - 1
Certificate Nº:

Revisão n.º: 1
Issue n.º:

Data da emissão inicial: 04/07/2024
Initial issued date:

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

Este certificado é válido apenas para os equipamentos idênticos aos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos na documentação descritiva aprovada nesta certificação, sem a prévia autorização do CPEX, invalida este Certificado;
This certificate is valid only for equipment identical to those evaluated. Any modification to the design, as well as the use of components and / or materials other than those defined in the descriptive documentation approved in this certification, without the prior authorization of the CPEX, invalidates this Certificate;

Esta certificação refere-se única e exclusivamente aos requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, não abrangendo outros regulamentos eventualmente aplicáveis ao produto;
This certification relates solely and exclusively to conformity assessment requirements for electrical equipment for explosive atmospheres, not including other regulations that may apply to the product;

Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas;
The products must be installed in compliance with the relevant Standards in Electrical Installations in Explosive Atmospheres;

As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
The installation activities, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of equipment are the responsibility of users and must be implemented in accordance with the requirements of current technical standards and manufacturer's recommendations.

Condições de fabricação: Conditions of manufacturing:

O circuito intrinsecamente seguro (IS) deve passar pelas verificações de rotina funcional descritos no item 11 da ABNT NBR IEC 60079-11, os transformadores e os opto-acopladores devem passar pelo ensaio de rigidez dielétrica aplicando-se 1500 V durante 60s.

Condições específicas de utilização segura: Specific conditions for safe use:

Durante a instalação, deverá ser verificado o atendimento aos parâmetros de segurança intrínseca especificados por este certificado, considerando o comprimento dos cabos no cálculo dos parâmetros de entidade C_e e L_e .

DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL): DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 1 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue
MAX-Ex12P	06	ESQ-Ex02P-A	13
ITX-EX15P-B	12	ESQ-Ex02P-H	05
MAX-Ex19P	01	MAX-Ex20P	01
MAX-Ex07	06	TP0698	05

REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA E DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO: TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 2 – Histórico do certificado

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Processo Process
-	05/07/2021	LMP 18.0094X	Recertificação e revisão de documentação e alteração do nome dos modelos	180096.7.R1.A2
00	01/07/2024	CPEX 24.1610 X	Transferência do certificado para CPEX	24158.8
01	04/07/2024	CPEX 24.1610 X - 1	Recertificação	24158.8.R1



MAX-Ex07P - Rev. 08 - (07/2024)

Fabricado por:



XPTEC EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

Rua José Fraron, 888 - Fraron

Pato Branco - PR - CEP: 85503-320

Telefone: (46) 2604-1777

excelft.com