

# V-LINK <sup>WiFi</sup> *PLUS*

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



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



# Índice

<b>1</b>	<b>Informações Iniciais.....</b>	<b>5</b>
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	Contatos com o fabricante.....	6
<b>2</b>	<b>Descrição Geral do Sistema.....</b>	<b>7</b>
2.1	Aplicação .....	7
2.2	Visão Geral do Hardware .....	9
2.2.1	Dimensões .....	9
2.2.2	Conexões .....	9
2.3	Características Técnicas .....	10
2.3.1	Segurança Intrínseca .....	10
2.3.2	Marcação de segurança do V-LINK WiFi PLUS.....	10
2.3.3	Parâmetros Elétricos.....	11
2.3.4	Condições Ambientais de Operação .....	11
<b>3</b>	<b>Instalação.....</b>	<b>12</b>
3.1	Diagrama de Instalação em Área Classificada .....	12
3.2	Instalando o V-LINK WiFi PLUS .....	13
3.2.1	Disposição.....	13
3.2.2	Conexões Elétricas .....	14
3.2.2.1	Conectando dispositivos de campo ao Link de Dados.....	14
3.2.2.2	Energizando o sistema .....	17
<b>4</b>	<b>Dashboard do Sistema - Tela Principal .....</b>	<b>18</b>
4.1	Visão Geral .....	18
4.1.1	Representações dos Indicadores de Volume.....	18
4.1.2	Representações dos Sensores de Líquido .....	20
4.1.3	Informações de Status Geral do Sistema.....	21
<b>5</b>	<b>Conectividade.....</b>	<b>23</b>
5.1	Visão Geral .....	23
5.1.1	Acessando o V-LINK WiFi PLUS remotamente de forma local .....	24
5.1.1.1	Integrando o V-LINK WiFi PLUS com sistemas de software existentes .....	27
5.1.2	Forçando a inicialização em modo “Access Point”.....	31
<b>6</b>	<b>Configurações do Sistema .....</b>	<b>32</b>
6.1	Selecionando a Rede WiFi de Trabalho .....	32
6.2	Controle de Acesso .....	34
6.2.1	Recuperando o acesso em caso de senha “esquecida” .....	34
6.3	Gerenciando os Dispositivos de Campo .....	36
6.3.1	Instalação Lógica .....	36
6.3.2	Parametrização .....	38
6.3.3	Remoção de um dispositivo do contexto de monitoração.....	41
6.4	Alarme Sonoro do SMDV .....	42
6.5	Integração ao SIVWEB .....	43
<b>7</b>	<b>Interagindo com o SMDV.....</b>	<b>45</b>
7.1	Interface do V-LINK WiFi PLUS & Eventos do SMDV.....	45
7.2	Acessando o Arquivo Histórico de Eventos .....	46
7.2.1	Interpretando Eventos Registrados .....	47
7.3	Saúde do hardware do SMDV .....	48

<b>8</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>50</b>
8.1	Limpeza .....	50
8.2	Falhas de Funcionamento .....	51
<b>9</b>	<b>Garantia.....</b>	<b>54</b>

# 1 Informações Iniciais

## 1.1 Sobre as Instruções Operacionais do Equipamento

Esta instrução operacional foi desenvolvida para ser utilizada como guia geral de instalação e uso do V-LINK WiFi PLUS, 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



Indica informação importante que NÃO DEVE ser negligenciada



Indica uma sugestão para uso otimizado do sistema ou alternativa de uso

### 1.1.2 Documentação Complementar

- ✓ Diagrama EX V-LINK WiFi PLUS
- ✓ Certificado de Conformidade Técnica VM 06
- ✓ Instruções Operacionais VM06 - Indicador de Volume Digital
- ✓ Instruções Operacionais VM06 - Indicador de Volume Digital com Conversor
- ✓ Manual de Utilização Sensor Intersticial
- ✓ Manual de Instruções SIVWEB P38



## 1.2 Precauções

O V-LINK WiFi PLUS é um produto certificado para uso associado a elementos de campo instalados em ambiente sujeitos à presença de atmosfera potencialmente explosiva. Durante a instalação e operação do sistema não negligencie quaisquer informações contidas nesta instrução e na documentação complementar. A não observância das recomendações pode comprometer a segurança dos envolvidos.



É expressamente PROIBIDO realizar qualquer modificação no equipamento. Em hipótese alguma tente acessar os circuitos eletrônicos do V-LINK WiFi PLUS. Manutenções somente podem ser realizadas em ambiente de fábrica ou por pessoal previamente autorizado pela NKL;

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;

Não submeta o equipamento a qualquer tipo de intempérie. O gabinete do V-LINK WiFi PLUS é apropriado apenas para uso em ambiente protegido;

Mantenha a rede elétrica desconectada enquanto estiver fazendo a instalação ou manutenção de qualquer dispositivo instalado em área classificada;

Não utilizar o V-LINK WiFi PLUS em ambientes propícios a campos eletromagnéticos intensos tais como os gerados por antenas de rádio de grande potência.

## 1.3 Contatos com o fabricante

Endereço:

Rua Alberto Knop, n° 500 – Souza Cruz.

88354-684 – Brusque – SC - Brasil

CNPJ 04.920.239/0001-30

Telefone

Vendas/Administração/Assistência Técnica:

+ 55 47 3351-5805

Endereços Eletrônicos:

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

[nkl@nkl.com.br](mailto:nkl@nkl.com.br)

## 2 Descrição Geral do Sistema

### 2.1 Aplicação

O V-LINK WiFi PLUS é um equipamento de segurança intrínseca, galvanicamente isolado, desenvolvido para viabilizar a operação monitorada dos indicadores de volume VM06 e dos sensores de líquido do tipo 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 link de dados do V-LINK WiFi PLUS, os indicadores de volume e/ou sensores (que podem ser referidos a partir de agora como “dispositivos de campo”) passam automaticamente a receber toda a alimentação elétrica de que necessitam para seu funcionamento padrão. O V-LINK WiFi PLUS é naturalmente uma fonte de alimentação segura, e mais do que isso, através do mesmo barramento simplificado que alimenta os dispositivos de campo, trafegam informações coletadas de forma cíclica utilizadas para o monitoramento completo destes.

Um display LCD gráfico de 4,3” ocupa a área frontal do gabinete do V-LINK WiFi PLUS onde o usuário visualiza simultaneamente o status atual dos indicadores e sensores. Ícones animados que representam cada dispositivo de campo individual estarão dispostos na tela em uma organização que busca ser tão quanto intuitiva possível, visando dinamismo para a interpretação das informações apresentadas.

O V-LINK WiFi PLUS pode ser acessado remotamente através de qualquer outro dispositivo inteligente. Ele pode servir de ponto de acesso WiFi<sup>1</sup> ou se conectar a uma rede deste tipo provida pela estrutura do próprio usuário.

É utilizando a interface de um dispositivo inteligente (tela de um smartphone, tablet ou notebook), quando este está conectado ao V-LINK WiFi PLUS, que se pode realizar a configuração de todo o sistema, incluindo instalação e parametrização dos dispositivos de campo. Neste modo de operação, a visualização do status atualizado dos dispositivos de campo também estará disponível.

O usuário é capaz de utilizar seu próprio dispositivo inteligente particular associado ao V-LINK WiFi PLUS, aproveitando-se desta forma dos aspectos da familiaridade naturalmente desenvolvidos.

Adicionalmente, se a rede onde o V-LINK WiFi PLUS estiver conectado possuir acesso à internet, ele estará, em intervalos regulares, enviando informações para a aplicação de “nuvem” SIVWEB NKL. Com a correta parametrização das plataformas, é possível acessar o SIVWEB através de qualquer dispositivo conectado à internet (independentemente da localização geográfica deste) e desta forma consultar informações dos indicadores e sensores perante apresentação de credenciais de acesso (login/senha).

Ao trocar informações com Indicadores de Volume e prover interfaces para o compartilhamento destas, o V-LINK WiFi PLUS transforma-se no elemento concentrador de dados de um sistema básico de medição automática de tanques (ATG), podendo ser utilizado para gestão de estoque.

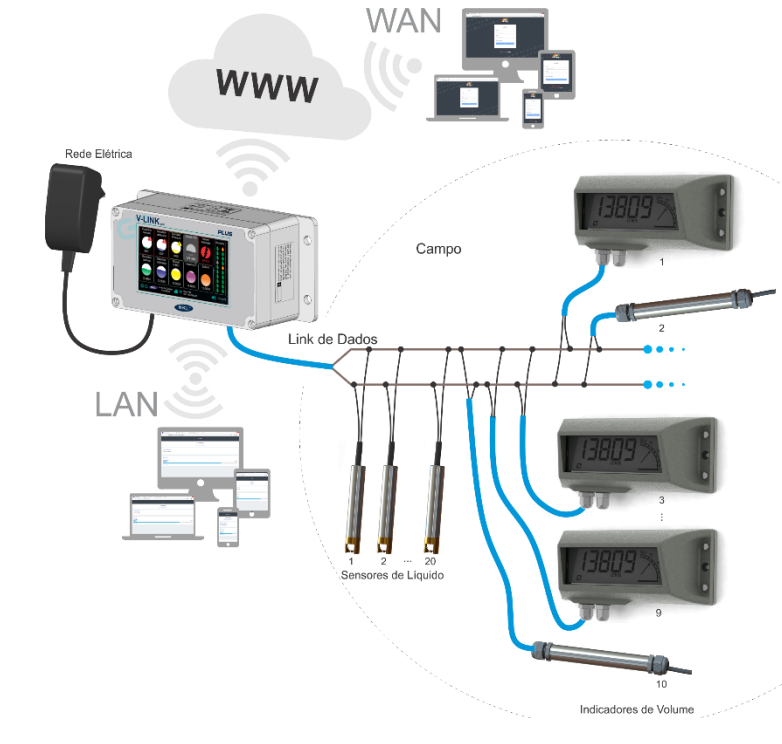
---

<sup>1</sup> Quando operando como “Ponto de Acesso” (Access Point) é V-LINK WiFi PLUS NÃO é capaz de prover conectividade à Internet para dispositivos inteligentes a ele conectados.

E por fim, o V-LINK WiFi PLUS também é um sistema eletrônico completo de monitoramento e detecção de vazamentos – SMDV - que atende os requisitos do “item 5” da norma ABNT NBR 16718:2018 podendo ser utilizado como elemento de gestão ambiental.

Ele possui capacidade para armazenar histórico de eventos que é atualizado e registrado automaticamente em memória interna não volátil<sup>2</sup> sempre que o V-LINK WiFi PLUS detecta uma mudança de status<sup>3</sup> em um sensor, uma interação do usuário para apontar o reconhecimento de uma situação de falha, ou ainda desconexões e reconexões do V-LINK WiFi PLUS à alimentação elétrica.

Ocorrências com os sensores de líquido são também associados a alarmes (visual e sonoro) acionados automaticamente pelo V-LINK WiFi PLUS com o intuito de alertar o usuário.



<sup>2</sup> A capacidade de armazenamento do V-LINK WiFi PLUS está limitada a 50 registros para cada um dos sensores de líquido instalados + 50 registros de desconexão/reconexão à rede elétrica.

3

**Status que disparam a gravação de um registro histórico de um sensor de líquido:**

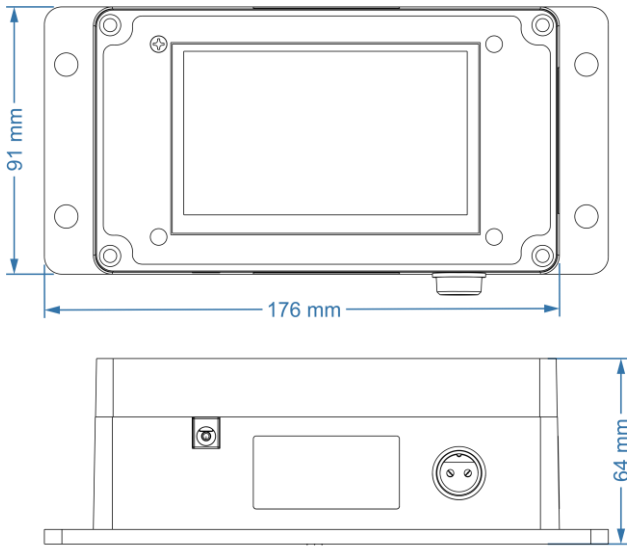
Sensor entra em contato com líquido

Desconexão do sensor de líquido do V-LINK WiFi PLUS ou falha de funcionamento do sensor

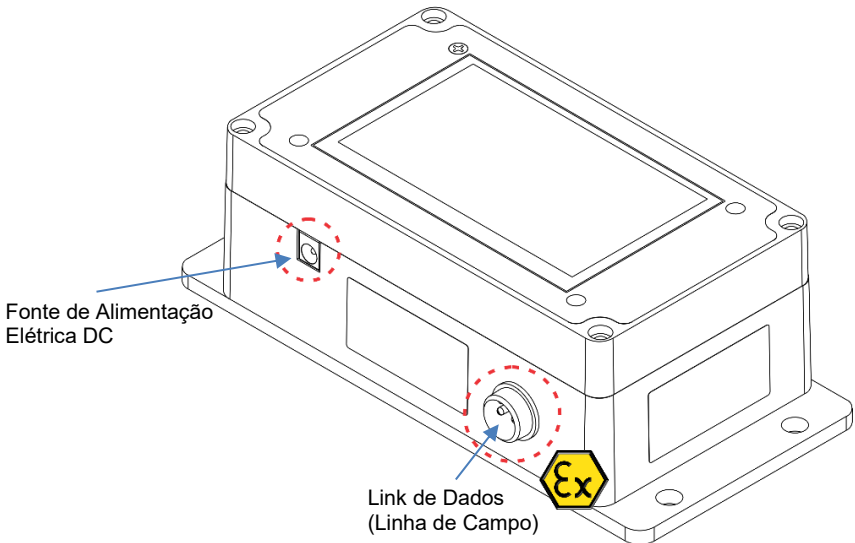
Recuperação após contato com líquido ou reconexão

## 2.2 Visão Geral do Hardware

### 2.2.1 Dimensões<sup>4</sup>



### 2.2.2 Conexões



<sup>4</sup> Todas as dimensões têm tolerâncias de  $\pm 1$ mm.

## 2.3 Características Técnicas

### 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. - Os indicadores de volume e os sensores de líquido 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 WiFi PLUS 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 ao 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 que incorpora o V-LINK WiFi PLUS está disponível perante solicitação através de um dos endereços citados no item [1.3](#) deste documento.

### 2.3.2 Marcação de segurança do V-LINK WiFi PLUS

Os equipamentos associados para proteção de dispositivos intrinsecamente seguros são parametrizados, ou seja, possuem marcação que indica o tipo de proteção utilizado. Isso permite que os instaladores especializados possam avaliar a melhor combinação de pares mesmo que os dispositivos envolvidos tenham certificados distintos e produzidos por fabricantes diferentes.

O V-LINK WiFi PLUS ostenta a seguinte marcação:

<p><b>[ Ex ia Ga ] IIB</b></p> <p>Equipamento instalado em área não classificada para uso associado a instrumentos de campo instalados em área classificada,...</p> <p>que protege equipamentos intrinsecamente seguros com nível categoria "a" * para ambientes de atmosfera explosiva de gás...</p> <p>instalados em indústrias de superfície onde gases combustíveis dos grupos A e B* podem estar presentes.</p>	<p><b>( - 20 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 70 °C )</b></p> <p>*Um equipamento de segurança da categoria "a" apresenta alto nível de segurança e garante proteção mesmo quando ele apresenta duas falhas simultâneas. Qualificam-se para operar em zonas onde a atmosfera explosiva está sempre presente. (ZONA 0 conforme ABNT NBR IEC 60079-10)</p> <p>** Exemplos de gases incluídos nos grupos IIA e IIB: Acetona, Amônia, Benzeno, Butano, Gasolina, Hexano, Propano, Acetaldeído, Etanol, Benzol, Gás Natural, Propileno, Cetona Metanol, Etileno, Ciclopropano, Sulfeto de hidrogênio, Éter, Óxido de eteno, Acroleína, Óxido de propileno, Butadieno...</p> <p>Para os parâmetros elétricos de segurança consulte o item seguinte.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### 2.3.3 Parâmetros Elétricos

Circuitos comuns (NSI)						
Alimentação Elétrica	DC 12V 2A		Sistema de Proteção (sobrecorrente) Fusível PPTC 500mA			
Comunicação sem fio (WiFi)	Hardware embarcado	IEEE 802.11 b/g/n; Frequência:2,4GHz; Taxa de Transmissão: até 150 Mbps				
		Transceptor de radiação restrita Operando em caráter secundário - Não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo em estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.				
						
		Faixa de Frequências Tx (MHz)	Tecnologias	Tipo de Modulação	Designação de Emissões	Potência Máxima de Saída (W)
		2.400,0 a 2.483,5	Seq Direta	GFSK	658KX9D	0,00455
	Seq Direta	DBPSK/DQPSK/CCK	10M1X9D	0,17742		
	OFDM	BPSK / QPSK / 16 QAM /	16M4X9D	0,12162		
	OFDM	64-QAM	17M1X9D	0,12647		
	OFDM		36M4X9D	0,13868		

#### Circuitos de Segurança Intrínseca (SI)

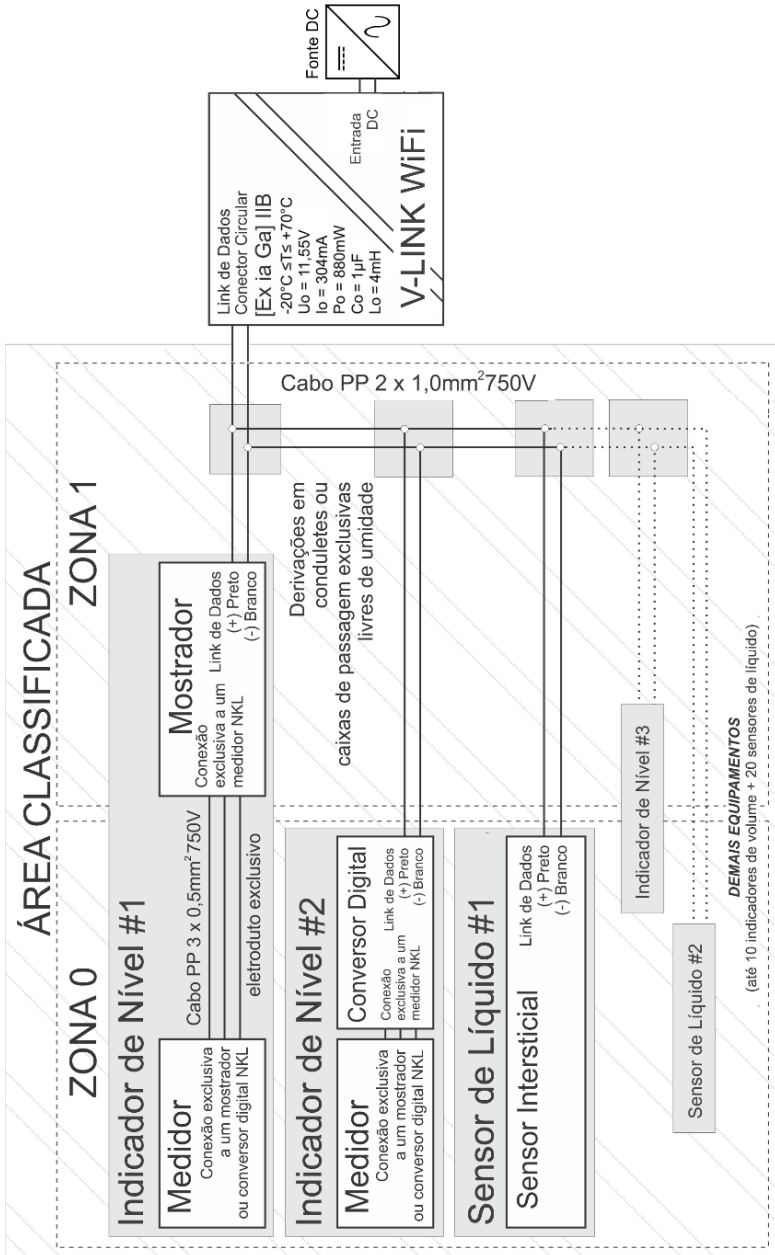
Link de Dados	Comunicação	Parâmetros elétricos de entidade		Um = 250 V
				Uo = 11,55 V
				Io = 304 mA
				Po = 880 mW
				Co = 1 µF
			Lo = 4 mH	
		Protocolo	Proprietário NKL - dados sobre alimentação	
		Hardware	Conexão circular do tipo “Mike” para conexão do primeiro ramo do barramento; Ramos construídos com cabos PP 2x1,00mm; A quantidade linear de cabo entre qualquer indicador e a conexão do V-LINK WiFi PLUS não deveria superar 100m;	
		Tensão máxima do barramento	10,5Vdc	
		Capacidade de carga da linha	150mA	
		Quantidade máxima de dispositivos de campo conectados simultaneamente	Indicadores de volume	Sensores de Líquido
			10	20

### 2.3.4 Condições Ambientais de Operação

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

### 3 Instalação

#### 3.1 Diagrama de Instalação em Área Classificada



## 3.2 Instalando o V-LINK WiFi PLUS

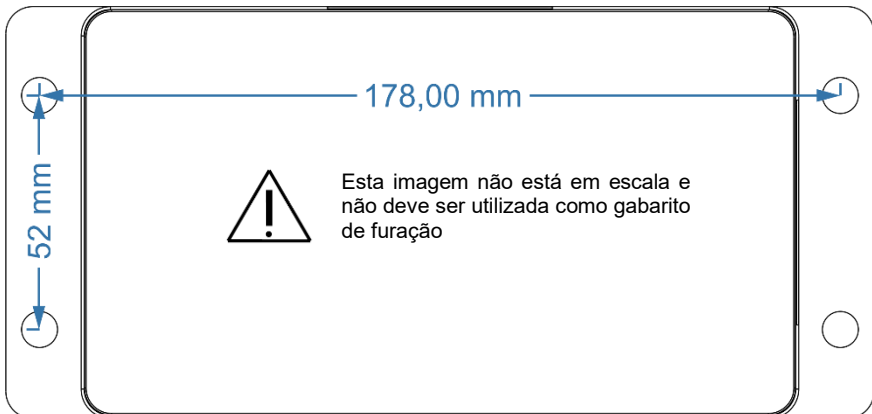
### 3.2.1 Disposição

Ao retirar o equipamento de sua embalagem original, verifique a existência de eventual dano causado por transporte ou armazenamento inadequado antes de proceder com a instalação.

A embalagem contém, no mínimo, os seguintes componentes:

- 1 V-LINK WiFi PLUS;
- 1 Fonte de Alimentação;
- 1 Conector circular para montagem do primeiro ramo do link de dados.

É possível fixar o V-LINK WiFi PLUS em uma parede ou ainda mantê-lo sobre uma superfície horizontal plana e estável. Caso opte por uma instalação em parede, os quatro pontos para fixação por parafuso<sup>5</sup> no gabinete deveriam ser utilizados.



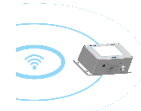
O V-LINK WiFi PLUS NÃO possui gabinete totalmente vedado quanto à penetração de água, logo, ele precisa OBRIGATORIAMENTE ser instalado em um local COMPLETAMENTE PROTEGIDO de chuva. Adicionalmente, a incidência de radiação solar direta também não é recomendada.

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

O gabinete do equipamento não precisa ser aberto em nenhum momento. Ajustes ou interações internas não se fazem necessárias.

<sup>5</sup> Parafusos para fixação à parede não são fornecidos.

Para que seus recursos de conectividade estejam plenamente disponíveis o V-LINK WiFi PLUS precisa estar vinculado a uma rede sem fio compatível com sua tecnologia (ver [2.3.3](#)). Logo é primordial que ele permaneça, enquanto ligado, posicionado em um local com cobertura satisfatória de sinal WiFi.



No geral, se a rede está disponível para um outro dispositivo inteligente no local selecionado é provável que o V-LINK WiFi PLUS também possa se conectar à rede.

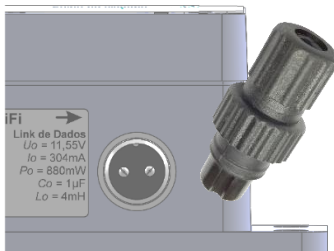
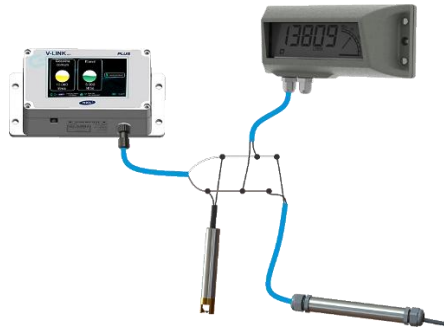
## 3.2.2 Conexões Elétricas

### 3.2.2.1 Conectando dispositivos de campo ao Link de Dados

A fiação de campo deve ser composta por segmentos de cabo do tipo PP 2x1,00mm<sup>2</sup>. Recomenda-se a utilização de cabos com isolamento externo na cor azul para identificação dos circuitos. Os condutores individuais internos 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.

Os indicadores de volume e os sensores de líquido do tipo intersticial fabricados pela NKL utilizam uma forma de construção eletrônica que lhes confere a capacidade de receber alimentação elétrica e trocar dados por um barramento único de dois fios, onde a polaridade é irrelevante.

O V-LINK WiFi PLUS é compatível com essa configuração, logo, conectar um dispositivo de campo ao seu Link de Dados é bastante simples. Basicamente, tudo está conectado de forma paralela.



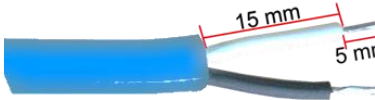
As terminações do circuito do Link de Dados do V-LINK WiFi PLUS estão acessíveis através de um conector circular que está posicionado em uma das faces de seu gabinete. Tal conector é formado por duas partes: Uma está fixada ao corpo do V-LINK WiFi PLUS e uma segunda que é entregue parcialmente montada.

É a partir da parte destacável do conector circular que se deve construir o ramo inicial da fiação de campo.



Para concluir a montagem do conector circular será necessária a utilização de ferro de soldar e estanho para solda em fio com fluxo resinoso do tipo RA. Habilidade com tais ferramentas/materiais é requerida ao instalador.

1. Inicialmente separe um segmento de cabo PP 2x1,00mm<sup>2</sup> que deve possuir tamanho suficiente para alcançar o primeiro ponto de derivação da rede ou o primeiro dispositivo de campo.



2. As pontas dos condutores internos de um dos lados do cabo devem ser decapadas e pré-soldadas.



3. Afrouxe a estrutura prensa-cabo (A) do conector girando-a no sentido anti-horário (não é necessário removê-la). A seguir, destrave e remova a estrutura de terminação dos contatos indicada por (B) no desenho, girando-a no sentido da seta.

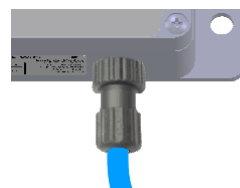


4. Passe o lado com os condutores internos preparados para solda do cabo PP através do conector circular adentrando-o pelo lado do prensa-cabo. Solde as pontas dos fios aos terminais metálicos disponíveis na peça que foi antes segregada do corpo do conector. A polaridade NÃO é relevante.



5. Remonte a estrutura. Rosqueie a terminação dos contatos para que ela novamente se ajuste ao corpo do conector e então trave o prensa-cabo.

6. Por fim, fixe a parte móvel do conector circular ao seu par no gabinete do V-LINK WiFi PLUS.



Para instalações com um único dispositivo de campo, apenas o cabo que parte diretamente do V-LINK WiFi PLUS é suficiente.

Quando mais dispositivos são agregados, derivações do link “principal” devem ser realizadas. Tais derivações devem ser posicionadas em pontos estratégicos da planta de forma com que todos os dispositivos de campo sejam alcançados com a menor quantidade de fio possível.

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

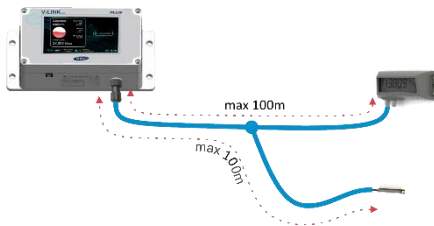


Optar preferencialmente por derivações do tipo “T”. As vias de todos os ramos de derivação devem ser expostas. Uma secção de aproximadamente 15 mm de cabo condutor deve ser livrada de cada isolador individual. As vias com cores iguais devem ser unidas por torção e protegidas por conectores para esta finalidade.



As emendas devem estar alocadas em caixas de passagem ou condutores, em ambiente **TOTALMENTE** livre de umidade.

As extremidades de cabo que serão diretamente conectadas a indicadores de volume VM06 com mostrador devem ser preparadas com terminais do tipo “ponta de cadarço” (bootlace terminals) de tamanho compatível.



Cálculos teóricos e ensaios em laboratório indicam que o sistema pode manter-se funcional enquanto o tamanho das derivações de cabo (medida entre a terminação do Link de Dados e o ponto de conexão do(s) dispositivo(s) de campo) for inferior a 100 metros.

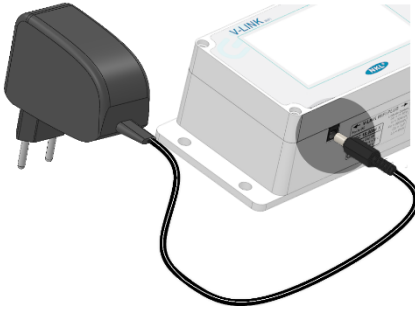
Esta regra é válida se o segmento for construído utilizando cabos do tipo PP 2x1,00m<sup>2</sup> livre de emendas intermediárias (que não aquela da própria derivação) e se as emendas de derivação forem construídas e protegidas corretamente.

Particularidades adicionais sobre a instalação física de cada tipo de dispositivo de campo compatível com o V-LINK WiFi PLUS encontram-se nas instruções operacionais individuais de cada modelo. Os documentos a serem consultados estão citados no item [1.1.2](#).



A simples conexão física dos dispositivos de campo ao Link de Dados do V-LINK WiFi PLUS não os transforma em elementos acessíveis para fins de monitoramento e configuração. A instalação “lógica” individual de cada dispositivo se faz necessária para viabilizar tal funcionalidade (ver [6.3.1](#)).

### 3.2.2.2 Energizando o sistema



Para iniciar o funcionamento do V-LINK WiFi PLUS, conecte a fonte de alimentação original do equipamento em seu respectivo ponto de conexão no gabinete...

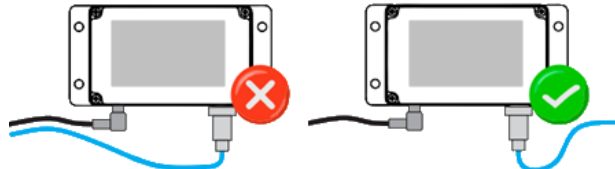
E então plugue a fonte em uma tomada de rede elétrica compatível. O equipamento estará energizado.



Considere utilizar um sistema de alimentação com proteção de interrupção (nobreak) caso planeje utilizar as funções de monitoramento e detecção de vazamento (SMDV) do V-LINK WiFi PLUS.



Mantenha a fiação dos circuitos da saída protegida do equipamento afastado do circuito de alimentação do V-LINK WiFi PLUS e demais instalações presentes no ambiente.



Recomenda-se seguir orientações da ABNT NBR IEC 60079-14.

Assim que o V-LINK WiFi PLUS é conectado à alimentação elétrica, será possível ouvir três “beeps” curtos em sequência. Instantes depois, o display irá apresentar uma tela de inicialização...



A inicialização dura alguns segundos. Durante este pequeno intervalo, algumas informações relevantes do V-LINK WiFi PLUS serão apresentadas no rodapé da tela. O suporte técnico da NKL pode vir a solicitá-las em caso de necessidade.

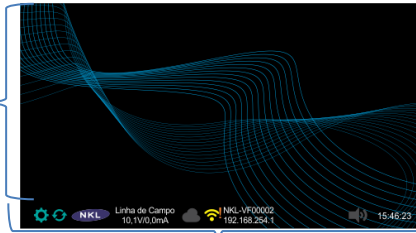
## 4 Dashboard do Sistema - Tela Principal

A tela principal do V-LINK WiFi PLUS - a partir deste momento referenciada simplesmente como “dashboard” - é uma ferramenta para visualização de dados coletados dos dispositivos de campo que exibe informações importantes e métricas de forma interativa e simplificada, permitindo monitoramento, análise e tomada de decisões pelo usuário.

### 4.1 Visão Geral

Antes de receber qualquer parametrização, o “dashboard” estará praticamente vazio. Um cenário parecido com o ilustrado abaixo deve poder ser visualizado quando o equipamento é ligado pela primeira vez.

Esta área irá acomodar as representações gráficas dos dispositivos de campo...



Enquanto que na região do rodapé, ficam disponíveis informações da situação geral de funcionamento do sistema.

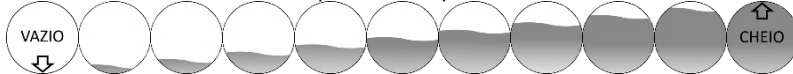
Conforme o V-LINK WiFi PLUS vai sendo associado a dispositivos de campo (instalação lógica – ver item [6.3.1](#)), o dashboard é povoado com ícones.



A regra para determinação de tamanhos e disposição dos dispositivos de campo no dashboard é absoluta e imutável. Ela considera que “todos os dispositivos devem poder ser visualizados simultaneamente”.

#### 4.1.1 Representações dos Indicadores de Volume

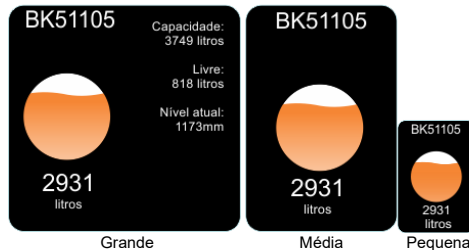
Os indicadores de volume são representados por círculos...



...sendo que a área preenchida representa a porcentagem aproximada de ocupação do reservatório monitorado (a cor da área preenchida pode ser ajustada).

Cada representação individual estará encapsulada em uma área que carrega informações dos reservatórios.

O tamanho dessas áreas e dos próprios círculos que representam os indicadores é determinado de forma AUTOMÁTICA e sem interferência do usuário, baseado na quantidade total de dispositivos de campo instalados. Três versões podem ser utilizadas:




Como informações básicas, serão apresentadas ao menos a “identificação” atribuída ao indicador e a ocupação do reservatório (volume ou nível atual, dependendo da configuração passada).



Quando as representações “Média” e “Pequena” são utilizadas, as informações adicionais contidas no modelo “Grande” acabam sendo omitidas...

Entretanto, um toque sobre a área de um ícone de indicador de volume faz com que o V-LINK WiFi PLUS maximize e isole sua representação, elevando-a momentaneamente a categoria “Grande” para acesso as informações antes ocultas.



O sistema retorna a seu formato original de forma automática após alguns segundos.

(Um toque no ícone  que surge no rodapé da tela gera o mesmo resultado).

Os símbolos  ou  podem eventualmente complementar a representação gráfica de um indicador de nível.



O alerta de cor vermelha indica que a ocupação do reservatório monitorado está abaixo do valor considerado crítico pelo gestor da planta, enquanto que analogamente, o alerta amarelo indica que o valor mínimo foi atingido. (Os valores que disparam os alertas são configuráveis).

Quando a representação de um indicador de volume assume uma imagem similar a ilustrada a direita, temos uma indicação explícita de que o V-LINK WiFi PLUS não está obtendo sucesso quando tenta “conversar” com tal indicador... Esta falha normalmente está associada a uma interrupção no ramo do barramento de saída do V-LINK WiFi PLUS que deveria chegar ao indicador, ou ainda originada por um curto-circuito nesse mesmo barramento.



Em casos de curto-circuito, todos os indicadores de volume monitorados perdem contato com a aplicação simultaneamente. Tal evento gera paralelamente uma mensagem na área de status geral do sistema, conforme reportado em [4.1.3](#).

A falha de comunicação manifesta-se inclusive quando o indicador é fisicamente removido de forma proposital do barramento. Se este for o caso, verifique o item [6.3.3](#) deste manual para realizar a remoção lógica de um indicador da interface do V-LINK WiFi PLUS.



Uma representação similar à ilustrada a esquerda surge quando o indicador de volume não consegue acessar seu próprio hardware de medição. Normalmente, isto ocorre quando a conexão elétrica entre o mostrador/conversor e o medidor está comprometida (é prontamente identificada pela indicação Err3 no próprio dispositivo de campo em caso de indicadores de volume equipados com display).

A solução, na maioria das vezes, é obtida através da reconstrução desta conexão. O manual de operação associado ao modelo do indicador de volume afetado pela falha deve ser consultado para informações adicionais (ver item [1.1.2](#)).



A “identificação” do indicador de volume, a cor utilizada para representar seu conteúdo e os níveis que disparam os alertas visuais de “mínimo” e/ou “crítico” são parâmetros configuráveis (ver [6.3.2](#)).

### 4.1.2 Representações dos Sensores de Líquido

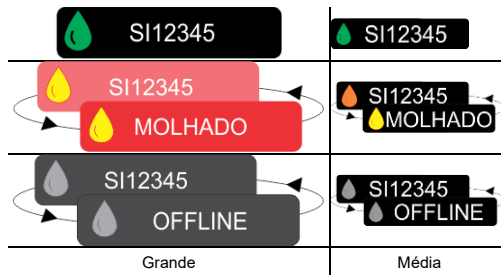


Um sensor de líquido, quando instalado, passa a ser representado no dashboard do V-LINK WiFi PLUS por uma figura que lembra uma gota.

A “gota” assume diferentes cores, que se associam diretamente ao estado dos sensores a que representam:

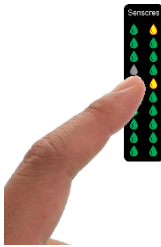
	<p>Uma indicação em verde significa que o sensor está informando que se encontra plenamente funcional e livre de contato com qualquer tipo de líquido;</p>
	<p>A indicação em vermelho do ícone do sensor sinaliza a detecção de líquido no local de monitoramento. Caso isso ocorra, deve-se tomar as atitudes cabíveis principalmente se as funções SMDV estão sendo utilizadas para atendimento de algum requisito ambiental;</p>
	<p>Uma indicação cinza significa que o V-LINK WiFi PLUS não está conseguindo comunicar-se com o sensor, e logo, não é possível determinar a situação da região monitorada. Esta falha normalmente está associada a uma interrupção no ramo do barramento da linha de campo que deveria chegar ao sensor, ou ainda originada por um curto-circuito nesse mesmo barramento. A falha também se manifesta quando o sensor é fisicamente removido de forma proposital do barramento. Se este for o caso, verifique o item <a href="#">6.3.3</a> deste manual para realizar a remoção lógica de um indicador da interface do V-LINK WiFi PLUS.</p>

Dependendo da quantidade de dispositivos de campo dispostos no dashboard, a “gota” que representa um sensor individual poderá estar encapsulada em uma área que carrega também a “identificação” atribuída ao sensor. Duas versões encapsuladas podem ser utilizadas:



Quando não é possível apresentar uma das versões encapsuladas por uma questão de espaço, os ícones serão apresentados sem identificação e agrupados em uma área à direita do dashboard.

Eles continuam a assumir cores de acordo com o sensor a que estão associados, entretanto não é possível distinguir “quem é quem” justamente pela ausência da “identificação”.



Entretanto, um toque sobre a região do agrupamento de sensores faz com que o V-LINK WiFi PLUS maximize a visualização...



...transformando momentaneamente o dashboard em uma área exclusiva para visualização dos sensores em seu formato encapsulado grande. Desta forma a identificação dos sensores fica clara.




### 4.1.3 Informações de Status Geral do Sistema

A porção inferior da área do dashboard fica reservada para apresentar informações úteis para acompanhamento das funções primordiais do sistema.

Na maioria do tempo de funcionamento do V-LINK WiFi PLUS elas estarão visíveis.



Ícone	Função/Status disponíveis
<b>Situação de conectividade WiFi</b>	
	O V-LINK WiFi PLUS não está conectado a nenhuma rede WiFi. V-LINK WiFi PLUS está PROVENDO uma rede sem fio onde outros dispositivos podem se conectar (modo Access Point). Ao lado do ícone, fica visível um "nome de rede" no padrão "NKL-"YYXXXX" (onde "YYXXXX" é o número de série do V-LINK WiFi PLUS) e o "endereço IP" 192.168.254.1; A rede apresentada é a rede sustentada pelo próprio V-LINK WiFi PLUS e estará visível para quaisquer outros dispositivos inteligentes compatíveis nas imediações. Entretanto ela é incapaz de prover recursos para conexão à Internet.
	V-LINK WiFi PLUS está CONECTADO a uma rede viabilizada por um outro dispositivo (modo WiFi Station). O Display apresenta o nome da rede a qual o V-LINK WiFi PLUS está conectado e um endereço IP atribuído a ele por tal rede. Uma exclamação laranja ao lado do ícone indica que a rede não tem acesso à Internet.
<b>Disponibilidade do servidor de dados SIVWEB da NKL (mais informações em <a href="#">6.6</a>)</b>	
	O SIVWEB não está acessível.
	O V-LINK WiFi PLUS ainda não está completamente sincronizado com o SIVWEB. Provável pendência de transferência de dados.
	O V-LINK WiFi PLUS está conectado sem restrições ao SIVWEB.
	Dados acabaram de ser transmitidos.
<b>Situação do alarme sonoro do SMDV (ver item <a href="#">6.4</a>)</b>	
	O SMDV não está em estado de alarme.
	O alarme sonoro do SMDV está ligado.
	O SMDV está em estado de alarme, entretanto os avisos sonoros foram silenciados por tempo determinado. O valor de tempo remanescente em "silêncio" fica sendo indicado próximo ao ícone.
	O SMDV está em estado de alarme, entretanto os indicadores sonoros estão totalmente desabilitados.
	Ícone sensível ao toque – Quando clicado, apresenta informações que orientam o usuário sobre como conectar um dispositivo inteligente ao V-LINK WiFi PLUS (informações adicionais no item <a href="#">5.1.1</a> deste documento).

Ícone	Função/Status disponíveis
	Pisca de forma cíclica com algumas breves interrupções. Indica que dados da linha de campo e dos dispositivos de campo estão sendo coletados.
	É brevemente apresentado logo após um evento de sincronização entre o relógio interno do V-LINK WiFi PLUS e o serviço de internet compatível (NTP).
	Ícone sensível ao toque - Visível apenas se o SMDV identificar que sua estrutura de dados não voláteis pode ter sido comprometida. Quando clicado apresenta informações detalhadas da falha ao usuário (ver item <a href="#">7.3</a> ).

### Situação da Linha de Campo

Quando a linha está supostamente saudável, os parâmetros apresentados são o valor da tensão do Link de Dados (VDC) e a corrente que está sendo suprida pelo V-LINK WiFi PLUS aos dispositivos de campo (mADC).

Conforme os dispositivos de campo vão sendo conectados ao Link de Dados conforme [3.2.2.1](#), é esperado que a corrente indicada seja equivalente às quantidades e tipos de dispositivo de campo instalado. A tabela a seguir indica o consumo "médio" individual de cada tipo de dispositivo compatível com o V-LINK WiFi PLUS...

**Linha de Campo**  
10,1V/0,0mA

Linha de Campo

Tipo de Dispositivo		Consumo médio
Indicador de	VM06 c/ Display	3,5mA
Volume	VM06 conversor	3,0mA
	Sensor de Líquido Intersticial	1,5mA

Então, se por exemplo, foram instalados no Link de Dados do V-LINK WiFi PLUS 1(um) VM06 com Display + 1(um) sensor de líquido esperamos que o barramento opere com uma corrente de aproximadamente 5mA ((1 × 3,5) + (1 × 1,5)).

**Linha de Campo**  
**Possível Curto!**

Indica explicitamente uma falha de instalação. É bastante provável que exista um curto circuito entre condutores de uma das derivações da fiação de campo.

**Linha de Campo**  
**Parece aberta!**

Indica explicitamente uma falha de instalação. É bastante provável que o V-LINK WiFi PLUS foi desconectado fisicamente de todos os dispositivos de campo que haviam anteriormente sido a ele logicamente associados.

A falha sugere que o primeiro ramo da linha de campo está aberto (conector circular desconectado?).



Utilize as informações de situação da Linha de Campo para validar uma instalação inicial ou inclusão/remoção física de dispositivo de campo.

## 5 Conectividade

### 5.1 Visão Geral

Acessos remotos ao V-LINK WiFi PLUS são feitos utilizando o padrão Ethernet IEEE 802.11.


A principal aplicação desta topologia - Ethernet WiFi - é a de viabilizar a criação de redes locais sem fio (WLANs), permitindo a comunicação de dispositivos entre si.

Trata-se da mesma solução utilizada por computadores e outros dispositivos inteligentes para manterem-se conectados.

Graças a tal tecnologia, o V-LINK WiFi PLUS pode ser acessado por outro dispositivo Ethernet se os dois estiverem conectados à mesma rede.

Ao deixar a fábrica, o V-LINK WiFi PLUS obviamente não conhece a rede a qual supostamente deveria se conectar quando em instalado ao seu destino pretendido de uso, logo, em um primeiro momento, ele estaria inacessível e não detectável para outros dispositivos.

Para contornar este obstáculo, quando ligado pela primeira vez (ou quando explicitamente solicitado para tal) o V-LINK WiFi PLUS cria sua própria rede, funcionando como um ponto de acesso (Access Point) até ser comandado a conectar-se em uma rede definitiva.

Enquanto o V-LINK WiFi PLUS permanece ligado ele estará constantemente informando através de seu dashboard a qual rede está conectado ou ainda se está funcionando como “Access Point” (ver item [4.1.3](#) - )

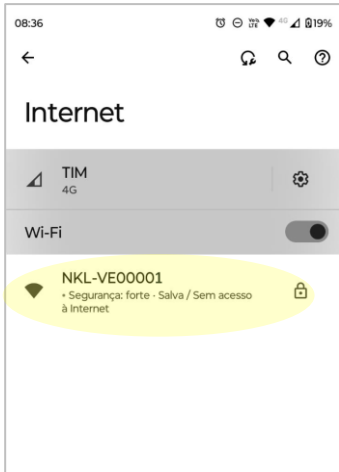
### 5.1.1 Acessando o V-LINK WiFi PLUS remotamente de forma local

Para acessar dados e/ou ajustar as configurações do V-LINK WiFi PLUS (e por extensão dos dispositivos de campo conectados ao seu link de dados) é necessário que um segundo dispositivo inteligente (smartphone, tablet, notebook, computador desktop) com suporte à conexão sem fio esteja disponível.<sup>6</sup>



Esta instrução operacional passará a se referir a este segundo dispositivo como “seu dispositivo móvel”.

Conectar-se ao V-LINK WiFi PLUS exige inicialmente que os dispositivos interessados estejam compartilhando recursos de uma mesma rede.



Portanto, se uma observação ao dashboard do V-LINK WiFi PLUS indicar que ele está conectado a uma rede diferente de seu dispositivo móvel (ver 4.1.3), comande-o (seu dispositivo) a procurar por novas redes Wi-Fi e conecte-se àquela que o V-LINK WiFi PLUS está utilizando.



Caso o V-LINK WiFi PLUS esteja operando no modo “Access Point”, deve ser possível localizar uma rede identificada como “NKL-YYXXXXX” (onde YYXXXXX é o número de série do V-LINK WiFi PLUS)<sup>7</sup>.

Se este for o caso, faça com que seu dispositivo móvel se conecte a esta rede utilizando a senha que originalmente é “12345678” (sequência de oito dígitos numéricos de 1 a 8)<sup>8</sup>.



A rede criada pelo V-LINK WiFi PLUS no modo “Access Point”, é incapaz de prover recursos para conexão à Internet. Logo, se seu dispositivo móvel questionar sobre manter-se conectado, CONFIRME.

Uma aplicação dedicada para a comunicação com o V-LINK WiFi PLUS não é necessária. Acessos podem ser feitos com a utilização do próprio navegador padrão de internet (browser) instalado no seu dispositivo móvel.



6 - As imagens que ilustram telas de um dispositivo móvel nesta instrução foram geradas a partir de um smartphone Android® cujo navegador padrão era o Google Chrome®. Entretanto é supostamente possível realizar os mesmos passos utilizando dispositivos que operam sob outros sistemas operacionais/browsers.

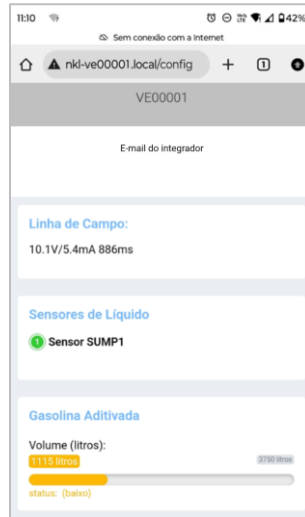
7 - O número de série de V-LINK WiFi PLUS está impresso em uma etiqueta fixada na face lateral do equipamento

8 - Verificar item 6.2 para detalhes da política de controle de acessos do V-LINK WiFi PLUS.

Quando usando o navegador, iremos preencher o campo “Pesquisar ou digitar URL” com um dos endereços eletrônicos a seguir (onde YYXXXXX é o número de série do V-LINK WiFi PLUS):

<http://nkl-YYXXXXX.local>

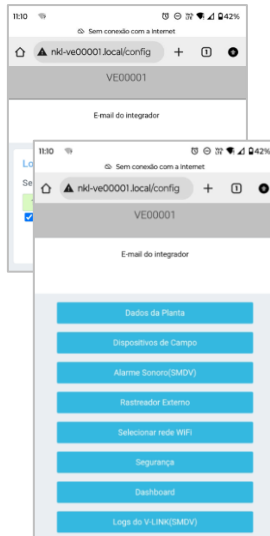
Para visualizar a situação atual de todos os dispositivos de campo logicamente instalados - Painel de Monitoramento



<http://nkl-YYXXXXX.local/config>


Para acessar o menu de configurações do V-LINK WiFi PLUS.

O acesso às configurações do V-LINK WiFi PLUS é protegido por senha que originalmente é “12345678” (sequência de oito dígitos numéricos de 1 a 8)<sup>9</sup>




9 - Verificar item 6.2 para detalhes da política de controle de acessos do V-LINK WiFi PLUS.



Um clique no ícone  disponível na área de informações de status geral do sistema no dashboard fornece informações para conexão remota ao menu de configurações do V-LINK WiFi PLUS através de leitura de um QRCODE.


Aponte a câmera de seu dispositivo móvel quando conectado à mesma rede do V-LINK WiFi PLUS para utilizar tal funcionalidade.

Adicionalmente, na lateral do gabinete existe uma etiqueta com um QRCODE que quando lido abre o painel de monitoramento remoto dos dispositivos de campo.

Alternativamente, a designação “nkl-YYXXXXX.local” dos endereços eletrônicos pode ser substituída pelo endereço IP apresentado nas informações de “Status Geral do Sistema” no dashboard do V-LINK WiFi PLUS (ver item [4.1.3](#) - ). Ex: <http://192.168.254.1/config>



O navegador do seu dispositivo móvel pode automaticamente sugerir a substituição do termo “http” por “https” em um endereço digitado. Isso é ERRADO e fará com que o V-LINK apontado NÃO seja encontrado.

Quando conectado a uma rede de terceira parte, o V-LINK WiFi PLUS estará sujeito a todas as políticas de segurança e limitação de acesso eventualmente inseridas a tal rede por seu administrador. Atente-se para situações em que a interação “dispositivo  dispositivo” é bloqueada. É comum que redes designadas a “visitantes” dentro de uma instituição possuam esta particularidade.

Em casos como este, o V-LINK WiFi PLUS estará conectado à rede, entretanto não estará “visível” a outros membros dela, e logo, incomunicável localmente.

### 5.1.1.1 Integrando o V-LINK WiFi PLUS com sistemas de software existentes

O V-LINK WiFi PLUS possui implementada em sua lógica embarcada uma Interface de Programação de Aplicação (API).

Este recurso pode ser utilizado para permitir que as informações dos dispositivos de campo associados ao V-LINK WiFi PLUS sejam acessadas por um eventual software de gestão (ERP/BI) de terceira parte, desde que ambas as plataformas compartilhem os mesmos recursos de rede.



A integração entre as plataformas só será possível com o envolvimento da equipe de desenvolvimento especializada do software de gestão. A NKL não realiza qualquer intermediação neste processo.

A API de integração do V-LINK WiFi PLUS responde a requisições “REST” utilizando o método “GET” destinadas a uma das seguintes URIs:

Para obter a situação atualizada de todos os dispositivos de campo associados ao V-LINK WiFi PLUS:

[http://nkl-yyXXXXX.local/api/field\\_status](http://nkl-yyXXXXX.local/api/field_status)

onde yyXXXXX é o número de série do V-LINK WiFi PLUS.

ou

Para obter os parâmetros de configuração de um indicador de volume individual:

[http://nkl-yyXXXXX.local/api/device\\_param?ZZKXXXX](http://nkl-yyXXXXX.local/api/device_param?ZZKXXXX)

onde yyXXXXX é o número de série do V-LINK WiFi PLUS e ZZKXXXX é o número de série de um indicador de volume logicamente instalado ao V-LINK.

A inclusão de informações adicionais no cabeçalho da requisição, tais como uma chave de autorização, NÃO é necessária.



Apesar de não existir um limite definido para requisições sucessivas NÃO sobrecarregue a aplicação com múltiplas chamadas à API em intervalo de tempo reduzido. Intervalos de 10 segundos entre chamadas são bastante satisfatórios considerando a natureza das atividades monitoradas pelo V-LINK WiFi PLUS.

As repostas devolvidas pelo V-LINK WiFi PLUS chegam em formato JSON (JavaScript Object Notation), de forma similar aos exemplos a seguir:

Exemplo de resposta para uma requisição hipotética feita à

[http://nkl-vf00001.local/api/field\\_status](http://nkl-vf00001.local/api/field_status)

```
{
  "Field Status": {
    "V-LINK_WiFi": {
      "jt_sn": "VF00001",
      "online": 1,
      "qtd_lvl": 1,
      "qtd_sen": 1,
      "bus_v": 9.6,
      "bus_i": 5,
      "bus_st": 0,
      "cycle": 1000,
      "rtc_fl": 0,
      "men_fl": 0,
      "id_IPV4": "192.168.254.80"
    },
    "Sensores_de_Liquido": {
      "#01(Sensor do SUMP1)": {
        "id_sn": "SI00184",
        "st_online": 1,
        "st_drywet": 1
      }
    },
    "Indicadores_de_Volume": {
      "#01(Gasolina Comum)": {
        "id_sn": "BP24239 ",
        "st_online": 1,
        "st_erro": 0,
        "st_lvl": 2599,
        "st_volu": 10333,
        "pr_capac": 10337,
        "st_almi": 0,
        "st_alcr": 0,
        "st_alin": 0
      }
    }
  }
}
```

Até três (3) tipos de atributo podem estar listados na resposta:

<b>"V-LINK_WiFi"</b>	Sempre presente. Carrega os parâmetros do Link de Dados e informações gerais do V-LINK WiFi PLUS
"jt_sn"	O número de série do V-LINK WiFi PLUS
"online"	Status da conexão "IHM X Barreira de Segurança" 1 = Hardware SI acessível / 0 = Falha de comunicação.
"qtd_lvl"	Quantidade de indicadores sendo monitorados
"qtd_sen"	Quantidade de sensores de líquido sendo monitorados
"bus_v"	Tensão (em Volts DC) no conector do Link de Dados
"bus_i"	Corrente total (em mili amperes DC) que está sendo fornecida aos dispositivos de campo
"bus_st"	Status do circuito do Link de Dados 0 = Normal / 1 = Falha - Circuito Aberto / 2 = Falha - Curto Circuito.
"cycle"	Tempo (em mili segundos) para que um dado atualizado de todos os dispositivos de campo esteja disponível
"rtc_fl"	Indicador da "saúde" do relógio utilizado pelo SMDV 0 = Situação Normal / >0 = Evento de falha identificado.
"men_fl"	Indicador da "saúde" da memória não volátil do SMDV 0 = Situação Normal / >0 = Evento de falha identificado.
"id_IPV4"	IP atribuído o V-LINK WiFi PLUS pelo serviço de DHCP local

<b>“Sensores de Líquido”</b>	Estará presente na resposta se ao menos um (1) sensor de líquido estiver associado ao V-LINK WiFi PLUS
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>“#01(nonono)”</b>	<b>Sensor #XX(identificação)</b>
<b>"id_sn"</b>	Número de série do sensor
<b>"st_online"</b>	1 = Online / 0 = Offline
<b>"st_drywet"</b>	1 = Seco / 0 = Molhado

<b>“Indicadores de Volume”</b>	Estará presente na resposta se ao menos um (1) indicador de volume estiver associado ao V-LINK WiFi PLUS
--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>“#01(nonono)”</b>	<b>Indicador de volume #XX(identificação)</b>
<b>"id_sn"</b>	Número de série do indicador
<b>"st_online"</b>	1 = Online / 0 = Offline
<b>"st_erro"</b>	Status do medidor acoplado ao tanque 0 = Normal / >0 = Falha no medidor.
<b>"st_lvl"</b>	Nível de líquido em milímetros
<b>"st_volu"</b>	Volume do líquido em litros
<b>"pr_capac"</b>	Capacidade de Armazenamento total do tanque
<b>"st_almi"</b>	Alarme de nível mínimo 1 = Alarmando / 0 = sem alarme.
<b>"st_alcr"</b>	Alarme de nível crítico 1 = Alarmando / 0 = sem alarme.
<b>"st_alin"</b>	Não implementado Lido sempre como "0"

Exemplo de resposta para uma requisição hipotética feita à [http://nkl-vf00001.local/api/device\\_param?BP04202](http://nkl-vf00001.local/api/device_param?BP04202)

```
{
  "Device Parameters": {
    "jt_sn": "VF00001",
    "id_sn": "BK04202",
    "id_name": "Gasolina",
    "id_color": "FFA500",
    "pr_tipo": 1,
    "pr_diam": 1910,
    "pr_comp": 5400,
    "pr_pull": 2420,
    "al_crtr": 1000,
    "al_mitr": 2000,
    "ca_relv": 1240,
    "ca_mult": 1,
    "fl_actv": 1
  }
}
```

**"Device Parameters"** | Este atributo estará presente na resposta se o indicador de volume de número de série informado após o marcador "?" estiver instalado logicamente ao V-LINK WiFi PLUS

"jt_sn"	O número de série do V-LINK WiFi PLUS
"id_sn"	O número de série do Indicador de Volume
"id_name"	Identificação atribuída ao Indicador de Volume
"id_color"	Cor do ícone de representação no dashboard
"pr_tipo"	Tipo do tanque monitorado pelo Indicador de Volume 1 – Cilíndrico Horizontal / 2 – Cilíndrico Vertical 3 – Retangular / 4 – Gráfico (apenas nível).
"pr_diam"	Diâmetro do tanque monitorado relevante se tanque for do tipo 1 ou 2.
"pr_altu"	Altura do Tanque monitorado relevante se tanque for do tipo 2 ou 3 ou 4.
"pr_comp"	Comprimento do tanque monitorado relevante se tanque for do tipo 1 ou 3.
"pr_larg"	Largura do tanque monitorado relevante de tanque for do tipo 3.
"pr_pull"	Código da polia utilizado pelo mecanismo de medição do indicador de volume
"al_crtr"	Volume/nível programado para que o alarme de armazenamento crítico seja disparado
"al_mitr"	Volume/nível programado para que o alarme de armazenamento mínimo seja disparado
"ca_relv"	Nível de líquido que foi utilizado como referência na última calibração do indicador
"ca_mult"	Multiplicador aplicado ao indicador ( <a href="#">ver 6.3.2</a> )
"fl_actv"	Sempre lido como "1" (o indicador está ativo)



Consulte a instrução operacional individual do modelo de indicador de volume para obter melhores definições dos parâmetros configuráveis ([ver 1.1.2](#)).

### 5.1.2 Forçando a inicialização em modo “Access Point”

Quando uma rede sem fio em que o V-LINK WiFi PLUS estava conectado deixa de ser acessível, ele fica incomunicável e só poderia ser acessado novamente com o restabelecimento daquela rede.

Entretanto se a reconexão for impossível porque a rede original foi desativada ou o sistema foi reposicionado, ainda deve existir um modo de se obter acesso as configurações do V-LINK WiFi PLUS para que uma nova rede seja apontada.

É justamente essa a função do modo “Access Point”. Permitir que o V-LINK WiFi PLUS seja acessado por um dispositivo inteligente ainda que uma rede de terceira parte não esteja disponível.

Para ativar o modo “Access Point” do V-LINK WiFi PLUS, proceda da seguinte maneira:

- a) Desconecte a alimentação do V-LINK WiFi PLUS removendo o conector da fonte de alimentação de seu ponto de conexão ao gabinete. Isto causará o desligamento total do sistema;

- b) Reinsira o conector da fonte de alimentação de modo a religar o V-LINK WiFi PLUS. Assim que a tela de inicialização surgir, pressione e mantenha pressionada a letra “K” do logotipo da NKL (canto superior esquerdo);



- c) Aguarde com que a mensagem “Tire o dedo do Display” apareça na tela, e então, como solicitado, remova o dedo da tela;



- d) Quando o dashboard do sistema surgir (ver item 4), as informações do status geral do sistema associadas à conectividade do V-LINK WiFi PLUS deverão indicar uma situação parecida ao ilustrado ao lado.



A partir deste momento as configurações de rede do V-LINK WiFi PLUS podem ser ajustadas quando o seu dispositivo móvel for comandado a conectar-se à rede provida por ele.

## 6 Configurações do Sistema

O V-LINK WiFi PLUS precisa receber uma série de parâmetros iniciais para que possa executar suas funções pretendidas.

Alguns deles ativam/acessam funções opcionais, alguns apenas alteram o comportamento do sistema perante certos eventos e outros são absolutamente necessários para o funcionamento básico, tais como aqueles que envolvem o gerenciamento dos dispositivos de campo.



Só é possível ajustar as configurações do V-LINK WiFi PLUS acessando-o remotamente de forma local. Isto significa que a interface de configuração é SEMPRE um dispositivo inteligente adicional portado pelo usuário.

Ao seguir as instruções mencionadas em texto do capítulo anterior deste documento, mais precisamente em [5.1.1](#), um usuário deveria ser capaz de fazer com que a interface de configurações do V-LINK WiFi PLUS seja apresentada em seu dispositivo móvel. As próximas instruções deste capítulo irão considerar este cenário.

<http://nkl-YYXXXXX.local/config>

### 6.1 Selecionando a Rede WiFi de Trabalho



Fazer toda a configuração do V-LINK enquanto ele está em modo “Access Point” é perfeitamente possível, entretanto conectá-lo a uma rede comum na instituição logo nas primeiras interações de uso costuma otimizar atividades de parametrização.

Enquanto visualizando o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel ([4.1.1](#)), aponte para...

Selecionar rede WiFi

Na tela seguinte apresentada, clique sobre Rede

para acessar uma lista de todas as redes sem fio compatíveis ao alcance do V-LINK WiFi PLUS;

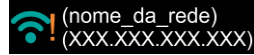
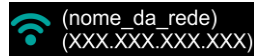
Se existirem redes compatíveis, selecione a rede desejada na lista disponibilizada. A opção selecionada ocupará o campo “Rede”;

Marque a caixa “Mostrar” e digite a senha para acesso;

Por fim, clique no botão

Conectar


O V-LINK WiFi PLUS irá se conectar à rede selecionada (caso a senha informada seja a correta). No dashboard, informações do status geral do sistema associadas à conectividade deverão indicar uma situação parecida a uma das ilustrações ao lado:




Onde (nome\_da\_rede) será substituído, como sugerido, pelo nome da rede, e (XXX.XXX.XXX.XXX) por um endereço padrão IPv4, concedido por um elemento gerenciador da rede ao V-LINK WiFi PLUS.

É importante considerar que o V-LINK WiFi PLUS só conseguirá se conectar a redes com tecnologia compatível com suas especificações (ver item [2.3.3](#)). Adicionalmente, é esperado que tal rede tenha capacidade de fornecer endereços IP aos seus membros através do protocolo DHCP. Não é possível fornecer um endereço manualmente ao V-LINK WiFi PLUS (cliente de IP fixo).

Caso a senha de acesso à rede seja informada incorretamente, ou ainda se os campos "Rede" e "Senha" estiverem vazios no momento da confirmação dos parâmetros, o V-LINK WiFi PLUS passará a operar em modo "Access Point".

No caso específico de senha incorreta informada, o símbolo  será apresentado nas informações de conectividade do dashboard durante um breve instante a cada 3 minutos.



Se o identificador  está sendo apresentado na cor CINZA nas informações de conectividade do dashboard, a rede a qual o V-LINK WiFi PLUS estava originalmente conectado não está acessível. Logo, não é possível acessá-lo remotamente.

Se é esperado que a rede "perdida" de fato NÃO venha futuramente a se tornar disponível, é mandatório que uma nova rede WiFi de trabalho seja informada através do ajuste das configurações do sistema.

Como as configurações do V-LINK WiFi PLUS estão acessíveis apenas de forma remota, ele precisa, diante deste cenário, ser comandado manualmente a funcionar em modo "Access Point" de forma a recuperar suas capacidades básicas de conectividade (ver item [5.1.2](#)).


## 6.2 Controle de Acesso

Existe um controle de acesso implementado no V-LINK WiFi PLUS para que o alcance às configurações do equipamento seja minimamente protegido. Ele baseia-se em validação de seção de uso por meio de credencial (senha) quando o usuário faz uma requisição para o endereço <http://nkl-YYXXXXX.local/config>


Quando uma credencial correta é fornecida ao sistema (padrão de fábrica: 12345678), abre-se um intervalo de liberação às configurações que permanece ativo por aproximadamente 10 minutos contados a partir da última interação realizada. Uma vez terminado o intervalo, a credencial de acesso precisa ser fornecida novamente.

Esta mesma senha também é requerida quando um dispositivo móvel tenta se conectar à rede criada pelo V-LINK WiFi PLUS funcionando no modo Access Point.

Para definir uma nova senha, enquanto visualizando o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel ([4.1.1](#)), aponte para...




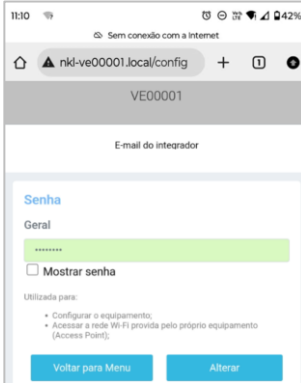
Selecione a caixa “Mostrar senha” e substitua o texto no campo editável pela nova senha...



A senha precisa ser obrigatoriamente uma sequência de EXATAMENTE OITO (8) caracteres, onde os caracteres acentuados NÃO são permitidos.


Para confirmar a nova senha, clique no botão





### 6.2.1 Recuperando o acesso em caso de senha “esquecida”

Se uma nova senha de acesso foi definida em substituição ao padrão de fábrica, e esta acabou sendo esquecida, o mecanismo de recuperação de acesso alternativo precisa ser posto em prática – ou as configurações do V-LINK WiFi PLUS estarão definitivamente inacessíveis.



A recuperação de acesso por via alternativa requer envolvimento de pessoal da NKL. Contate o serviço técnico (ver [1.3](#)) e indique que precisa recuperar a senha de acesso a um V-LINK WiFi PLUS quando estiver junto ao equipamento e apto a realizar o procedimento descrito a seguir:

- a) Desconecte a alimentação do V-LINK WiFi PLUS removendo o conector da fonte de alimentação de seu ponto de conexão ao gabinete. Isto causará o desligamento total do sistema;

- b) Reinsira o conector da fonte de alimentação de modo a religar o V-LINK WiFi PLUS. Assim que a tela de inicialização surgir, pressione e mantenha pressionada a letra “K” do logotipo da NKL (canto superior esquerdo);



- c) Aguarde até que a mensagem “Tire o dedo do Display” apareça na tela, e quando isso acontecer, IGNORE a solicitação e NÃO remova o dedo da tela; Um contador incremental surgirá no centro do display depois de aproximadamente 25 segundos. Solte o dedo APENAS quando o contador atingir EXATAMENTE o valor “30”;



- d) O V-LINK WiFi PLUS, se antes conectado a uma rede de terceira parte, automaticamente se DESCONECTARÁ desta e passará a funcionar em modo “Access Point”, ou seja, provendo sua própria rede Wi-Fi...



... e passará a exibir um “Token de Resgate”, formado por 16 caracteres (xxxxxxxxxxxxxxxx) na ilustração ao lado);

- e) Informe o código “token” (16 caracteres - nem mais nem menos), ao técnico de serviço da NKL, juntamente com o número de série do V-LINK WiFi PLUS. De posse destas informações, ele (o técnico) será capaz de lhe informar uma senha “alternativa”;
- f) A partir de seu dispositivo móvel, conecte-se à rede provida pelo V-LINK WiFi PLUS (deveria ser possível localizar uma rede identificada como “NKL-YYXXXXX” (onde YYXXXXX é o número de série do V-LINK WiFi PLUS;



**A senha da rede é aquela recém fornecida pelo técnico da NKL!**  
Se seu dispositivo móvel já havia se conectado a esta rede antes, comande-o a ESQUECE-LA antes de tentar uma reconexão. Caso contrário o sistema insistirá em uma conexão utilizando senha que não é mais válida.

- g) Uma vez conectado à rede do V-LINK WiFi PLUS, acesse o menu de configurações do V-LINK WiFi PLUS (conforme [5.1.1.](#)) e apresente a senha alternativa como credencial. É esperado que a partir deste momento, todas as funções de parametrização estejam disponíveis, e possam ser rearranjadas conforme necessidades de uso.



Quando uma senha alternativa é utilizada, ela passa automaticamente a ser a senha OFICIAL de acesso. Caso não esteja satisfeito com ela, defina uma nova conforme exposto em [6.2.](#)

## 6.3 Gerenciando os Dispositivos de Campo

### 6.3.1 Instalação Lógica

Uma vez fisicamente conectado ao Link de Dados do V-LINK WiFi PLUS, um dispositivo de campo passa a estar apto a ser associado ao sistema.

Durante esta associação, chamada de “instalação lógica”, um indicador de volume ou sensor de líquido é apresentado formalmente ao V-LINK WiFi PLUS. Este processo lhes concede credenciais, tornando possível seu monitoramento e configuração constantes.

Para instalar logicamente um novo dispositivo ao sistema, enquanto visualizando o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel ([5.1.1](#)), aponte para...

Dispositivos de Campo

No próximo menu apresentado,

selecionar

Adicionar

A tela de instalação lógica de dispositivo será apresentada.

Neste momento será necessário recuperar o número de série do dispositivo de campo a partir das marcações fixadas no gabinete/corpo dele<sup>10</sup>.

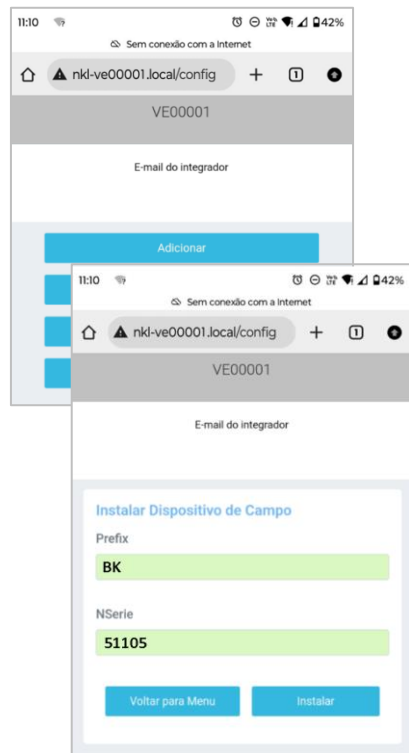
Os números de série de dispositivos fabricados pela NKL, via de regra, são formados por um prefixo com duas letras, seguido de um número sequencial de 5 dígitos.

Por exemplo: BK 51105  
Prefixo/Sequencial

Preencha o campo “Prefix” com as duas (2) letras e o campo “NSerie” com os cinco (5) dígitos numéricos...

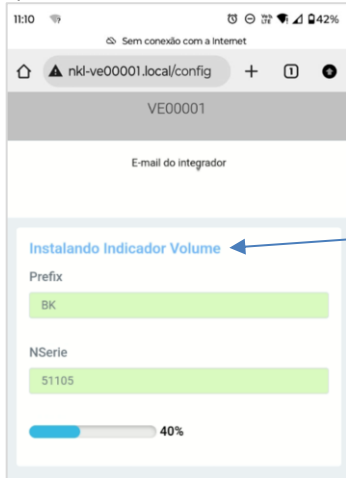
E então clique em

Instalar



<sup>10</sup> Verifique instruções operacionais específicas para cada um dos modelos de dispositivo de campo compatíveis com o V-LINK WiFi PLUS. Estas instruções estão citadas no item [1.1.2](#) deste documento.

O processo de instalação lógica é iniciado, e é possível acompanhar o andamento através da barra de porcentagem que passa a ser apresentada na tela do seu dispositivo móvel.



O V-LINK WiFi PLUS reconhece automaticamente o tipo de dispositivo que está instalando.

Este texto seria substituído por “Instalando Sensor Líquido” caso um prefixo associado a este tipo de dispositivo fosse informado.

Se o V-LINK WiFi PLUS conseguir contatar o número de série informado, a instalação lógica será executada.

Após o final do processo, uma tela com os parâmetros de configuração recém recuperados do dispositivo de campo será apresentada.

Fica a critério do operador/instalador ajustar os parâmetros imediatamente ou postergar essa tarefa (se necessária) para um momento futuro.



Informações adicionais sobre a parametrização de dispositivos de campo podem ser obtidas no item [6.3.2](#) deste documento.



A instalação lógica pode convergir para uma falha caso um dos cenários seja detectado:

- Prefix + NSérie informados não correspondem a nenhum dispositivo de campo fisicamente conectado ao link de dados do V-LINK WiFi PLUS;
- Formato do Prefix e/ou NSérie incompatíveis com os padrões NKL;
- Capacidade de gerenciamento de dispositivos excedida (>10 indicadores de volume ou >20 sensores de líquido).

A partir do momento em que um dispositivo de campo é “logicamente instalado”, ele passa a ser representado visualmente no dashboard do V-LINK WiFi PLUS.



No exemplo ao lado, situação do dashboard após um indicador de volume e um sensor de líquido terem sido instalados.

Analogamente, o dispositivo também passa a estar disponível no painel de monitoramento remoto do V-LINK WiFi PLUS por meio do endereço local <http://nkl-YYXXXXX.local> (conforme exposto no item [5.1.1](#) deste documento).



### 6.3.2 Parametrização

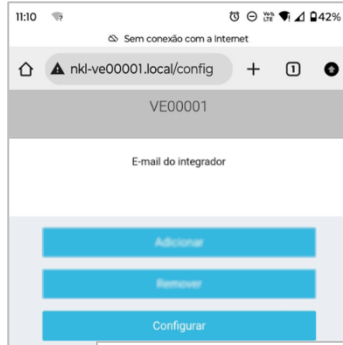
Para que os indicadores de volume compatíveis com o V-LINK WiFi PLUS possam indicar corretamente o montante de líquido depositado nos tanques onde estão instalados, é necessário o ajuste obrigatório de certos parâmetros antes do uso efetivo do sistema.

Adicionalmente, alguns parâmetros para funções de suporte (opcionais) também podem estar disponíveis.

No caso dos dispositivos de campo do tipo sensor de líquido, apenas o parâmetro de “identificação” pode ser ajustado. (A identificação nada mais é do que um nome amigável que o dispositivo pode receber).

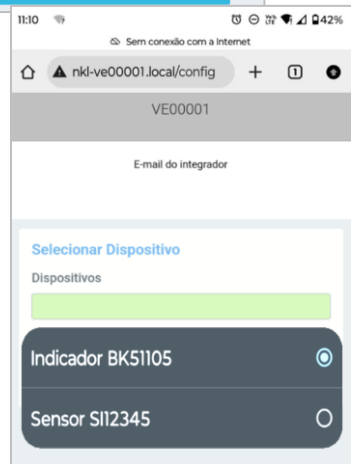
Para ajustar os parâmetros de um dispositivo de campo, acesse o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel ([5.1.1](#)), aponte para...

Dispositivos de Campo



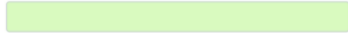
No próximo menu apresentado,

escolha **Configurar**



clique sobre a área...

Dispositivos



para acessar uma lista com todos os dispositivos disponíveis...

e aponte para o desejado...

para então clicar em **Selecionar**

O formulário contendo os parâmetros passíveis de ajuste do dispositivo de campo será apresentado.

- a) No caso de um sensor de líquido:  
É possível editar a “Identificação” do dispositivo.  
Trata-se de um “nome” utilizado para identificar o sensor no dashboard do V-LINK WiFi PLUS e no painel de monitoramento remoto;



Recomenda-se utilizar um nome que identifique claramente o local monitorado pelo sensor.  
Exemplo: “SUMP Tanque#1”



b) No caso de um indicador de volume:

É possível editar a "Identificação" do dispositivo. A identificação informada passa a ser utilizada no dashboard do V-LINK WiFi PLUS e no painel de monitoramento remoto;



Uma sugestão seria o tipo de combustível/líquido monitorado  
Exemplo: Gasolina Comum

Os parâmetros do grupo "Dimensões" são de configuração mandatória. Eles originalmente carregam os valores recuperados do dispositivo de campo durante a instalação do mesmo e podem precisar ser ajustados; Consulte a instrução operacional individual do modelo de indicador de volume para obter melhores definições (ver [1.1.2](#))

Parâmetros do grupo "Alarmes" influenciam a representação gráfica do indicador de volume no dashboard e no painel de monitoramento remoto;

Volume/Nível

> mínimo

>crítico e <mínimo

<crítico



O parâmetro "Nível Atual" do grupo Calibração indica o nível linear de líquido dentro do tanque, e deve ser ajustado se uma aferição for necessária; Consulte a instrução operacional individual do modelo de indicador de volume para detalhes (ver [1.1.2](#));

O valor inserido no parâmetro "Multiplicador" literalmente serve como elemento de multiplicação do volume original do indicador para fins de visualização no dashboard e no painel de monitoramento remoto...

e poderia ser útil para contornar parcialmente a limitação de indicação volumétrica do VM06 NKL (na maioria absoluta dos casos deve ser mantido em 1,00);



Quando as dimensões naturais de um tanque geram um volume maior de "199999 litros", elas poderiam ser ajustadas de modo a gerar um volume total inferior ao limite de indicação VM06. O multiplicador "recuperaria" o valor original no painel de monitoramento.

Exemplo: Um tanque cilíndrico vertical de diâmetro = 6000mm e altura =10000mm naturalmente possui um volume útil de 282743 litros. Isso supera a capacidade de indicação de 199999 do VM06. Porém, se ajustarmos o parâmetro de diâmetro do indicador para 5000mm, o volume útil total passa a ser de 196349 litros, ou seja 1,44x menor, mas dentro da capacidade de indicação do VM06. Nesse cenário, utilizaríamos o multiplicador com o valor "1,44", para que o volume indicado nos painéis de monitoramento seja corrigido.



Ao usar o multiplicador, os valores de volume indicados no painel de monitoramento passam a ter resolução reduzida (proporcional ao multiplicador) e diferente do valor indicado pelo display do VM06 em campo (se disponível)

O parâmetro "Cor para representação" ajusta a cor do preenchimento dos ícones que representam um indicador de volume no dashboard.

Para ajustar qualquer um dos parâmetros, clique sobre os campos editáveis e ajuste-os conforme necessidade.

O botão deve ser acionado para confirmar os novos parâmetros.

### Configurar Dispositivo

Identificação do Indicador Volume

NSérie BK04202(FD02) - NRede #01

Nome

Dimensões

Tipo

Diâmetro(mm)

Comprimento(mm)

Polia

Alarmes

Volume mínimo(litros)

Volume crítico(litros)

Calibração

Nível Atual(mm)

Multiplicador

Aparência

Cor para representação

### 6.3.3 Remoção de um dispositivo do contexto de monitoração

A desconexão PROPOSITAL de um dispositivo de campo do link de dados enquanto ele (o dispositivo) está devidamente associado ao sistema de monitoramento é interpretada pelo V-LINK WiFi PLUS como uma falha. O "status" do dispositivo no painel de visualização assume a condição "off-line" e no caso de um sensor de líquido, o SMDV irá acionar alarmes e gerar um registro de indisponibilidade em memória não volátil.

Portanto, se existe a intenção deliberada de que um dispositivo de campo deixe de ser avaliado, sua remoção do contexto de monitoração é necessária antes da desconexão física.

Para isso, enquanto visualizando o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel (5.1.1), aponte para...

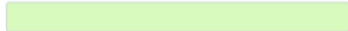
Dispositivos de Campo

No próximo menu apresentado,

escolha **Remover**

clique sobre a área...

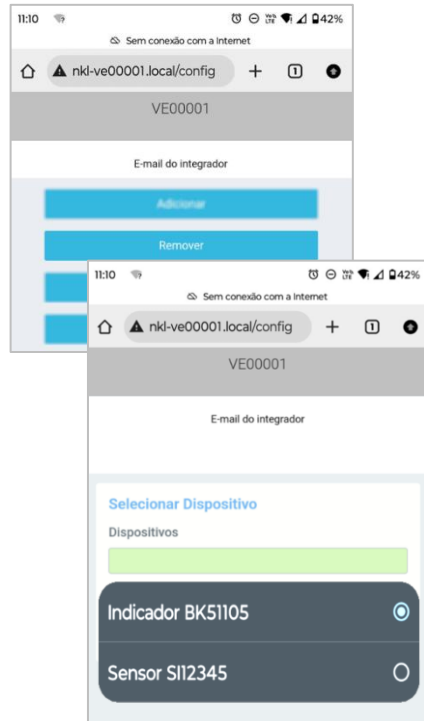
Dispositivos



para acessar uma lista com todos os dispositivos disponíveis...

e aponte para o desejado...

para então clicar em **Selecionar**



Um clique em **Confirma** no próximo formulário valida a solicitação.

O referido dispositivo não fará mais parte daqueles monitorados pelo V-LINK WiFi PLUS.



A remoção de um sensor de líquido do contexto de monitoramento do V-LINK WiFi PLUS **NÃO** apaga registros de log do SMDV daquele sensor gerados em ocasião anterior.

## 6.4 Alarme Sonoro do SMDV

O sistema de monitoramento e detecção de vazamentos do V-LINK WiFi PLUS dispara automaticamente alarmes sonoros sempre que ocorrências com os sensores de líquido associados se manifestarem.

Ainda que seja uma prática não recomendada, para evitar um cenário de “fadiga de alarme<sup>11</sup>”, o som pode ser desabilitado (nunca será acionado).

Se o som estiver habilitado, é possível determinar o intervalo de tempo em que ele permanecerá silenciado após um reconhecimento manual de evento do SMDV.

Para parametrizar o Alarme Sonoro do SMDV, enquanto visualizando o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel ([5.1.1](#)), aponte para...

Alarme Sonoro(SMDV)

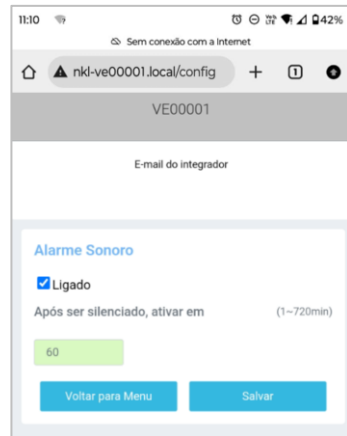
No formulário apresentado, habilite ou desabilite o alarme marcando ou desmarcando a caixa de verificação

Ligado

Se o alarme sonoro for habilitado, é possível determinar seu tempo de reativação através do ajuste do parâmetro na caixa de edição oferecida.

Neste caso, o novo parâmetro deve ser validado com a ativação da tecla

Salvar



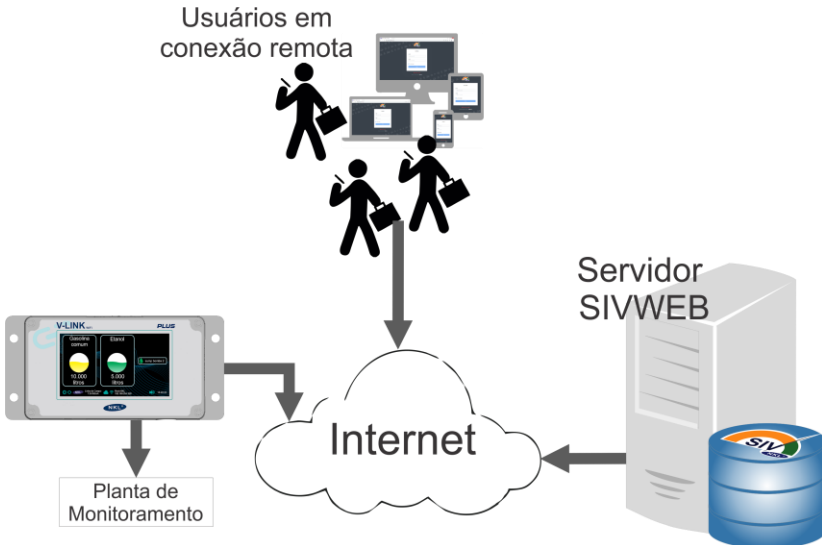
<sup>11</sup> Fadiga de alarme é um estado que ocorre em profissionais expostos a muitos alarmes e estímulos constantes que faz com que o indivíduo simplesmente ignore o evento por julgar que trata-se de algo sem importância.

## 6.5 Integração ao SIVWEB

Se o V-LINK WiFi PLUS estiver conectado a uma rede que possua acesso à internet, ele automaticamente enviará, em intervalos regulares, informações para a aplicação de “nuvem” SIVWEB NKL.

O SIVWEB é uma plataforma de integração que permite que dados coletados pelas unidades V-LINK WiFi PLUS possam ser acessados remotamente através de um serviço HTTPS acessível via web.

Utilizando essa funcionalidade, usuários ganham a capacidade de consultar a situação de suas plantas<sup>12</sup> monitoradas a partir de qualquer local que possua uma conexão à internet disponível.



O V-LINK WiFi PLUS possui ativados os recursos básicos necessários para a integração com o SIVWEB, restando ao usuário apenas a tarefa de associar os dados locais a uma conta da plataforma de nuvem.

Essa conta, que precisa ser anteriormente criada do SIVWEB (consulte instrução operacional individual do SIVWEB conforme citado no item [1.1.2](#) para detalhes) é vinculada a um endereço de e-mail.

Ao introduzir esse e-mail em um formulário específico da configuração do V-LINK WiFi PLUS, determina-se a qual conta do SIVWEB os dados de monitoramento devem ser endereçados.

Feito isso, ao acessar a plataforma de nuvem e fornecer o mesmo e-mail como credencial de acesso, um usuário do sistema ganha acesso às informações de monitoramento tal como se estivesse interagindo localmente com o V-LINK WiFi PLUS.

<sup>12</sup> As plataformas V-LINK WiFi PLUS e SIVWEB utilizam o termo “PLANTA” para se referir a um conjunto de dispositivos de campo instalados em uma área comum. Exemplo de uma “Planta”: Um distribuidor de combustíveis que possui tanques monitorados conectados a um V-LINK WiFi PLUS.

Para associar os dados locais a uma conta da plataforma SIVWEB, enquanto visualizando o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel ([5.1.1](#)), aponte para...

#### Dados da Planta

No formulário apresentado, se desejado, edite o conteúdo do campo “Nome”.

Nome

VE00001



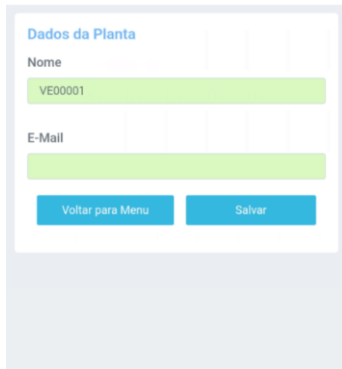
Este é o nome que o SIVWEB vai apresentar para identificar a planta em seus painéis de monitoramento. Utilize algo que seja amigável e prontamente reconhecível para uma usabilidade melhorada. Por exemplo, o nome de fantasia do estabelecimento onde o V-LINK WiFi PLUS está instalado

E então informe o endereço de e-mail vinculado ao SIVWEB no campo “E-mail”.

E-Mail

Confirme clicando em

Salvar



Com seu dispositivo móvel, acesse a plataforma SIVWEB ([nklsiv.com.br](http://nklsiv.com.br)) e faça “login” com o e-mail associado às plataformas para ter acesso aos dados da planta recém integrada.

## 7 Interagindo com o SMDV

O V-LINK WiFi PLUS possui recursos para gestão de um sistema eletrônico completo de monitoramento e detecção de vazamentos (SMDV).

Uma vez que sensores de líquido tenham sido associados logicamente à aplicação (ver [6.3](#)), o SMDV assume sua função primária, que é a de monitorá-los durante 100% do tempo.


### 7.1 Interface do V-LINK WiFi PLUS & Eventos do SMDV

Quando o V-LINK WiFi PLUS obtém a informação de que qualquer um dos sensores monitorados acabou de detectar contato com líquido, deixou de funcionar corretamente ou foi acidentalmente/propositalmente desconectado, os ícones que representam os dispositivos de campo afetados assumem status indicativos conforme aqueles mencionados em [4.1.2](#).


O alarme sonoro é paralelamente acionado (se configurado para tal conforme [6.4](#)).

Adicionalmente, eventos de contato com líquido ou falha do sistema fazem com que o SMDV gere automaticamente um registro no arquivo de histórico individual do sensor envolvido e o armazene na memória de dados não volátil do V-LINK WiFi PLUS.

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

- ✓ Identificar através do dashboard (ver [4.1.2](#)) ou ainda acessar o painel de monitoramento do V-LINK WiFi PLUS de forma remota (ver [5.1.1](#)) para identificar em qual dos sensores manifesta-se o problema;
- ✓ Tocar no ícone  localizado na área de informações de status geral do dashboard para que o som do alarme cesse, sinalizando paralelamente ao sistema de que está ciente do evento.

Diante deste cenário, o alarme será silenciado por um intervalo que é igual ao tempo de reativação definido em [6.4](#) e um registro relacionado ao reconhecimento da ocorrência é gerado na memória não volátil do V-LINK WiFi PLUS.

O tempo remanescente em “silêncio” fica sendo indicado próximo ao ícone  (a cor amarela indica alarme silenciado).

NOTA – Se vários sensores estiverem apresentando ocorrências simultaneamente, o reconhecimento é dado a todos os eventos;



Uma ocorrência com um sensor deveria ser solucionada o mais breve possível. Cabe ao usuário da aplicação identificar a causa da falha e tomar as devidas providências para saná-la sob o risco de formação de eventual passivo ambiental.

Quando uma ocorrência é solucionada, o V-LINK WiFi PLUS gera um registro relacionado ao evento e armazena-o em sua memória de dados.

## 7.2 Acessando o Arquivo Histórico de Eventos

O arquivo histórico de eventos do SMDV pode ser acessado para leitura por qualquer usuário que consiga acessar o menu de configurações do V-LINK WiFi PLUS.

Quando tal processo é solicitado, os dados são copiados da memória não volátil do equipamento e ficam disponíveis em formato legível na tela do navegador do dispositivo móvel utilizado para a conexão ao V-LINK WiFi PLUS, podendo ser salvos em um arquivo de texto na área de armazenamento deste (do dispositivo móvel).

Para ler arquivo de histórico do SMDV, enquanto visualizando o menu principal de configurações do V-LINK WiFi PLUS em seu dispositivo móvel (5.1.1), aponte para...

Logs do V-LINK(SMDV)

No formulário apresentado, clique sobre

Iniciar

para que o arquivo comece a ser processado.

O processo pode demorar vários segundos. Aguarde enquanto o indicador de “carregando” está sendo apresentado...



Durante este período registros serão adicionados ao painel de visualização no formulário.

Ao final da cópia, caso queira salvar o arquivo em seu dispositivo móvel, defina um nome para ele e clique em

Salvar



O destino do arquivo no seu dispositivo vai depender do sistema operacional que ele utiliza, incluindo eventuais customizações do fabricante.



O processo de cópia do Arquivo Histórico do SMDV JAMAIS apaga o conteúdo original da memória.

Usuários do V-LINK WiFi PLUS não possuem acesso a qualquer função que possa diretamente inserir, alterar ou excluir registros do arquivo histórico de eventos do SMDV.

O acesso é garantido apenas à leitura de dados.

## 7.2.1 Interpretando Eventos Registrados

Na memória não volátil do V-LINK WiFi PLUS, o arquivo de eventos do SMDV é formado por até 21 blocos, sendo que cada bloco pode conter até 50 registros (1 registro = 1 evento).

Os blocos de #01 até #20 contêm eventos associados aos sensores de líquido, enquanto que o bloco #21 contém registros de desligamento e religamento do próprio V-LINK WiFi PLUS.

A ilustração a seguir ilustra um diagrama de organização da memória:

BLOCO	EVENTO	
1	1	Sensores de líquido
	2	
	...	
	49	
	50	
2	1	
	2	
	...	
	49	
	50	
...		
19	1	
	2	
	...	
	49	
	50	
20	1	
	2	
	...	
	49	
	50	
21	1	VLINK ON/OFF
	2	
	...	
	49	
	50	

Ainda que uma estrutura conforme a ilustrada a esquerda esteja reservada, o arquivo transferido pelo usuário terá esse formato “completo” apenas quando 20 sensores de líquido tiverem sido instalados, todos eles já tiverem registrados 50 eventos e o V-LINK WiFi PLUS já tiver sido desligado/religado por no mínimo 25 vezes.

Por exemplo, se a planta monitorada pelo SMDV estiver gerenciando 5 sensores, apenas os blocos de 1 a 5 serão utilizados, e o arquivo total não conterá mais do que 300 eventos (250 dos sensores + 50 de desligamento/religamento do V-LINK WiFi PLUS).

Os blocos dos sensores vão sendo ocupados por ordem de instalação dos dispositivos de campo. O primeiro sensor de líquido instalado logicamente ao V-LINK WiFi PLUS ocupa o bloco 1 e assim sucessivamente.

A partir do 51º evento registrado em um bloco, registros começam a se sobrescrever utilizando o método primeiro que entra/primeiro que sai (PEPS/FIFO). Então, o 51º evento assume a primeira posição do bloco. (Isto significa que os eventos disponíveis para transferência podem não ser necessariamente disponibilizados em ordem cronológica).




Não é possível utilizar o espaço reservado para armazenar eventos de um sensor não instalado para expandir o tamanho do bloco de outro. Ou seja, independentemente da quantidade de sensores instalados, cinquenta (50) eventos é o limite máximo de registros vinculado a um dispositivo individual.

A seguir é possível visualizar um arquivo real do SMDV obtido a partir de um V-LINK WiFi PLUS onde um sensor de líquido estava instalado. Logo após a implantação do sistema, algumas simulações foram realizadas. Estas simulações deram origem ao texto:

01/07/2024	11:51:20	SI12345	Online/Molhado
01/07/2024	11:52:23	SI12345	Online/Molhado Reconhecido
01/07/2024	11:54:36	SI12345	Online/Seco
01/07/2024	11:56:00	VLINK	Desligado
01/07/2024	11:58:45	VLINK	Ligado

Interpretando as informações:

- Desde a implantação do sistema, cinco (5) eventos foram registrados;
- Os três (3) primeiros eventos são relacionados ao sensor de número de série SI12345:
  - No dia 01 de julho de 2024, as 11h51:20 o sensor detectou contato com líquido;
  - No dia 01 de julho de 2024, as 11h52:23 um usuário reconheceu a ocorrência de sensor molhado (cliqueu no ícone );
  - No dia 01 de julho de 2024, as 11h54:36 a ocorrência foi solucionada (sensor seco).
- Os dois (2) eventos do final do arquivo estão relacionados a situação da disponibilidade de alimentação elétrica:
  - No dia 01 de julho de 2024, as 11h56 o V-LINK WiFi PLUS foi desligado;
  - No dia 01 de julho de 2024, as 11h58:45 o V-LINK WiFi PLUS foi religado

(isto significa que no intervalo entre os dois eventos, não era possível registrar qualquer ocorrência associada ao sensor)




Os formatos para registros de horário de eventos registrados no arquivo histórico possuem o formato 24h.

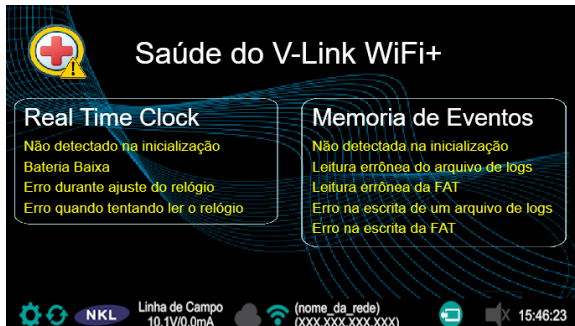
### 7.3 Saúde do hardware do SMDV

Dada a criticidade e sensibilidade das informações envolvidas, o V-LINK WiFi PLUS analisa constantemente eventos internos de processamento que possam eventualmente identificar uma falha crítica no hardware responsável pelo armazenamento de dados SMDV.

Em sua construção, o núcleo inteligente do equipamento possui um circuito integrado de memória não volátil e um relógio de tempo real dedicados exclusivamente ao SMDV. Quando algo supostamente anormal associado a estes componentes é detectado, o V-LINK WiFi PLUS gera identificações para manter o usuário ciente de eventuais consequências do evento.

Se o ícone  surgir na área de informações de status gerais de sistema do dashboard, ao menos um evento de erro foi detectado.

Um toque sobre tal ícone abre a tela de relatório de erros:



**Saúde do V-Link WiFi+**

**Real Time Clock**

Não detectado na inicialização

Bateria Baixa

Erro durante ajuste do relógio

Erro quando tentando ler o relógio

**Memória de Eventos**








Não detectada na inicialização

Leitura errônea do arquivo de logs

Leitura errônea da FAT

Erro na escrita de um arquivo de logs

Erro na escrita da FAT





**NKL**

 Linha de Campo  
10,1V/0,0mA
 
 (nome\_da\_rede)  
(xxx.xxx.xxx.xxx)
 

 15:46:23

Na tela ilustrada na imagem anterior, cada linha de textos em amarelo indica um erro que pode ser identificado.

É altamente improvável (quase impossível) que eles se manifestem todos de uma só vez, e até mesmo a probabilidade de 2 (dois) deles se manifestarem simultaneamente é bastante baixa.

Se o SMDV estiver sendo efetivamente utilizado pela instituição, o usuário deve:

- Considerar que qualquer erro associado a coluna “Real Time Clock” indica que eventos registrados no arquivo histórico do SMDV podem ter sido gerados com uma marcação de data/hora não coerente;
- Considerar que qualquer erro associado a coluna “Memória de Eventos” indica que eventos podem ter deixado de ser registrados no SMDV;
- Acessar e analisar imediatamente o arquivo de eventos do SMDV (conforme item [7.2](#)) em busca de eventual inconsistência.

Uma vez que a tela de relatório de erros tenha sido avaliada, um toque no ícone  indica ao V-LINK WiFi PLUS que o usuário está ciente. A tela será fechada.

Desligar e tornar a religar o V-LINK WiFi PLUS deveria fazer com que o ícone de indicação de falha suma do dashboard.

Ocorrências isoladas de falhas não devem ser consideradas fontes de grande preocupação. O próprio V-LINK WiFi PLUS trata de contorná-las.

Entretanto, se elas persistirem e se repetirem depois de uma reinicialização, existe a probabilidade de que uma falha não recuperável tenha se instaurado ao sistema.

Diante deste cenário, acione o serviço técnico da NKL através de um dos canais apresentados no item [1.3](#) deste documento.

## 8 Manutenção



Reparos nos circuitos em uma unidade do V-LINK WiFi PLUS supostamente danificada/inoperante devem ser executados apenas por pessoal treinado e em ambiente de 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.

Na ocorrência de uma situação de mau funcionamento, causada por evento coberto ou não pela garantia, a NKL pode ser contatada diretamente via qualquer canal citado no [item 1.3](#) deste manual. Também é possível o contato com o revendedor do produto, que poderá encaminhar o equipamento à fábrica caso necessário.

### 8.1 Limpeza

Considerando as circunstâncias de instalação e uso, o gabinete do V-LINK WiFi PLUS pode estar sujeito a eventual acúmulo de pó na área externa de seu gabinete.

A limpeza do equipamento perante esta condição deve ser feita com a utilização de um pano limpo e não abrasivo, levemente umedecido com água limpa.

A utilização de qualquer tipo de químico **NÃO** é recomendada.



**SOMENTE** utilize panos **LIGEIRAMENTE ÚMIDOS**. O atrito de um pano seco com o plástico do gabinete pode gerar descarga eletrostática, favorecendo a ignição de eventual atmosfera explosiva presente.

O gabinete do V-LINK WiFi PLUS **NÃO** é vedado quanto à penetração de líquidos, logo, em nenhuma hipótese derrame líquido ou dirija jatos de água diretamente contra ele.



A cobertura que protege o display LCD do V-LINK WiFi PLUS, por ser completamente transparente, faz com que eventuais arranhões prejudiquem o aspecto visual do conjunto.

Então, ao limpar essa área, priorize uso de panos do tipo flanela de algodão extra macia e aplique movimentos em uma única direção.

## 8.2 Falhas de Funcionamento

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	PROVÁVEL SOLUÇÃO
Mesmo com a fonte de alimentação conectada à rede elétrica o equipamento aparentemente não liga.	Fonte de alimentação desconectada do V-LINK WiFi PLUS	Ver <a href="#">3.2.2.2</a>
	Falha na fonte de alimentação e/ou nos circuitos internos do V-LINK WiFi PLUS	Acionar serviço técnico da NKL. Ver <a href="#">1.3</a>
Não é possível conectar-se ao V-LINK WiFi PLUS por meio de um segundo dispositivo inteligente (smartphone / tablet / notebook / PC desktop)	Dispositivos não estão conectados à mesma rede local	Ver <a href="#">5.1</a>
	V-LINK WiFi PLUS não está mais ao alcance da rede sem fio a que foi originalmente conectado	
	Endereços eletrônicos utilizados para acessar o V-LINK WiFi PLUS não estão sendo informados de forma correta	Ver <a href="#">5.1.1</a>
	Os sistemas operacionais Android/Windows/Linux instalados no segundo dispositivo inteligente (smartphone / tablet) podem não possuir o serviço mDNS corretamente/completamente implementado.	Substitua a designação "nkl-YYXXXXX.local" dos endereços eletrônicos pelo endereço IP apresentado nas informações de status geral do sistema no dashboard (ver <a href="#">4.1.3</a> ) Ex.: <a href="http://192.168.254.1/config">http://192.168.254.1/config</a>
O segundo dispositivo inteligente (smartphone / tablet) pode estar tentando resolver um endereço eletrônico local através da conexão à internet provida pela rede de telefonia (dados móveis)	Experimente desativar os "Dados Móveis" do smartphone/tablet enquanto estiver tentando contato com o V-LINK WiFi PLUS	

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	PROVÁVEL SOLUÇÃO
<p>Não é possível realizar a instalação lógica de um dispositivo de campo supostamente conectado ao Link de Dados do V-LINK WiFi PLUS</p>	<p>O indicador de volume ou sensor de líquido não está devidamente conectado ao link de dados</p>	<p>Verificar possíveis falhas em conexões e/ou derivações de cabos que partem da terminação do Link de Dados (atenção para a distância máxima linear de cabo permitida). Ver <a href="#">3.2.2.1</a> e documentação adicional particular do dispositivo de campo</p>
	<p>Curto-circuito entre as vias do cabeamento de dados</p>	<p>Ver <a href="#">6.3.1</a></p>
	<p>O prefixo + número de série informado no formulário de instalação lógica não confere com os do dispositivo de campo</p>	
	<p>Capacidade de gerenciamento de dispositivos excedida. Tentativa de instalar o 11º indicador de volume ou o 21º sensor de líquido.</p>	
<p>O dashboard ou o painel de monitoramento remoto indica que um ou vários dispositivos de campo se encontram em situação “OFFLINE”. (Indisponibilidade contínua ou alternada com curtos períodos de prontidão)</p>	<p>A conexão entre o dispositivo de campo e o Link de Dados do V-LINK WiFi PLUS pode ter sido interrompida ou sofrido deterioração</p>	<p>Verificar possíveis falhas em conexões e/ou derivações de cabos que partem da terminação do Link de Dados. Atentar-se para a qualidade geral das emendas – Oxidação e vestígios de umidade não podem ser detectados. Ver <a href="#">3.2.2.1</a> e documentação adicional particular do dispositivo de campo</p>
	<p>Curto-circuito entre as vias do cabeamento de dados</p>	
	<p>O dispositivo de campo foi PROPOSITAMENTE desconectado do Link de Dados porque existe a intenção deliberada de desativá-lo de forma definitiva</p>	<p>Ver <a href="#">6.3.3</a></p>
<p>O dashboard ou o painel de monitoramento remoto indica que determinado indicador de volume se encontra em situação de “Erro #X no Medidor”.</p>	<p>O hardware de medição posicionado no tanque e conectado diretamente ao indicador de volume apresenta problemas. Uma das vias do cabo pode ter se soltado</p>	<p>Documentação Complementar – Instruções Operacionais do dispositivo de campo Ver <a href="#">1.1.2</a></p>

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	PROVÁVEL SOLUÇÃO
O dashboard ou o painel de monitoramento remoto apresenta valores recebidos de um indicador de volume que não parecem coerentes com a situação real do tanque monitorado.	Parametrização incorreta do indicador de volume	Documentação Complementar – Instruções Operacionais do dispositivo de campo Ver <a href="#">1.1.2</a>
Os dados da planta monitorada pelo V-LINK WiFi PLUS não estão sendo transferidos ao SIVWEB. A integração entre o V-LINK WiFi PLUS e a plataforma de nuvem parece não ter sido realizada	O V-LINK WiFi PLUS não está conectado a uma rede sem fio com acesso à internet	Ver <a href="#">6.1</a>
	O endereço de e-mail informado no formulário "Dados da Planta" não foi previamente cadastrado no SIVWEB	Ver <a href="#">6.5</a> Documentação Complementar - Instruções Operacionais SIVWEB
	A rede de terceira parte a qual o V-LINK WiFi está conectado pode possuir regras de tráfego que restringem a conectividade de dados.	Verifique junto ao administrador da rede se o endereço IP utilizado no momento pelo V-LINK WiFi PLUS não está sujeito a uma regra de segurança (bloqueio de portas por exemplo) O V-LINK WiFi irá tentar atingir o SIVWEB utilizando as portas 80, 8080, 443, 1883 e 8883
O alarme SONORO do sistema de monitoramento e detecção de vazamento não aciona, ainda que seja possível identificar que um sensor está detectando líquido ou está em situação de falha	O reconhecimento de um evento causou o silêncio de alarme	Ver <a href="#">7.1</a>
	O alarme sonoro foi configurado de forma a permanecer desligado por tempo integral	Ver <a href="#">6.4</a>

## 9 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.

Adicionalmente à garantia legal, uma GARANTIA ADICIONAL de 9 meses a partir do fim do prazo legal é oferecida, cobrindo exatamente os mesmos defeitos.

Garantia Legal + Garantia Adicional = 12 meses

Caso o equipamento apresente qualquer problema técnico, a NKL pode ser contatada diretamente via qualquer canal citado no [item 1.3](#) 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 ambiente de fábrica.

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 pessoal não autorizado pelo fabricante.

Despesas com transporte adicional são de responsabilidade do cliente.