

# MANUAL DE USUÁRIO DEVCOMDROID (HART FULL ANDROID)

## INÍCIO RÁPIDO

O DevCom usa as Descrições de Dispositivos (DDs ou *Device Descriptions*) para acessar os dados armazenados na memória do dispositivo de campo HART. Essas DDs são desenvolvidas pelo fabricante para seus produtos e, por sua vez, distribuídas pelo FieldComm Group (FCG) em todo o mundo. As DDs mais recentes são incluídos como parte da instalação do DevCom. Visite o site do FCG ([www.fieldcommgroup.org](http://www.fieldcommgroup.org)) ou o site da Sensycal ([www.sensycal.com.br](http://www.sensycal.com.br)) para obter informações sobre atualizações.

As etapas a seguir permitirão que você instale e comece a usar o DevCom rapidamente:

### Etapa 1: Configure seu dispositivo Android

Permitir a instalação de aplicativos de outras fontes além da Play Store

Observação: a descrição abaixo é para o Samsung Galaxy 4; seu dispositivo Android pode ter sequências de teclas diferentes.

- a) Toque no botão inferior esquerdo de seu dispositivo Android (botão Menu)
- b) Selecionar configurações
- c) Selecione mais
- d) Selecione Segurança
- e) Habilitar fontes desconhecidas
- f) Ativar o Bluetooth
- g) Conecte o dispositivo Android ao PC por meio do cabo USB.

### Etapa 2: Instale o aplicativo DevCom

Copie o arquivo "com.procomsol.devcom.apk" para o seu dispositivo. Localize-o usando um aplicativo de navegação de arquivos e clique nele para iniciar o aplicativo de instalação. Consulte a Seção 4.2.1 para obter detalhes

### Etapa 3: Ativar a licença DevCom

Inicie o DevCom selecionando o ícone DevCom.

Será mostrado o número de dias que você pode usar antes que a ativação seja necessária. Você pode usá-lo por até 10 dias antes de precisar ativá-lo. A ativação só precisa ser feita uma vez. Consulte a Seção 4.2.2 para obter detalhes.

### Etapa 4: Instalar a biblioteca DD

Depois que o DevCom for licenciado ou o modo Demo for inserido, você será solicitado a fazer o download da DD Library.

A instalação pode levar até 15 minutos, dependendo da velocidade de sua Internet. Se a Internet não estiver disponível, você poderá usar o aplicativo de instalação da biblioteca DD, "com.procomsol.devcom.dd.apk". Consulte a Seção 4.2.3 para obter detalhes.

### Etapa 5: Conecte a interface de comunicação

A conexão a um dispositivo HART requer um hardware de interface especial. Essas interfaces ("Modems HART") estão disponíveis no site da Sensycal, e em outras fontes. A interface deve ser conectada e configurada. A interface preferida é um modem HART Bluetooth modelo HM-BT-BAT-ER ou HM-BLE, se o seu dispositivo Android for compatível com Bluetooth Low Energy. Consulte a Seção 4.2.4 para obter detalhes.

Na inicialização, o aplicativo solicitará um modem HART para ser usado. Certifique-se de que o modem esteja ligado e toque no botão "Scan for Bluetooth Devices" (Verificar dispositivos Bluetooth) no DevCom. Selecione o modem HART e execute a operação de emparelhamento. Digite 1234 para o código de emparelhamento. Observe que o emparelhamento não é necessário para o modem HM-BLE.

### **Etapa 6: Conecte-se ao dispositivo de campo**

Encontre um ponto de conexão para o loop de 4-20 mA de 2 fios do dispositivo com o qual você deseja se comunicar. Para as comunicações, você deve ter uma resistência de carga adequada ou um resistor 250Ω deve ser colocado em série com o dispositivo. Usando os cliques do modem HART, conecte-se ao dispositivo HART. Embora o sinal de comunicação HART esteja disponível em qualquer lugar ao longo da fiação de 4-20 mA, geralmente é mais fácil conectá-lo através dos terminais do dispositivo de campo (deve-se ter cuidado ao trabalhar em uma área perigosa, pois muitos dispositivos Android não são classificados para segurança intrínseca e só devem ser conectados em uma área segura).

### **Etapa 7: navegar pelo dispositivo**

Na inicialização, o DevCom envia um comando para o dispositivo de campo, estabelece uma conexão e aprende sua identidade. Depois que o DevCom conhece a identidade do dispositivo, ele localiza a DD do dispositivo na biblioteca e a carrega. A partir desse ponto, a operação do DevCom é determinada pela DD fornecida pelo fabricante do dispositivo. Se não houver uma DD para o dispositivo, será usada uma DD genérica.

Os menus e os dados são apresentados em um esquema de árvore. A organização dos dados na janela de exibição é ditada pelo DD do dispositivo. O visor mostra menus e dados. Para navegar para um menu diferente, basta selecioná-lo. Para retornar ao menu anterior, pressione a tecla "Back" (Voltar) no dispositivo.

### **Etapa 8: Modificar a configuração do dispositivo**

A árvore Menu permite o acesso a todos os dados exatamente como descrito na DD do fabricante do dispositivo. Quando você encontrar elementos da configuração do dispositivo de campo que deseja alterar, basta clicar e editar os dados. Depois de alterar a configuração para atender às suas necessidades, toque no botão "Commit" (Confirmar) para enviar os novos dados ao dispositivo de campo HART.

### **Etapa 9: Manutenção e teste do dispositivo de campo**

Muitos dispositivos executam Métodos ou Procedimentos Operacionais Padrão (SOPs) que podem precisar ser executados para garantir que o dispositivo esteja em condições ideais. Esses métodos podem incluir a calibração da corrente de loop, o corte dos valores do transdutor ou a realização de algum teste de diagnóstico no dispositivo de campo. Os métodos aparecem na tela como os menus, mas têm um fundo azul. Clique no método e ele começará a ser executado em uma nova janela. O método o guiará pelo processo, garantindo que o procedimento seja realizado de forma completa e consistente. Quando o método for concluído, a janela desaparecerá.

### **Etapa 10: Sair**

Quando você terminar de trabalhar no dispositivo de campo, basta sair do DevCom. Quando o aplicativo for encerrado, você poderá desconectar o hardware da interface HART.

## Índice

INÍCIO RÁPIDO .....	1
1 INTRODUÇÃO .....	6
1.1 Acrônimos e Definições .....	6
1.2 Convenções usadas neste manual .....	6
1.3 Organização do Documento .....	7
1.4 Obtendo ajuda.....	7
2 VISÃO GERAL DO DEVCOM .....	8
3 REQUISITOS DE SISTEMA .....	9
4 DEVCOM INSTALAÇÃO .....	10
4.1 Pré-requisitos .....	10
4.2 Instalação do aplicativo DevCom .....	10
4.3 Conectando-se à rede HART .....	16
4.4 Desinstalação do aplicativo DevCom .....	17
5 USANDO DEVCOM.....	18
5.1 Iniciando o DevCom.....	18
5.2 Familiarização com o DevCom .....	19
6 FUNÇÕES E OPERAÇÕES BÁSICAS.....	24
6.1 Visão geral.....	24
6.2 Configuração do dispositivo Information .....	24
6.3 Calibração de dispositivos HART Field.....	38
6.4 Visualização do status do dispositivo .....	38
6.5 Janela detalhada Descrição .....	40
6.6 Interface do PC para o dispositivo móvel.....	78
6.7 Biblioteca DD Atualizações.....	78
6.8 HART-IP Interface .....	81
6.9 Nuvem .....	86
Apêndice A.....	107
Apêndice B.....	108

## 1 INTRODUÇÃO

O Smart Device Communicator (DevCom) permite acessar e gerenciar a configuração e a calibração de um dispositivo de campo compatível com o protocolo HART. Este manual fornece informações sobre a configuração do hardware, a comunicação com dispositivos inteligentes e as funções do DevCom.

O DevCom é único, pois usa o DD do dispositivo conectado para determinar quais informações devem ser exibidas, quais variáveis estão disponíveis para edição e quais procedimentos devem ser seguidos para calibração, configuração e manutenção.

### 1.1 Acrônimos e Definições

Acrônimo	Definição
DD	Arquivo de descrição do dispositivo. Esse arquivo contém as informações do dispositivo.
DDL	Idioma de descrição do dispositivo
FCG	FieldComm Group, antiga HART Communication Foundation (HCF)
DevCom	Comunicador de dispositivo inteligente
☰	Botão de seleção de janela

### 1.2 Convenções usadas neste manual

As seguintes convenções de formatação são usadas neste guia:

Convenção	Descrição
Palavras em negrito	Nomes de campos, incluindo botões no visor, ou frases importantes.
→ Arrow	O botão de seleção da janela seguido da seleção a ser feita são separados por ☐. Por exemplo, selecione ☰ → <b>New Device</b> para se conectar a um novo dispositivo.
MAIÚSCULAS	Acrônimos
UPPERCASE entre colchetes angulares	Teclas de comando Por exemplo, toque em <BACK>.
"Parêntese"	Nomes de elementos da janela, como "OK".

### 1.3 Organização do Documento

O manual do usuário do DevCom está organizado nas seguintes seções:

<b>Seção 1</b>	Descreve o escopo e o objetivo do manual do usuário DevCom, juntamente com a organização da parte restante do manual.
<b>Seção 2</b>	Fornecer uma visão geral do aplicativo DevCom e de sua arquitetura.
<b>Seção 3</b>	Fornecer as informações referentes aos requisitos de hardware e software para o aplicativo DevCom.
<b>Seção 4</b>	Fornecer as etapas para instalar, ativar e desinstalar o aplicativo DevCom.
<b>Seção 5</b>	Fornecer as etapas para iniciar o aplicativo DevCom e conectar-se aos dispositivos de campo.
<b>Seção 6</b>	Esta seção explica diferentes aspectos do aplicativo DevCom e suas funcionalidades.

### 1.4 Obtendo ajuda

Se precisar de ajuda ou encontrar problemas ao usar o DevCom ou este guia, entre em contato com a Sensycal. Consulte o Apêndice B para obter informações de contato. Forneça as seguintes informações.

Crie uma descrição de texto do problema. Se possível, forneça o texto na sequência de eventos, o que permitirá a duplicação do problema. Forneça informações sobre o sistema. Essas informações devem incluir:

- Versão DevCom e ID de licença
- Informações sobre o dispositivo móvel: marca, modelo e versão do Android
- Qual DD (*Device Description*, descrição de dispositivo) está carregado para o dispositivo HART
- Informações do dispositivo HART: marca, modelo e revisão do dispositivo
- Ponto de contato: nome, número de telefone e endereço de e-mail

## 2 VISÃO GERAL DO DEVCOM

Os dispositivos de campo, como transmissores de fluxo, pressão, nível, temperatura e posicionadores de válvula, fornecem a conexão física com o processo. Esses dispositivos permitem que o sistema de controle monitore e manipule as condições do processo. Os dispositivos HART mantêm um banco de dados em tempo real de informações de processo, configuração, identificação e diagnóstico. Essas informações podem ser acessadas usando o protocolo de comunicação de campo HART.

Os dispositivos HART são capazes de fornecer funções e recursos que vão muito além da tarefa básica de fornecer uma entrada de processo ou aceitar uma saída de controle para manipular as condições do processo. Muitos fabricantes de dispositivos compatíveis com HART criam uma DD (Descrição do dispositivo) que descreve todas essas funções e recursos específicos desse dispositivo. A DD também fornece informações essenciais para a configuração e a calibração bem-sucedidas do dispositivo.

O DevCom usa esses DDs para acessar os dados armazenados em um dispositivo, fornecendo suporte completo de configuração e instalação para todos os DDs HART registrados.

O DevCom acessa e apresenta dados de dispositivos de campo com base apenas em seu DD. Não são necessários outros arquivos, informações ou drivers personalizados. O DevCom destina-se a monitorar e configurar um único dispositivo de cada vez e está diretamente conectado ao loop atual do dispositivo específico:

- Fornece interface de usuário para configurar o dispositivo de campo HART,
- Fornece um meio de configurar e visualizar todos os parâmetros relacionados ao dispositivo de campo HART, e
- Oferece uma opção para visualizar o status detalhado e o recurso de diagnóstico do dispositivo.

O DevCom permite a visualização e a modificação dos parâmetros do dispositivo de campo com base na DD. Usando o DD do dispositivo, o DevCom executa vários testes para verificar a operação adequada do dispositivo HART. O DevCom é executado como um aplicativo de software autônomo e deve ter um modem compatível com HART conectado ao sistema para interrogar o dispositivo HART.

### 3 REQUISITOS DE SISTEMA

Os seguintes requisitos mínimos de sistema são recomendados para a operação do DevCom.

Dispositivo móvel	Memória RAM: 1 GB Memória ROM: 2 GB Tela: 960x540 qHD
Cartão SD	Opcional
Modem HART	HM-BT-BAT-ER, HM-BLE, HM-USB-ISO, mobiLink ou equivalente
Bluetooth	Bluetooth 2.0 - HM-BT-BAT-ER Bluetooth 4.0 - HM-BLE
Porta USB	HM-USB-ISO
Sistema operacional	Android Jelly Bean (4.3)

## 4 DEVCOM INSTALAÇÃO

### 4.1 Pré-requisitos

Você precisa estar familiarizado com as funções básicas dos seguintes itens ao instalar o DevCom:

- Sistema operacional Android
- Interface de comunicação HART
- Dispositivo de campo HART

### 4.2 Instalação do aplicativo DevCom

#### 4.2.1 Aplicativo DevCom

Para instalar o aplicativo DevCom, execute as seguintes etapas:

Etapa	Ação
1	Copie o arquivo "com.procomsol.devcom.apk" para o seu dispositivo. É recomendável colocá-lo na pasta "Download".
2	No dispositivo Android, inicie o aplicativo "MyFiles" ou equivalente.
3	Navegue até o diretório onde você salvou o arquivo na Etapa 1.
4	Clique no arquivo "com.procomsol.devcom.apk".
5	Em "Do you want to install this application?" (Deseja instalar este aplicativo?), selecione "Install" (Instalar).

#### 4.2.2 Ativação do DevCom

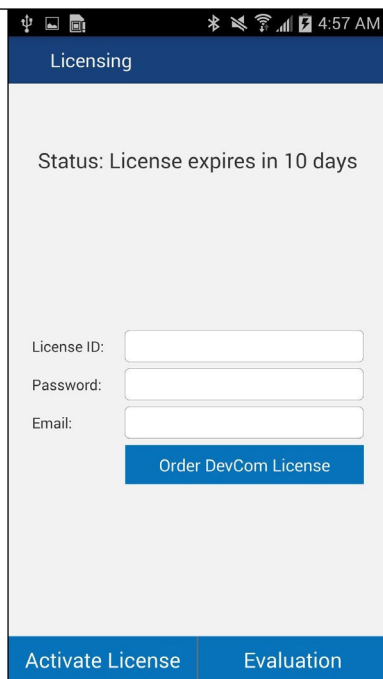
O DevCom deve ser ativado para uso após 10 dias. O procedimento a seguir ativará o software (isso só precisa ocorrer uma vez):

Etapa	Ação
1	Inicie o aplicativo DevCom. A seguinte janela de licenciamento é exibida após a aceitação do Contrato de Licença:

---

Etapa	Ação
-------	------

---



- |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Para ativar sua licença: Digite o ID de licença e a senha fornecidos em seu pedido. Digite também seu endereço de e-mail se desejar receber notificações de atualização. Em seguida, toque em "Activate License" (Ativar licença). Depois de ativada, essa janela não será exibida durante a inicialização. |
| 3 | Para prosseguir no modo de avaliação, toque em "Evaluation" (Avaliação). Você pode usar o aplicativo por 10 dias antes que a ativação seja necessária.                                                                                                                                                      |
| 4 | Se precisar comprar uma licença, toque em "Order DevCom License".                                                                                                                                                                                                                                           |
- 

### 4.2.3 Instalação da biblioteca DD

A DD Library é necessária para o funcionamento do aplicativo. Faça o seguinte para baixar a DD Library mais recente em seu dispositivo:

---

Etapa	Ação
-------	------

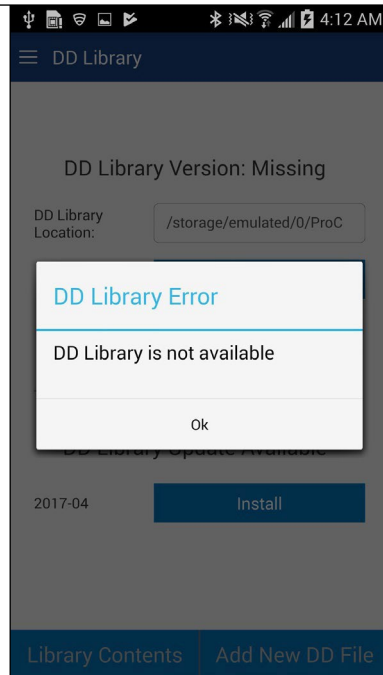
---

- |   |                                                          |
|---|----------------------------------------------------------|
| 1 | A janela a seguir é exibida após a janela Licenciamento: |
|---|----------------------------------------------------------|
-

---

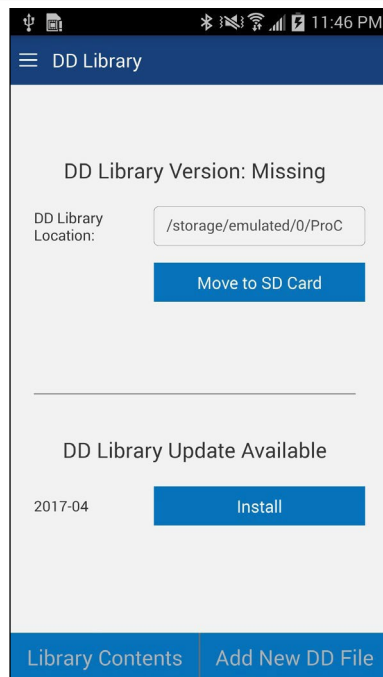
Etapa Ação

---



Toque em "Ok" para continuar.

2



Toque em "Install" (Instalar) para continuar.

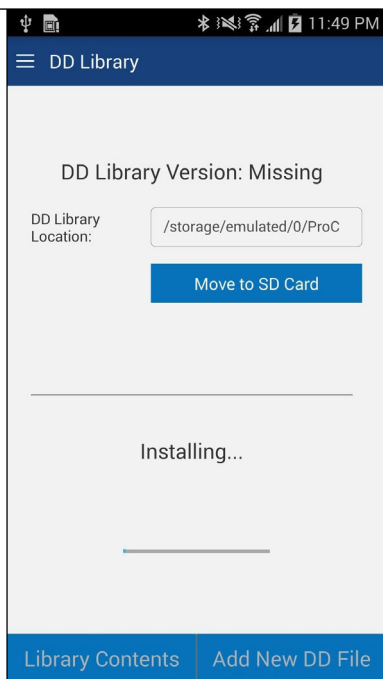
3 A tela a seguir será exibida. Observe que o download completo da DD Library leva cerca de 15 minutos. Não feche essa tela!

---

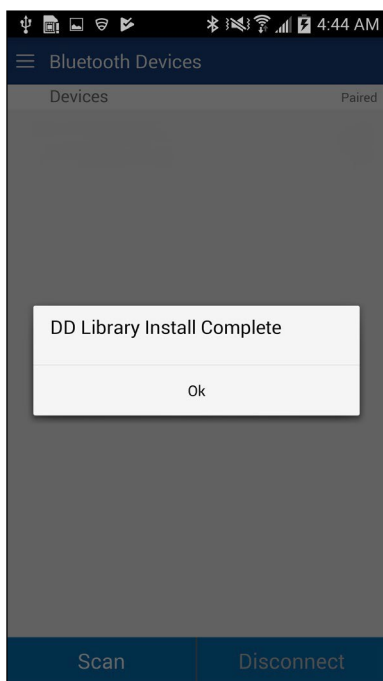
---

Etapa Ação

---



- 
- 4 A tela a seguir será exibida quando a instalação da DD Library for concluída com êxito:



---

#### 4.2.4 Seleção de um modem HART

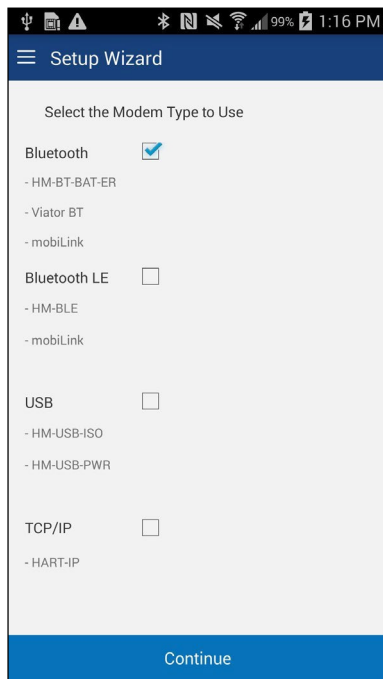
É necessário um modem HART para a comunicação com o dispositivo HART. O procedimento a seguir é usado para selecionar o modem (isso só precisa ser feito uma vez):

---

Etapa Ação

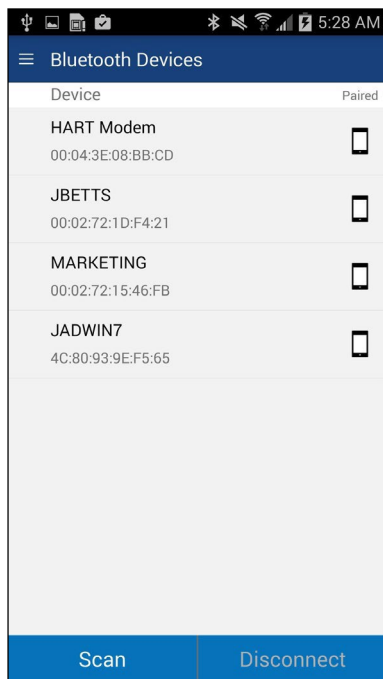
---

- 1 A janela a seguir é exibida após a janela Biblioteca DD:



- 2 Selecione o tipo de modem que você usará. Em seguida, toque em "Continue".

- 3 Se "Bluetooth" tiver sido selecionado, a próxima janela mostrará todos os dispositivos Bluetooth disponíveis depois que "Scan" tiver sido tocado.



- 4 Se "Bluetooth LE" tiver sido selecionado, a próxima janela mostrará todos os dispositivos Bluetooth LE (Bluetooth Low

Energy) disponíveis após

---

Etapa	Ação
-------	------

---

"Scan" foi tocado.



- 
- |   |                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Para todos os outros casos, as comunicações começarão imediatamente.                                                                                 |
| 6 | Para as seleções de Bluetooth, toque em seu modem HART na lista. Quando um modem for selecionado, essa janela não aparecerá durante a inicialização. |
- 

### 4.3 Conectando-se à rede HART

O aplicativo DevCom se comunica com os dispositivos de campo HART por meio de uma interface de comunicação compatível com HART (por exemplo, um "Modem HART"). Usando essa interface de comunicação, você transmitirá dados HART em tempo real entre o DevCom e o dispositivo de campo compatível com HART conectado.

Há uma grande variedade de interfaces compatíveis com HART. Siga as instruções do fabricante para conectar sua interface ao Mobile. Este manual usa o modem HART modelo HM-BT-BAT-ER. Ele usa a interface Bluetooth.

Ligue o HM-BT-BAT-ER. Presume-se que você já tenha realizado o procedimento de emparelhamento Bluetooth. Consulte a documentação do HM-BT-BAT-ER para obter detalhes. Usando os cliques nos fios do modem HART, conecte-se ao dispositivo através do sinal de 4-20 mA. Se não houver uma resistência de carga adequada disponível, um resistor 250Ω deverá ser colocado em série com a fonte de alimentação do dispositivo.

## 4.4 Desinstalação do aplicativo DevCom

Para desinstalar o aplicativo DevCom, execute as seguintes etapas no dispositivo Android:

Etapa	Ação
1	Vá para a tela do Application Manager (ou equivalente).
2	Selecione "DevCom"
3	Selecione "Uninstall" (Desinstalar).
4	Selecione "OK"

## 5 USANDO DEVCOM

### 5.1 Iniciando o DevCom

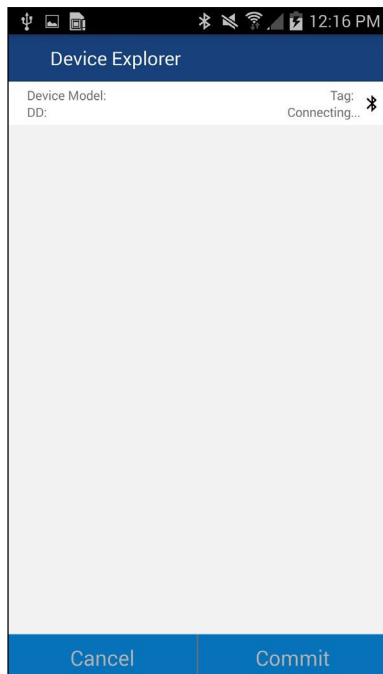
Estabeleça a conexão física entre o dispositivo de campo e o modem HART. Com a conexão física estabelecida, inicie o DevCom tocando no ícone DevCom na tela do dispositivo.

---

Etapa	Ação
-------	------

---

- 1 Inicie o aplicativo DevCom. A seguinte janela do aplicativo é exibida:



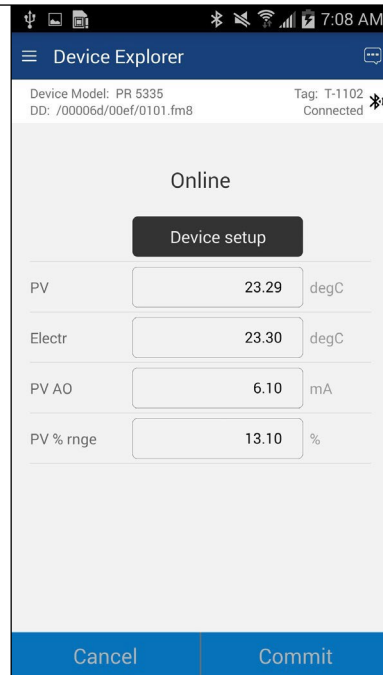
O DevCom identificará automaticamente o dispositivo de campo e começará a se comunicar com ele.

- 2 Quando o dispositivo de campo é conectado com sucesso ao DevCom, a janela Device Explorer aparece com o menu raiz do dispositivo DD mostrado.
-

---

**Etapa Ação**

---



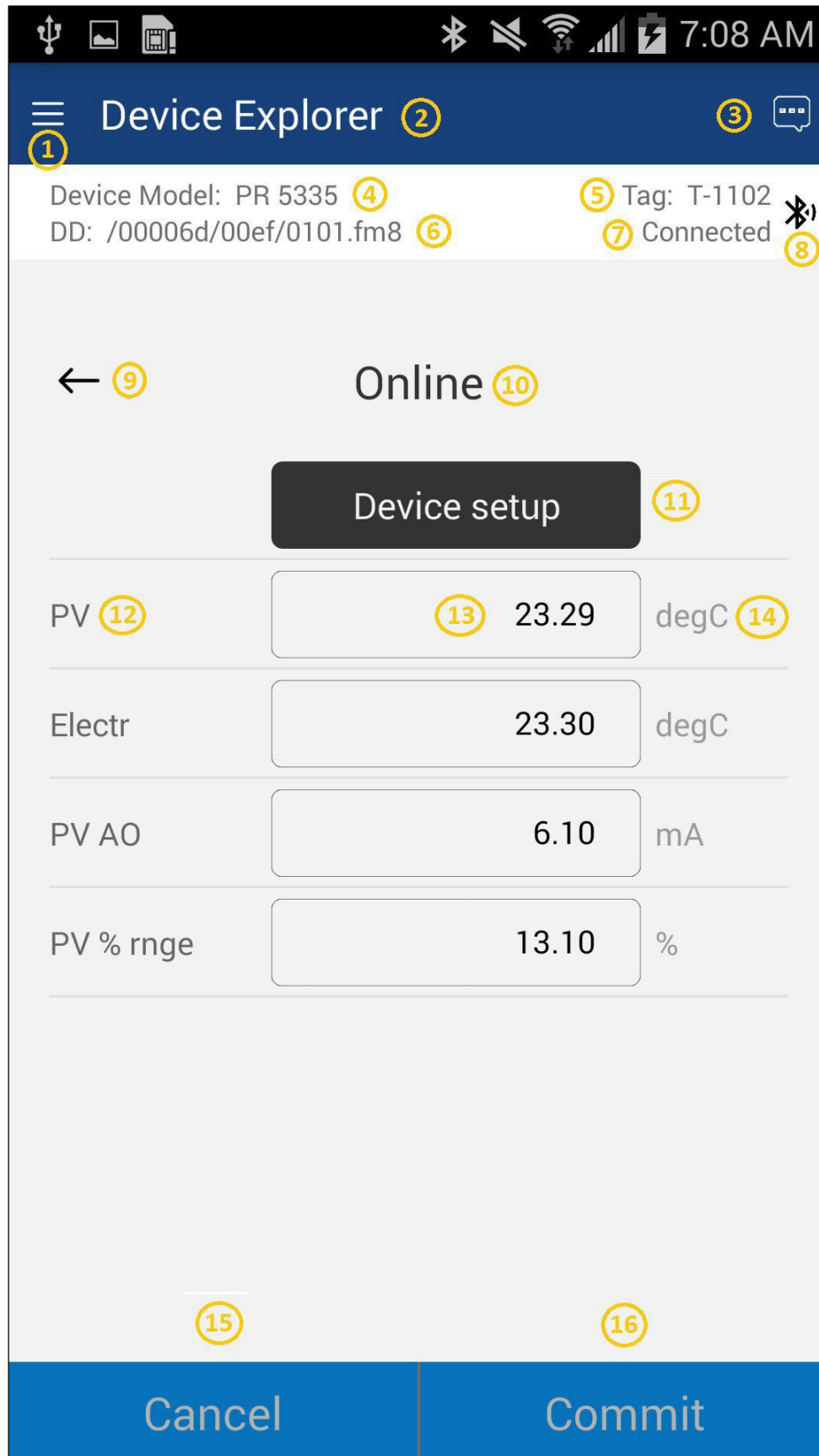
As janelas DevCom mostradas neste documento são apenas um exemplo do que você pode ver quando conectado ao seu dispositivo de campo. O que você verá é controlado pelo DD e pelo dispositivo. Os menus, os dados, o status e as configurações exibidos são especificados pelo fabricante do dispositivo no próprio DD.

- 
- 3 Selecione o menu necessário para configurar ou revisar os dados do dispositivo de campo.
- 

## 5.2 Familiarização com o DevCom

### 5.2.1 Campos da janela Device Explorer












A janela Device Explorer do DevCom foi projetada para fornecer ao operador informações valiosas a fim de tornar o trabalho rápido e fácil. Abaixo está uma janela típica do Device Explorer com cada campo descrito:



- 1 - Ícone de navegação da janela, também conhecido como ícone de "Hambúrguer"
- 2 - Nome da janela
- 3 - Ícone de status do dispositivo
- 4 - Modelo de dispositivo do dispositivo HART conectado
- 5 - Nome do tag do dispositivo HART conectado
- 6 - DD carregado para o dispositivo HART conectado
- 7 - Status do modem
- 8 - Indicação de comunicação
- 9 - Tecla de função Voltar para navegação no menu
- 10 - Título do menu atual
- 11 - Submenu
- 12 - Rótulo
- 13 - Dados
- 14 - Unidades
- 15 - Confirmar, salvar as alterações de edição no dispositivo HART conectado
- 16 - Cancelar, retornar as alterações de edição ao valor original

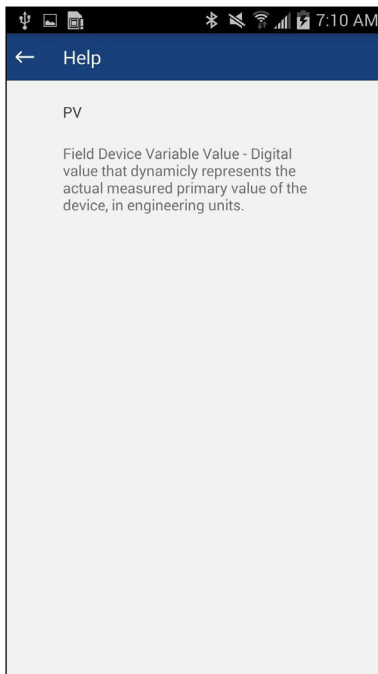
### 5.2.2 Navegar pelos menus da janela usando o ícone (também conhecido como "Hamburger")

O DevCom tem várias janelas com informações especializadas. Toque no ícone Hamburger e a seguinte janela aparecerá, detalhes na Seção 6.5: Observe que o ícone vermelho indica a janela ativa quando o ícone Hamburger foi tocado. Isso ajuda o usuário a retornar à janela anterior.

Menu	Explicação
<b>DevCom</b>	<b>DevCom</b> - Nome do aplicativo
 New Device	<b>New Device (Novo dispositivo)</b> - Conectar-se a um novo dispositivo ou reconectar-se ao mesmo dispositivo.
 Device Explorer	<b>Device Explorer</b> - Janela principal do dispositivo com dados do dispositivo
 Settings	<b>Configurações</b> - Abre a janela Configurações
 Bluetooth Devices	<b>Dispositivos Bluetooth</b> - Abre a janela de seleção do Bluetooth. Se estiver usando um modem USB, a janela USB será aberta.
 Document Device	<b>Dispositivo de documento</b> - Abre a janela Dispositivo de documento
 Download Config	<b>Download Config</b> - Abre a janela Configurações salvas
 Calibration Check	<b>Calibration Check (Verificação de calibração)</b> - Abre a janela Calibration Check (Verificação de calibração)
 DD Library	<b>Biblioteca DD</b> - Abre a janela da biblioteca DD.
 Licensing	<b>Licenciamento</b> - Abre a janela de licença.
<hr/>	
 About	<b>Sobre</b> - Mostra informações de direitos autorais, informações de suporte e o número de série do aplicativo.
 Exit	<b>Exit</b> - Sair do DevCom.

### 5.2.3 Usando os menus de ajuda

Quando você seleciona um rótulo de parâmetro, é exibida uma janela com informações sobre o parâmetro. Veja abaixo um exemplo:



#### 5.2.4 Esquema de cores do menu

O aplicativo DevCom usa cores diferentes para representar diferentes elementos do aplicativo. A tabela a seguir lista as cores e seus significados:

Exemplo de cor	Significado
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           &lt;Menu Name&gt;         </div>	Indica um menu na árvore de navegação
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           &lt;Label&gt;      &lt;Data&gt; ▼         </div>	Indica um item "Enumerated Variable" (observe o triângulo)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           &lt;Label&gt;      &lt;Data&gt;         </div>	Indica um item "Variável" somente leitura (observe que o plano de fundo dos dados é cinza)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           &lt;Label&gt;      &lt;Data&gt;         </div>	Indica um item "Variável" editável (observe que o plano de fundo dos dados é branco)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <div style="background-color: blue; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">             &lt;Method Name&gt;           </div> </div>	Indica um item de "Método" (Procedimento Operacional Padrão)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <div style="background-color: green; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">             &lt;Edit Display Name&gt;           </div> </div>	Indica um item "Edit Display" (Editar exibição)

## 6 FUNÇÕES E OPERAÇÕES BÁSICAS

### 6.1 Visão geral

O DevCom permite que o usuário monitore e configure um único dispositivo de cada vez no campo. Cada dispositivo tem uma DD que determina quais informações do dispositivo estão presentes. Uma DD pode conter qualquer um dos seguintes parâmetros/elementos:

#### Variável

Uma variável é definida como os dados contidos no dispositivo (por exemplo, a versão do firmware do dispositivo). Há três tipos de variáveis:

Numérico - Os dados da variável consistem em números

Texto - Os dados variáveis consistem em texto e/ou números

Enumerados - Os dados variáveis fazem parte de uma lista de pontos de dados válidos.

As variáveis acima podem ser definidas da seguinte forma:

Variável editável - Permite que o operador modifique o valor e faça o download para o dispositivo. Variável não editável - É um dado somente de leitura do dispositivo.

#### Editar exibição

Essa opção é usada para visualizar um grupo de parâmetros. Você também pode modificar um único parâmetro desse grupo, com base no qual outros parâmetros do dispositivo são alterados.

Por exemplo, se a Unidade de Engenharia do dispositivo for modificada, os Limites Inferiores e os Limites Superiores correspondentes serão alterados de acordo com a Unidade de Engenharia definida.

#### Método / Procedimento operacional padrão (SOP)

Essa opção ajuda a realizar vários testes no dispositivo, por exemplo, autoteste e teste de loop. Um método ou SOP é uma série de etapas executadas em uma sequência que resulta na conclusão de algumas tarefas relacionadas ao dispositivo. Quando um método é chamado, ele fornece várias mensagens de aviso e opções ao usuário, por meio das quais o usuário pode testar o dispositivo completamente. Se um teste for abortado pelo comando do operador em qualquer estágio da sequência, o método invocará etapas adicionais para trazer o dispositivo de volta ao seu estado original antes do teste.

### 6.2 Configuração do dispositivo Information

#### 6.2.1 Visão geral

O DevCom permite que você visualize e configure os parâmetros do dispositivo de campo com base na descrição do dispositivo (DD). As variáveis relacionadas são agrupadas em vários menus de diferentes níveis, conforme definido no arquivo DD. A tabela a seguir descreve os detalhes sobre a configuração do dispositivo:

---

Etapa	Ação
-------	------

1	Certifique-se de que o aplicativo esteja em execução e que a
---	--------------------------------------------------------------

---

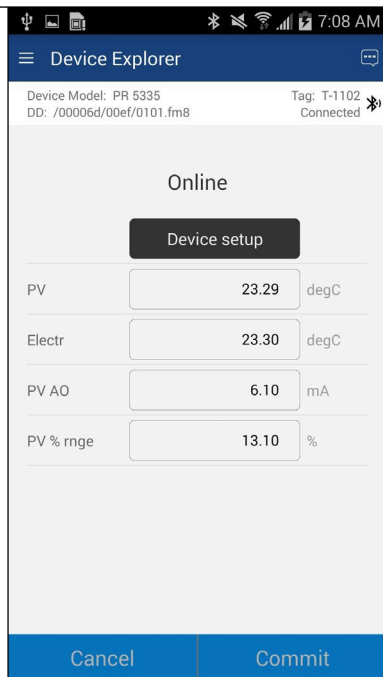
comunicação tenha sido estabelecida:

---

---

Etapa Ação

---



- 
- 2 Há três tipos de variáveis: Numérica, Texto e Enumerada. Por sua vez, essas variáveis podem ser de leitura/gravação e somente leitura. As variáveis dinâmicas também são somente de leitura.

Os pontos a seguir descrevem como os parâmetros do dispositivo representam seu status quando conectados ao DevCom:

Fundo de dados branco: Valores modificáveis

Fundo de dados cinza: Valores somente

leitura Campo de dados com triângulo cinza:

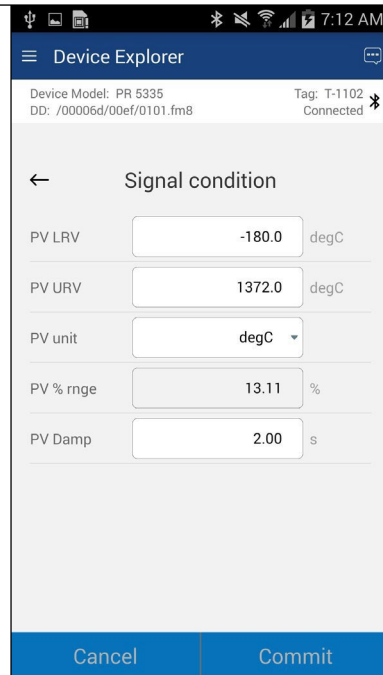
Dados enumerados

---

---

Etapa Ação

---



- 
- 3 Seleccione o parâmetro e configure os valores, conforme necessário.
  - 4 Os tópicos seguintes explicam como configurar os parâmetros do dispositivo.
-

### 6.2.2 Edição de variáveis

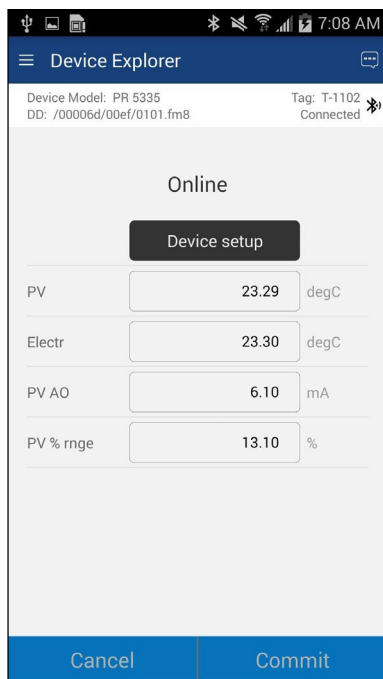
Para editar um parâmetro do dispositivo conectado, execute as seguintes etapas:

---

Etapa	Ação
-------	------

---

- 1 Verifique se o aplicativo está em execução e se a comunicação foi estabelecida:

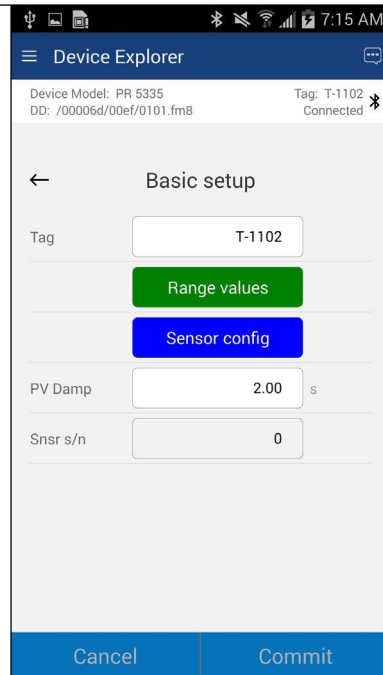


- 2 Selecione o menu em que o parâmetro editável está presente, conforme mostrado abaixo. Neste exemplo, estamos editando o PV Damp:
-

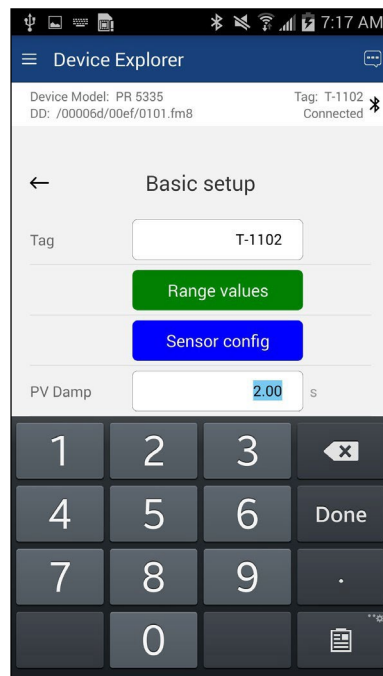
---

Etapa Ação

---



- 3 Seleccione os dados variáveis para editá-los. Os dados existentes serão destacados e um teclado virtual apropriado será exibido:

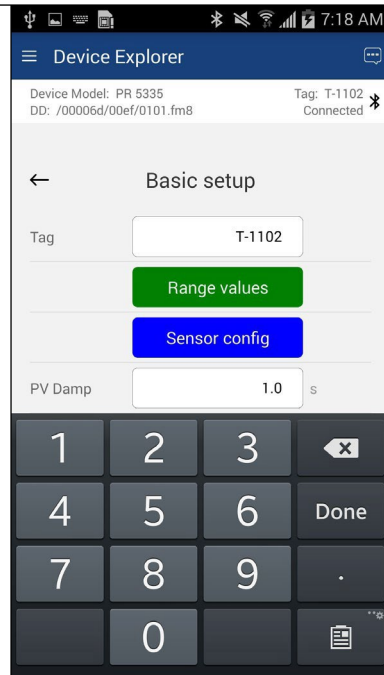


- 4 Faça as alterações no valor do parâmetro, conforme necessário.
-

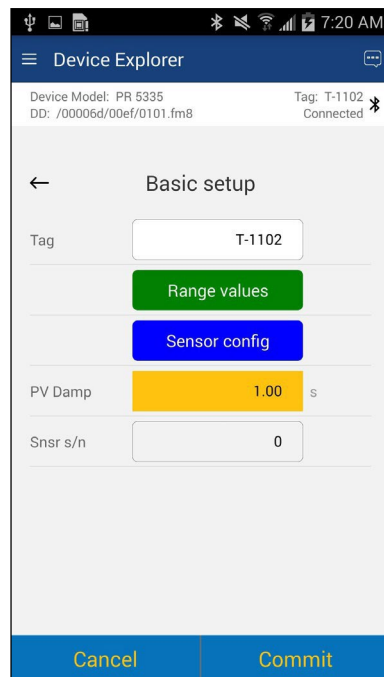
---

Etapa Ação

---



- 
- 5 Use a tecla Voltar ou o botão "Done" (Concluído) para remover o teclado. Observe que o plano de fundo dos dados variáveis alterados agora está amarelo e os botões "Commit" (Confirmar) e "Cancel" (Cancelar) também estão amarelos:

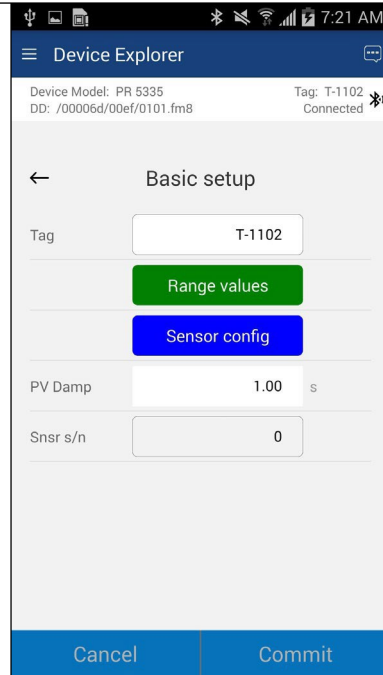


- 
- 6 Clique no botão "Commit" (Confirmar) para enviar o novo valor ao dispositivo. Os botões e os dados voltam à cor branca após a conclusão:
-

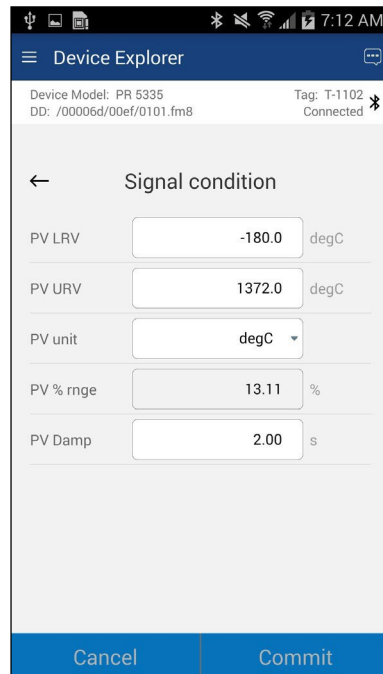
---

Etapa Ação

---



- 7 Para variáveis enumeradas, o processo é muito semelhante. Comece selecionando o menu em que o parâmetro desejado está localizado:

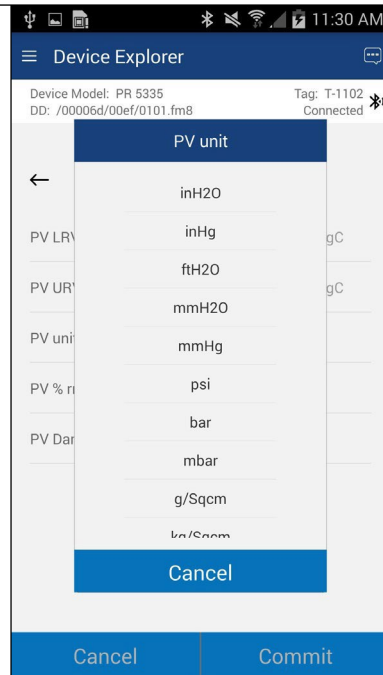


- 8 Selecione os dados da variável para editá-los. Será exibida uma lista com os valores válidos a serem usados:
-

---

Etapa Ação

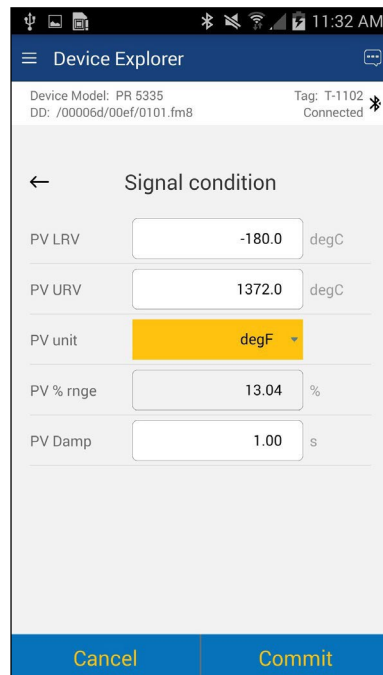
---



---

9 Selecione o valor que deseja usar.

10 Uma vez selecionada, a lista desaparecerá e o novo valor será inserido no campo de dados. Observe que o plano de fundo da variável alterada agora é amarelo e os botões "Commit" e "Cancel" também são amarelos:



---

11 Clique no botão "Commit" para enviar o novo valor para o

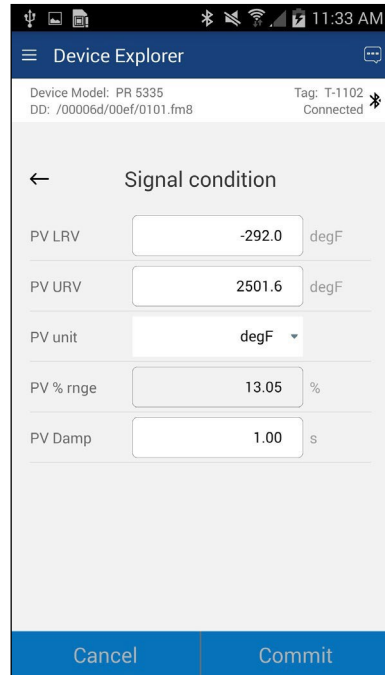
---

---

Etapa

---

D  
ispositi  
vo de  
ação:



### 6.2.3 Editar exibição

A exibição de edição é uma variação da edição de variável. Uma janela adicional ajuda o usuário a visualizar um grupo de parâmetros com base na DD. Você também pode modificar um único parâmetro desse grupo. Os parâmetros vinculados ao campo editado serão atualizados automaticamente

Para visualizar e configurar essas variáveis, execute as etapas a seguir:

---

Etapa Ação

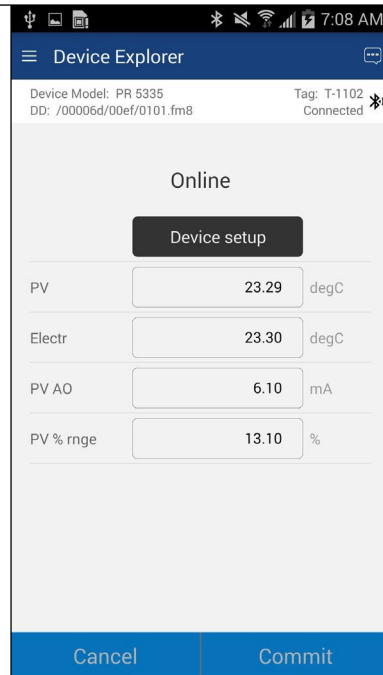
---

- 1 Verifique se o aplicativo está em execução e se a comunicação foi estabelecida:
-

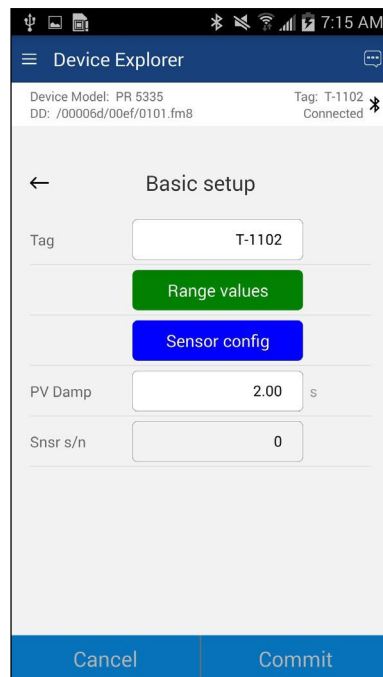
---

Etapa Ação

---



- 2 Seleccione o menu em que o parâmetro editável está presente, conforme mostrado abaixo. Neste exemplo, queremos editar URV na tela Range Values Edit (Edição de valores de intervalo):

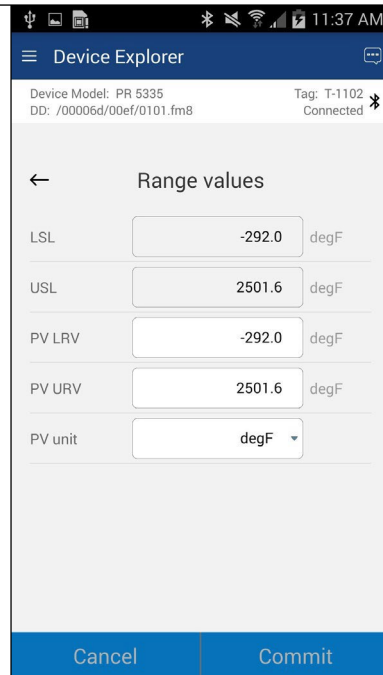


- 3 Depois de selecionada, a tela Editar se parece com um menu normal, como visto aqui:
-

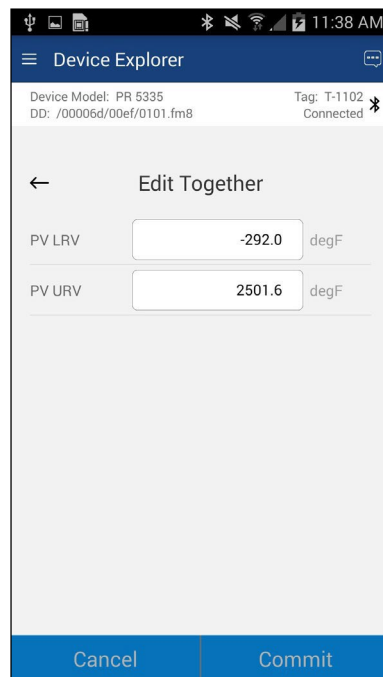
---

Etapa Ação

---



- 
- 4 Seleccione o parâmetro que deseja editar na caixa Editar tela.  
A caixa de diálogo a seguir é exibida na tela:



- 
- 5 Faça a alteração no valor, conforme necessário.
- 
- 6 Clique no botão "Commit" (Confirmar) para enviar o novo valor ao dispositivo.
-

## 6.2.4 Execução de métodos ou procedimentos operacionais padrão

Os métodos são definidos no arquivo DD para o dispositivo ao qual o DevCom está conectado. Você pode selecionar o método e executá-lo para calibrar o dispositivo, solucionar problemas, etc. A execução do método o conduz por uma série de etapas, como em um assistente.

Alguns exemplos de métodos incluem,

- Definir pontos de calibração de faixa alta e baixa
- Calibrar o dispositivo
- Executar o procedimento de teste de diagnóstico avançado
- Executar testes para coletar informações sobre a operação do dispositivo.

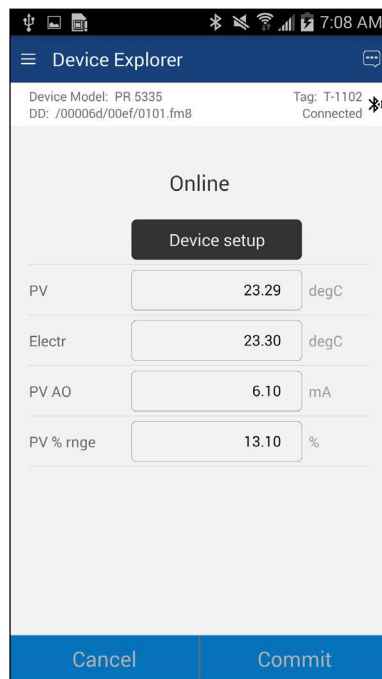
Para executar um método, execute as seguintes etapas:

---

Etapa	Ação
-------	------

---

- 1 Verifique se o aplicativo está em execução e se a comunicação foi estabelecida:

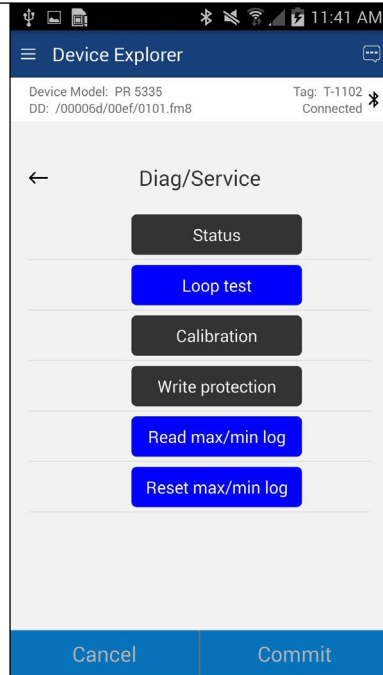


- 2 Selecione o menu em que o método está presente e selecione o método desejado:
-

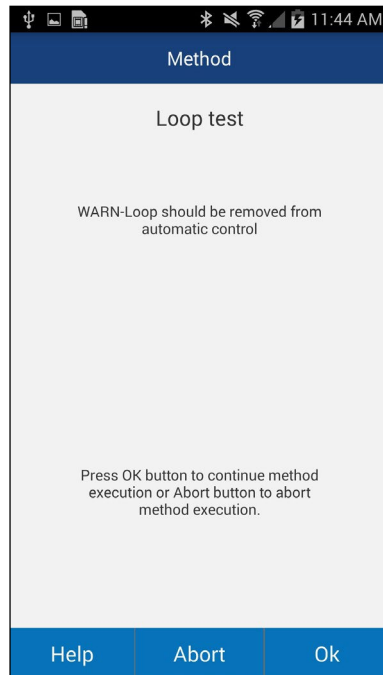
---

Etapa Ação

---



3 Abaixo está um exemplo de uma janela Method:



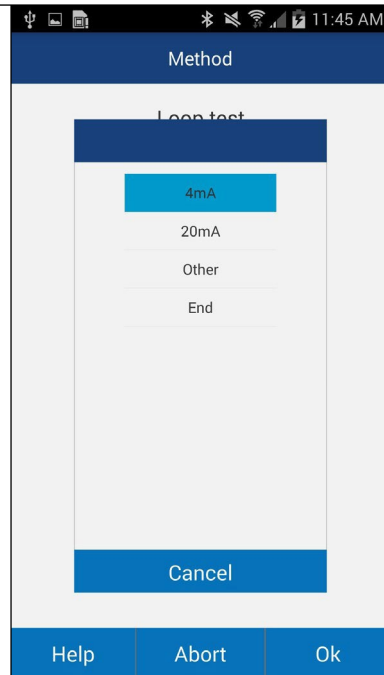
4 Clique em "OK" para ir para a próxima caixa de diálogo na sequência de métodos. Alguns métodos exigem mais informações do usuário, como a seleção de um valor enumerado, como abaixo:

---

---

Etapa	Ação
-------	------

---



- 
- |   |                                                                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Clique em "Abort" (Abortar) para cancelar a execução do método.                                                                                            |
| 6 | Clique em "Help" ( <b>Ajuda</b> ) para obter ajuda específica para essa etapa do Método. Essas informações de Ajuda são fornecidas pelo DD do dispositivo. |
- 

### 6.3 Calibração de dispositivos HART Field

A calibração dos dispositivos de campo e o teste de loop são obtidos com a execução dos métodos ou procedimentos operacionais padrão específicos do dispositivo. Os métodos são definidos com base nos parâmetros de teste específicos do dispositivo, fornecendo informações para a calibração desse dispositivo.

Consulte a seção anterior sobre a execução do Method.

### 6.4 Visualização do status do dispositivo

O DevCom fornece ao usuário a capacidade de monitorar o status específico do dispositivo.

Para visualizar o dispositivo e o status, execute as seguintes etapas:

---

Etapa	Ação
-------	------

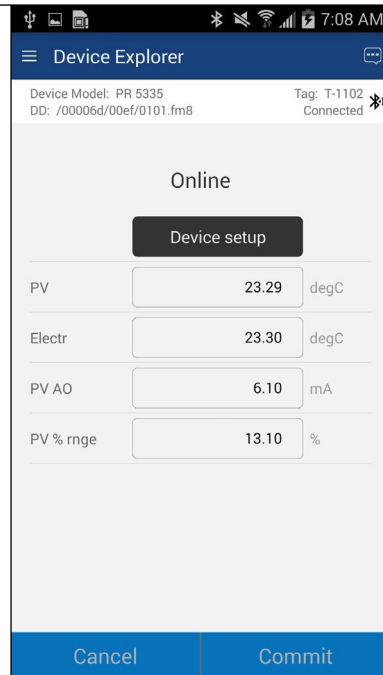
---

- |   |                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Verifique se o aplicativo está em execução e se a comunicação foi estabelecida: |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
-

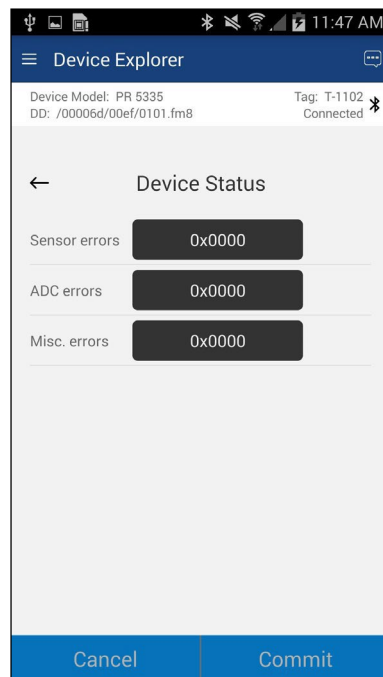
---

Etapa Ação

---



- 
- 2 Selecione o ícone Status do dispositivo. A janela a seguir é exibida:



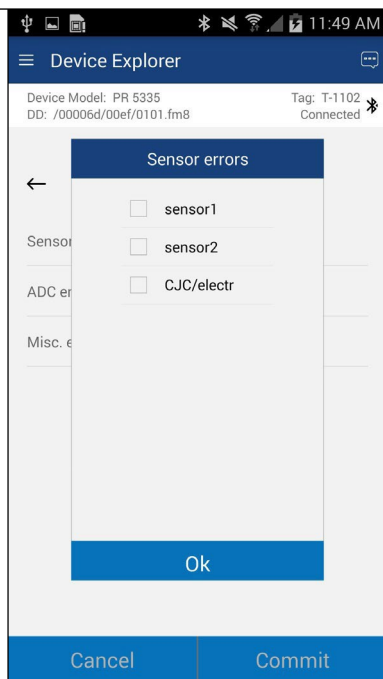
O byte de status é mostrado para cada ponto de status.

- 
- 3 Para ver mais detalhes sobre qual ponto de status está ativo, selecione os dados de status. Aqui está um exemplo:
-

---

Etapa    Ação

---



- 
- 4        Clique no botão Voltar hardware para fechar a janela Status do dispositivo. Ou você pode tocar na tecla de função ←.
- 

## 6.5 Janela detalhada Descrição


### 6.5.1 Configurações

Há várias configurações que podem precisar ser alteradas pelo usuário para realizar uma atividade desejada. A seguir, há uma descrição das configurações disponíveis:

---

Etapa    Ação

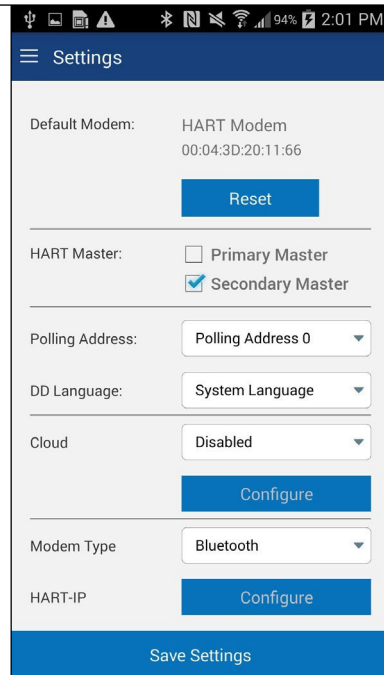
---

- 1        Certifique-se de que o aplicativo esteja em execução. **NÃO** é necessário que as comunicações tenham sido estabelecidas.
- 
- 2        Selecione  → **Settings** na janela principal. A janela Configurações é exibida:
-

---

Etapa	Ação
-------	------

---



Cada configuração é explicada a seguir.

---

### 6.5.1.1 Modem padrão

Essa opção permite que o usuário desconecte o modem. Toque em "Reset" para limpar o modem da memória do aplicativo.

### 6.5.1.2 Mestre HART

Essa opção permite que o usuário selecione o mestre primário ou o mestre secundário para sistemas com vários mestres.

---

Etapa	Ação
-------	------

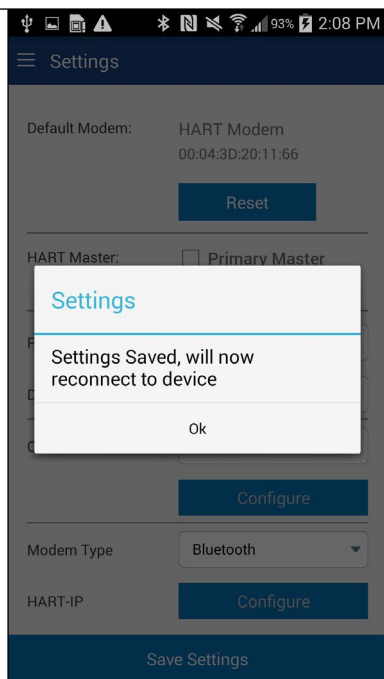
---

- 1 Seleccione o HART Master desejado.
  - 2 Toque em "Save Settings" Se um novo HART Master tiver sido selecionado, a seguinte mensagem será exibida:
-

---

Etapa	Ação
-------	------

---



- |   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 3 | Toque em "OK" para voltar à janela Device Explorer. |
|---|-----------------------------------------------------|
- 

### 6.5.1.3 Endereço de votação

Essa opção permite que o usuário defina o endereço para procurar dispositivos em redes Multi-drop. O padrão é o endereço 0.

---

Etapa	Ação
-------	------

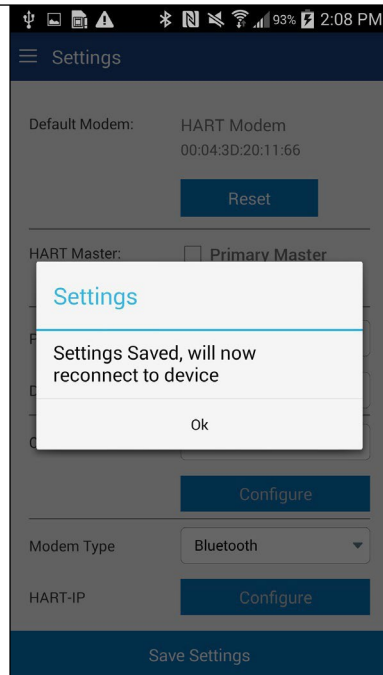
---

- |   |                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Toque no triângulo ao lado da seleção do endereço de sondagem atual. Aparecerá uma lista suspensa com todos os endereços de sondagem válidos. Talvez seja necessário rolar a tela para visualizar o endereço desejado. |
| 2 | Toque no endereço de sondagem desejado.                                                                                                                                                                                |
| 3 | Toque em "Save Settings" (Salvar configurações). Se um novo endereço de sondagem tiver sido selecionado, a seguinte mensagem será exibida:                                                                             |
-

---

**Etapa Ação**

---



- 
- 4 Toque em "Ok" para voltar à janela Device Explorer.
- 

#### 6.5.1.4 Idioma DD

Essa opção permite que o usuário selecione o idioma em que os dados da DD serão apresentados. Observe que nem todas as DDs têm cada um desses idiomas. Nesse caso, será usado o inglês. Observe também que somente os dados da DD são afetados (atualmente), os itens específicos do DevCom sempre serão em inglês.

---

**Etapa Ação**

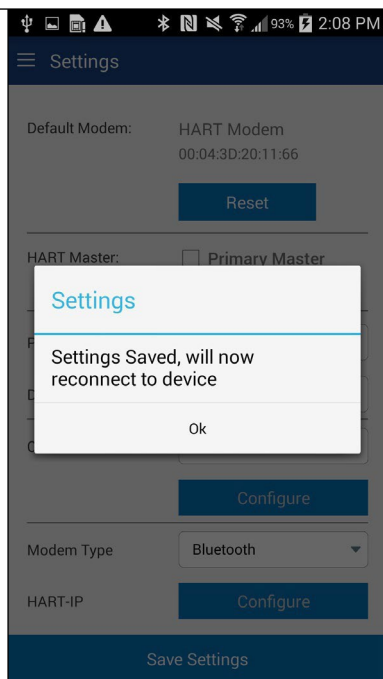
---

- 1 Toque no triângulo ao lado do idioma DD atual. Aparecerá uma lista suspensa com todos os idiomas DD válidos. Talvez seja necessário rolar a tela para visualizar o idioma desejado.
  - 2 Toque no idioma DD desejado.
  - 3 Toque em "Save Settings" (Salvar configurações). Se um novo idioma DD tiver sido selecionado, a seguinte mensagem será exibida:
-

---

**Etapa Ação**

---



- 
- 4 Toque em "Ok" para voltar à janela Device Explorer.
- 

**6.5.1.5 Nuvem**

Essa opção permite que o usuário ative ou desative os recursos de nuvem para esse dispositivo. Consulte a Seção 6.9 para obter detalhes sobre a nuvem.

---

**Etapa Ação**

---

- 1 Toque no triângulo ao lado da configuração atual da nuvem. Uma lista suspensa aparecerá com as opções válidas.
  - 2 Toque na seleção desejada. Se for "Ativado", o botão Configurar nuvem ficará ativo. Toque nesse botão para configurar o usuário da nuvem. Consulte a Seção 6.9.1.
  - 3 Observe que não é necessário tocar em "Save Settings" (Salvar configurações) para a configuração da nuvem.
- 

**6.5.1.6 Tipo de modem**

Essa opção permite que o usuário selecione o modem a ser usado para se conectar à rede HART. Consulte a Seção 6.5.2.1 para Bluetooth, a Seção 6.5.2.2 para Bluetooth LE, a Seção 6.5.2.3 para USB ou a Seção 5.8 para HART-IP e o tipo de modem TCP/IP.

---

**Etapa Ação**

---

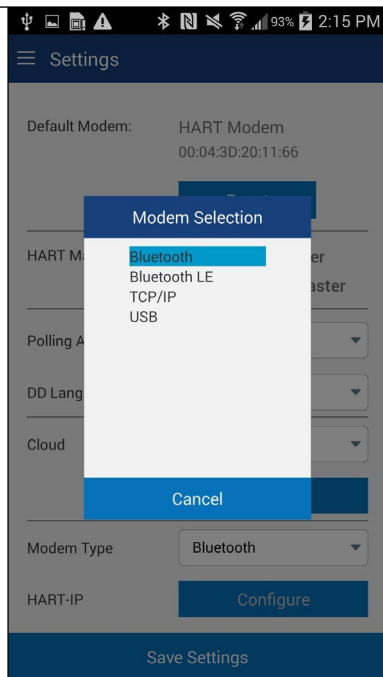
- 1 Toque no triângulo ao lado do Modem atual. Aparecerá uma lista suspensa com todos os tipos de Modem válidos.
-



---

## Etapa Ação

---

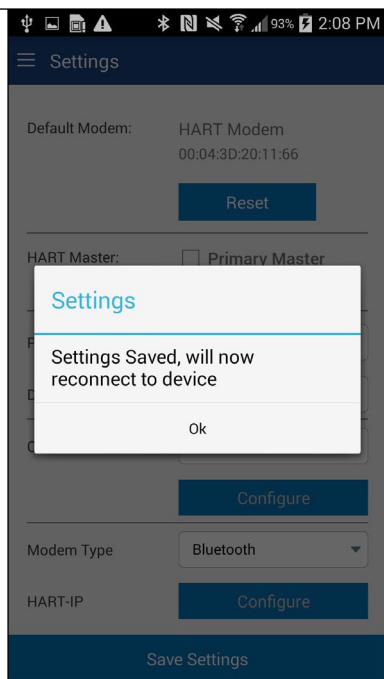


- 2 Toque no tipo de modem desejado. Observe que alguns dispositivos Android podem não ser compatíveis com o Bluetooth LE. Uma mensagem de erro aparecerá se esse tipo de modem não for compatível. Observe também que, se TCP/IP for selecionado, o botão Configurar HART-IP ficará ativo. Toque nesse botão para configurar os parâmetros HART-IP. Consulte a Seção 6.8.1.
  - 3 Toque em "Save Settings" (Salvar configurações). Se um novo tipo de modem tiver sido selecionado, a seguinte mensagem será exibida:
-

---

Etapa Ação

---



- 
- 4 Toque em "Ok" para retornar à janela Device Explorer.
- 

### 6.5.1.7 Configuração de HART-IP

Essa opção permite que o usuário selecione parâmetros para conexão a redes de dispositivos compatíveis com HART-IP. Consulte a seção 5.8 sobre HART-IP e o tipo de modem TCP/IP.

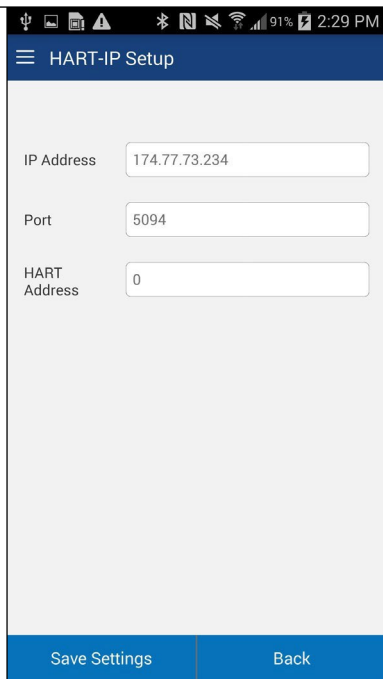
---

Etapa Ação

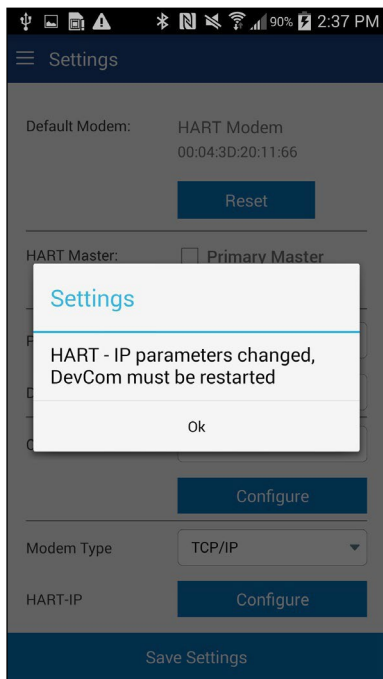
---

- 1 Toque no botão "Configure" (Configurar) do HART-IP para abrir a janela de configuração do HART-IP.
-

Etapa Ação



- 2 Digite as informações necessárias para se conectar ao gateway WirelessHART ou ao multiplexador HART-IP.
- 3 Toque em "Back" (Voltar) para retornar à janela de configurações. Você deve tocar em "Save Settings" (Salvar configurações) nessa janela para salvar os dados. Se os parâmetros do HART-IP tiverem sido alterados, você receberá esta mensagem:



4      Toque em "Ok" e o DevCom App será reiniciado com o novo

---

Etapa Ação

---

Configurações de HART-IP.

---

## 6.5.2 Dispositivos Bluetooth/Bluetooth LE/USB

Essa janela permite que o usuário visualize o modem atual ou altere o modem a ser usado para comunicações. Cada tipo de janela será discutido

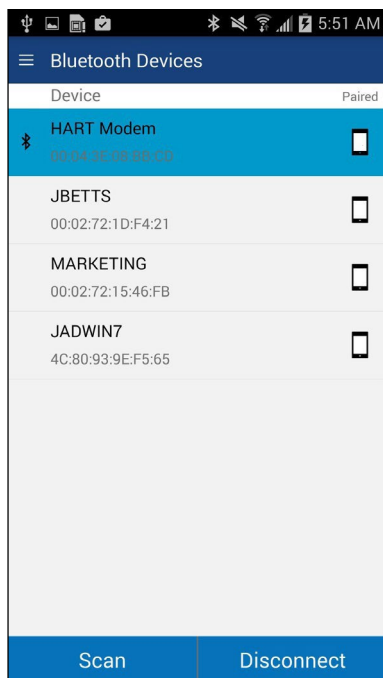
### 6.5.2.1 Bluetooth

---

Etapa Ação

---

- 1 A janela mostrará todos os dispositivos Bluetooth disponíveis com o modem selecionado atualmente destacado e/ou marcado com o ícone Bluetooth.



- 2 Tocar no modem HART atual reiniciará a conexão.
  - 3 Ao tocar em "Scan", você procurará dispositivos Bluetooth próximos.
  - 4 Tocar em "Disconnect" (Desconectar) removerá a conexão com o modem HART atual.
- 

### 6.5.2.2 Bluetooth LE (Bluetooth Low Energy)

---

Etapa Ação

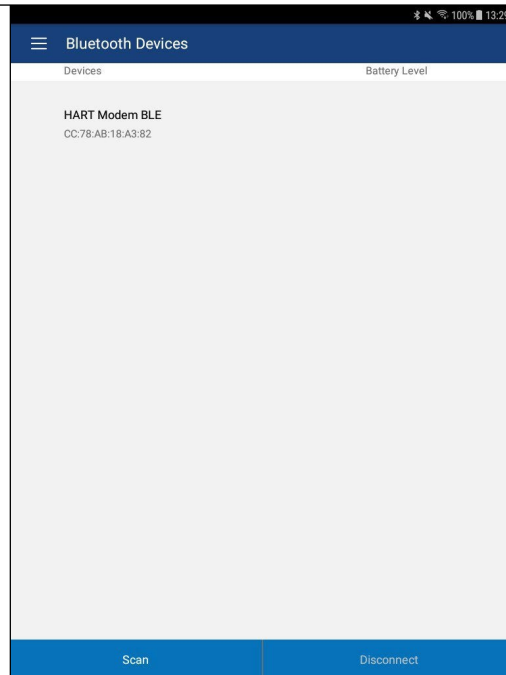
---

- 1 A janela mostrará todos os dispositivos Bluetooth LE disponíveis, com o modem selecionado atualmente destacado e/ou marcado com o ícone Bluetooth.
-

---

Etapa Ação

---



- 
- 2      Tocar no modem HART atual reiniciará a conexão.
  - 3      Ao tocar em "Scan", você procurará dispositivos Bluetooth próximos.
  - 4      Tocar em "Disconnect" (Desconectar) removerá a conexão com o modem HART atual.
- 

### 6.5.2.3 USB

---

Etapa Ação

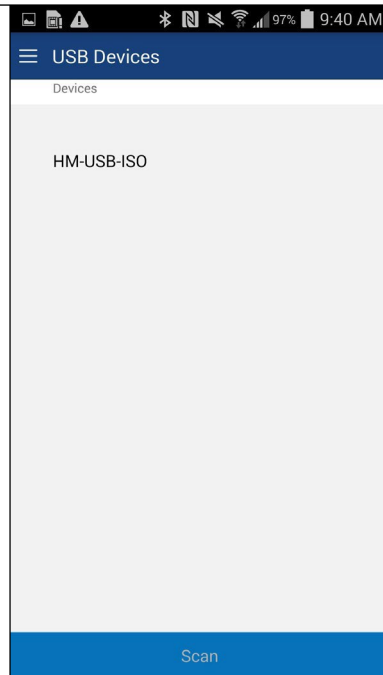
---

- 1      A janela mostrará o dispositivo USB com o modem selecionado atualmente destacado e/ou marcado com o ícone USB.
-

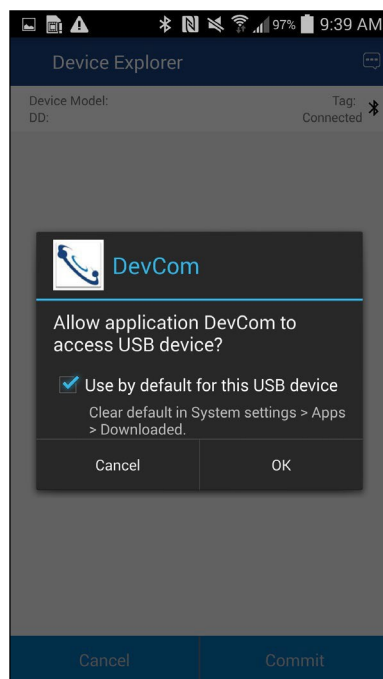
---

Etapa Ação

---



- 
- 2    Tocar no modem USB atual reiniciará a conexão.
  - 3    Quando o modem USB for acessado pela primeira vez pelo DevCom, você será solicitado a permitir a conexão USB. Toque em "Ok".
- 



### 6.5.3 Dispositivo de documento

As configurações do dispositivo HART podem ser salvas na memória como um arquivo de texto delimitado por vírgulas e um arquivo PDF formatado para documentar o dispositivo.

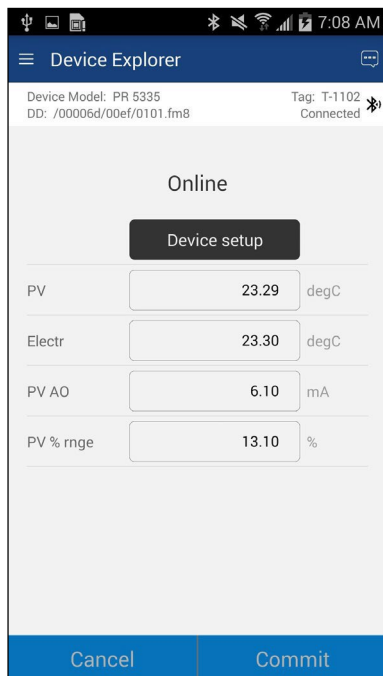
Para salvar as configurações do dispositivo no disco, execute as etapas a seguir:


---

Etapa	Ação
-------	------

---

- 1 Verifique se o aplicativo está em execução e se a comunicação foi estabelecida:

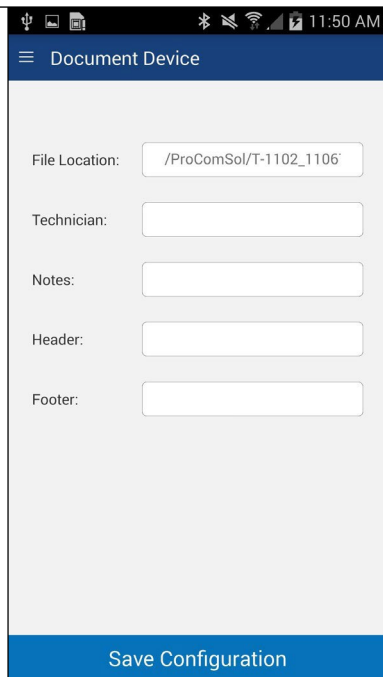


- 2  → **Document Device** na janela principal. A janela Dispositivo de documento é exibida:
-

---

Etapa    Ação

---



- 
- 3      O diretório padrão é \ProComSol. O nome do arquivo padrão é Tag\_Date\_Time. O nome do arquivo pode ser alterado pelo usuário. Edite o diretório e o nome do arquivo conforme necessário.

---

  - 4      Digite Notes no campo Notes, se desejar. Digite o nome do técnico no campo Técnico, se desejar.

---

  - 5      Insira informações de cabeçalho e rodapé para o arquivo PDF, se desejar.

---

  - 6      Toque no botão "Save Configuration" (Salvar configuração) para salvar a configuração do dispositivo em um arquivo de texto e em um arquivo PDF.

---

  - 7      Quando concluído, o arquivo PDF será exibido. Talvez seja necessário selecionar o aplicativo que você deseja usar para exibir o arquivo.
- 

#### 6.5.4 Baixar o Config

As configurações salvas do dispositivo HART podem ser visualizadas e até mesmo baixadas para outros dispositivos. Se estiver usando a funcionalidade de nuvem, consulte também a Seção 6.9.5.

Para visualizar as configurações salvas do dispositivo, execute as etapas a seguir:

---

Etapa    Ação

---

- 1       → **Download Config** na janela principal. A
-

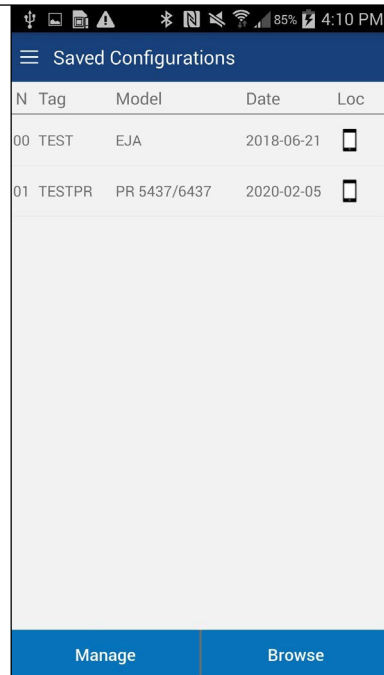
janela Configurações salvas é exibida:


---

---

Etapa Ação

---



O íco  significa que o arquivo de configuração está armazenado localmente no dispositivo.

- 
- 2 As configurações salvas são mostradas na ordem em que foram criadas. Você pode rolar a lista para cima e para baixo, se necessário.

---

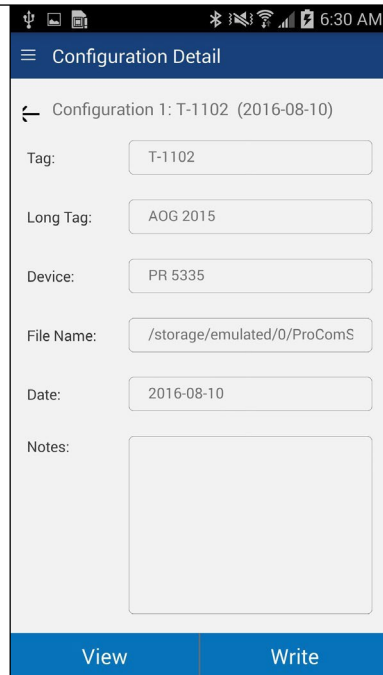
  - 3 Toque em uma configuração para ver os detalhes da configuração. Quando uma configuração é tocada, a janela Detalhes da configuração é exibida:

---

---

Etapa Ação

---



Essa janela mostra os detalhes da configuração salva.

---

#### 6.5.4.1 Exibir configuração salva

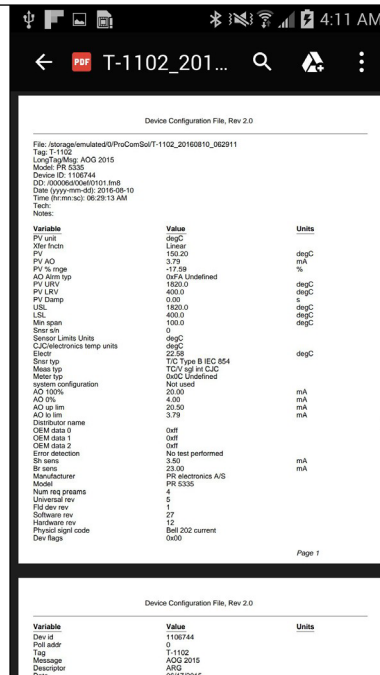
---

Etapa Ação

---

- 1 Na janela Configuration Detail (Detalhes da configuração), toque em "View" (Exibir).
  - 2 O arquivo PDF da configuração salva é mostrado usando o visualizador de PDF do dispositivo Android:
-

Etapa Ação



3 Toque na tecla "Voltar" para sair

### 6.5.4.2 Gravação de configuração

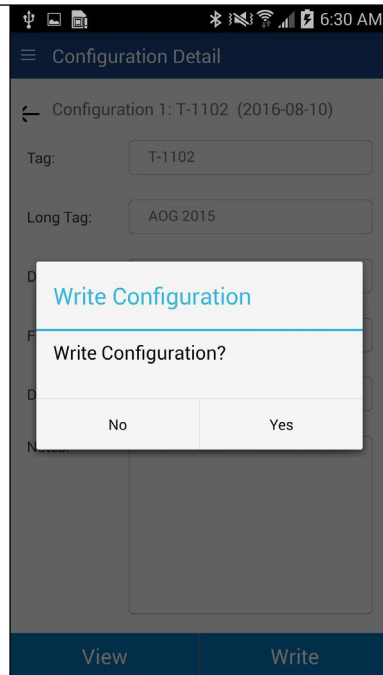
Etapa Ação

- 1 Verifique se o aplicativo está em execução e se a comunicação foi estabelecida.
- 2 Na janela Configuration Detail (Detalhes da configuração), toque em "Write" (Gravar). O prompt a seguir é exibido:

---

Etapa Ação

---

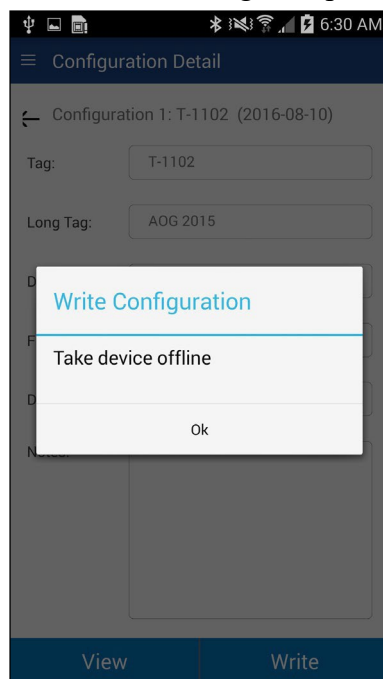


---

3 Toque em "Yes" (Sim) para continuar ou em "No" (Não) para voltar à janela Configuration Detail (Detalhes da configuração).

---

4 Se tocar em "Yes", será exibido o seguinte prompt:



Isso alerta o usuário de que uma alteração de configuração pode perturbar o processo e que o dispositivo não deve ser conectado ao processo.

---

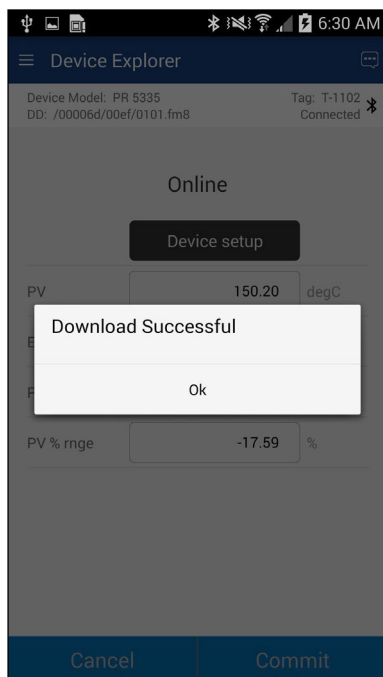
5 Toque em "Ok" quando o dispositivo não estiver conectado ao processo.

---

Etapa    Ação

---

- 6        Quando a gravação da configuração for concluída, o seguinte prompt será exibido:



Observe também que a conexão com o dispositivo foi reiniciada para atualizar os dados na memória do aplicativo.

---


### 6.5.4.3 Navegação de configuração

Essa função permite que o usuário traga configurações salvas de outra fonte para seu dispositivo. A outra fonte pode ser outros usuários do DevComDroid ou até mesmo usuários do DevCom2000.

---

Etapa    Ação

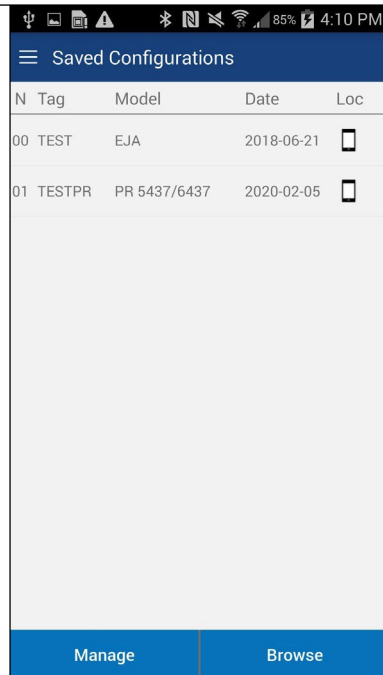
---

- 1        Copie os arquivos *zzz.pdf*, *zzz.dc* e *zzz.txt* (em que *zzz* é o nome do arquivo raiz da configuração) para o dispositivo Android. O diretório recomendado é o diretório /Download
- 
- 2        Selecione  → **Download Config** na janela principal. A janela Configurações salvas é exibida:
-

---

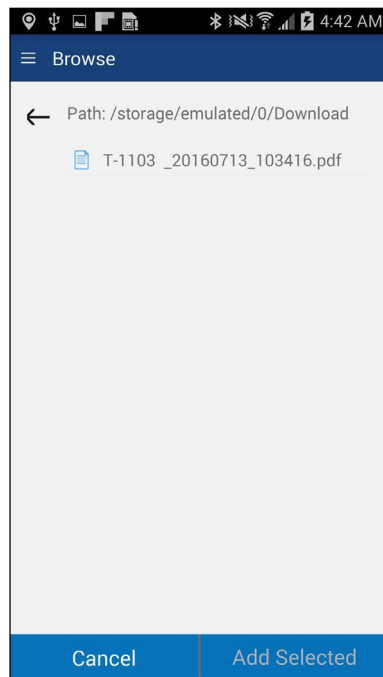
Etapa Ação

---



---

3 Toque em "Browse". A janela Browse é exibida:



Essa janela mostrará apenas os arquivos .pdf. Você pode navegar para outros diretórios usando a tecla Voltar.

---

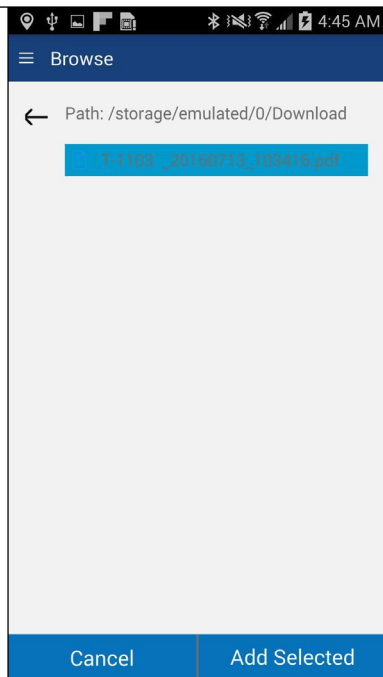
4 Selecione a configuração desejada para adicionar ao dispositivo. Depois de selecionado, o botão Add Selected fica ativo:

---

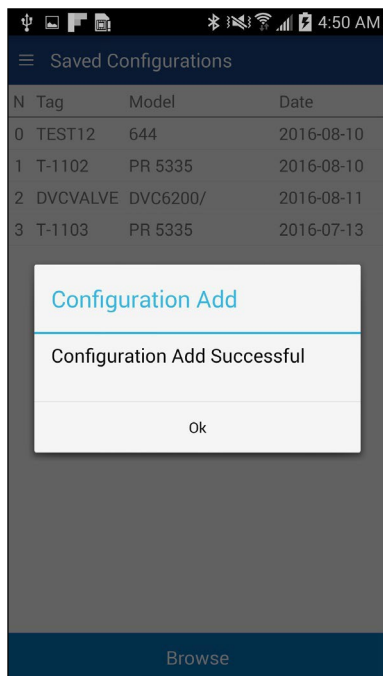
---

**Etapa Ação**

---



- 5 Toque em "Add Selected" (Adicionar selecionado) e o seguinte prompt será exibido quando a adição da configuração for concluída:



### 6.5.5 Verificação da calibração (Cal Check)

O Calibration Check é um recurso que, com um calibrador externo, transforma o DevCom App em um calibrador de documentação. É uma verificação simples para ver se os resultados da medição do dispositivo HART


correspondem ao valor de entrada. O usuário seleciona o

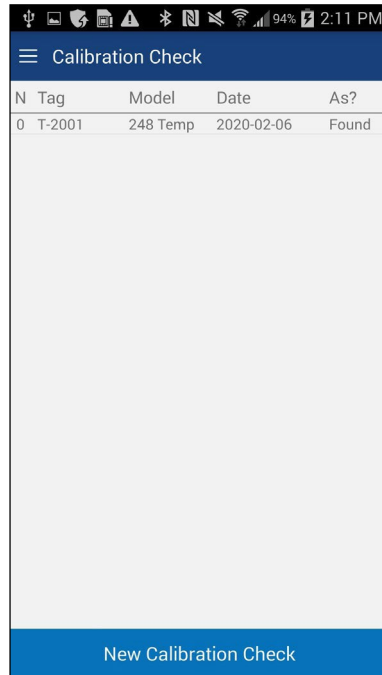
número de pontos a serem verificados entre o LRV (Lower Range Value) e o URV (Upper Range Value). Os resultados são armazenados para análise posterior.

---

Etapa	Ação
-------	------

---

- 1 **Selecione  → Calibration Check (Verificação de calibração)** na janela principal. A lista de Cal Checks executados é exibida:

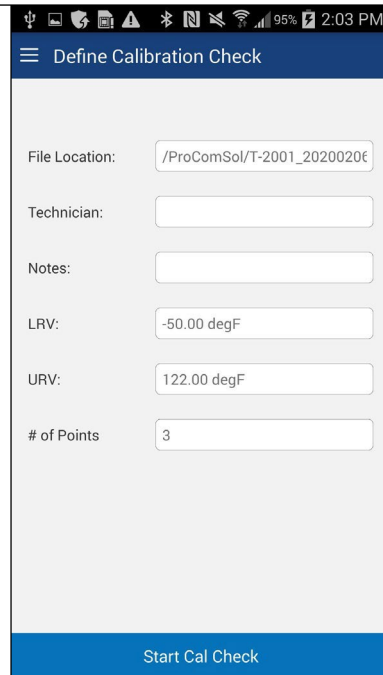


- 2 Aqui você pode visualizar as Verificações de Calibração anteriores ou criar uma nova. Toque em "New Calibration Check" (Nova verificação de calibração) para iniciar uma nova.
-

---

**Etapa Ação**

---



Define Calibration Check

File Location: /ProComSol/T-2001\_20200206

Technician:

Notes:

LRV: -50.00 degF

URV: 122.00 degF

# of Points: 3

Start Cal Check

- 
- 3 O diretório padrão é /ProComSol. O nome do arquivo padrão é Tag\_Date\_Time. O nome do arquivo pode ser alterado pelo usuário. Edite o diretório e o nome do arquivo conforme necessário.

---

  - 4 Insira Notas no campo Notas, se desejar. Digite o nome do técnico no campo Técnico, se desejar.

---

  - 5 URV e LRV são lidos do dispositivo conectado. Eles são somente leitura.

---

  - 6 Número de pontos é o número de pontos de verificação de calibração que você deseja examinar entre (e incluindo) os valores LRV e URV.

---

  - 7 Toque em "Start Cal Check" para começar.

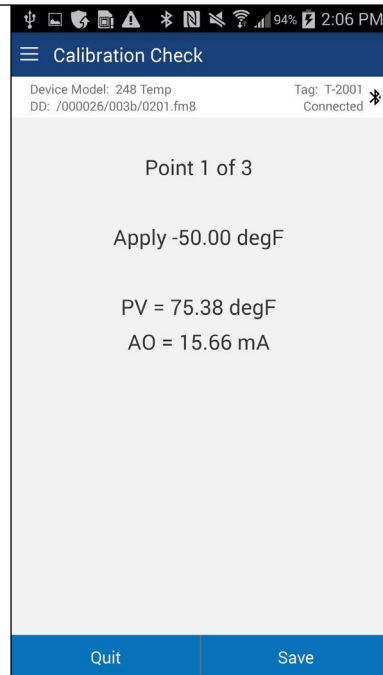
---

  - 8 O Cal Check agora passa por cada ponto, informando ao usuário qual valor deve ser aplicado ao dispositivo HART usando um calibrador externo.
-

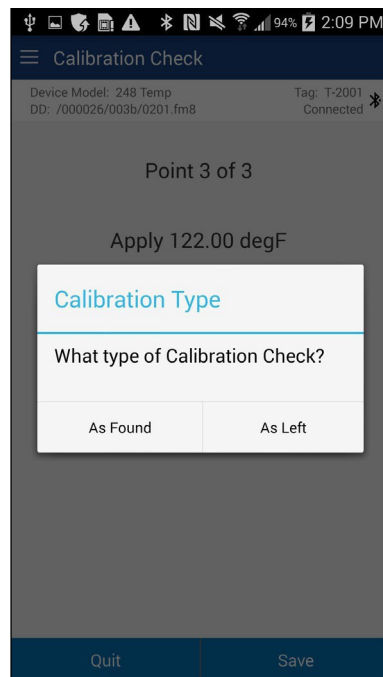
---

Etapa Ação

---



- 
- 9 Toque em "Save" (Salvar) para passar para o próximo ponto de calibração. Aplique o novo valor de entrada e continue repetindo até que todos os pontos sejam salvos.
- 
- 10 Depois que o último ponto é salvo, o usuário é questionado se essa é uma verificação de calibração "As Found" ou "As Left".



Toque na resposta apropriada e a verificação de calibração será concluída.

---

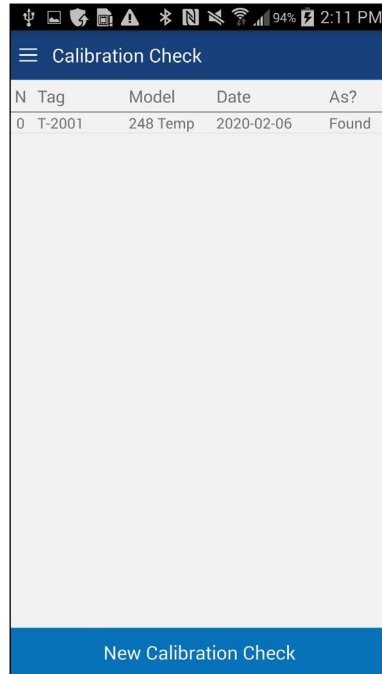
11 Para visualizar os resultados, toque no registro de Cal Check desejado na lista

---

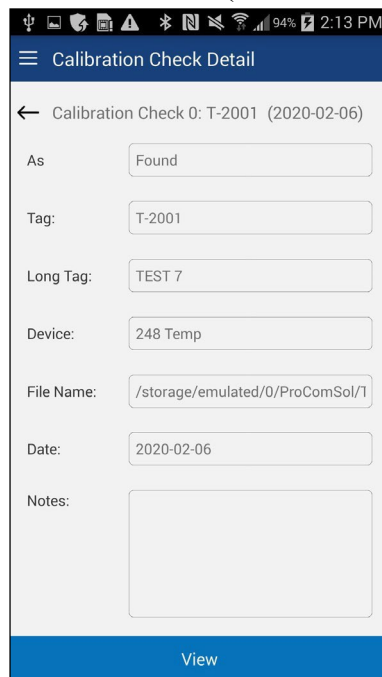
Etapa Ação

---

Janela Calibration Check (Verificação de calibração).



12 A janela Calibration Check Detail (Detalhes da verificação de calibração) é exibida.



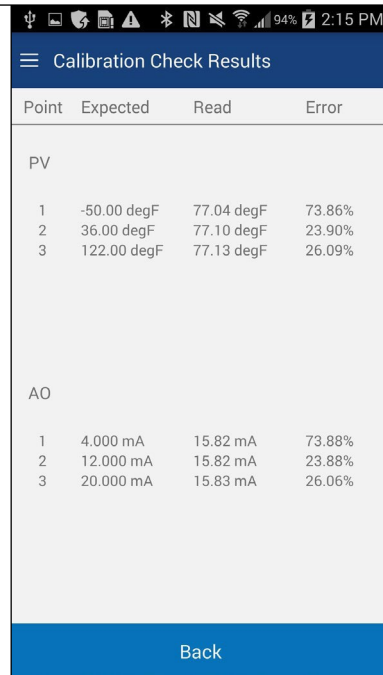
13 Toque em "View" (Exibir) para ver os resultados da verificação de calibração.

---

---

Etapa Ação

---



The screenshot shows a mobile application interface titled "Calibration Check Results". It displays two sections: "PV" (Process Variable) and "AO" (Analog Output). Each section contains a table with three columns: "Point", "Expected", and "Read", and a fourth column for "Error" as a percentage. The "Back" button is visible at the bottom.

Point	Expected	Read	Error
<b>PV</b>			
1	-50.00 degF	77.04 degF	73.86%
2	36.00 degF	77.10 degF	23.90%
3	122.00 degF	77.13 degF	26.09%
<b>AO</b>			
1	4.000 mA	15.82 mA	73.88%
2	12.000 mA	15.82 mA	23.88%
3	20.000 mA	15.83 mA	26.06%

Observe que o erro é a % da escala.

---

## 6.5.6 Biblioteca DD


Essa janela permite que o usuário mova a biblioteca DD para o cartão SD (se disponível), visualize o conteúdo da biblioteca e até mesmo adicione novos arquivos DD à biblioteca.

### 6.5.5.1 Mover a biblioteca DD

---

Etapa Ação

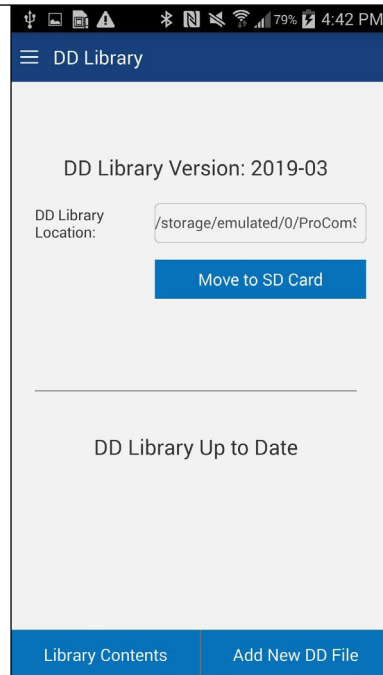
---

- 1 Certifique-se de que o aplicativo esteja em execução. **NÃO** é necessário que as comunicações tenham sido estabelecidas.
  - 2  **DD Library**. A janela DD Library é exibida:
-

---

Etapa    Ação

---




- 
- 3        Toque em "Move to SD Card" (Mover para cartão SD) para mover a biblioteca da memória principal para o cartão SD. Esse botão será exibido se houver um cartão SD disponível.
- 

### 6.5.5.2 Exibir biblioteca DD

---

Etapa    Ação

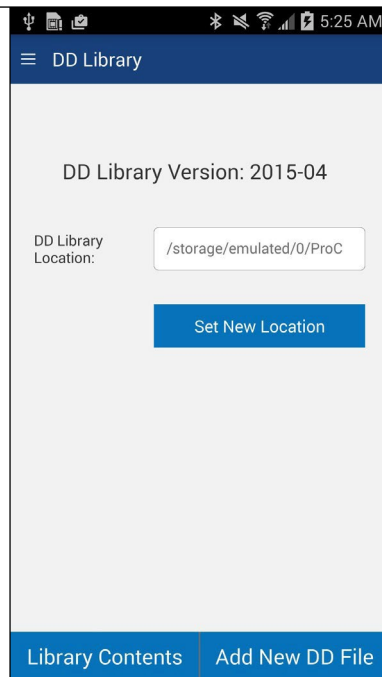
---

- 1        Certifique-se de que o aplicativo esteja em execução. **NÃO** é necessário que as comunicações tenham sido estabelecidas.
- 
- 2        Selecione  → **DD Library**. A janela DD Library é exibida:
-

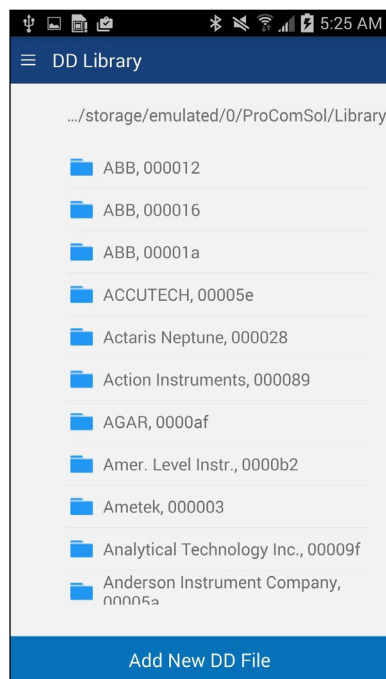
---

Etapa Ação

---



- 3 Toque em "Library Contents" (Conteúdo da biblioteca). A seguinte janela é exibida:



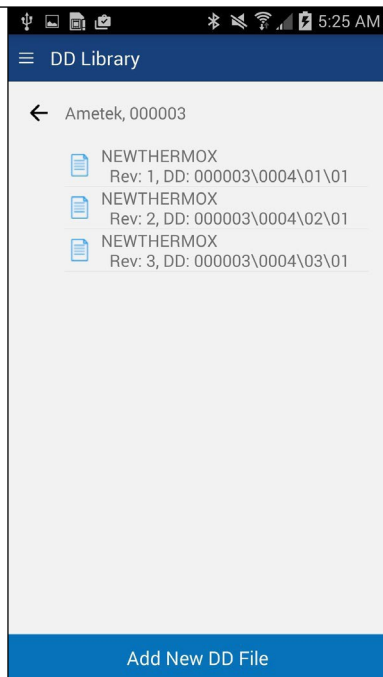
A lista de fabricantes é mostrada em ordem alfabética.

- 4 Selecione um fabricante e a lista de dispositivos desse fabricante será exibida:
-

---

Etapa    Ação

---




### 6.5.5.3 Adicionar arquivo à biblioteca DD

---

Etapa    Ação

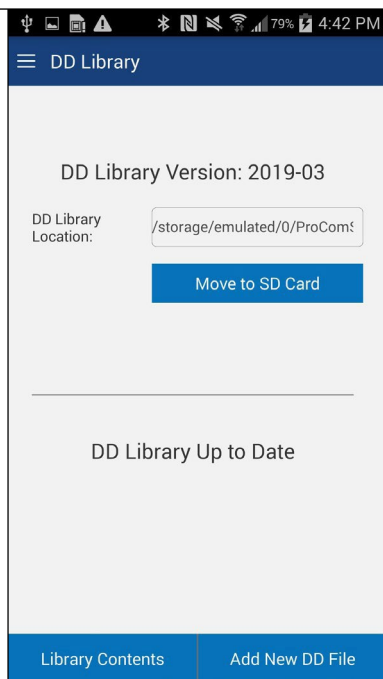
---

- 1      Certifique-se de que o aplicativo esteja em execução. **NÃO** é necessário que as comunicações tenham sido estabelecidas.
  - 2      Selecione  → **DD Library**. A janela DD Library é exibida:
-

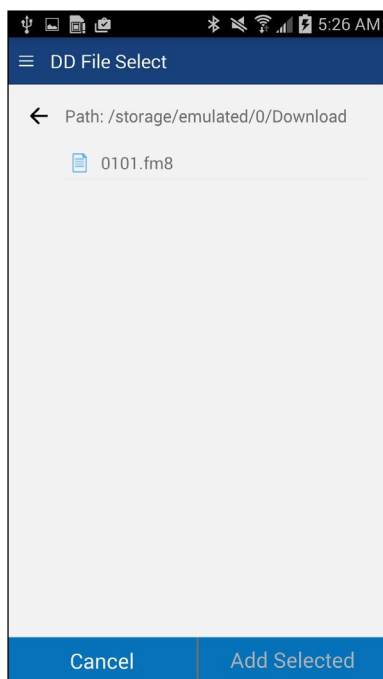
---

Etapa Ação

---



- 
- 3 Toque em "Add New DD File". A seguinte janela de seleção de arquivo é exibida:



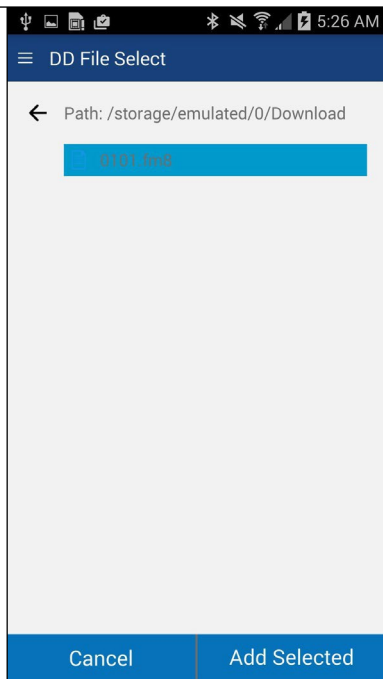
Use a tecla <- para navegar pela estrutura de arquivos do dispositivo até encontrar o arquivo que deseja adicionar.

- 
- 4 Quando o arquivo desejado for encontrado, selecione-o para ativar o botão "Add Selected" (Adicionar selecionado).
-

---

Etapa    Ação

---



Toque em "Add Selected" (Adicionar selecionado) para adicionar o arquivo à DD Library.

---

### 6.5.7 Licenciamento

O usuário pode precisar revisar o status da licença para obter o número de dias restantes na avaliação, por exemplo. Essa janela mostra os detalhes da licença.

---

Etapa    Ação

---

1 Verifique se o aplicativo está em execução. NÃO é necessário que a comunicação tenha sido estabelecida.

---

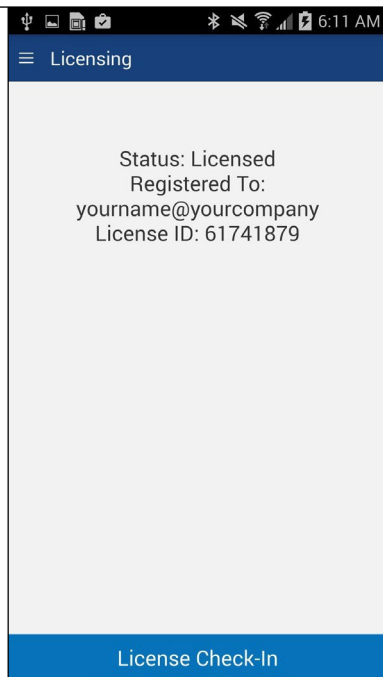
2 Selecione  → **Licensing (Licenciamento)**. A janela

---

---

Etapa    Ação

---



Esta imagem mostra uma licença ativada.

---

3 Toque em "License Check-In" para enviar a licença de volta ao nosso servidor. Ela poderá então ser usada em outro dispositivo Android. Isso torna o compartilhamento de licenças fácil e conveniente.

---


### 6.5.8 Sobre

Essa janela resume o status da revisão e fornece informações de contato de suporte para o DevCom App:

---

Etapa    Ação

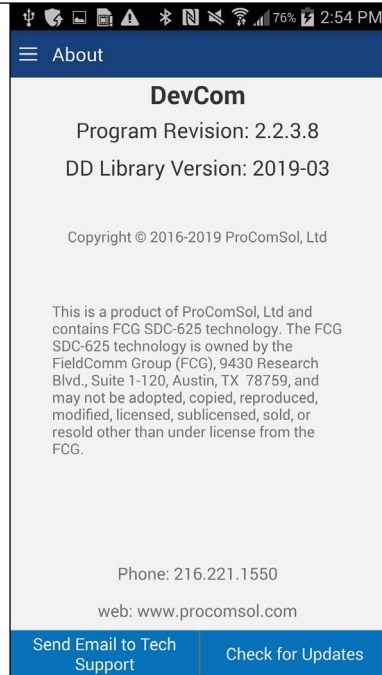
---

- 1      Certifique-se de que o aplicativo esteja em execução. **NÃO** é necessário que as comunicações tenham sido estabelecidas.
  - 2      Selecione  → **About (Sobre)** na janela principal. A janela Sobre é exibida:
-

---

Etapa Ação

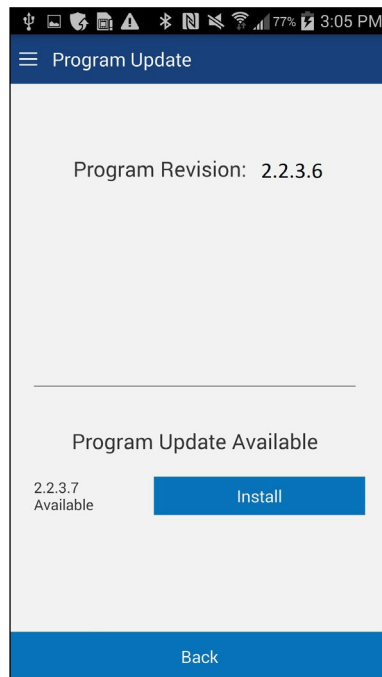
---



- 
- 3 Toque em "Send email to Tech Support" (Enviar e-mail para o suporte técnico) para abrir o aplicativo de e-mail que você pode enviar para obter ajuda para o seu problema.

---

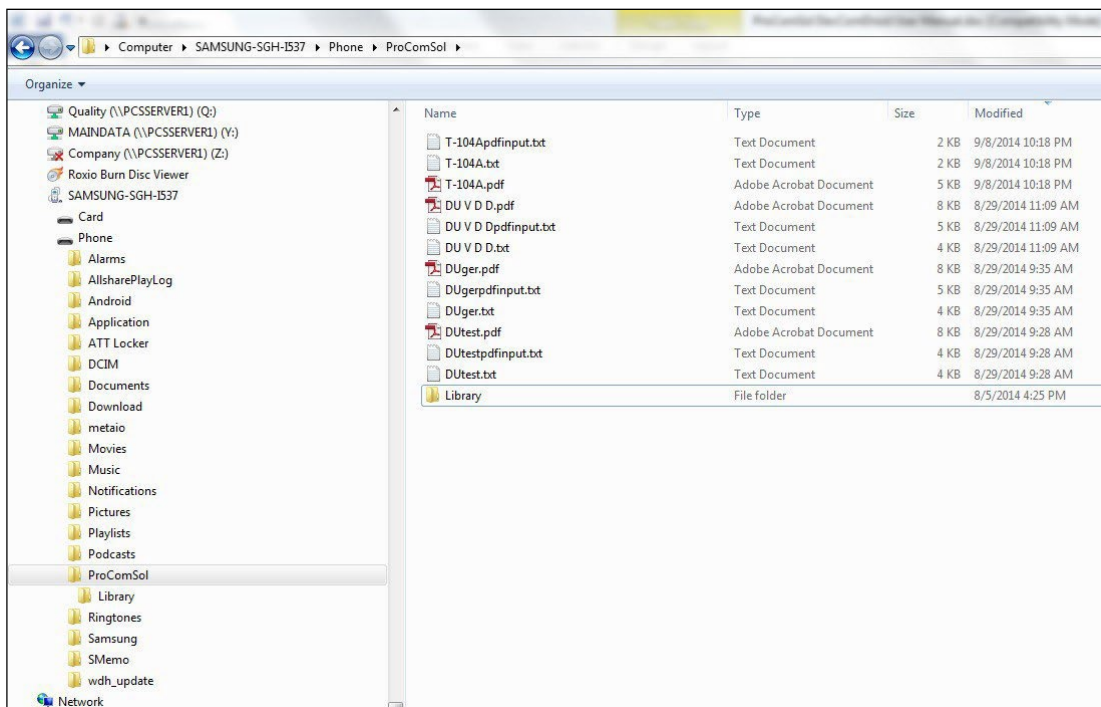
  - 4 Toque em "Check for Updates" (Verificar atualizações) para ver se há uma atualização de aplicativo disponível.



- 
- 5 Toque em "Install" (Instalar) para copiar o arquivo .apk para seu dispositivo.
-

## 6.6 Interface do PC para o dispositivo móvel

O programa Windows Explorer é uma maneira conveniente de copiar os arquivos de configuração de volta para o PC para arquivamento e armazenamento. O dispositivo Android se parece com um disco para o sistema de arquivos do Windows. Veja abaixo um exemplo de captura de tela:



O local padrão para os arquivos de configuração salvos é o diretório "ProComSol". Basta destacar os arquivos desejados e copiá-los para o computador. Uma vez no PC, eles podem ser visualizados ou importados para vários pacotes de software diferentes.

## 6.7 Biblioteca DD Atualizações

A biblioteca de DDs é atualizada aproximadamente quatro vezes por ano. São adicionados novos dispositivos e as DDs atuais são atualizados. Observe que uma atualização da DD Library NÃO afetará as DDs que você mesmo adicionou.

O DevCom App também notifica o usuário sobre uma atualização com uma "Push Notification" do nosso servidor. Além disso, basta acessar a janela DD Library para ver se há uma atualização disponível, conforme mostrado abaixo:

---

Etapa	Ação
-------	------

---

- |   |                                                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Certifique-se de que o aplicativo esteja em execução. NÃO é necessário que as comunicações tenham sido |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
-

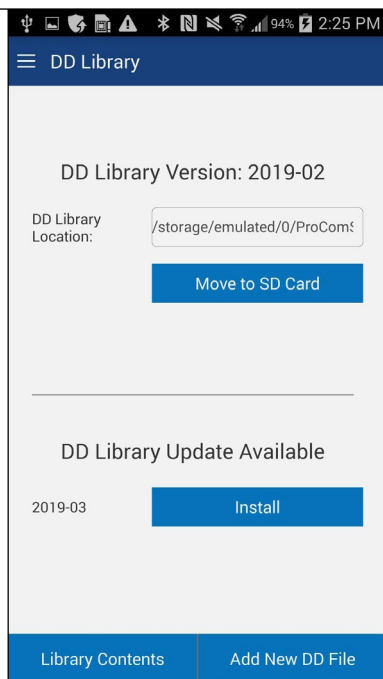
estabelecidas.

- 
- 2       → **DD Library**. A janela DD Library é exibida:
-

---

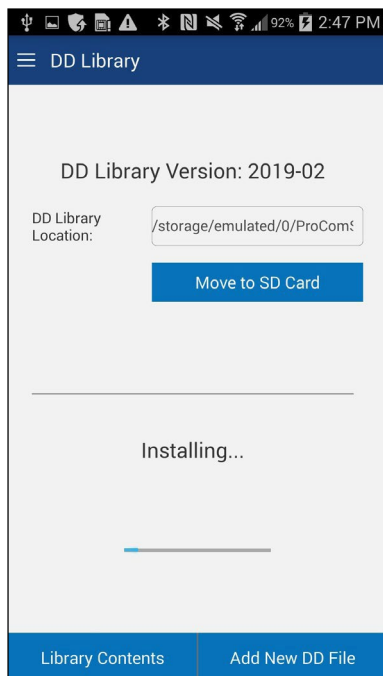
Etapa Ação

---



O aplicativo entra em contato com o servidor de atualizações para verificar se há uma versão mais recente disponível e, em caso afirmativo, mostra um botão Install (Instalar). Toque no botão "Install" (Instalar) para iniciar o download e a instalação da atualização da DD Library.

- 
- 3 Uma barra de progresso mostra o status da atualização. A velocidade depende da qualidade da sua conexão com a Internet. Não feche esta tela durante uma atualização!

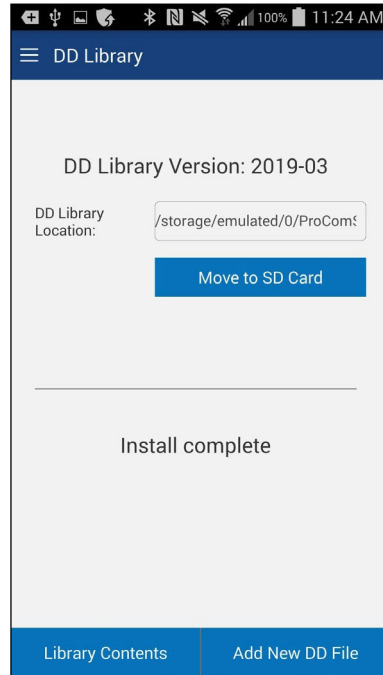


---

Etapa	Ação
-------	------

---

- |   |                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------|
| 4 | O usuário é notificado quando o download e a instalação são concluídos. |
|---|-------------------------------------------------------------------------|



## 6.8 HART-IP Interface

### 6.8.1 Configuração

O DevCom permite que você se conecte à sua rede WirelessHART usando HART-IP por meio de uma conexão Ethernet com o gateway WirelessHART da rede. Uma vez conectado a um dispositivo, o DevCom se comporta como se estivesse conectado por meio de um modem. Você pode visualizar dados, editar parâmetros, etc. Abaixo está o procedimento para configurar o DevCom para usar o HART-IP e para se conectar a um dispositivo HART:

---

Etapa	Ação
-------	------

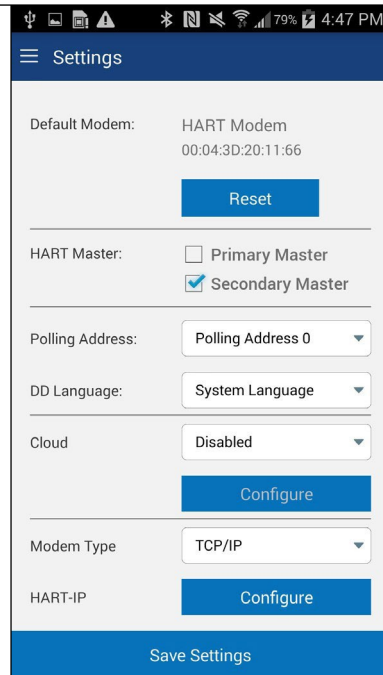
---

- |   |                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Vá para a janela Settings (Configurações) e altere o "Modem Type" (Tipo de modem) para "TCP/IP": |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
-

---

Etapa Ação

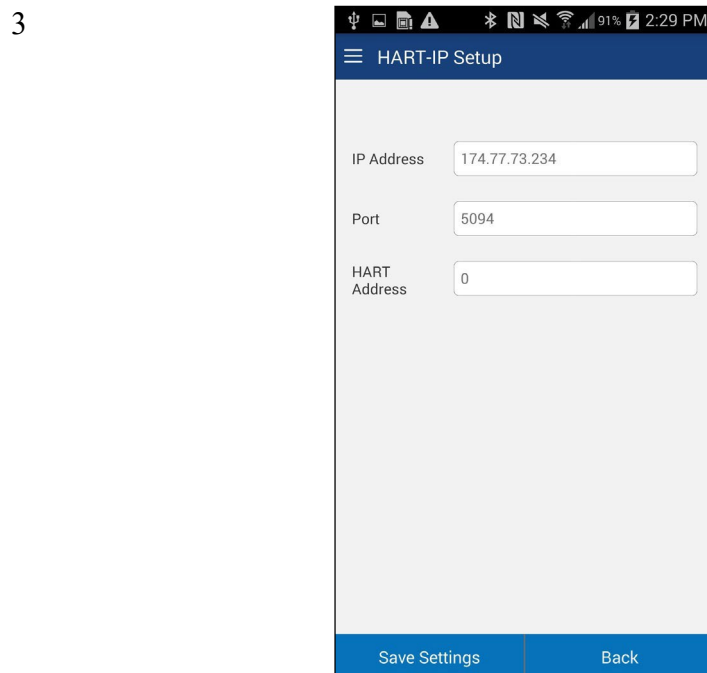
---



---

2 O botão Configuração de HART-IP agora está ativo. Toque nele para abrir a janela de configuração do HART-IP.

---



O endereço IP de rede padrão é uma rede WirelessHART de demonstração. Ele é usado para demonstrar os recursos HART-IP do aplicativo DevCom.

---

4 Faça as edições necessárias para seu WirelessHART Gateway e

---

---

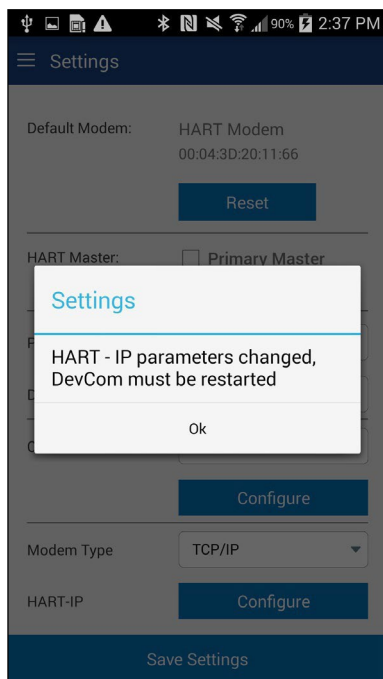
Etapa	Ação
-------	------

---

toque em "Save Settings" (Salvar configurações).

---

- 5 Observe que, se tiverem sido feitas alterações nas configurações de HART-IP, você precisará reiniciar o DevCom.



### 6.8.2 Conexão a um dispositivo

Quando a conexão com o gateway WirelessHART estiver configurada, reinicie o DevCom. Em seguida, o aplicativo se conectará ao WirelessHART Gateway e recuperará as informações de hierarquia de rede. Esta seção descreve como se conectar ao dispositivo desejado.

---

Etapa	Ação
-------	------

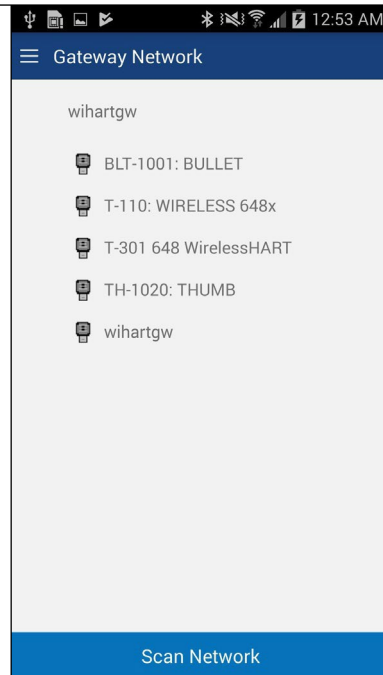
---

- 1 Depois que as informações de hierarquia de rede são recuperadas, elas são exibidas na janela Gateway Network (Rede de gateway). Observe que o exemplo abaixo se refere à rede Demo e que sua rede terá uma aparência diferente:
-

---

Etapa Ação

---



Descrição do item:

Wihartgw - é a tag do gateway WirelessHART

BLT-1001:BULLET e outros são dispositivos na rede WirelessHART que têm subdispositivos.

- 
- 2 Toque em "Scan Network" se quiser atualizar a janela Gateway Network.

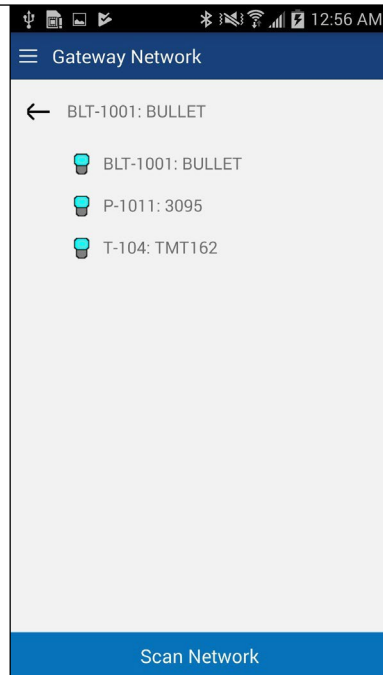
---

  - 3 Toque em um dispositivo para mostrar os subdispositivos conectados a ele. Observe que os dispositivos WirelessHART nativos terão a si mesmos como um subdispositivo. Abaixo está a tela que aparece depois que o BLT-1001:BULLET é tocado. Novamente, isso ocorre na rede Demo:
-

---

Etapa Ação

---



Descrição do item:

BLT-1001:BULLET - é o dispositivo raiz

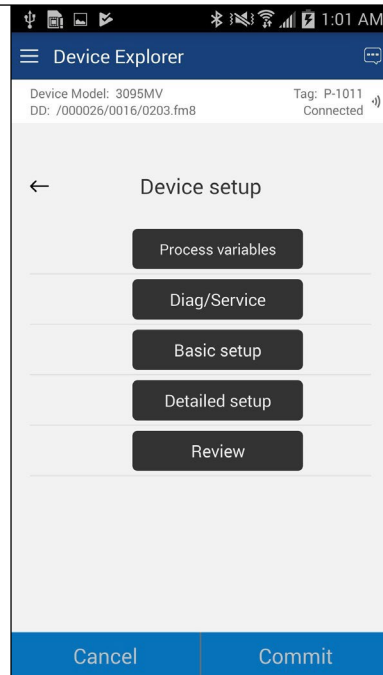
P-1011: 3095 e outros são os subdispositivos conectados ao dispositivo raiz.

- 
- 4 Toque em qualquer um dos subdispositivos para se conectar a esse dispositivo. A tela então se parece com a de um dispositivo conectado por modem. A única diferença é que o ícone de atividade Bluetooth agora é o ícone de atividade sem fio, como visto aqui:
-

---

**Etapa Ação**

---



- 
- 5 Agora você está conectado ao dispositivo e pode executar qualquer função DevCom que desejar, como se estivesse conectado localmente por meio de um modem.
- 

## 6.9 Nuvem

### 6.9.1 Configuração do usuário

O DevCom permite que você crie uma conta na nuvem. Em seguida, é possível armazenar os dados de configuração do dispositivo em um servidor externo seguro e protegido. Isso protege seus dados e permite que você compartilhe sua configuração com os membros da sua equipe. Os membros da equipe devem participar de um grupo para compartilhar dados com outros membros do grupo. Para começar, você precisa adquirir uma assinatura do Cloud Subscription. Em seguida, crie sua conta de usuário e crie ou participe de grupos existentes, conforme necessário. Para começar, vá para a janela Configurações.

---

**Etapa Ação**

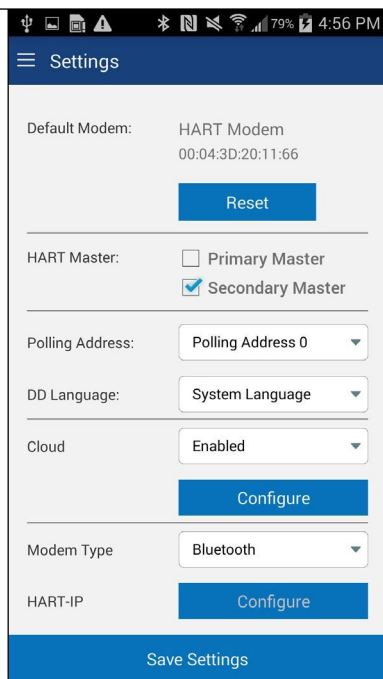
---

- 1 Vá para a janela Settings (Configurações) e altere Cloud de Disabled (Desativado) para Enabled (Ativado):
-

---

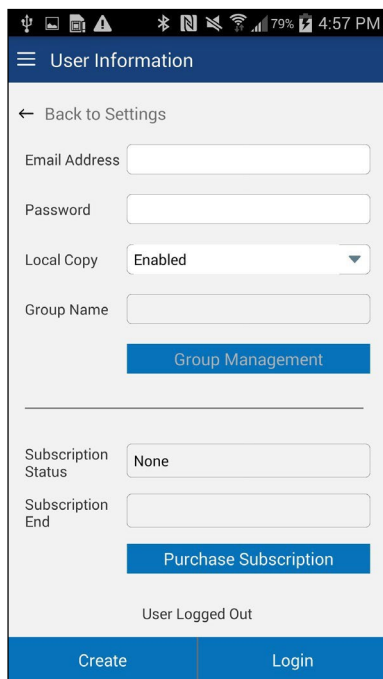
Etapa Ação

---



Isso ativará o botão "Configure" (Configurar).

- 2 Toque em "Configure" (Configurar) para abrir a janela de informações do usuário.



- 3 Digite seu endereço de e-mail e uma senha. Decida se deseja uma cópia local dos dados de configuração armazenados nesse dispositivo ou se deseja que os dados sejam enviados apenas para a nuvem. Defina "Local Copy" adequadamente. Em seguida, toque em "Create" para criar sua conta. A imagem

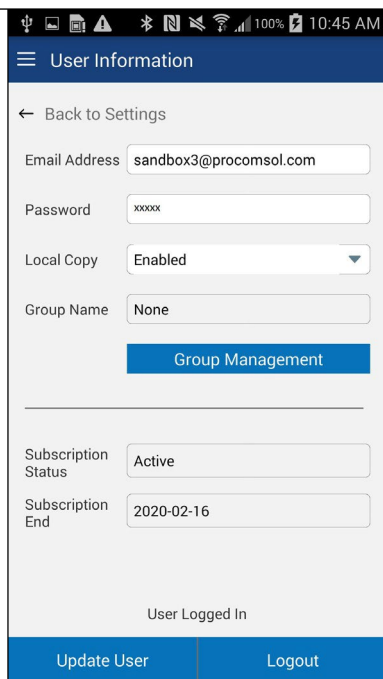
abaixo mostra uma criação de conta bem-sucedida:

---

---

Etapa	Ação
-------	------

---



## 6.9.2 Criar grupo

Depois de criar sua conta de usuário, você pode criar um novo grupo para compartilhar suas configurações ou pode participar de um grupo existente. Se você criar um grupo, será o administrador desse grupo. Isso permite que você convide membros da equipe, aprove membros da equipe que solicitem a participação e gerencie a associação ao grupo no futuro. Para configurar ou gerenciar grupos, toque no botão "Group" (Grupo). A janela Informações do grupo será exibida.

---

Etapa	Ação
-------	------

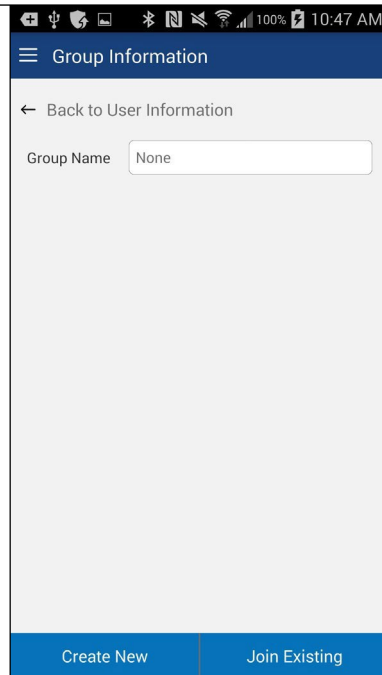
---

- |   |                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Toque em "Group Management" para abrir a janela Informações do grupo. |
|---|-----------------------------------------------------------------------|
-

---

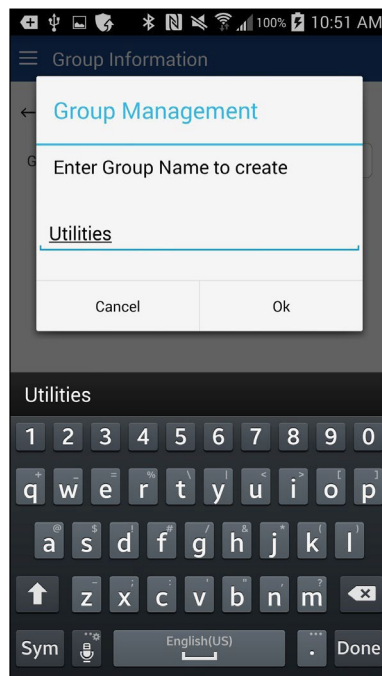
Etapa Ação

---



A partir daí, você pode criar um novo grupo como administrador ou ingressar em um grupo existente.

- 
- 2 Toque em "Create New" (Criar novo) para criar um novo grupo.



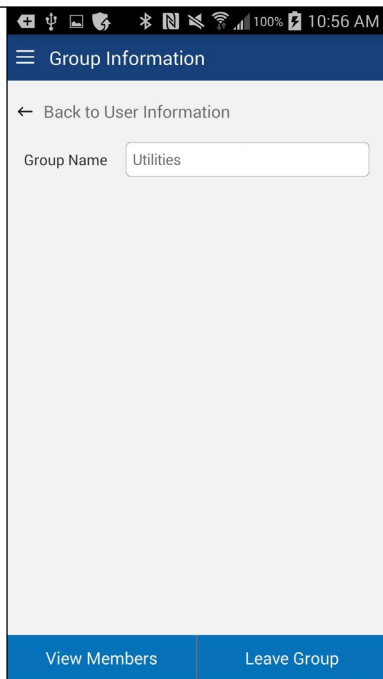
Digite um novo nome de grupo na caixa e toque em "Ok" para criar.

- 
- 3 Após a mensagem Group Creation Success, a janela passa a ter a aparência abaixo. A partir daqui, você pode visualizar os outros membros do grupo ou sair do grupo.
-

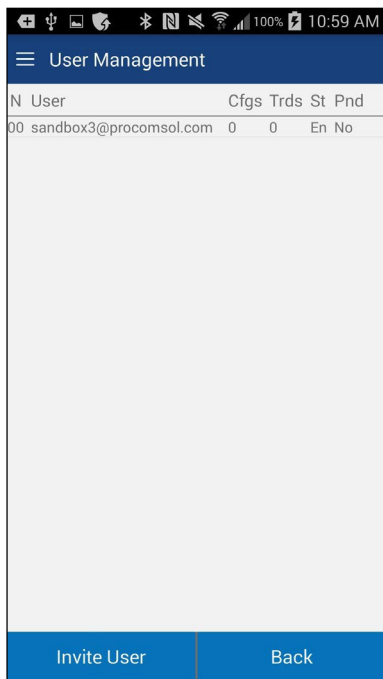
---

Etapa Ação

---



- 4 Toque em "View Members" (Ver membros) para ver os membros desse grupo.



Colunas explicadas para esse usuário administrador:

N - Índice simples de membros

Usuário - O endereço de e-mail do usuário

Cfgs (Configurações) - Número de configurações que esse usuário tem na nuvem.

Trds (Tendências) - Número de tendências que esse usuário tem na nuvem.

---

---

Etapa	Ação
-------	------

---

Tendências é um recurso futuro.

St (State) - O estado desse usuário. En é Ativado e Ds é Desativado.

Pnd (Pendente) - O estado de ingresso no grupo desse usuário, conhecido como Pendente. Se for Sim, o usuário solicitou o ingresso nesse grupo e o Administrador precisa Aceitar ou não.

Observe que a tela acima é para o administrador desse grupo. Se não for o administrador, o usuário conectado só poderá ver os dados N, User, Cfgs e Trds.

---

### 6.9.3 Ingresso no grupo, convite do administrador

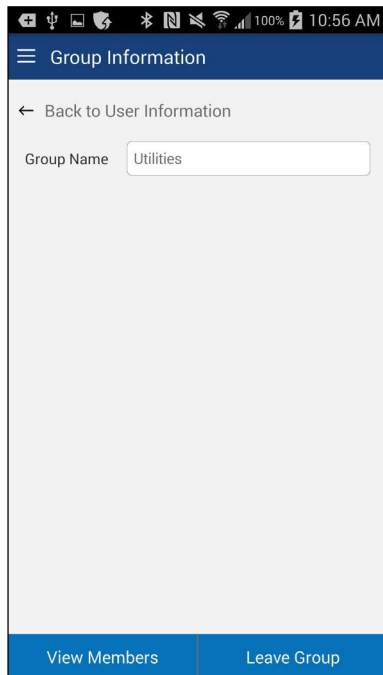
O administrador de um grupo pode convidar outros usuários para participar. Uma vez convidado, o usuário terá de fazer login e aceitar o convite para ter acesso ao grupo. Esta seção descreve esse processo. Observe que esse usuário conectado é um administrador do seu grupo.

---

Etapa	Ação
-------	------

---

- 1 O usuário administrador faz login e toca no botão "Group Management" para acessar a janela Group Information (Informações do grupo).



A partir daí, você pode criar um novo grupo como administrador ou ingressar em um grupo existente.

---

- 2 Toque em "View Members" (Ver membros) para ver os
-

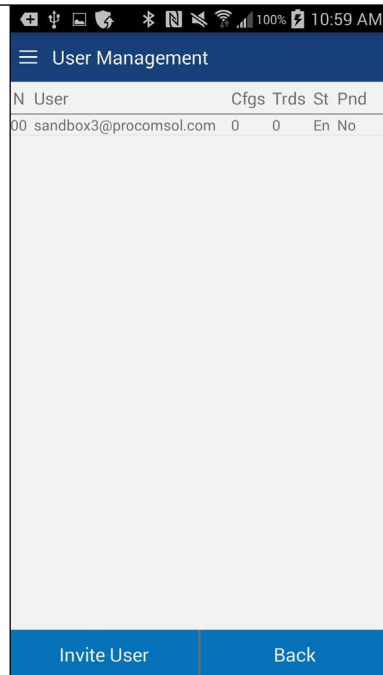
membros desse grupo. A janela Gerenciamento de usuários é exibida.

---

---

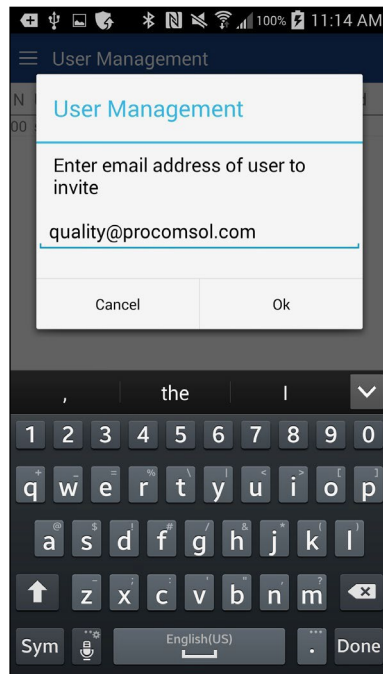
Etapa Ação

---



Toque em "Invite User" (Convidar usuário) para convidar um usuário para participar do grupo.

- 
- 3 Digite o endereço de e-mail do usuário que deseja convidar.  
Observe que o usuário ainda não precisa ser criado. .



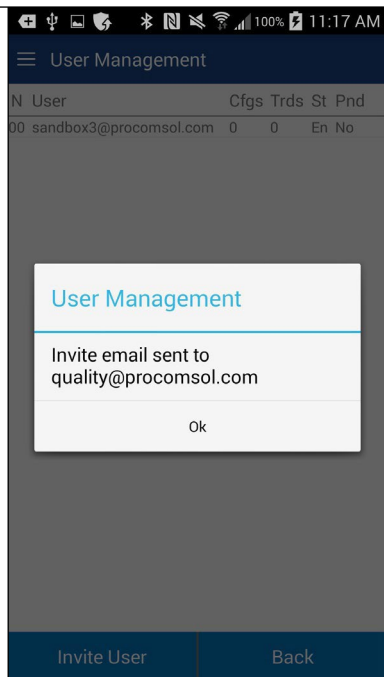
Toque em "Ok" quando terminar.

- 
- 4 Um e-mail é enviado ao usuário para solicitar que ele crie uma conta e participe desse grupo.
-

---

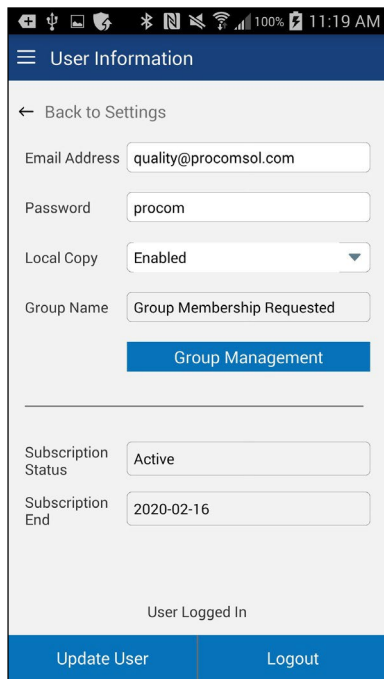
Etapa Ação

---



Agora o administrador aguarda até que o usuário convidado confirme o convite.

- 
- 5 O usuário convidado faz login em sua conta do Cloud e agora verá uma mensagem de solicitação de associação.

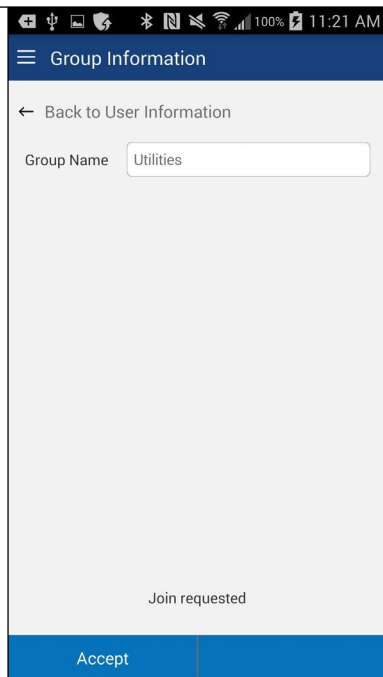


- 
- 6 O usuário toca em "Group Management" para obter detalhes sobre esse convite.
-

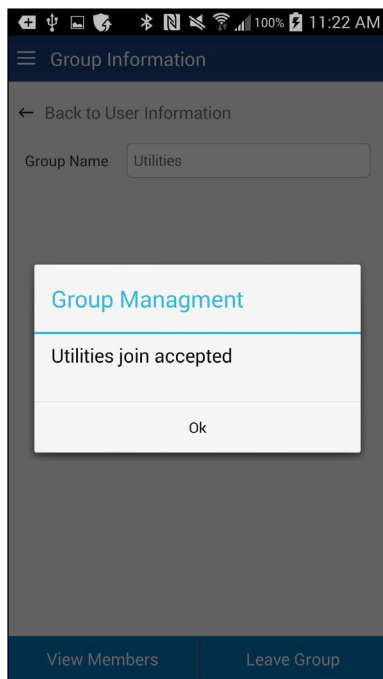
---

Etapa Ação

---



- 
- 7 Toque em "Accept" (Aceitar) para entrar no grupo. Se for bem-sucedido, a janela abaixo será exibida:

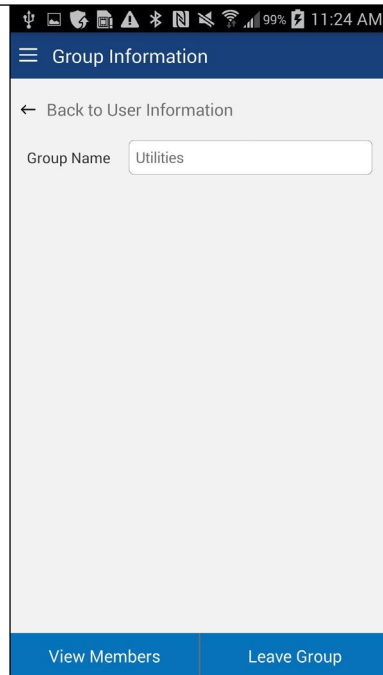


- 
- 8 Agora o usuário pode visualizar os outros membros desse grupo.
-

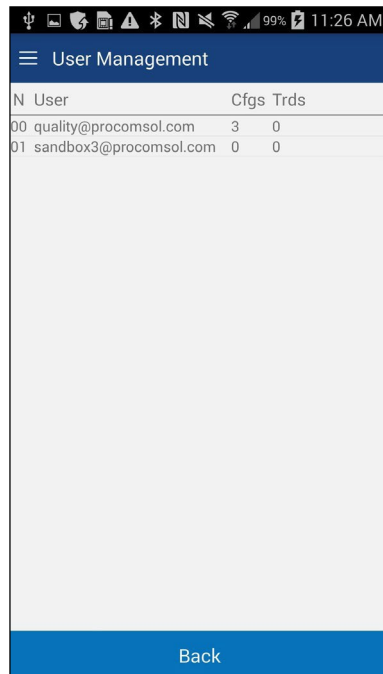
---

Etapa Ação

---



- 
- 9 Toque em "View Members" (Exibir membros) para ver uma janela ligeiramente diferente, pois esse usuário NÃO é um administrador.



---

#### 6.9.4 Ingresso no grupo, solicitação do usuário

A outra maneira de um usuário ingressar em um grupo é solicitando a associação. Após a solicitação, o administrador deve aprovar a solicitação de associação. Esta seção descreve esse processo. Observe que esse

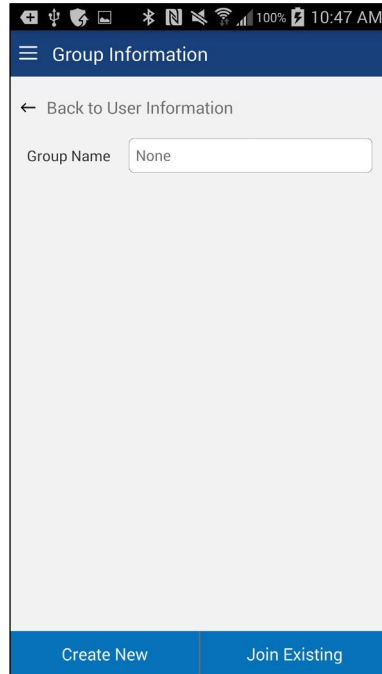
usuário conectado NÃO é um administrador do seu grupo.

---

Etapa Ação

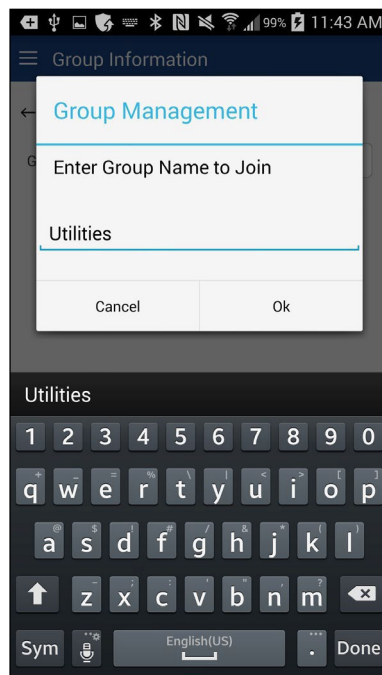
---

- 1 O usuário não administrador faz login e toca no botão "Group Management" para acessar a janela Group Information (Informações do grupo).



Toque em "Join Existing" (Participar de um grupo existente) para participar de um grupo existente.

- 2 Digite o nome do grupo no prompt.



Toque em "Ok" quando terminar.

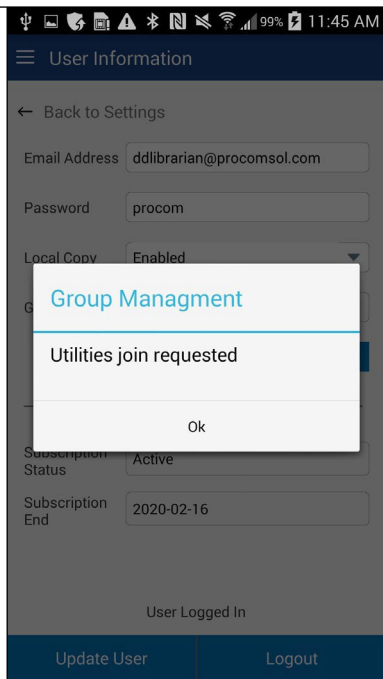
- 3 Se o grupo existir, você verá uma mensagem de sucesso.



---

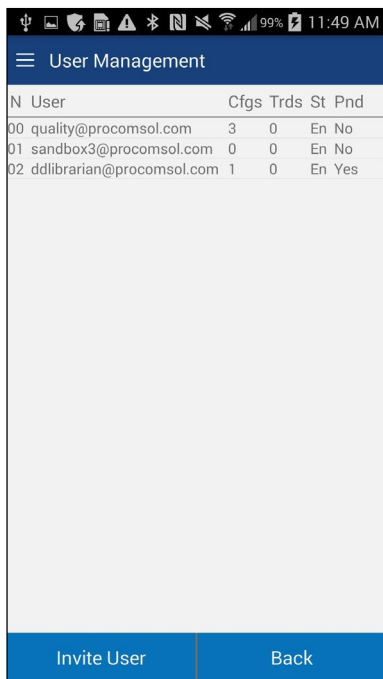
Etapa Ação

---



Agora, esse usuário deve aguardar até que o administrador confirme a solicitação de ingresso.

- 
- 4 O usuário administrador faz login e vai para a janela Gerenciamento de usuários tocando em Gerenciamento de grupos->Ver membros. O usuário solicitante agora é mostrado na lista com Pnd (Pendente) definido como Yes (Sim).



---

O administrador toca no novo usuário para exibir as informações do grupo

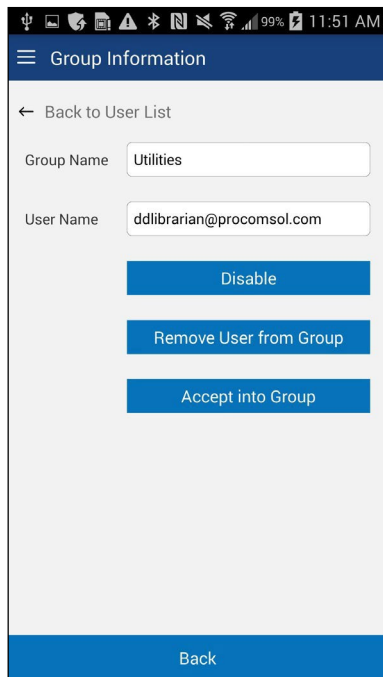
---

---

Etapa Janela  
de ação.

---

5



Desativar - O usuário não pode fazer login.

Remove User from Group (Remover usuário do grupo) - O usuário é removido do grupo, mas ainda pode fazer login para ver seus próprios dados.

Accept into Group (Aceitar no grupo) - O usuário pediu para entrar nesse grupo. O administrador decide se esse usuário deve entrar no grupo.

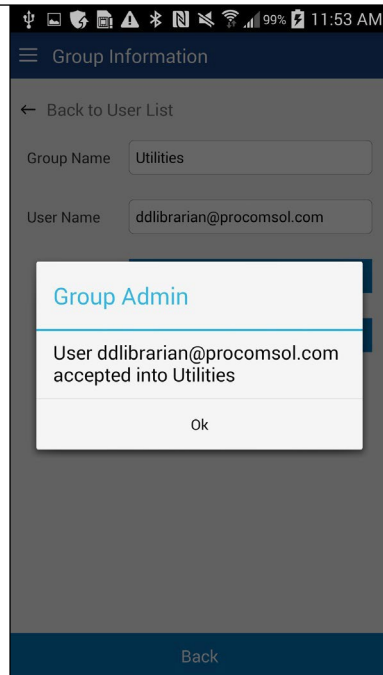
No nosso caso de uso aqui, aceite a solicitação de ingresso desse usuário. Toque em "Accept into Group" (Aceitar no grupo).

---

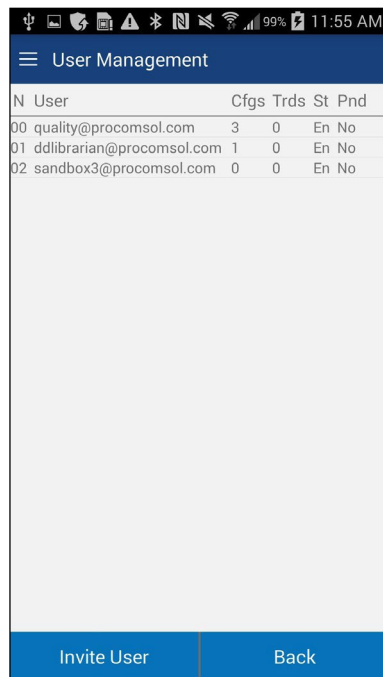
6 Se for bem-sucedido, o prompt abaixo será exibido.

---

Etapa Ação



7 O status Pnd (Pendente) agora é não:



### 6.9.5 Configurações salvas e na nuvem

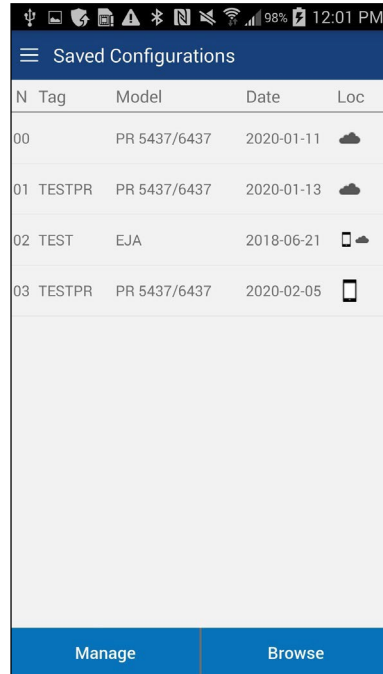
Depois que o usuário é criado e se junta a um grupo, ele passa a ter acesso a todas as configurações salvas pelos membros do grupo. Essas configurações serão exibidas na janela Download Config, juntamente com as configurações salvas do próprio usuário. A janela Configurações salvas agora tem mais informações e funções. Esta seção descreve as novas informações e funções.

---

**Etapa Ação**

---

- 1 Toque no item da janela "Download Configs" no menu Hamburger para abrir a janela Configurações salvas. Veja abaixo um exemplo.



Os ícones na coluna Loc (Localização) têm significados

especiais: ☁ A configuração é armazenada somente na nuvem

📱 A configuração é armazenada localmente somente nesse

dispositivo 📱☁ A configuração é armazenada localmente e na nuvem

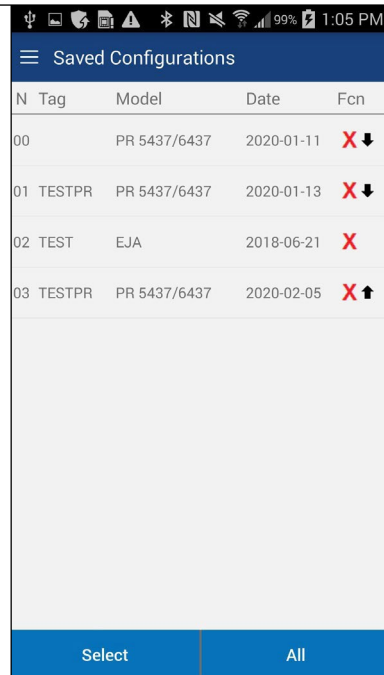
---

- 2 Toque no botão "Manage" (Gerenciar) para alterar a exibição para Configuration Manager (Gerenciador de configuração), conforme mostrado abaixo:
-

---

**Etapa Ação**

---



N	Tag	Model	Date	Fcn
00		PR 5437/6437	2020-01-11	X ↓
01	TESTPR	PR 5437/6437	2020-01-13	X ↓
02	TEST	EJA	2018-06-21	X
03	TESTPR	PR 5437/6437	2020-02-05	X ↑

Os ícones na coluna Fcn (Função) têm significados especiais e são botões ativos

**X** Excluir a configuração

**↓** Baixe a configuração da nuvem para o dispositivo local

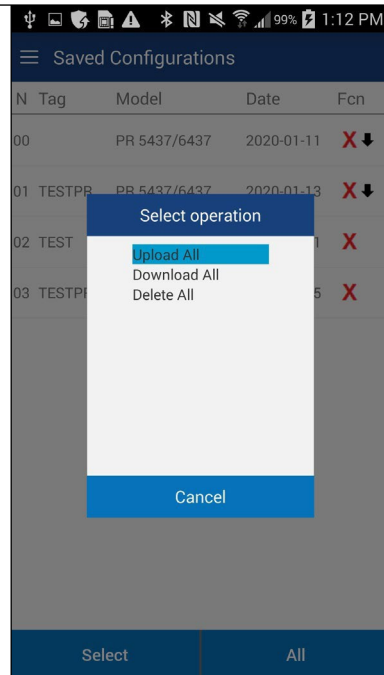
**↑** Faça upload da configuração do dispositivo local para a nuvem. Se a configuração não tiver o ícone Upload ou Download, isso significa que a configuração já está em ambos os locais.

- 
- 3 Toque em "All" (Todos) para executar uma operação em todas as configurações qualificadas. Você será questionado sobre a operação a ser executada:
-

---

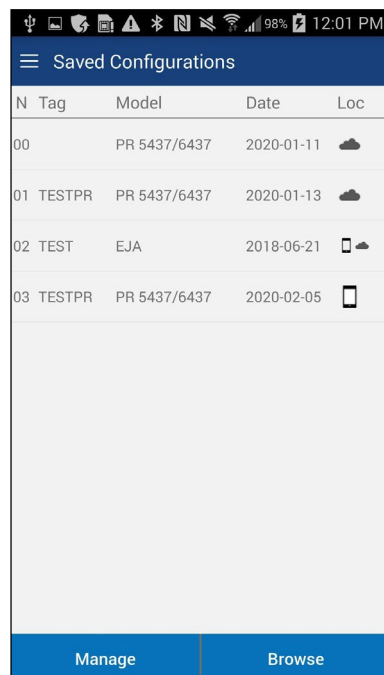
Etapa Ação

---



Selecione a operação que deseja executar e todas as configurações qualificadas para essa operação serão executadas.

- 
- 4 Para retornar à exibição normal da janela Saved Configuration (Configuração salva), toque em "Select" (Selecionar).



## Apêndice A

### Guia de solução de problemas

Problema:

#### **Não se comunica com instrumento**

*Verificação de hardware:*

Verifique o seguinte:

1. Emparelhamento com o modem HART correto
2. A fonte de alimentação do loop está ligada.
3. Resistência do loop entre 250 ohms e 1Kohms.
4. Corrente de loop dentro dos limites do HART.
5. Se a configuração for multi drop, todos os transmissores no loop terão endereços exclusivos.
6. Hardware da interface HART conectado ao resistor de loop ou aos terminais do transmissor.

## Apêndice B

### Informações de contato

**Sensycal Instrumentos e Sistemas Ltda.**

Avenida do Estado 4567,

São Paulo, SP,

CEP 03105-000

Telefone: +55 11 3275 0094

E-mail: [vendas@sensycal.com.br](mailto:vendas@sensycal.com.br)

Web: [www.sensycal.com.br](http://www.sensycal.com.br)