

V-Link

Instruções Operacionais



Índice

1	Informações Importantes	5
1.1	Sobre as Instruções Operacionais do Equipamento	5
1.1.1	Simbologia utilizada	5
1.1.2	Documentação Complementar	5
1.2	Precauções	6
1.3	Normas Aplicáveis	6
1.4	Endereços	6
2	Descrição Geral do Equipamento.....	7
2.1	Aplicação.....	7
2.2	Visão Geral	8
2.2.1	Circuitos Comuns	8
2.2.2	Circuito de Segurança	8
2.2.3	Painel Frontal.....	8
2.3	Características Técnicas do Equipamento	9
2.3.1	Segurança Intrínseca.....	9
2.3.2	Marcação do V-Link	9
2.3.3	Tabelas de Características e Parâmetros Técnicos.....	10
2.3.4	Condições Ambientais de Operação	10
3	Instalação	11
3.1	Ficha de Instalação em Área classificada.....	11
3.2	Instalando o V-Link.....	12
3.3	Conexão ao Computador.....	15
4	Utilizando o V-Link.....	17
4.1	Fases do Funcionamento	18
4.1.1	Parametrização	18
4.1.2	Monitoramento	18
4.1.3	Recuperação do histórico dos eventos	19
5	Manutenção	20
5.1	Limpeza	20
5.2	Falhas de Funcionamento.....	21
6	Garantia	23

1 Informações Importantes

1.1 Sobre as Instruções Operacionais do Equipamento

Esta instrução operacional foi desenvolvida para ser utilizada como guia geral de uso e instalação do V-Link, e deve ser estudada cuidadosamente por todo o pessoal envolvido nestes processos.

A fim de buscar sempre a melhoria contínua, aprimoramento dos nossos produtos e processos, o conteúdo deste manual operacional pode ser alterado sem prévio aviso e sem qualquer implicação legal para a NKL Produtos Eletrônicos Ltda.

1.1.1 Simbologia utilizada



Quando impresso na instrução operacional indica informação importante. Quando afixado no equipamento, indica que documentos que o acompanham devem ser consultados.

1.1.2 Documentação Complementar

- ✓ Instruções Operacionais VM06 - Indicador de Volume Digital
- ✓ Instruções Operacionais VM06 - Indicador de Volume Digital com Conversor
- ✓ Manual de Utilização Indicador de Vazamento NKL/ Sensor Intersticial
- ✓ Instruções Operacionais NKL SIV - Aplicação Computacional



1.2 Precauções

O V-Link é um produto certificado para uso associado a elementos de campo instalados em ambiente sujeitos a presença de atmosfera potencialmente explosiva. Não negligencie quaisquer informações contidas nesse manual referentes à instalação e operação do equipamento;



É expressamente **PROIBIDO** realizar qualquer modificação no equipamento associado V-Link NKL. Em hipótese alguma tente acessar os circuitos eletrônicos do equipamento. A manutenção interna do equipamento somente deve ser feita em nossos escritórios ou por pessoal previamente autorizado pela NKL.

A não observância das recomendações anteriores pode comprometer seriamente a segurança de todas as pessoas envolvidas.

- A instalação e/ou manutenção de campo **SOMENTE** deve ser realizada por pessoal tecnicamente habilitado. A utilização de procedimentos previstos em normas técnicas pode ser requerida. Sempre que houver dúvidas, consulte a regulamentação vigente.
- Faça uso de cabos de especificações idênticas às recomendadas pela NKL.
- Verificar se a tensão de alimentação do equipamento está ajustada conforme a rede elétrica local.
- Proceda com a desconexão do cabo de alimentação elétrica do V-Link se for acessar, independente da finalidade, qualquer instrumento de campo conectado ao seu link de dados.
- Não submeta o equipamento a qualquer tipo de intempérie. O gabinete do V-Link é apropriado apenas para uso em ambiente protegido.
- Não utilizar o V-Link em ambientes propícios a campos eletromagnéticos intensos tais como os gerados por antenas de rádio de grande potência.

1.3 Normas Aplicáveis

ABNT NBR IEC 60079-0
 ABNT NBR IEC 60079-10
 ABNT NBR IEC 60079-11

ABNT NBR IEC 60079-14
 ABNT NBR IEC 60079-17
 ABNT NBR IEC 60079-26

A instalação e uso do V-Link NKL deve ser feito, acima de tudo, de acordo com as leis e regulamentações locais.

1.4 Endereços

Fabricante:
 Rua Alberto Knop, nº 500 – Souza Cruz.
 88354-684 – Brusque – SC - Brasil
 CNPJ 04.920.239/0001-30

Vendas/Administração/Assistência
 Técnica:
 Tel.: + 55 47 3351-5805
www.nkl.com.br - nkl@nkl.com.br

2 Descrição Geral do Equipamento

2.1 Aplicação

O V-Link é um equipamento de segurança intrínseca, galvanicamente isolado, desenvolvido para viabilizar a operação monitorada dos indicadores de volume VM06 e dos detectores de vazamento do tipo sensor intersticial (ambos fabricados pela NKL), quando estes estão instalados em área classificada, livrando-os de qualquer risco de virem a se transformar em fontes de ignição.

Ao serem conectados ao barramento da saída do V-Link, os indicadores de volume e/ou sensores passam automaticamente a receber toda a alimentação elétrica de que necessitam para seu funcionamento padrão. O V-Link é naturalmente uma fonte de alimentação segura.

Pelo mesmo barramento que alimenta os indicadores e sensores, o V-Link é capaz de trocar informações com estes. Logo, se conectado a um computador pessoal, o V-Link pode fornecer dados a uma aplicação supervisória, bastando que esta tenha condições de interagir com um hardware externo utilizando o protocolo MODBUS RTU Serial.

O V-Link possui memória interna com capacidade para armazenar o histórico dos eventos relacionados a qualquer detector de vazamento que está física e logicamente¹ instalado a ele. Cada um destes eventos é gravado automaticamente sempre que o V-Link detecta uma mudança no status² do detector de vazamento, uma interação do usuário para apontar o reconhecimento do evento, ou ainda uma desconexão do V-Link da alimentação elétrica.

Ocorrências com os detectores de vazamento estão também associados a alarmes (visual e sonoro) que são acionados pelo V-Link com o intuito de alertar o usuário.

A capacidade de armazenamento do V-Link esta limitada a 50 registros para cada um dos detectores de vazamento instalados.

1

Um detector de vazamento do tipo sensor intersticial ou um indicador de volume só pode ser instalado logicamente ao V-Link através de interação com uma aplicação computacional capaz de operacionalizar funções específicas do protocolo MODBUS RTU Serial. Da mesma forma, registros de eventos apenas podem ser recuperados da memória do V-Link com o uso de uma solução deste tipo.

A NKL oferece aos usuários de seus produtos o software "NKL SIV", uma aplicação totalmente preparada para este cenário. Obtenha mais informações sobre ela através da consulta à documentação complementar deste manual.

Adicionalmente, usuários que desejam utilizar outros softwares supervisórios disponíveis ou ainda montar sua própria aplicação, devem consultar a NKL para estudo de viabilidade técnica.

2

Status que disparam a gravação de um registro histórico de um detector de vazamento:

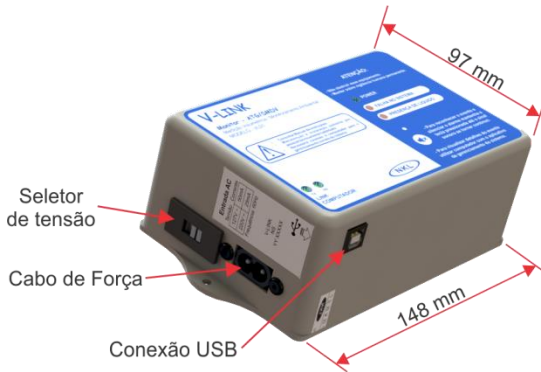
Sensor entra em contato com líquido

Desconexão do detector de vazamento do V-Link

Recuperação após contato com líquido ou reconexão

2.2 Visão Geral

2.2.1 Circuitos Comuns



2.2.2 Circuito de Segurança



2.2.3 Painel Frontal

Indicam atividade (troca de dados) quando o V-Link está conectado a um computador

ATENÇÃO:

- Não obstruir esse equipamento.
- Manter sobre vigilância humana permanente.

POWER

FALHA NO SISTEMA

PRESEÇA DE LÍQUIDO

- Para reconhecer o evento e silenciar o alarme mantenha a tecla pressionada até o sinal sonoro se tornar contínuo.

- Para visualizar detalhes do evento utilizar computador com o aplicativo de gerenciamento do sistema.

Pisca de forma constante enquanto o V-Link estiver ligado. No intervalo 'acesso' indica que o monitor está coletando informações de quaisquer sensores ou indicadores de volume física e logicamente conectados ao link seguro de alimentação e dados

Quando acesso, indica que ao menos um sensor intersticial monitorado pelo V-Link foi desconectado ou deixou de funcionar corretamente.

Quando acesso, indica que ao menos um sensor intersticial monitorado pelo V-Link detectou contato com líquido. Um provável vazamento deve ser imediatamente investigado.

Ao pressionar este botão enquanto o V-Link está indicando presença de líquido ou falha no sistema, o usuário automaticamente reconhece que está ciente do evento. Um registro é gerado na memória do dispositivo e o alarme sonoro é momentaneamente silenciado

2.3 Características Técnicas do Equipamento

2.3.1 Segurança Intrínseca

A segurança Intrínseca é um dos tipos de proteção para instalação de equipamentos elétricos em atmosferas potencialmente explosivas, cujo princípio básico de funcionamento baseia-se na manipulação e armazenagem de baixa energia, de forma que o circuito instalado na área classificada não tenha capacidade de provocar ignição (por efeito térmico ou produção de centelha elétrica).

A viabilização de uma instalação intrinsecamente segura requer a utilização de dois tipos de equipamentos:

O Equipamento Intrinsecamente Seguro: O instrumento instalado no campo, normalmente utilizado para monitorar uma grandeza ou executar determinada ação.

- O indicador de volume e os sensores intersticiais de vazamento NKL se encaixam nesta designação.

O Equipamento Intrinsecamente Seguro Associado: Instalado fora da área classificada e com função básica de limitar a energia elétrica entregue ao instrumento de campo. – O V-Link NKL possui esta designação. Ele funciona como fonte segura e repetidor digital.

Falhas na instalação elétrica de uma planta exposta a atmosfera potencialmente explosiva pode significar risco de morte e dano severo a patrimônio.

Para garantir que os riscos de sinistro sejam minimizados ao limite, todos os equipamentos desenvolvidos para uso em área classificada (ou suporte a estes) são compulsoriamente avaliados por laboratórios credenciados, que verificam se normas técnicas e legislação aplicável estão sendo atendidas.

Os Organismos de Certificação de Produto (OCPs), homologados pelo INMETRO, são responsáveis por certificar um produto. Para isto, baseiam-se na avaliação laboratorial (do produto) e na forma de como o fabricante controla a fabricação deste.

O certificado de conformidade técnica do V-Link **NCC 18.0054 X** está disponível em formato eletrônico no endereço www.nkl.com.br.

2.3.2 Marcação do V-Link

Os equipamentos intrinsecamente seguros são parametrizados, ou seja, possuem uma marcação com dados técnicos que indica o tipo de proteção utilizada e permite associar equipamentos intrinsecamente seguros com seus associados, mesmo que tendo sido certificados isoladamente ou forem de fabricantes diferentes.

O V-Link ostenta a seguinte marcação:

<p>[Ex Equipamento instalado em área não classificada para uso associado à instrumento de campo instalado em área classificada....</p> <p>i que protege um equipamento intrinsecamente seguro...</p> <p>a] de categoria "a"</p> <p>II Para uso associado a equipamentos instalados em Indústrias de superfície...</p> <p>B onde detecta-se a presença de gases da família do etileno</p>	<p>(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 50 °C)</p>	<p>* Os equipamentos de segurança da categoria "a" apresentam altos índices de segurança garantem proteção mesmo quando duas falhas se manifestam. Qualificam-se para operar em zonas onde a atmosfera explosiva está sempre presente.</p> <p>Para os parâmetros elétricos de segurança consulte o item seguinte.</p>
--	---	---

2.3.3 Tabelas de Características e Parâmetros Técnicos

Circuitos comuns (NSI)

Alimentação do V-Link	AC 110/220 v seleção manual Circuito galvanicamente isolado por transformador		Potência: < 6 VA Fusível de Proteção: 125mA T 250 v @1500A
Comunicação	V-Link ↔ Computador	Protocolo	MODBUS RTU Serial Baud Rate: 19200 Data Bits: 8 Bits Parity: None Stop Bits: 1 Time out: 500 ms Id do Escravo: 01h
		Hardware	Circuito galvanicamente isolado (opto acopladores); Conexão USB “B” para cabo de até 2m;

Circuitos de Segurança Intrínseca (SI)

Alimentação Elétrica	Entrada AC bivolt com seleção manual	Parâmetros de entidade	Um = 250V	
Alimentação dos indicadores (Circuito de Segurança Intrínseca)	Circuito intrinsecamente seguro protegido por diodo zener;	Parâmetros de entidade	Uo = 12 Vdc Io = 390 mA Po = 1,2 W Lo = 1 mH Co = 5 µF	
Comunicação	V-Link ↔ Dispositivos de Campo	Protocolo	Proprietário NKL – comunicação sobre linha de alimentação	
		Hardware	Conexão circular para primeiro ramo do barramento; Ramos construídos com cabos PP 2x1,00mm. A quantidade linear de cabo entre qualquer indicador e a conexão do V-Link não pode superar 200m;	
		Tensão máxima do barramento (medida na saída do V-Link)	12Vdc	
		Capacidade de carga da linha	100mA	
		Quantidade máxima de indicadores de volume que podem ser simultaneamente conectados	32	
		Quantidade máxima de sensores de vazamento que podem ser simultaneamente conectados	32	

2.3.4 Condições Ambientais de Operação

Temperatura	-20°C a 50°C
Umidade Relativa	30% a 70%

3.2 Instalando o V-Link

A embalagem contém os seguintes componentes:

- 1 Unidade V-Link
- 1 Cabo USB
- 1 Cabo de Força
- 1 Manual Operacional
- 1 Conector circular para montagem do primeiro ramo do link de dados



O gabinete do V-Link foi projetado para uso exclusivo em ambiente interno. Não exponha o V-Link à incidência direta da luz do sol, umidade ou qualquer outro intempérie.

O equipamento possui componentes sensíveis, e por este motivo deve ser manuseado com cuidado apropriado. Quedas e batidas devem ser evitadas.

O V-Link deve ser posicionado próximo ao computador a que estará conectado. O alcance do cabo USB recomendado determina o afastamento máximo.

É possível fixar o V-Link em uma parede ou mesmo em uma superfície horizontal. O gabinete possui dois pontos para fixação por parafuso ou gancho (não incluídos).

As partes diretamente relacionadas à conexão de alimentação elétrica do V-Link estão indicadas na ilustração do item [2.2](#) deste manual.



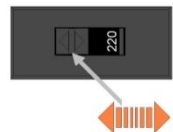
Mantenha a rede elétrica desconectada enquanto estiver fazendo a instalação ou manutenção de qualquer indicador de volume instalado em campo



Antes de conectar o V-Link à rede elétrica, verifique se a chave seletora de tensão corresponde à rede elétrica local;

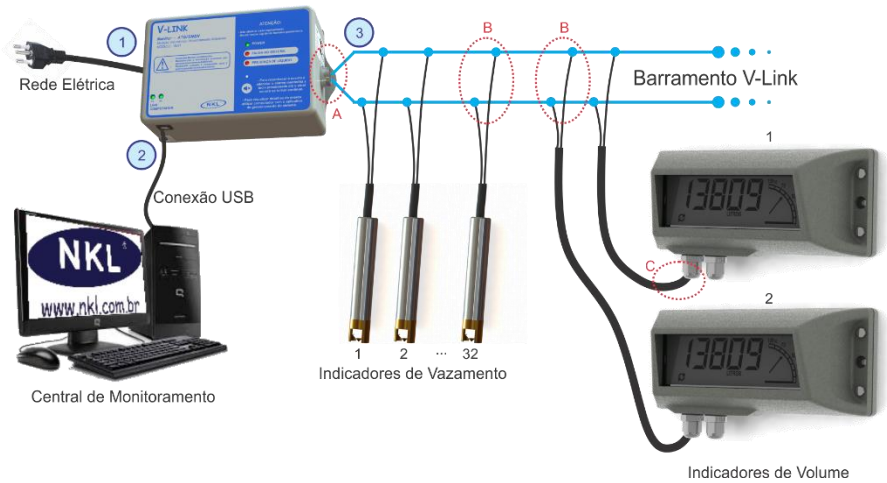
Caso necessário utilize uma chave de fenda para mudar a posição do seletor de tensão para um valor compatível com a rede de distribuição.

A chave permite a seleção para uso em 127(110) ou 220V. A tensão selecionada estará visível na janela do seletor.



Para iniciar o funcionamento do V-Link, insira o cabo de força original do equipamento em seu respectivo ponto de conexão e então instale o plugue em uma tomada de rede elétrica compatível. O equipamento estará energizado.

Se o V-Link estiver conectado a um computador e este estiver alimentado por um nobreak, use este recurso como alimentação.



- 1 A tensão alternada da rede é entregue à fonte do V-Link através de transformador isolador.
- 2 O circuito de comunicação transmite dados em formato serial através de um conversor RS232↔USB, que é totalmente isolado da saída segura e do potencial da alimentação.
- 3 O V-Link possui uma saída intrinsecamente segura para conexão dos equipamentos de campo, provendo-os de alimentação e simultaneamente trocando informação digitais com estes.
Esta saída, formada por duas vias não polarizadas, pode ser derivada para conexão de até 32 indicadores de volume (paralelismo) e até 32 indicadores de vazamento, formando um barramento de dados/alimentação.



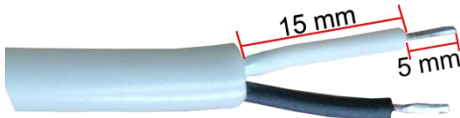
Os circuitos de alimentação elétrica do V-Link e de comunicação com o computador não são circuitos de segurança intrínseca. Seus cabos devem ser mantidos fixos e afastados a uma distância mínima de 50 mm dos circuitos da área classificada (SI)

As conexões entre o V-Link e os indicadores/sensores de volume são feitas com cabo PP 2 x 1,00m². Recomenda-se a utilização de cabos com isolamento externo na cor azul para identificação dos circuitos.

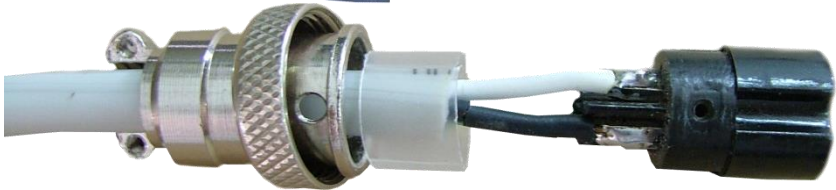
Adicionalmente, os condutores individuais devem possuir isolante de espessura não inferior a 0,2mm, com rigidez dielétrica suficiente para suportar um gradiente de 500VDC entre qualquer via e um circuito de terra.

A

Uma das extremidades da primeira seção do cabo deve receber um conector circular.



As extremidades dos fios devem ser preparadas adequadamente.



As vias do cabo devem ser soldadas ao conector circular conforme ilustração.

B

Derivações paralelas quando necessárias devem ser realizadas conforme esquema a seguir.



Optar preferencialmente por derivações do tipo "T".

As vias de todos os ramais de derivação devem ser expostas. Uma secção de aproximadamente 15 mm de cabo condutor deve ser livrada de cada isolador individual.

As vias com cores iguais devem ser unidas por torção e protegidas por conectores para esta finalidade

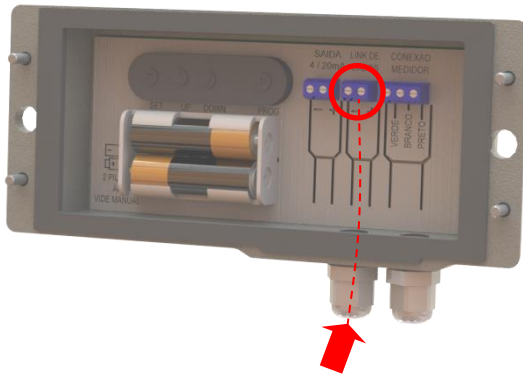


As derivações devem estar alocadas em caixas de passagem ou condutores, em ambiente livre de umidade.

C

As extremidades que serão conectadas aos indicadores de volume devem ser preparadas com terminais do tipo "ponta de cadarço" (bootlace terminals) de tamanho compatível





As conexões no indicador de volume que vão receber um cabo de barramento de dados/alimentação estão acessíveis no painel traseiro deste instrumento.

O cabo deve ser guiado através de um dos prensa cabos e levado ao conector denominado “Link de Dados”.

3.3 Conexão ao Computador

Ao se estabelecer uma conexão entre o V-Link e um computador através de um cabo USB, o sistema operacional do computador instalará um dispositivo denominado USB Serial Port.

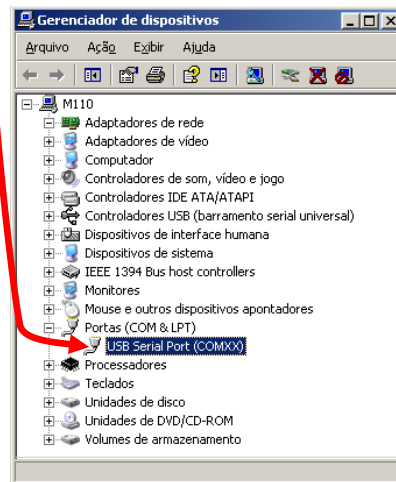
Este dispositivo permite o uso de uma porta USB do computador como se ela fosse uma porta serial RS232, viabilizando desta maneira o tráfego das requisições MODBUS através da estrutura de hardware do sistema.

Se o computador em questão estiver operando o Microsoft Windows®, um resultado similar à figura a seguir poderá ser visualizado a partir do “Gerenciador de Dispositivos” do SO.



Onde XX será substituído por um número atribuído automaticamente.

O número da porta deve ser conhecido para que seja possível configurar posteriormente qualquer aplicação que queira contatar o V-Link utilizando o protocolo MODBUS RTU



Caso o sistema operacional do computador acuse que não encontrou o driver do dispositivo durante a tentativa de instalá-lo, o mesmo pode ser obtido através da homepage da Future Technology Devices International Ltd que é o fabricante do conversor instalado no V-Link.

No momento da criação deste documento, o link a seguir iniciava a transferência de um arquivo que quando executado instalava automaticamente os drivers necessários no computador com o Microsoft Windows instalado.

<http://www.ftdichip.com/Drivers/CDM/CDM%20v2.12.00%20WHQL%20Certified.exe>

Alternativamente, se necessário, o endereço <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> pode ser acessado para busca de versão compatível com outros sistemas operacionais ou versão mais atualizada.

Sempre que acessar o site na Future Devices, utilize o termo “VCP Drivers” para facilitar a busca por este tipo de aplicação.

4 Utilizando o V-Link

Apesar de possuir autonomia para realização de suas funções primárias, não é possível operacionalizar o V-Link sem que ao menos se estabeleça um contato inicial com a camada de parametrização do sistema, que só pode ser acessada através de conexão a um computador contendo aplicação específica para esta finalidade. Tal situação explica-se pelo fato de o V-Link não possuir uma interface para programação e configuração diretamente em seu console.

A mesma limitação aparece no momento em que se deseja recuperar os registros do histórico dos eventos relacionados aos detectores de vazamento gravados automaticamente pelo V-Link. Estes dados precisam ser transferidos a um computador para poderem ser visualizados.

A NKL dispõe a seus clientes o software SIV, uma aplicação computacional desenvolvida especialmente para garantir o máximo de proveito de todas as funcionalidades do V-Link e seus complementos. Adicionalmente, usuários que desejam utilizar outros softwares supervisórios disponíveis ou ainda montar sua própria aplicação, podem assim o fazê-lo, bastando serem capazes de viabilizar uma estrutura capaz de operacionalizar o protocolo MODBUS RTU sobre RS232. Consulte a NKL para estudo de viabilidade técnica.

4.1 Fases do Funcionamento

4.1.1 Parametrização

O V-Link deve obrigatoriamente estar conectado a um computador com aplicação MODBUS compatível;

- ✓ Proceder com a instalação lógica dos sensores e Indicadores de Volume;
- ✓ Parametrizar os indicadores de volume (se dispositivos deste tipo foram instalados);
- ✓ Informar ao V-Link qual será o intervalo de tempo em que seu alarme sonoro permanecerá em silêncio depois que um usuário reconhece um evento.



4.1.2 Monitoramento

Depois de devidamente parametrizado, o V-Link assume suas funções primárias, que são as de monitorar (durante 100% do tempo em que permanece ligado) a situação dos dispositivos de campo compatíveis conectados a ele, e transferir em tempo real os dados obtidos para uma aplicação instalada em um computador (se esta estiver disponível).

Quando o V-Link obtém informações de um sensor que acabou de detectar uma ocorrência de contato com líquido, um indicador correspondente no painel do equipamento estará piscando:



Um alarme sonoro também será disparado.

Um registro relacionado ao evento é gerado pelo V-Link automaticamente e armazenado em sua memória de dados.

Situação muito semelhante ocorre quando um sensor deixa de funcionar corretamente ou é acidentalmente ou propositalmente desconectado do V-Link. A diferença está no indicador piscando:



Na ocorrência de qualquer um dos alarmes, o usuário pode:

- ✓ Clicar no botão localizado no painel do V-Link até que o som do alarme passe a ser gerado continuamente, de forma a sinalizar ao sistema de que este é ciente do evento. O alarme será silenciado momentaneamente e um registro relacionado ao reconhecimento da ocorrência é gerado na memória do V-Link. NOTA – Se vários sensores estiverem apresentando ocorrências simultaneamente, o alarme sonoro não silenciará até que o usuário confirme a ciência individual de cada evento. Isto quer dizer que, se, por exemplo, três (3) sensores estiverem em contato com líquido, o botão de reconhecimento de evento deverá ser acionado (pressionado até que o som do alarme mantenha-se contínuo) por três vezes;
- ✓ Caso considere conveniente, é possível através de conexão via computador identificar em qual dos sensores manifesta-se o problema;



Uma ocorrência com um sensor deve ser solucionada o mais breve possível. Cabe ao usuário da aplicação identificar a causa da falha e tomar as devidas providências para saná-la.

Se uma ocorrência é solucionada, o V-Link gera um registro relacionado ao evento e armazena-o em sua memória de dados. Quando todos os problemas são sanados, o V-Link providencia o desligamento automático de seu sistema de alarmes.

4.1.3 Recuperação do histórico dos eventos

O V-Link deve obrigatoriamente estar conectado a um computador com aplicação MODBUS compatível;

- ✓ Cada detector de vazamento possui um arquivo exclusivo que é acessado registro por registro a partir de solicitações MODBUS disparadas a endereços de memória do V-Link.



Conexão
V-Link x PC
OBRIGATÓRIA

5 Manutenção



Ajustes, modificações ou reparos no V-Link devem ser executados apenas por pessoal treinado pela fábrica. A NKL e seus distribuidores não se responsabilizam por quaisquer imprevistos se esta recomendação não for observada.

Se todas as recomendações prescritas neste manual forem observadas e seguidas, a vida útil do equipamento é estimada em 5 anos.

Caso o equipamento apresente qualquer problema técnico, coberto ou não pela garantia, a NKL pode ser contatada diretamente via qualquer canal citado no [item 1.4](#) deste manual. Também é possível o contato com o revendedor do produto, que poderá encaminhar o equipamento à fábrica caso necessário.

5.1 Limpeza

A limpeza do equipamento pode ser feita com a utilização de um pano umedecido apenas com água, não utilize qualquer tipo de químico.

Recomenda-se que o equipamento seja desconectado da tomada no momento da limpeza.



SOMENTE utilize pano úmido para limpeza. O atrito de pano seco com as partes plásticas do equipamento pode acarretar no risco de descarga eletrostática.



Risco potencial da geração de faíscas por impactos ou atrito das partes metálicas.

5.2 Falhas de Funcionamento

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	PROVÁVEL SOLUÇÃO	Item
Mesmo conectado à alimentação elétrica o equipamento aparentemente não liga.	A chave seletora de tensão está apontada para uma tensão incorreta.	Verificar a tensão atual na chave seletora de tensão. Certificar que o valor selecionado na chave seletora de tensão é correspondente à rede elétrica local.	3.2
A comunicação com o V-Link não é possível	A conexão com o computador não foi estabelecida	Verificar se o V-Link está conectado a um computador através do cabo USB e se o driver do conversor USB-Serial foi devidamente instalado e encontra-se operante	3.3
		Verificar se o computador possui uma aplicação compatível com o V-Link. A NKL recomenda o uso do software “NKL SIV”, uma ferramenta totalmente preparada para este cenário.	Instruções Operacionais do software NKL SIV, conforme mencionado em 1.1.2
		Verificar se aplicação MODBUS de 3ª parte instalada no computador está configurada de acordo com os parâmetros técnicos o V-Link	2.3.3 Documentação da aplicação computacional de 3ª parte em uso
		Verificar se aplicação MODBUS de 3ª parte instalada no computador é capaz de operacionalizar solicitações compatíveis com o V-Link	Documentação da aplicação computacional de 3ª parte em uso Análise de viabilidade junto a NKL

<p>O V-Link não consegue instalar ou acessar os dados de um indicador de volume ou sensor de vazamento</p>	<p>O indicador de volume ou sensor de vazamento não está devidamente conectado ao link de dados</p>	<p>Verificar possíveis falhas em conexões e derivações do link de dados. Atenção para a distância máxima linear de cabo permitida.</p>	<p>3.1</p>
<p>Os dados recebidos dos indicadores de volume através do V-Link não parecem coerentes.</p>	<p>Configuração incorreta de dos indicadores de volume</p>	<p>Verificar a parametrização do indicador/conversor de volume que apresenta comportamento incoerente.</p>	<p>Instruções Operacionais do Indicador ou do Conversor NKL, conforme mencionados em 1.1.2</p>

6 Garantia

Lote/Série nº.

Fixar Etiqueta
Aqui

A NKL assegura a garantia legal deste produto pelo período de 90 dias (a partir da data de compra) contra defeito de peças ou de fabricação, desde que o critério do fabricante constatar falha em condições normais de uso do equipamento. A NKL pode ainda oferecer garantia complementar contratual através de solicitação prévia do cliente.

Caso o equipamento apresente qualquer problema técnico, a NKL pode ser contatada diretamente via qualquer canal citado no [item 1.4](#) deste manual. Também é possível o contato com o revendedor do produto, que poderá encaminhar o equipamento à fábrica caso necessário.

A reposição gratuita de peças e componentes defeituosos, assegurada pela garantia, deverá ser feita exclusivamente em nossos escritórios.

Qualquer problema ou dano causado ao equipamento decorrente de sua utilização inadequada, isenta automaticamente as responsabilidades de manutenção de garantia da NKL. O equipamento não poderá apresentar sinais de violação ou consertado por pessoa não autorizada pelo fabricante.

Despesas com transporte adicional são de responsabilidade do cliente.

Revendedor

Carimbo do Distribuidor Autorizado

Data da Compra

