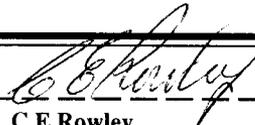




PRESSURE MEASUREMENT

**DPI 615
PORTABLE DOCUMENTING PRESSURE
CALIBRATOR
USER GUIDE - KH248**

Issue Date: 10th January 2002

Publications Dept. Final approval	Signature: 
	Name: C.E. Rowley
	Date: 29/05/02

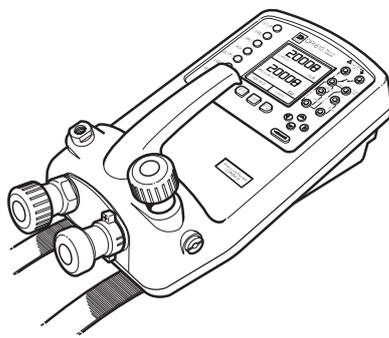
© Druck Limited 2002

This document is the property of Druck Limited and may not be copied or otherwise reproduced, communicated in any way to third parties, nor stored in any Data Processing System without the express written authority of Druck Limited.

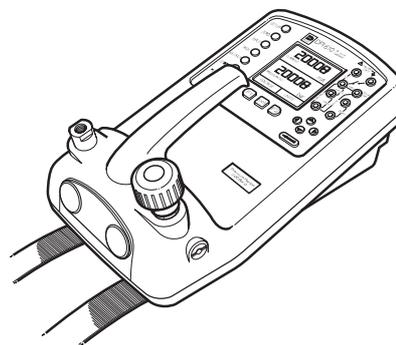
Druck Limited, Fir Tree Lane, Groby, Leicester LE6 0FH, England. Tel: (0116) 231 7100 Fax: (0116) 231 7103

KH248 Issue No. 3

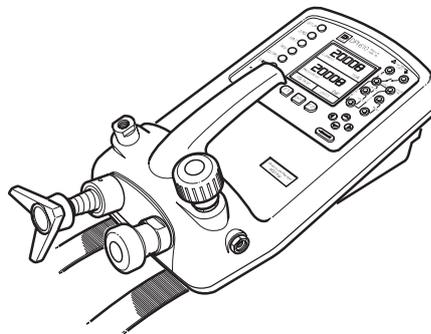
DPI 615
CALIBRADOR PORTÁTIL DE PRESSÃO COM FUNÇÕES
DE DOCUMENTAÇÃO
MANUAL DO USUÁRIO KH248



Versão Calibrador



Versão Indicador



Versão Calibrador Hidráulico

Calibrador de Pressão Portátil DPI 615

@ Druck Ltd. 2001

Este documento é propriedade da Druck Limited e não pode ser copiado ou de qualquer outra forma reproduzido, em parte ou no seu todo, divulgado em qualquer forma para terceiros nem armazenado em qualquer sistema de processamento de dados sem autorização por escrito da Druck Limited.

SEGURANÇA

O fabricante projetou este produto para que ele seja inteiramente seguro quando operado corretamente.

- Queira dedicar cuidadosa atenção às Instruções de Segurança expostas nesta página e em outras partes deste manual. Elas foram elaboradas com o objetivo de proteger o usuário contra lesões pessoais e o equipamento em relação a danos.



Operações em que há riscos potenciais estão indicadas no texto por meio de um triângulo de advertência em relação a risco. Advertências específicas referentes a cada seção do manual são apresentadas no início dessa seção. No instrumento, este símbolo indica que o usuário deve consultar o Manual do Usuário.

- Queira observar a recomendação sobre instalação e quaisquer limites operacionais apresentados neste manual.
- Este equipamento somente deve ser utilizado para a finalidade para a qual foi projetado.

Segurança da Parte Elétrica

O instrumento é projetado para ser completamente seguro quando utilizado com as opções e acessórios fornecidos pelo fabricante para uso com o instrumento.

Fios Condutores Para Teste

Utilize somente os fios condutores para teste fornecidos com este instrumento; os fios condutores para teste não devem ser usados em nenhum outro equipamento de teste.

Materiais Tóxicos

Nenhum material tóxico é empregado neste equipamento.

Reparo e Manutenção

O instrumento deve receber manutenção pelo fabricante ou por pessoa habilitada. Queira consultar o fornecedor para obter detalhes sobre representantes de serviço credenciados. Uma lista de Subsidiárias da Druck que poderão prestar assistência e recomendações é fornecida à página 45.

Edição em Software

Este guia contém instruções operacionais para instrumentos com software DK175 versão 2.XX.



O produto atende às exigências essenciais de proteção das diretrizes do EEC. Maiores detalhes sobre padrões aplicados podem ser encontrados na especificação do produto.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Considerações Gerais

Descrição de Procedimentos	1
Como utilizar este guia	2

Sumário das Funções

CONTROLES DO OPERADOR	3
DISPLAY	3
FUNÇÕES DE TECLA HARD	4
TECLAS SOFT	5
TECLAS DO CURSOR	5
CONEXÕES ELÉTRICAS	6

Primeiros Passos

Instalando as Baterias	7
Ligando	7
Mudança das Unidades de Pressão	8
Medições de Tensão e Corrente	8
Calibração Típica no Setup (Pressão para Tensão)	9
Leitura Zero no Display	9

Seleção de Tarefa

Tecla Task	10
Usando as funções TASK	10
Definir Unidades	10
Ajuste 24 volts	10
Modo Cal	11
Modo Básico (Tarefa BASICO)	11

Efetuando Medições

Tarefa Transmissor de Pressão (P-I)	12
Tarefa Transmissor de Pressão de Saída de Tensão (P-V)	12
Tarefa de Conversor de Pressão (Pressão a Pressão)	13
Tarefa Conversor Corrente para Pressão (I-P)	14
Tarefa Testes do Interruptor de Pressão (P-CHAVE)	14
Testes de Interruptor de Pressão com Medição de Resistência de Contato	15
Tarefa Pressão para Display (P-DISPLAY)	16
Tarefa Teste de Vazamento (VAZAMENTO)	17
Tarefa Simulador de Transmissor (SIMUL. TX)	18
Tarefa Teste de Válvula de Alívio (VALV.ALIV)	19

continua

SUMÁRIO (continua)

Tarefa Avançada	
Considerações Gerais	20
Selecione Entrada	20
Medição da Temperatura Ambiente	20
Funções de Processo	21
Função de Processo de Tara	22
Função de Processo Max/Min	23
Função de Processo de Filtro	23
Função de Vazão	24
% FE	24
Selecionar Saída	25
Saídas Elétricas (Corrente Elétrica de Loop)	25
mA Passo	26
mA Rampa	27
mA Valor	28
24 Volt	28
Tarefa Setup/Remover	29
Definir Nova Tarefa	29
Apagar Tarefas	29
Operações de Memória	
Salvando Display ou Registrando	30
Operações de Armazenagem (Imagens de tela)	30
Restaurando Dados Armazenados (Imagens de tela)	30
Operações de Registro de Dados	31
Auto Log (Periodic)	31
Registro Manual	31
Restaurar Arquivos de Registrando	32
Fazendo o upload dos arquivos do Datalog	33
Excluir Arquivos de Registrando	33
Fazendo o Download de Arquivos de Procedimento	34
Executando Arquivos de Procedimento	35
Chamando Arquivos de Dados	36

continua

SUMÁRIO (continua)

Utilizado o Instalação	
Considerações Gerais	37
Retroiluminação	37
Contraste	38
Modo Armazenar	38
Calibração	38
Ajustes - Selecionar Opção de Instalação	38
<i>Unidades</i>	39
<i>Definir Unidades Especiais</i>	39
<i>Idioma</i>	39
<i>RS232</i>	40
<i>Desligamento da Energia</i>	40
Calibração	40
Data e Hora (Relógio de Tempo Real)	41
Formato de Data	41
Ajustar a Data	41
Ajustar a Hora	41
Calibração	
Considerações Gerais	42
Verificação da Calibração	42
Ajuste de Calibração	42
Procedimentos Gerais	43
Utilizando o Menu de Calibração	43
Alterar o Número SENHA	44
Adicionar Sensor Externo	44
Serviço	
Agentes de Serviço Credenciados	45
Versão Calibrador Hidráulico	
Introdução	47
Instruções de Segurança	48
Preparação Para o Uso	48
Realizando a Purga no Sistema	49
Operação	50
Drenando o Fluido Hidráulico	50
Escoamento - Reabastecendo ou Substituindo o Fluido Hidráulico	51
Apêndice 1 - Exemplo de Upload do Arquivo de Procedimentos	
Arquivo Típico de Dados de Procedimento Transferido por Upload	53



Esta página foi intencionalmente deixada em branco.



INTRODUÇÃO

Sumário das Funções

Considerações Gerais

O DPI 615 é um calibrador pneumático portátil de precisão (PC) robusto. Além disso, ele está disponível como um indicador (I) ou como calibrador hidráulico (HC).

O instrumento é fundamentalmente utilizado para calibrar transdutores e sistemas ao longo da faixa de -1 a 20 bar (na versão HC até 400 bar). Utilizado em conjunto com transdutores externos, a faixa do calibrador/indicador padrão pode ser ampliada para até 700 bar.

O instrumento possui também capacidade para fornecer e absorver um loop de corrente externa até um máximo de corrente de saída de 24 mA e medir voltagens DC de ± 50 V e correntes DC de ± 55 mA. Medição da temperatura ambiente é também proporcionada.

O DPI 615 pode ser alimentado por seis pilhas alcalinas tipo C ou por bateria NiCd. Uma unidade externa de alimentação/carga pode ser fornecida (opcional) e o instrumento possui uma interface RS232.

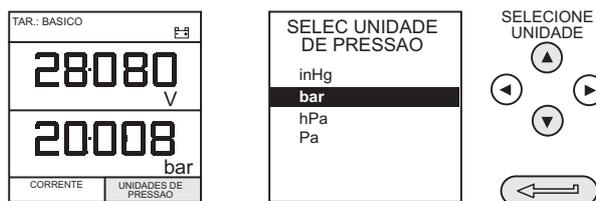
Observação Importante

Baterias de zinco-carbono e cloreto de zinco não são recomendadas para este instrumento pois este tipo de bateria provavelmente produzirá desempenho insatisfatório.

Descrição de Procedimentos

Nos procedimentos delineados no Guia do Usuário, operações por teclas hard (função fixa) e soft (função variável) são mostradas em negrito (p. ex.: **TASK** e **F1**). Estes informes significam pressione a tecla **TASK** e pressione a tecla **F1**. Operações de teclas soft podem ser alocadas tanto para teclas F1 quanto para F2. Sempre que houver referência a uma função soft específica, ela vem escrita em negrito e itálico (p. ex.: **SISTEMA**).

Este instrumento possui diversos modos de operação que são descritos resumidamente nas seções seguintes. Os diagramas que acompanham os procedimentos fornecem as sequências típicas de seleção; controles sombreados indicam que esta tecla de controle deve ser pressionada na sequência apropriada. Os diagramas devem ser lidos da esquerda para a direita, de cima para baixo, onde for apropriado. Uma caixa soft de display sombreada indica que a tecla de função imediatamente abaixo dessa caixa soft deve ser pressionada (**F1** para a caixa soft do lado esquerdo ou **F2** para a do lado direito). Um diagrama típico é mostrado a seguir (p. ex.).



No diagrama acima, a seguinte sequência de teclas é indicada:

- Pressione a tecla **F2** (a tecla imediatamente abaixo da caixa soft **UNIDADES**).
- Utilize as teclas **Cima** e **Baixo** do cursor (somente) para selecionar a opção requerida. (Se todas as teclas estiverem sombreadas, utilize todas estas teclas para selecionar ou digitar dados).
- Pressione a tecla **ENTER**.

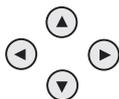
INTRODUÇÃO

Sumário das Funções

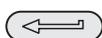
Como utilizar este guia

Os seguintes símbolos de teclas são utilizados nos diagramas de procedimento abaixo:

SELECIONE VALOR



Teclas de cursor sombreadas indicam que uma combinação destas quatro teclas – Cima, Baixo, Esquerda e Direita – deve ser utilizada para, p. ex., digitar um valor alfa-numérico ou selecionar uma função.



Indica a tecla **ENTER**. Utilizada para confirmar uma operação ou seleção. Sombreado indica operação da tecla.



Tecla de sair, utilizada para limpar a seleção atual do menu e retornar ao nível do menu seguinte acima do nível atual. Utilizada como tecla de escape da operação atual. Sombreado indica operação da tecla.



Tecla hard (total de 7). Legenda ao lado do símbolo da tecla indica função. Sombreado indica operação da tecla.

Capacidades Nominais Máximas do Instrumento

A tabela seguinte apresenta as taxas de entrada máximas de medição do instrumento que não devem ser excedidas.

PRESSÃO	120% ESCALA COMPLETA
TENSÃO	50 V DC
CORRENTE	55 mA DC

Obs.1: O display pisca quando a tensão ou a corrente excede em 110% a faixa dos valores acima.

Obs.2: Tensão máxima para alimentação externa de loop = 30V DC (veja página 8).

INTRODUÇÃO

Sumário das Funções

CONTROLES DO OPERADOR (Figura 1)

Estes se dividem em dois grupos: os controles do operador/display (mostrados na Figura 1) e os componentes de geração de pressão/vácuo (mostrados na Figura 2). Os controles do operador e também um display típico, comuns a todas as versões do instrumento, são exibidos abaixo.

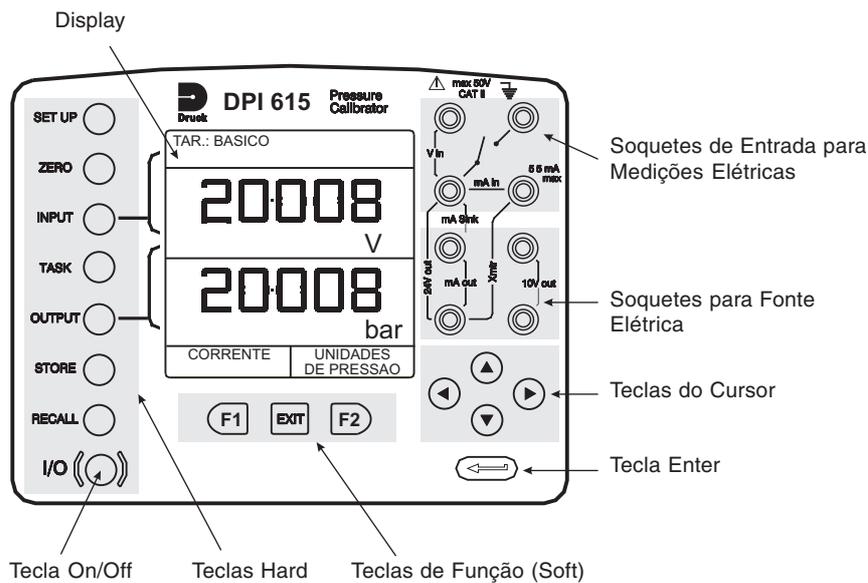


Figura 1 - Teclado do DPI 615

DISPLAY

A seção de display do instrumento basicamente se divide em quatro seções distintas. As duas seções principais do display são utilizadas para exibir uma medição (*parâmetro de entrada*) e uma fonte (*parâmetro de saída*). As seções restantes são usadas como uma área de status do display e para definir funções de tecla flexível. Um display típico é mostrado abaixo (p. ex.).



INTRODUÇÃO

Sumário das Funções

FUNÇÕES DE TECLA HARD (Fig. 1)

Tecla	Função	Pg. Ref.
I/O	Esta tecla é usada para ligar e desligar o instrumento.	7
SETUP*	A tecla SETUP proporciona acesso aos parâmetros de configuração geral do instrumento que são fixados conforme certos parâmetros default na entrega.	37
ZERO	A tecla ZERO pode ser usada para zerar o display de medição ou de fonte selecionado, se a leitura do display estiver a 5% de zero. Tentativas de zerar um resultado superior deslocado resultam em uma mensagem de erro, <i>Alivie e zere de novo</i> .	9
INPUT*	A tecla INPUT é usada para selecionar que medição é exibida.	20
TASK	A tecla TASK é usada como um meio de configurar rapidamente o instrumento para vários tipos diferentes de calibração de dispositivos externos. Vinte configurações de tarefas estão disponíveis, onze delas pré-programadas, e nove definíveis pelo usuário.	10-19
OUTPUT*	A tecla OUTPUT é usada para selecionar quais das saídas de fonte do instrumento são exibidas.	25-28
STORE*	Dependendo de como o modo ARMAZEN do instrumento estiver configurado, esta tecla é usada para armazenar até 20 telas de display (no modo INSTANTANEO), ou para registrar manualmente uma tela no modo REGISTRANDO .	30, 31
RECALL*	Esta tecla é usada para chamar de volta uma tela previamente armazenada para o display. Dependendo do setup do modo ARMAZEN , a operação desta tecla restaura o instantâneo de uma tela anteriormente armazenada ou de um arquivo de datalog. No modo ARMAZEN , a seleção exibe a última tela armazenada. Utilizando as teclas do cursor, o operador pode rolar para adiante ou para trás por entre os locais de memória.	30, 32
ENTER	A tecla ENTER é usada para digitar dados (aceita dados digitados) ou, em conjunto com as teclas soft, aceitar uma seleção dada.	2
EXIT	A tecla EXIT opera em conjunto com todas as outras teclas hard e soft para sair da tela atual ou nível de menu, e passar para o nível que o precede imediatamente. Para abandonar completamente qualquer nível de menu, pressione EXIT até que seja exibida a tela MEDIR/FONTE .	2

Teclas assinaladas com um “asterisco” não estão disponíveis no modo BASICO.

INTRODUÇÃO

Sumário das Funções

TECLAS SOFT (Fig. 1)

Três teclas soft designadas como **F1**, **EXIT** e **F2**, estão localizadas imediatamente abaixo do display, conforme mostrado a seguir. Estas teclas têm suas funções alocadas pelo software do equipamento e estão indicadas na parte inferior do display (Tensão para **F1** e Unidades para **F2**, neste exemplo). Elas são utilizadas para selecionar opções de menu (programa) e estão integralmente descritas sob os títulos das seções apropriadas.

TECLAS DO CURSOR (Fig. 1)

As teclas do cursor consistem em um bloco de quatro teclas, dispostas conforme mostrado na Figura 1. Elas são designadas por **Cima** (\blacktriangle), **Baixo** (\blacktriangledown), **Esquerda** (\blacktriangleleft) e **Direita** (\blacktriangleright). Nos programas em que as opções precisam ser selecionadas a partir de uma lista, p. ex., o programa de seleção de **TAREFA**, as teclas do cursor **Cima** e **Baixo** são usadas para realçar uma das opções, a partir da qual ela pode ser selecionada pela tecla **ENTER**. No modo **TAREFA**, em que mais de uma página de opções está disponível, as teclas do cursores **Esquerda** (\blacktriangleleft) e **Direita** (\blacktriangleright) mudarão de uma página para outra.

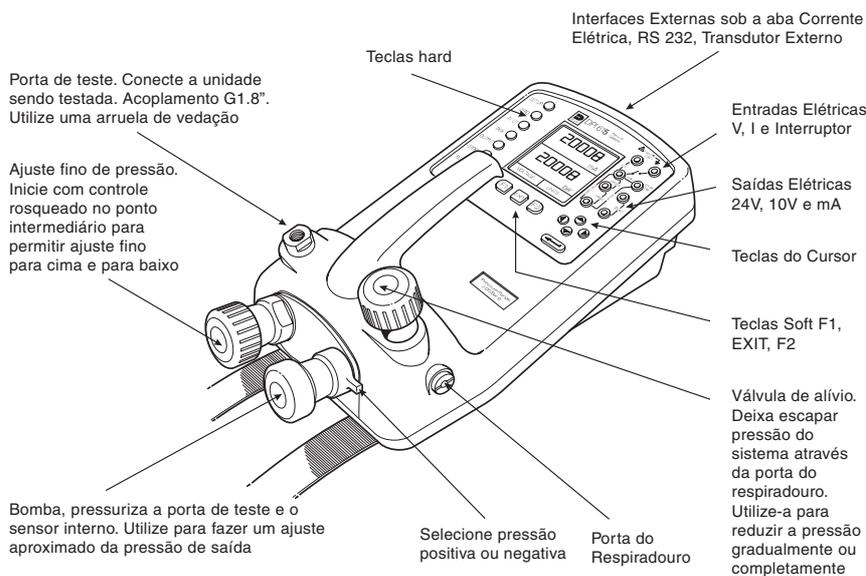


Figura 2 - Controles do Calibrador DPI 615

INTRODUÇÃO

Sumário das Funções

CONEXÕES ELÉTRICAS

Tampa protetora
Fechada quando não estiver utilizando conectores

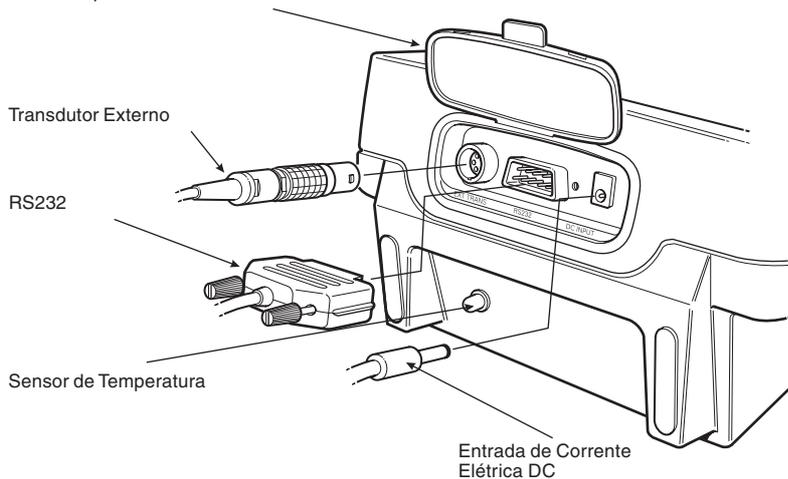


Figura 3 - Conexões do Sistema Elétrico

Entradas de *Medição* e saídas de *Fonte* são efetuadas através dos soquetes do painel de controle, conforme mostrado abaixo.

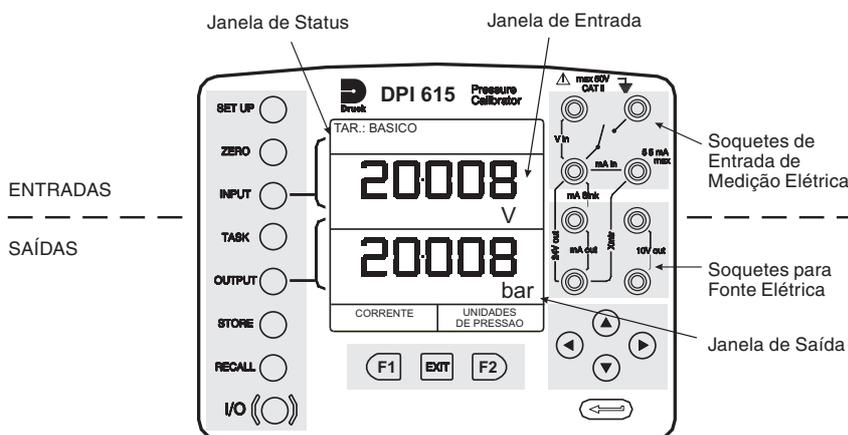
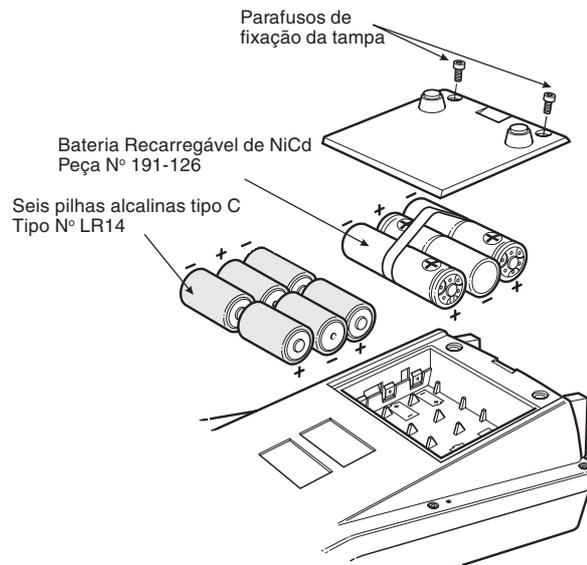


Figura 4 - Entradas de Medição/Saídas de Fonte Elétricas

Primeiros Passos

Instalando as Baterias



Precaução: Pilhas usadas podem vazarem e provocar corrosão.
Nunca deixe pilhas descarregadas dentro do instrumento.

Obs.: Se uma bateria recarregável de NiCd for instalada, inicialmente ela pode não estar completamente carregada e pode originar uma indicação de **Bateria com pouca carga**. Ajuste o unidade do adaptador/carregador de corrente para carregar a bateria.

Ligando

Pressione o interruptor **I/O** no painel frontal e adote o procedimento seguinte:



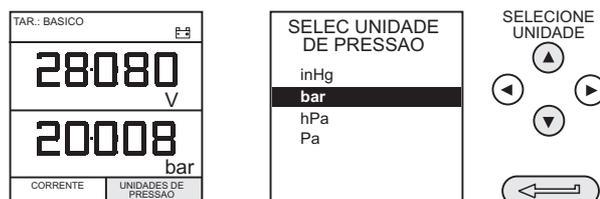
Na primeira vez em que o instrumento for alimentado com corrente, de acordo com as telas de inicialização e de Pressão Máxima, ele o fará no modo **BASICO** com a tela principal exibindo tensão na área de display de medição pressão na área de display da fonte. Para mudar para **Corrente** como medição, pressione **F1** conforme mostrado. Da mesma forma, **F1** para retornar para **Tensão**.

Obs.: Nenhuma outra tecla fica ativa neste modo e o instrumento somente pode ser reconfigurado pressionando-se a tecla **TASK** e selecionando um outro modo.

Primeiros Passos

Mudança das Unidades de Pressão

Para mudar as unidades de pressão proceda da seguinte forma: se as quatro unidades exibidas não forem as unidades requeridas, pressione **TASK**, ao invés de **BÁSICO**, pressione **SETUP** e proceda conforme detalhado à página 39. Para retornar ao modo **BÁSICO**, pressione **TASK** e selecione **BÁSICO**.

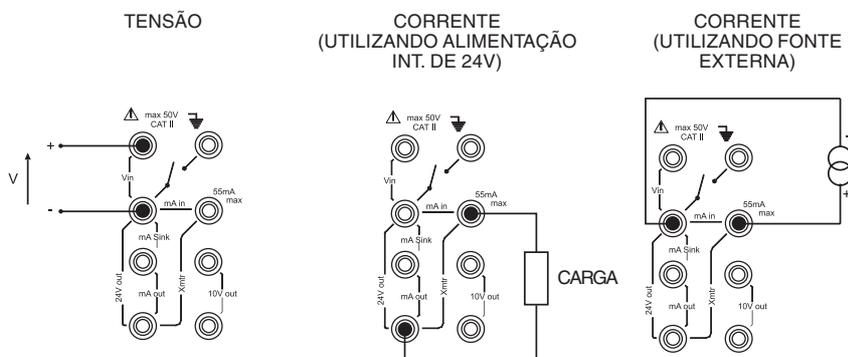


No modo **BÁSICO**, a unidade é configurada para conduzir testes básicos Pressão para Tensão (**P** para **V**) ou Pressão para Corrente (**P** para **I**). A seguir apresenta-se procedimentos para um teste típico.

Medições de Tensão e Corrente

Conecte os soquetes de entrada elétrica da seguinte maneira para medições de tensão e corrente. Utilize os fios condutores para teste fornecidos e **NÃO** introduza fios desencapados no interior dos soquetes.

Obs.: Tensão max aplicada = 50V DC, Corrente max = 55mA DC

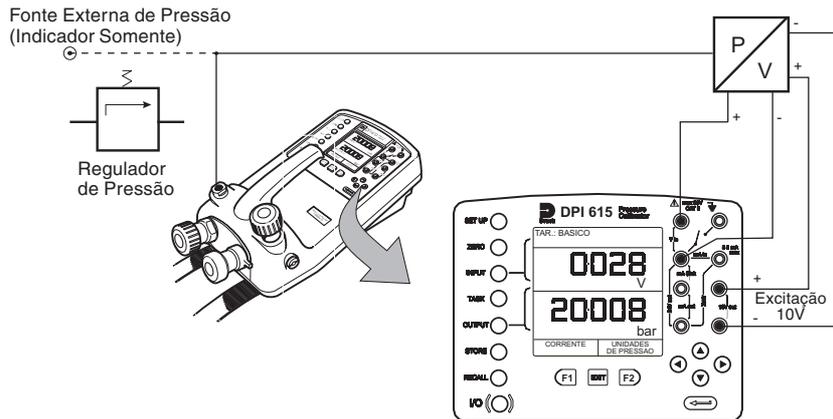


Obs.: Tensão máxima para alimentação externa de loop = 30V DC

Primeiros Passos

Calibração Típica no Setup (Pressão para Tensão)

Conecte um dispositivo a ser testado ao instrumento conforme mostrado abaixo.

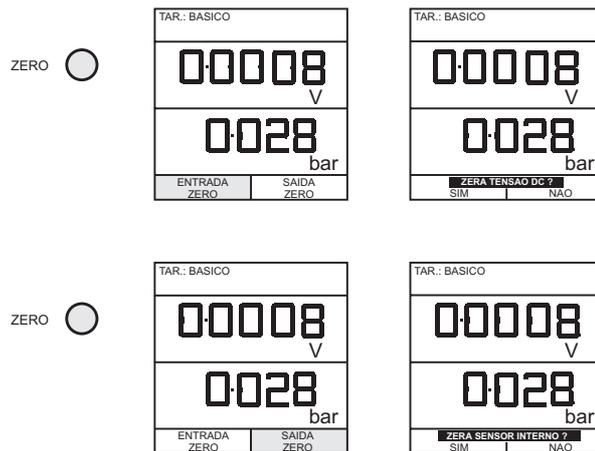


● Procedimento Geral

- Utilize a bomba manual para pressurizar o sistema até o nível requerido conforme indicado no display. Deixe o display estabilizar e gire o parafuso do ajuste de volume para dentro ou para fora a fim de obter um ajuste fino para a pressão requerida. Registre a medição, p.ex., **Tensão**, leitura a cada pressão aplicada.

Leitura Zero no Display

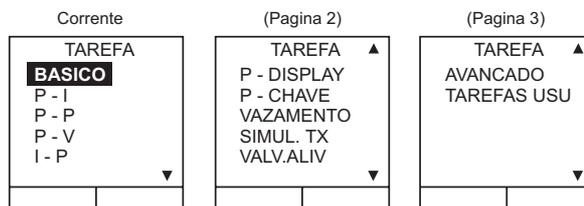
Tanto as janelas de entrada quanto as de saída podem ser ajustadas para zero através da operação da tecla **ZERO**, desde que a leitura exibida esteja dentro de 5% de zero. Para zerar as janelas de **INPUT** (Medição) ou de **OUTPUT** (Fonte), proceda da seguinte forma; p. ex.:



Seleção de Tarefa

Tecla Task

A tecla TASK é usada para configurar o instrumento para uma série de tipos específicos de testes. Existem os tipos **BASICO** e **AVANÇADO** e outros nove tipos específicos de testes que configuram automaticamente o instrumento em seleção a partir do menu TAREFA. As tarefas disponíveis no menu TAREFA estão contidas nas três páginas mostradas abaixo. Para selecionar uma tarefa a partir do menu, pressione a tecla TASK, posicione o cursor sobre a tarefa desejada e pressione a tecla ENTER conforme mostrado abaixo. Utilize as teclas direita/esquerda do cursor para alternar entre as páginas.



Usando as funções TASK

Tarefas específicas são selecionadas como mostrado abaixo. Os diagramas seguintes mostram como conectar a unidade sob teste (UUT) para cada tarefa do menu TAREFA.

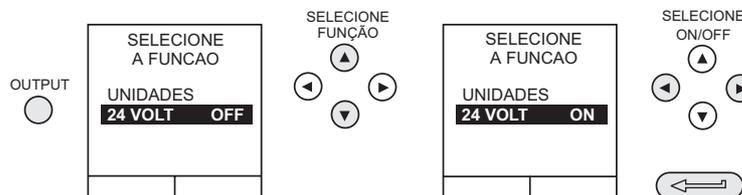
Onde for aplicável, unidades de entrada e saída podem ser selecionadas ao pressionar a tecla INPUT ou a tecla OUTPUT conforme mostrado abaixo. A tecla OUTPUT também oferece a facilidade de ligar (ON) ou desligar (OFF) a alimentação de 24 V (não disponível nos modelos IS). Quando não estiver em uso, a alimentação de 24 V deve ser desligada (OFF) para conservar a carga da bateria.

Definir Unidades



Obs.: Se as quatro unidades exibidas não forem as unidades requeridas, pressione **SETUP**, selecione **AJUSTES** e consulte a página 39.

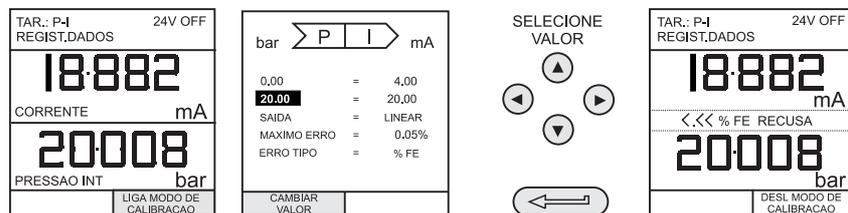
Ajuste 24 volts



Seleção de Tarefa

Modo Cal

Modo Cal, que está disponível nas tarefas P-I, P-P, P-V, I-P, P-DISPLAY e P-CHAVE, fornece um método de configurar parâmetros de teste manualmente. Os procedimentos de teste transferidos por download podem também configurar e ativar a função do modo Cal, automaticamente. O método de ativar e configurar o modo Cal é mostrado abaixo para uma tarefa P-I. O método é semelhante a todas as outras tarefas para as quais o modo Cal se aplica.



Ao pressionar a tecla F2 (LIGA MODO DE CALIBRACAO), obtém-se a tela de configuração do modo Cal. Inicialmente, o cursor é colocado no campo UUT SPAN para permitir que a faixa de span (fundo de escala) desejada seja inserida. Os valores correspondentes para o parâmetro de saída (Output) do UUT (atual) são então definidos, seguidos pelo valor máximo de erro e pelo tipo de erro (%rdg ou %span). Quando todos os parâmetros de teste forem definidos, a tela muda para exibir os valores de entrada (Input), de saída (Output) e os resultados do teste. O resultado do teste apenas pode ser exibido dentro de uma faixa de $\pm 9,99\%$. Se o resultado do teste estiver fora da faixa, será exibido um sinal após a pontuação à esquerda (erro -ve) ou a pontuação à direita (erro +ve). Dentro desta faixa de erro, é exibido o valor real de tolerância. Os resultados de testes podem ainda ser armazenados como instantâneos (snapshots) ou registrados como arquivos do datalog, dependendo da maneira como o instrumento foi configurado.

Modo Básico (Tarefa BASICO)

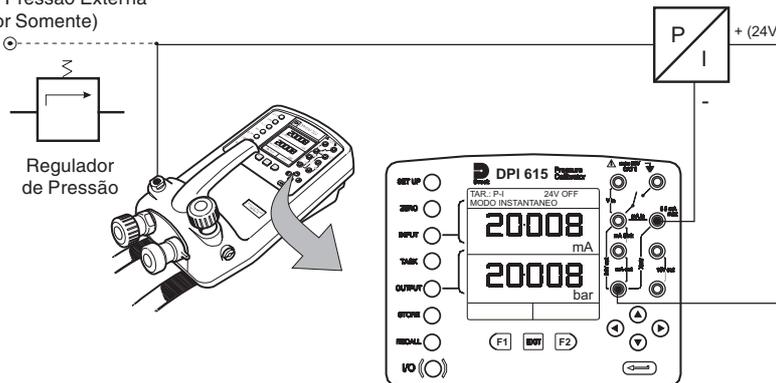
Este instrumento entrará em funcionamento neste modo a primeira vez em que for utilizado. Para selecionar **BASICO** a partir de qualquer outra tarefa, pressione a tecla **TASK**, selecione **BASICO** e pressione a tecla **ENTER**. O modo **BASICO** é integralmente descrito na seção **Primeiros Passos** (veja página 7).

Efetuating Medições

Tarefa Transmissor de Pressão (P-I)

Selecione a tarefa P-I a partir do menu de tarefas e conecte a Unidade Sob Teste (UUT) ao calibrador conforme mostrado abaixo.

Fonte de Pressão Externa
(Indicador Somente)

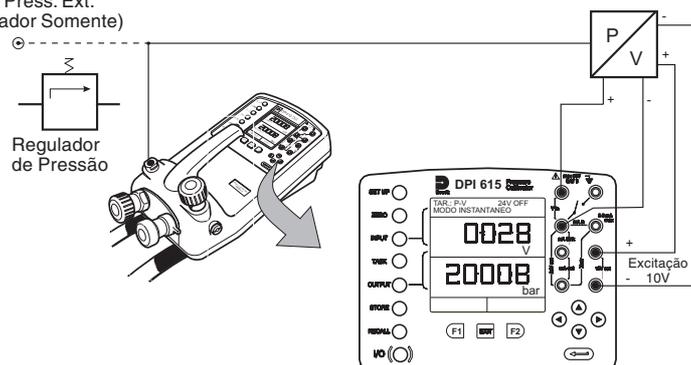


- Se requerido, selecione as unidades de saída conforme descrito na página 10.
- Se necessário, ative o modo Cal e configure os parâmetros de teste conforme detalhado na página 11.

Tarefa Transmissor de Pressão de Saída de Tensão (P-V)

Selecione a tarefa P-V a partir do menu de tarefas e conecte a Unidade Sob Teste (UUT) ao calibrador conforme mostrado abaixo. Transdutores de saída de tensão com uma alimentação de 10 volts e saídas de ± 10 V podem ser calibrados. Utilize os soquetes de saída de 10V para alimentar o transdutor e conecte sua saída ao voltímetro. O método de teste é semelhante ao mostrado na página 13.

Fonte Press. Ext.
(Indicador Somente)



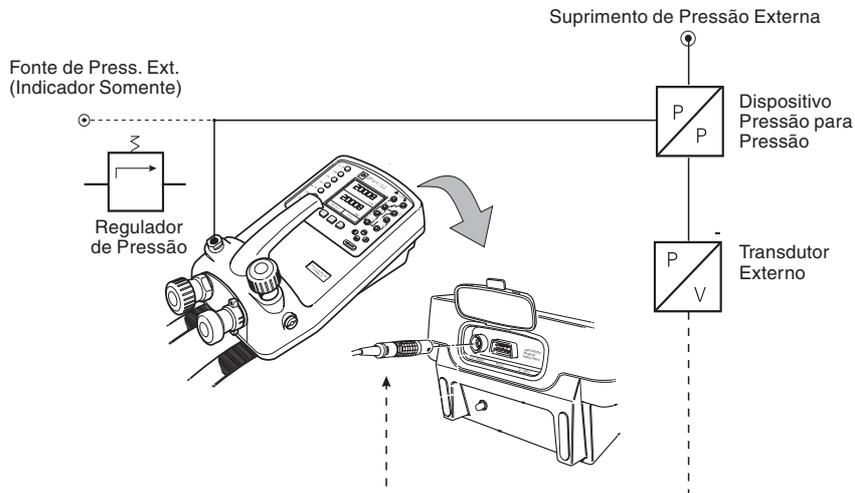
Efetuando Medições

Tarefa de Conversor de Pressão (Pressão a Pressão)

Selecione a tarefa P-P a partir do menu de tarefas e conecte a Unidade Sob Teste (UUT) ao calibrador conforme mostrado abaixo. A realização de teste em um calibrador exige que seja aplicada uma pressão à unidade sob teste (UUT) e que uma outra (saída do conversor) seja medida. A medição adicional é fornecida pela opção do transdutor externo.

Método

- Conecte a UUT ao calibrador e ligue o transdutor externo dentro do calibrador conforme mostrado abaixo.

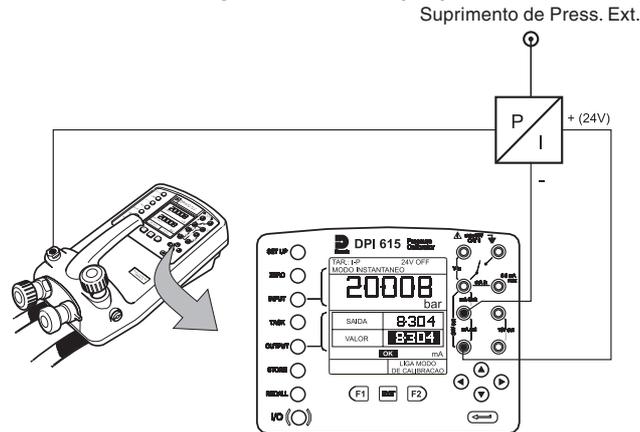


- Pressione a tecla TASK e selecione a tarefa P-P. Com a condição de que o transdutor externo tenha sido calibrado e seus parâmetros armazenados no instrumento, o display exibirá pressão **Externa** na janela de entrada (Input) e pressão de **Saída** (Output) do calibrador na janela de saída (Output). Se for exibida uma mensagem de erro "SEM SENSOR / CAL. INVALIDA", isto indica que o transdutor externo não foi ligado e/ou calibrado com o instrumento. Consulte a página 44 para detalhes na adição de um transdutor externo. **Se for feita alguma mudança no transdutor externo, desligue (OFF) o calibrador e ligue (ON) novamente para carregar os novos dados do transdutor.**
- Se necessário, selecione as unidades de entrada (Input) e saída (Output) conforme descrito na página 10.
- Se necessário, ative o modo Cal e configure os parâmetros de teste conforme detalhado na página 11.

Obs.: Iguale as faixas de pressão para fornecer a precisão necessária e evitar pressão excessiva. Se for necessária pressão externa como a saída (Output) e a pressão interna como a entrada (Input), utilize o modo **AVANÇADO** para esta configuração.

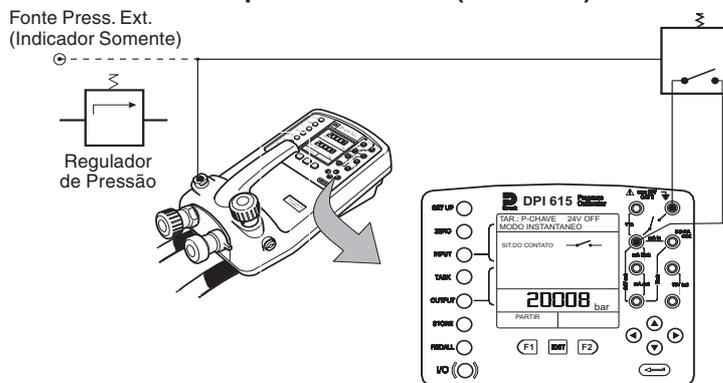
Efetuando Medições

Tarefa Conversor Corrente para Pressão (I-P)



- Utilize as teclas **Cima** (▲) e **Baixo** (▼) do cursor para ajustar a corrente do loop para o valor requerido. Alternativamente, pressione **ENTER** e use teclas do cursor para digitar um valor finito. As teclas do cursor podem então ser usadas para mover ligeiramente a saída para cima ou para baixo. Se requerido, modifique as unidades de pressão pressionando a tecla **INPUT**.

Tarefa Testes do Interruptor de Pressão (P-CHAVE)

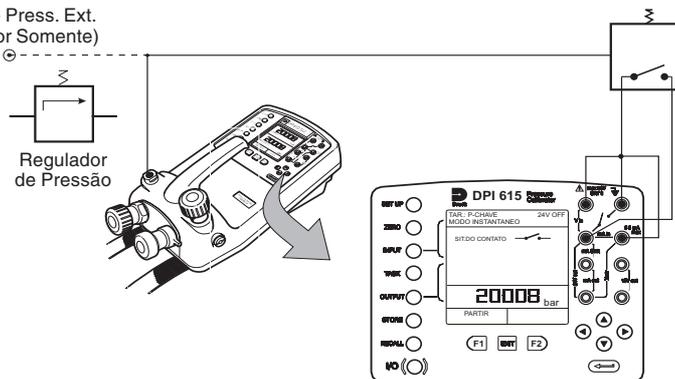


- Estado do contato será mostrado no display. Quando o contato fecha, soa um alarme.
- Para realizar o teste do interruptor feche a válvula de alívio e pressione a tecla **PARTIR** (F1).
- Utilizando a bomba manual, aumente a pressão aplicada até um pouco abaixo do ponto operacional do interruptor. Gire para dentro o parafuso do ajustador de volume até que o interruptor entre em operação (a pressão operacional do interruptor aparece no display).
- Reduza a pressão até que interruptor dispare (indicado pelo símbolo do interruptor). A pressão de disparo aparece no display e a histerese é exibida.

Efetuando Medições

Testes de Interruptor de Pressão com Medição de Resistência de Contato

Fonte de Press. Ext.
(Indicador Somente)

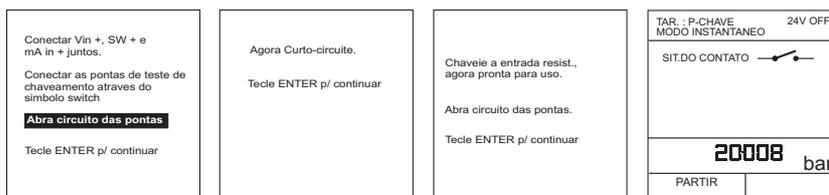


Para realizar teste de interruptor com medição de resistência de contato, seleccione P-CHAVE e adote o seguinte procedimento.



A fim de assegurar medições precisas, recomenda-se que o procedimento de zerar (que compensa a resistência dos fios de prova), é efetuado antes de realizar o teste.

Obs.: Conceda tempo suficiente entre o fechamento do contato para que a medição de resistência se estabilize.



O teste de interruptor é realizado da mesma maneira que o da seção anterior, exceto quanto ao aspecto de que a resistência de contato é medida e exibida junto com os resultados.

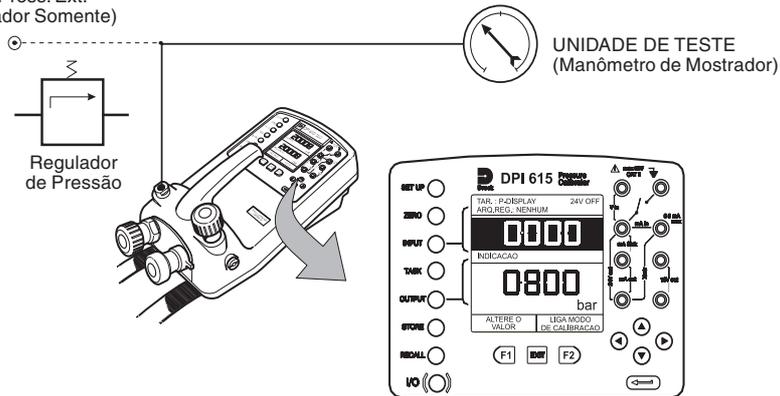


Efetuando Medições

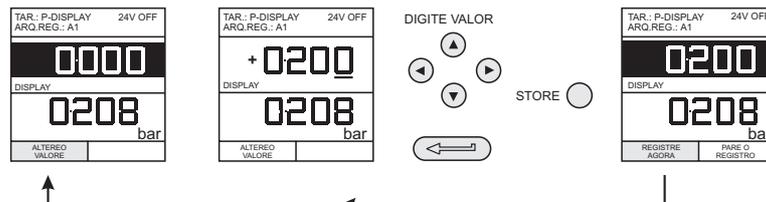
Tarefa Pressão para Display (P-DISPLAY)

P-Display é uma aplicação especial do Regist. Dados. Para usar este modo, selecione Regist. Dados a partir do menu Modo Armazen conforme detalhado na página 38. Conecte o dispositivo sob teste ao instrumento conforme mostrado abaixo e, se necessário, ative e configure o modo Cal (consulte a página 11).

Fonte Press. Ext.
(Indicador Somente)



- Pressione **TASK** e selecione **P-DISPLAY**. Se requerido, utilize a tecla **OUTPUT** para mudar de unidades de pressão.
- Faça o setup de um arquivo de datalog conforme detalhado à página 31.
Obs.: O campo **GATILHO**, automaticamente ajustado para **PRES.TECLA**, não pode ser modificado.
- Aplique uma série de pressões de teste no dispositivo que está sendo testado. Digite leitura exibida a cada pressão e registre cada ponto; p. ex.:



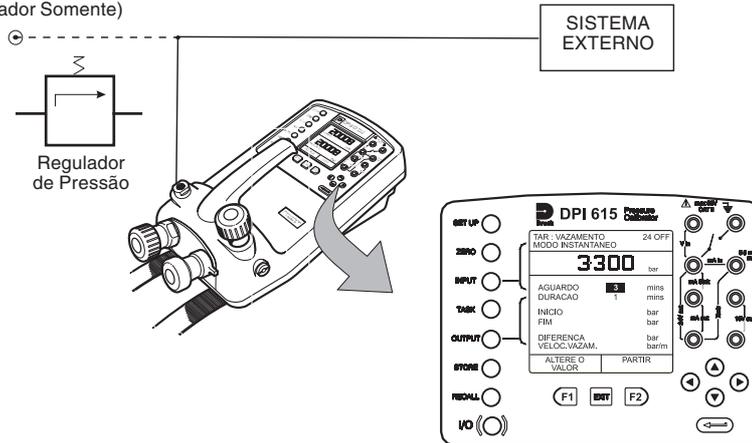
- Após fazer o registro do ponto de teste final, conclua da seguinte forma; p. ex.:



Efetuando Medições

Tarefa Teste de Vazamento (VAZAMENTO)

Fonte Press. Ext.
(Indicador Somente)



- Se requerido, utilize a tecla **INPUT** para mudar de unidade de pressão.
- Faça o setup dos tempos de **AGUARDO** e **DURAÇÃO** do teste de vazamento para os valores requeridos conforme mostrado abaixo. Um período mínimo de espera de 3 minutos é recomendado.

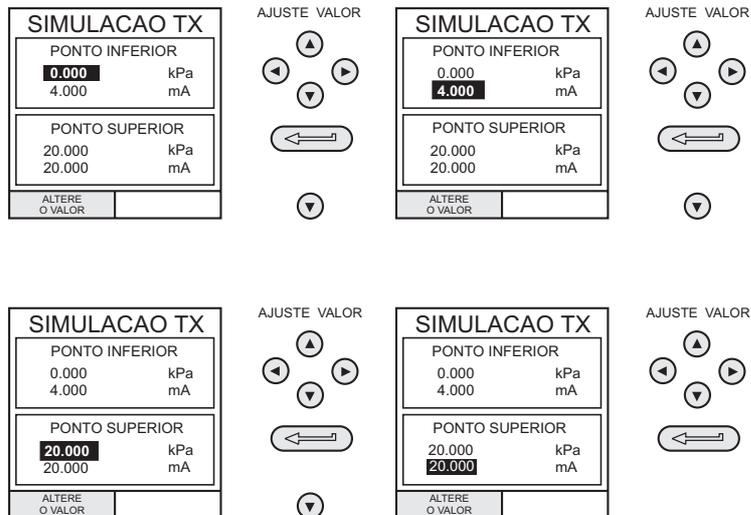


- Feche a válvula de alívio e pressurize o sistema externo até a pressão de **VAZAMENTO** requerida.
- Pressione a tecla **PARTIR** (F2) para iniciar o teste de vazamento. Quando concluído, um beep soa e os resultados do teste de vazamento aparecem no display.

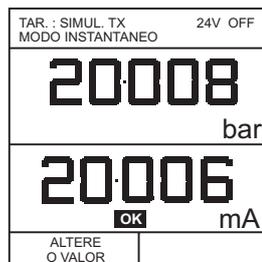
Efetuando Medições

Tarefa Simulador de Transmissor (SIMUL. TX)

Fornece uma saída de corrente proporcional à pressão de saída medida no calibrador (pressão indicada na versão indicador somente). Selecione tarefa **SIMUL. TX**. Pressione **EXIT** para pular a tela de setup se os parâmetros estiverem corretos.



Ao concluir o setup de **SIMUL. TX**, o display fica configurado da seguinte forma; p. ex.:



Faça o setup do loop de saída conforme detalhado à página 25 e ligue a alimentação interna de eletricidade se requerida.

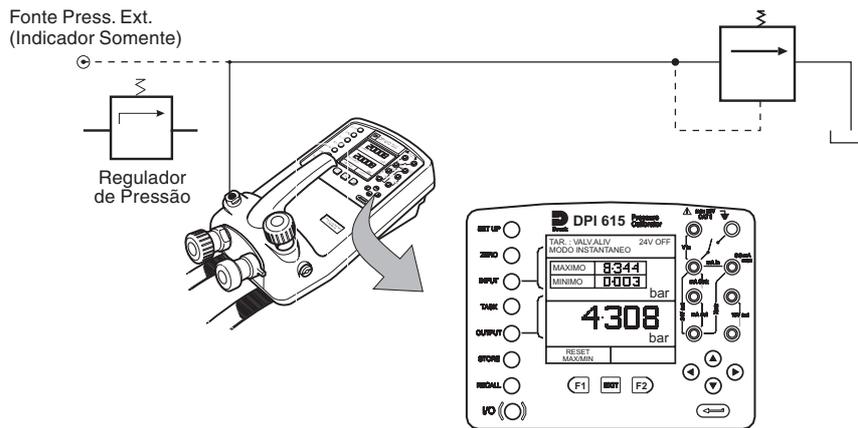
Para modificar posteriormente quaisquer dos parâmetros de escala de **SIMUL. TX**, pressione **ALTERE O VALOR** (F1) para obter o display de Simulação TX.

Para alterar as unidades de pressão, pressione **INPUT** e selecione as unidades de escala requeridas. Se as unidades de escala requeridas não estiverem listadas, pressione **SETUP**, selecione **AJUSTES** e proceda conforme detalhado à página 39.

Efetuando Medições

Tarefa Teste de Válvula de Alívio (VALV.ALIV)

Para conduzir um teste de válvula de alívio, pressione **TASK** e seleccione **VALV.ALIV**. Conecte a porta de pressão de saída do instrumento a um sistema externo conforme mostrado abaixo.



- Para modificar as unidades de pressão, se requerido, pressione **INPUT** e seleccione as unidades requeridas por meio das teclas do cursor.
- Para ligar a alimentação interna de 24 volt, se requerida, pressione **OUTPUT**, seleccione **24 VOLTS** e mude para **ON** com o botão direito do cursor, e pressione **ENTER**.
- Feche a válvula de alívio e, utilizando a bomba manual ou um suprimento externo de pressão, aplique pressão à válvula de alívio que está sendo testada.
- Quando a válvula de alívio entrar em operação, a pressão máxima registrada indica o ponto operacional da válvula.
- Registre os resultados do teste.

Obs.: A tecla **STORE** pode ser usada para esta finalidade. Utilize a direita do cursor inicialmente, seguida das teclas para cima/para baixo (Up/Down) a fim de entrar no texto do Instantâneo (Snapshot).

- Abra a válvula do respiradouro e libere a pressão de teste.

Obs.: Se estiver utilizando suprimento externo de pressão, isole o suprimento antes de abrir a válvula do respiradouro.

Tarefa Avançada

Selecione Input

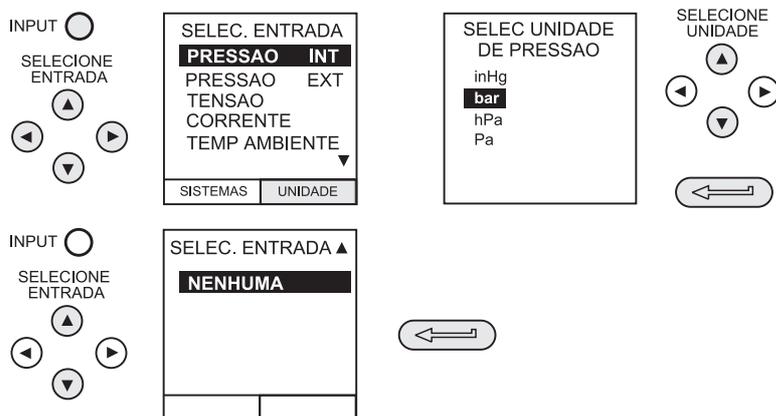
Considerações Gerais

Tarefas avançadas permitem ao usuário configurar o instrumento para monitor uma entre diversas measurands (Entradas) e saídas (Fontes). Além disso, cinco funções de processo, **Tara**, **Max/Min**, **Filtro**, **Vazao** e **% FE** podem ser aplicadas às funções de entrada.

Selecione Entrada

Para selecionar um canal de entrada para exibição, selecione tarefa AVANÇADO a partir do menu de tarefas e proceda da seguinte maneira. Se, além das funções de processo, uma faixa de unidades está disponível para o canal selecionado, uma caixa soft **UNIDADES** (ativada pela tecla de função F2) aparecerá no display.

O procedimento seguinte mostra o método de seleção de canal de entrada e o método para modificar unidades; p. ex.:

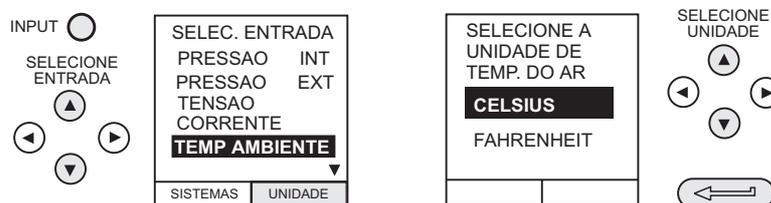


Obs.: Teclas com seta esquerda/direita funcionam com teclas page cima/baixo.

Consulte páginas 21-24 para obter detalhes sobre funções de processo.

Medição da Temperatura Ambiente

Para fazer o setup do instrumento para que ele leia a temperatura ambiente, proceda da seguinte maneira; p. ex.:



Obs.: Um período de até 1 hora pode ser requerido para que a leitura da temperatura se estabilize.

Tarefa Avançada

Funções de Processo

Funções de Processo

Se requeridas, as seguintes funções de processo estão disponíveis no display de Measurand (*ENTRADA*) mas **somente** em tarefa **AVANÇADO**. Se o instrumento estiver em algum outro modo, isto é, **BÁSICO** ou algum outro modo de tarefa, os displays de entrada e saída devem primeiro ser configurados em tarefa **AVANÇADO**.

Obs.: Funções de SISTEMA não estão disponíveis para o canal de saída (*FONTE*).

Um resumo das funções de processo é apresentado a seguir.

- Tara** Permite que o valor do display atual ou um valor digitado manualmente seja subtraído no display de leitura de parâmetros.
- Max/Min** Exibe valores de display rodando Max/Min e Presente simultaneamente. Reinicializável através da tecla F1.
- Filtro** Aplica função de filtro passa-baixas para parâmetro exibido. Características do filtro (*Tempo para Ajustar e Banda*) são programáveis pelo usuário.
- Vazao** Aplica função de raiz quadrada para parâmetro exibido.
- % FE** Converte leitura de parâmetro exibida em uma porcentagem do intervalo. Intervalo definível através da tecla F1.

Em seguida à seleção de **AVANÇADO** a partir do menu de tarefas, pressione a tecla **INPUT**. Utilize as teclas do cursor **Cima** (▲) ou **Baixo** (▼) para selecionar a entrada requerida. Pressione a tecla **SISTEMAS** (F1) e utilize as teclas do cursor **Esquerda** (◀) ou **Direita** (▶) para habilitar o processo on/off; p. ex.:



Pressione **ENTER** para mudar o processo ON com os ajustes existentes ou F1 para modificar ajustes de processo (quando aplicável).

Tarefa Avançada

Funções de Processo

○ Função de Processo de Tara

Para fazer o setup de uma função de Tara, habilite **TARA** a partir do menu de processo e pressione F1 para digitar as funções de **AJUSTES** da compensação.

Desabilite **TARA** digitando o menu de processo e colocando a função em **OFF**.

Obs.: O último ajuste de TARA fica retido e será aplicado quando função for habilitada posteriormente.

Leitura de Corrente de Tara: Para subtrair a leitura do display atual, proceda da seguinte maneira; p. ex.:

TAR.: AVANÇADO 24V OFF	
MODO INSTANTANEO	
28080 V	
20008 bar	
FAÇA LEITURA ZERO	DESACIONE O VALOR TARA

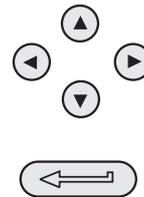
TAR.: AVANÇADO 24V OFF	
MODO INSTANTANEO	
0000 ^T V	
20008 bar	
AJUSTES	

Subtrair Um Valor Digitado: Para subtrair um valor de corrente digitado, proceda da seguinte forma; p. ex.:

TAR.: AVANÇADO 24V OFF	
MODO INSTANTANEO	
28080 V	
20008 bar	
FAÇA LEITURA ZERO	DESACIONE O VALOR TARA

TAR.: AVANÇADO 24V OFF	
MODO INSTANTANEO	
28080 V	
20008 bar	
VALOR: 10.000	NOVO VALOR: ..

DIGITE VALOR



Tarefa Avançada

Funções de Processo

○ Função de Processo Max/Min

Para fazer o setup de um display de entrada para mostrar leitura de max/min e presente, habilite MAX/MIN a partir do menu de processo e pressione F1 (AJUSTES) para tornar disponível a função **REAJUSTAR**. O display está agora reconfigurado para mostrar os valores max/min da seguinte forma; p. ex.:

TAR.: AVANÇADO 24V OFF	
MODO INSTANTANEO	
MAXIMO	8304
ATUAL	4308
MINIMO	0003
V	
8304	
bar	
REAJUSTAR	
MAX/MIN	

Reinicialize o display Max/Min a qualquer tempo pressionando a tecla F1.

Para abandonar max/min, pressione **INPUT**, selecione **MAX/MIN** a partir do menu de processo e mude a função para off.

○ Função de Processo de Filtro

Para aplicar o filtro passa-baixas a uma medição selecionada, habilite **FILTRO** a partir do menu de processo e pressione F1 (AJUSTES) para proporcionar acesso aos parâmetros do filtro. Dois ajustes são requeridos: *Tempo para Ajustar e Banda*.

Para verificar os ajustes atuais do filtro e sair sem modificação, pressione a tecla **EXIT**.

Para o setup, proceda da seguinte forma:



Tarefa Avançada

Funções de Processo

○ Função de Vazão

Para aplicar a função de vazão a uma medição selecionada, habilite **VAZAO** a partir do menu de processo e pressione **ENTER**. O símbolo de raiz quadrada é exibido ao lado da measurand para indicar que a função **VAZAO** está ativa; p. ex.:



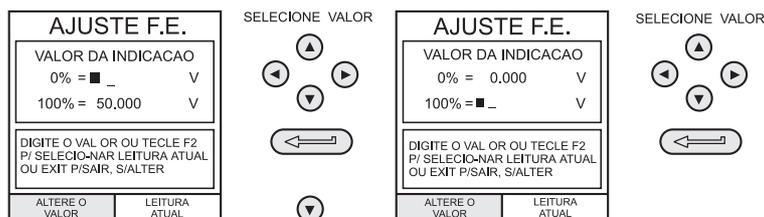
Para cancelar **VAZAO**, pressione **INPUT** e coloque função em OFF no menu de processo.

○ % FE

Para converter um display de medição selecionado de um valor numérico para uma porcentagem de leitura de escala completa, habilite **FE** a partir do menu de processo e pressione F1 (AJUSTES) para proporcionar acesso aos parâmetros de definição de intervalo. Duas definições de intervalo são requeridas: **Zero** e **F.E.**

Para deixar o intervalo no ajuste atual, pressione **EXIT**.

Para definir ajustes de zero e escala completa, proceda da seguinte forma:



Para cancela % **FE**, pressione **INPUT** e passe função para OFF no menu de processo.

Tarefa Avançada

Selecionar Saída

Selecionar Saída

A fim de selecionar um canal de saída para exibição, selecione o modo **AVANÇADO** a partir do menu de Tarefa e proceda da seguinte forma. Se um canal possui uma faixa de unidades disponíveis, uma caixa soft **UNIDADES** (acionada pela tecla de função F2), também aparecerá no display.

O procedimento seguinte mostra o método de seleção de canal de saída. Observe que há duas páginas de opções. A segunda página pode ser acessada diretamente a partir da primeira pressionando a tecla **DIREITA** do cursor.



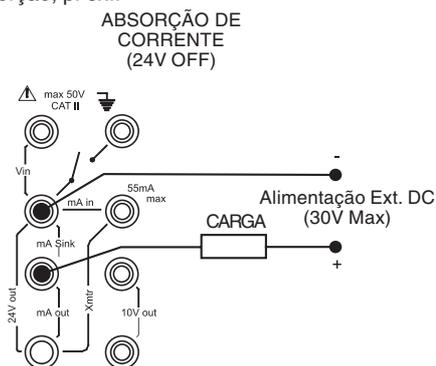
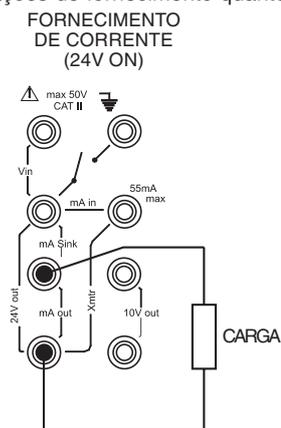
Obs.: As teclas de função de setas esquerda/direita funcionam como teclas de page cima/baixo.

Para modificar as unidades de saída (canais de Pressão somente) selecione o canal com as teclas do cursor e pressione F2 antes de pressionar **ENTER**.

Saídas Elétricas (Corrente Elétrica de Loop)

Para todas as saídas elétricas, o loop de saída pode ser alimentado pelo suprimento interno de 24V do instrumento (fornecimento) or, alternativamente, por um suprimento externo (absorção de corrente). Para economizar bateria, o suprimento interno de 24V deve ficar desligado (mesmo quando não estiver sendo utilizado para alimentar um loop externo).

Conexões externas ao painel frontal do instrumento são mostradas abaixo tanto para aplicações de fornecimento quanto de absorção; p. ex.:

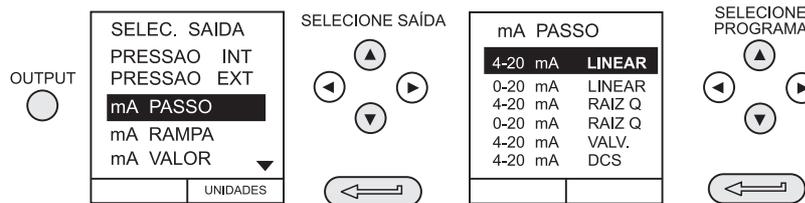


Tarefa Avançada

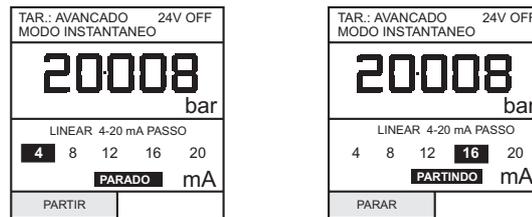
Selecionar Saída

mA Passo

Para selecionar um dos programas de saída elétrica, pressione a tecla **OUTPUT** e proceda da seguinte forma; p. ex.:



Ao selecionar Linear, p. ex., a janela do display de saída muda para mostrar o programa selecionado de correntes de saída; p. ex.:



- Para aplicações de saída de corrente, ligue a alimentação de 24V conforme mostrado na página 28. Para aplicações de absorção de corrente, conecte uma fonte de alimentação externa conforme mostrado na página 25 e deixe a alimentação de 24V na posição **OFF**.
- Pressione **PARTIR** (F1) para rodar o programa. Um display de status **CHECK LIG** indica um defeito no loop externo, isto é, falha na alimentação ou circuito aberto.
Obs.: O tempo de espera em cada etapa é de aproximadamente 10 segundos.
- Pressione **PARAR** (F1) quando estiver rodando para parar em qualquer ponto. Pressione **PARTIR** (F1) para reiniciar.

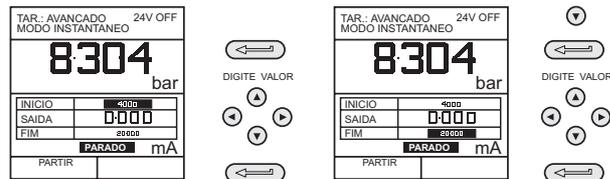
Tarefa Avançada

Selecionar Saída

mA Rampa

Pressione **OUTPUT** e selecione **mA RAMPA** de maneira semelhante à mostrada acima.

- Defina a rampa requerida digitando os valores de corrente **INICIO**, e **FIM** conforme mostrado abaixo; p. ex.:

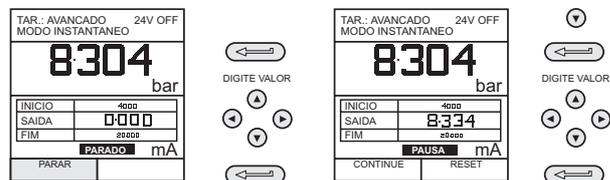


- Para aplicações de saída de corrente, ligue a alimentação de 24V conforme mostrado na página 28. Para aplicações de absorção de corrente, conecte uma fonte de alimentação externa conforme mostrado na página 25 e deixe a alimentação de 24V na posição **OFF**.
- Pressione **PARTIR** (F1) para executar o programa. Um display de status **CHECK LIG** indica um defeito no loop externo, isto é, falha no suprimento ou circuito aberto.

Obs.: O ciclo de ascensão/descendência (do mínimo para o máximo ou do máximo para o mínimo) é, aproximadamente, de 60 segundos.



- Pressione **PARAR** (F1) quando estiver rodando para parar em qualquer ponto. Pressione **CONTINUE** (F1) para reiniciar a partir do ponto da pausa ou **RESET** (F2) para retornar ao ponto inicial.



Tarefa Avançada

Selecionar Saída

mA Valor

Pressione a tecla **OUTPUT** e selecione **mA VALOR** a partir do menu de Saída. O procedimento é mostrado abaixo; p. ex.:

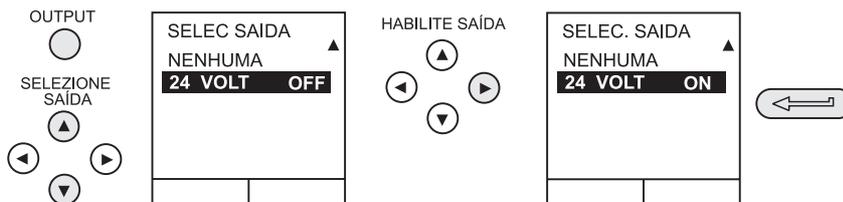


- Para aplicações de saída de corrente, ligue a alimentação de 24V conforme mostrado abaixo. Para aplicações de absorção de corrente, conecte uma fonte de alimentação externa conforme mostrado na página 25 e deixe a alimentação de 24V na posição **OFF**.
- Utilize as teclas do cursor **Cima** (▲) e **Baixo** (▼) para ajustar o nível de corrente de saída. Enquanto o loop é realizado, um display de status indica **OK**. Um display de status **CHECK LIG** indica um defeito no loop externo, isto é, falha no suprimento ou circuito aberto.

24 Volt

Pressione a tecla **OUTPUT** e selecione **24 VOLT** a partir do menu de Saída. O procedimento é mostrado abaixo; p. ex.:

Obs.: A seleção para 24V está localizada na segunda página das funções de saída.



Obs.: Para economizar carga de bateria, mantenha o suprimento de 24V desligado quando não estiver em uso (mesmo que a saída esteja descarregada).

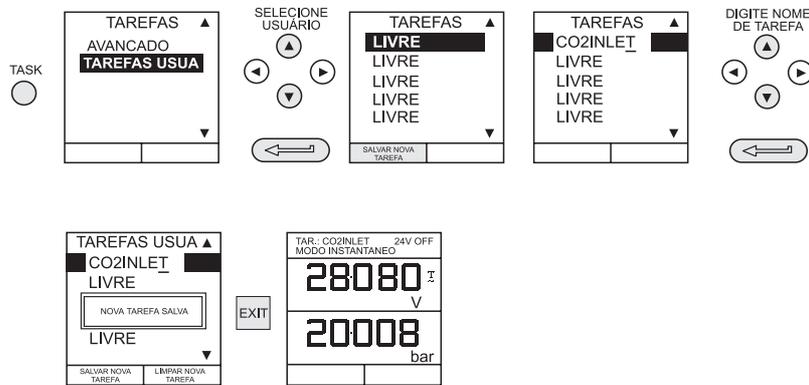
Tarefa Avançada

Tarefa Setup/Remove

Definir Nova Tarefa

Para definir uma nova tarefa, proceda da seguinte forma.

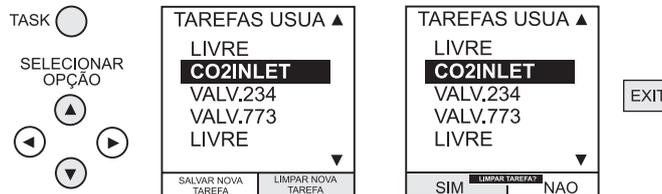
- Selecione **AVANÇADO** a partir do menu **TAREFA**.
- Utilizando a tecla **INPUT**, selecione a medição requerida como o display de entrada e faça o setup de quaisquer funções de processo requeridas.
- Utilizando a tecla **OUTPUT**, selecione a geração requerida como o display de entrada.
- Pressione **TASK** e selecione **LIVRE**. Digite nome da nova tarefa da seguinte forma.



Ao concluir este procedimento, o display reverte para a nova tarefa estabelecida conforme mostrado.

Apagar Tarefas

Para apagar uma tarefa definida por usuário, selecione **TASK** e proceda da seguinte forma.



Operações de Memória

Armazenar

Salvando Display ou Registrando

Operações de memória dependem de como se fez o setup do modo Armazen. Três opções estão disponíveis: **Nenhum**, **Instantanea**, e **Registro de Dados**. Consulte o Utilizado o Instalação para obter maiores detalhes.

Operações de Armazenagem (Imagens de tela)

Para armazenar qualquer display (com exceção dos displays de menu), pressione a tecla **STORE**. Isto salva o display atual para o local seguinte disponível. Texto de suporte (10 caracteres) pode ser anexado. Vinte locais de memória estão disponíveis em um armazenamento temporário cíclico. Quando todos os 20 forem utilizados, operações de armazenagem se sobrepõem aos locais existentes, iniciando no *Local 1*.



Restaurando Dados Armazenados (Imagens de tela)

Para chamar de volta um display anteriormente armazenado, pressione a tecla **RECALL**. Isto restaura o último display salvo. Pressione as teclas do cursor **Esquerda** (<) ou **Direita** (>) para restaurar os locais anteriores ou seguintes, respectivamente. Para sair de **RESTAURAR**, pressione a tecla **EXIT**.



Operações de Memória

Registrando

Operações de Registro de Dados

Registro de Dados é uma aplicação especial do modo armazenar que possibilita ao calibrador registrar displays automaticamente a intervalos pré-ajustados ou registrar manualmente um display em operação da tecla **STORE**. Os dados registrados são escritos para um arquivo de usuário especificado.

Para fazer o setup de um arquivo Regist. Dados proceda do seguinte modo.

- Selecione uma tarefa, outra que não **BÁSICO**. Se estiver usando **AVANÇADO**, faça o setup dos parâmetros requeridos de Fonte e Saída.
- Use **SETUP** para selecionar o Regist. Dados a partir do menu do Modo de Armazenamento (consulte a página 38).

Auto Log (Periodic)

Pressione **STORE** e faça o setup dos parâmetros de arquivo do datalog conforme mostrado abaixo. Utilize **ALTERE O VALOR** (F1) seguido das teclas do cursor para estabelecer valores de campo. Para Auto Log, faça o setup de campo de **GATILHO** para **PERIODICO**.

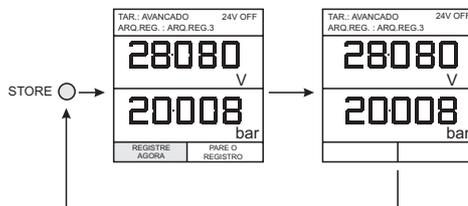


Registro Manual

Digite os detalhes do arquivo conforme mostrado acima e selecione **PRES.TECLA** para campo de **GATILHO**. A tela reverte para parâmetros exibidos mostrando arquivo de instalação conforme abaixo; p. ex.:



- Utilize uma combinação de **ARMAZEN** e **REGISTRE AGORA** (F1) para registrar eventos da seguinte maneira.

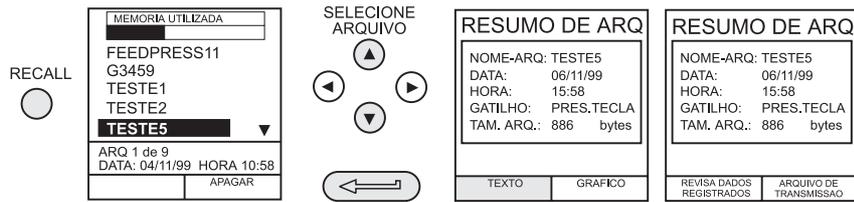


Operações de Memória

Registrando

Restaurar Arquivos de Registrando

Para restaurar um arquivo de Regist. Dados para o display, assegure-se de que **REGIST. DADOS** está selecionado a partir do menu **INSTALACAO**, e proceda da seguinte forma; p. ex.:



Os arquivos do Regist. Dados podem ser exibidos como texto (telas armazenadas) ou em formato gráfico. Para exibir como texto, proceda da seguinte maneira a partir do menu File Summary (resumo de arquivo). Selecione Auto Step (passo automático) para rever automaticamente cada tela a intervalos de 1 segundo ou use as teclas direita e esquerda do cursor para rever manualmente.



Para exibir os dados registrados em formato gráfico, na tela, proceda da seguinte maneira a partir do menu Resumo de Arquivo (p. ex.).



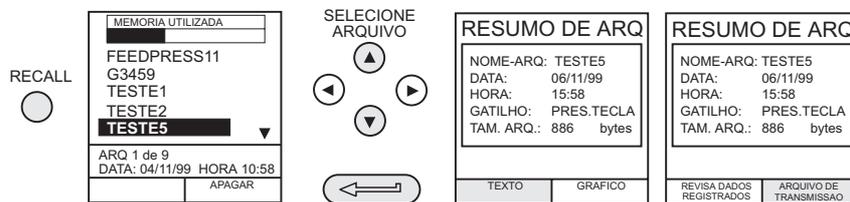
Operações de Memória

Registrando

Fazendo o upload dos arquivos do Datalog

Conecte o soquete RS232 do instrumento na porta COM1 ou COM2 do PC. Assegure-se de que os parâmetros do RS232 no terminal do PC ajustam-se aos do instrumento. Os parâmetros do RS232 do instrumento podem ser verificados conforme detalhado à página 40. Faça o setup de um arquivo no PC para receber os dados; p. ex.: programa *Windows Terminal*.

Para fazer o upload de um arquivo, proceda conforme descrito a seguir. O Apêndice 1 fornece detalhes de um arquivo típico de datalog obtido por upload.



Excluir Arquivos de Registrando

Para excluir um arquivo do regist. dados, ou um arquivo de procedimento, proceda conforme descrito a seguir. Alternativamente, para excluir simultaneamente todos os arquivos registrados, selecione **APAGA TODOS OS ARQUIVOS** (F2) na tela de apagar.



Operações de Memória

Registrando

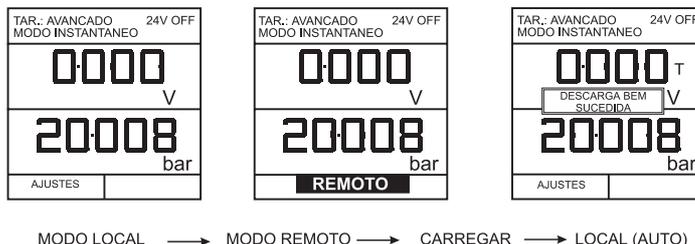
Fazendo o download de arquivos de procedimento

Procedimentos completos de testes podem ser transferidos por download a partir de um PC para o instrumento DPI 615 através da porta RS 232. Um procedimento consiste em uma série de comandos da Druck Universal Command Interface (DUCI, Interface Universal de Comandos Druck) que são normalmente montados por um software aplicativo de gerenciamento de edição (p. ex.), **Druck Intecal_W**.

Antes de efetuar o download de um procedimento, o DPI 615 deve estar no modo REMOTO. Para colocar o instrumento no modo REMOTO, proceda conforme a seguir.

- Conecte a porta RS 232 do instrumento a uma porta serial (COM) livre de um PC.
- Certifique-se de que os parâmetros COMM do PC estejam iguais aos da porta RS 232 do instrumento (consulte a página 40).
- Certifique-se de que o instrumento já não esteja executando um procedimento. Se for o caso, interrompa o procedimento.
- Efetue o download do procedimento. Os procedimentos são armazenados no diretório Regist. Dados.

A seqüência a seguir mostra um download típico que se inicia com o instrumento em modo LOCAL.



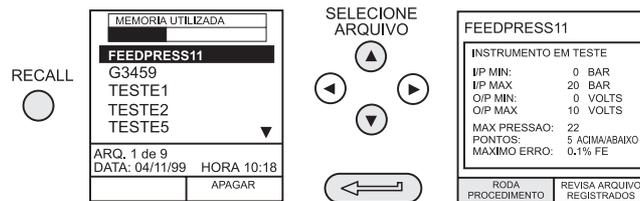
Após o término do download do arquivo de procedimentos, o instrumento é normalmente retornado ao modo LOCAL pelo último comando do arquivo de procedimentos. Se o instrumento permanece no modo REMOTO, desligue-o (OFF) e ligue-o novamente (ON) para reiniciá-lo.

Operações de Memória

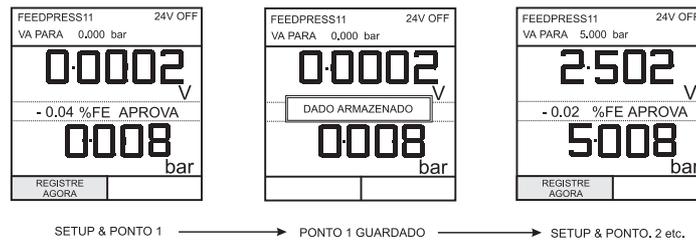
Registrando

Executando arquivos de procedimento

Para executar um procedimento, certifique-se de que o DPI 615 esteja configurado para o modo Registro de Dados (consulte a página 38) e proceda conforme a seguir.



Após selecionar F1, insira o ID do usuário (User ID) e o número de série e a seguir selecione F1 (continue) e siga as instruções na tela (p. ex.),



Quando o procedimento de teste para uma dada UUT for concluído, o resultado da execução do primeiro teste é armazenado como um arquivo COMO ENCONTRADO. Este arquivo não pode ser alterado. Quaisquer testes subsequentes no dispositivo são armazenados como um arquivo AS COMO DEIXADO que é alterado toda a vez em que o procedimento é executado neste dispositivo.

Quando os resultados de um procedimento forem novamente chamados, é permitida a escolha entre COMO ENCONTRADO ou COMO DEIXADO (consulte a página 36).

Operações de Memória

Registrando

Chamando arquivos de dados

Arquivos de dados ou de resultados gerados pela execução de procedimentos são armazenados no diretório Regist. Dados do instrumento. Para chamar um arquivo de dados para o display, certifique-se de que **REGIST. DADOS** tenha sido selecionado a partir do menu INSTALACAO e proceda conforme a seguir (p. ex.),



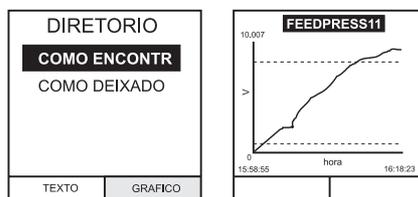
Use as teclas do cursor para selecionar a opção **COMO ENCONTRADO** ou a **COMO DEIXADO** para exibição no display. **COMO ENCONTRADO** é o resultado da primeira execução de um procedimento e **COMO DEIXADO** é o resultado da última vez em que o procedimento foi executado.

Arquivos de dados de procedimento podem ser exibidos como texto (telas armazenadas) ou em formato gráfico. Para exibir como texto, selecione a opção **TEXT** (F1) a partir do diretório e proceda conforme a seguir a partir do menu File Summary (resumo de arquivo). Selecione **PASSO AUTOMATICO** (F1) para rever automaticamente cada tela em intervalos de 1 segundo ou use as teclas direita e esquerda do cursor para rever manualmente.



Para transmitir os dados registrados e selecionados através da interface RS 232, conecte o instrumento a uma porta livre de um PC externo, certifique-se que os parâmetros da porta RS 232 do instrumento coincidam com os do PC.

Para exibir os dados registrados em um formato gráfico, na tela, selecione **GRAFICO** (F2) a partir do diretório e proceda conforme a seguir (p. ex.),



Utilizado o Instalação

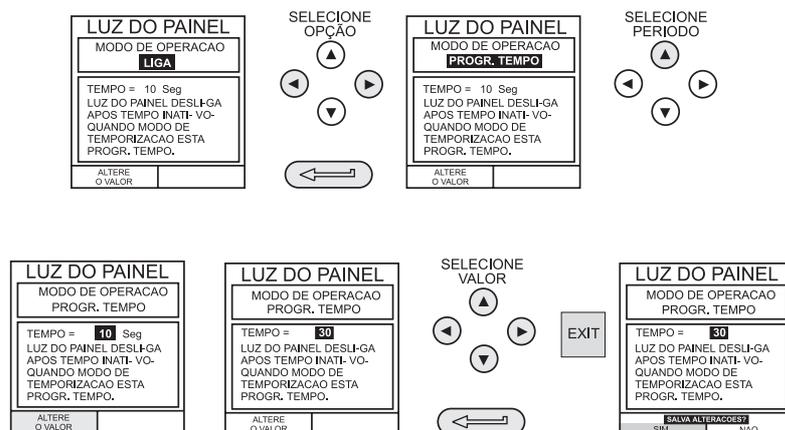
Considerações Gerais

O modo **INSTALACAO** está disponível em todos os modos, exceto o **BASICO**. Ele permite que se faça o setup dos seguintes parâmetros do instrumento.

- Gerenciamento de Retroiluminação - On, Off e Timed.
- Modo Armazenar - Nenhum, Instantanea, Registrando.
- Contraste.
- Data e Hora (relógio de tempo real)
- Ajustes do Instrumento - Unidades, Idioma, Parâmetros RS232, Desligamento da Energia, e Rotinas de Calibração (*Consulte a página 42 para obter maiores detalhes sobre Calibração*).

Retroiluminação

Selecione Luz do Painel a partir do menu de Instalação (Setup) e proceda da seguinte forma.



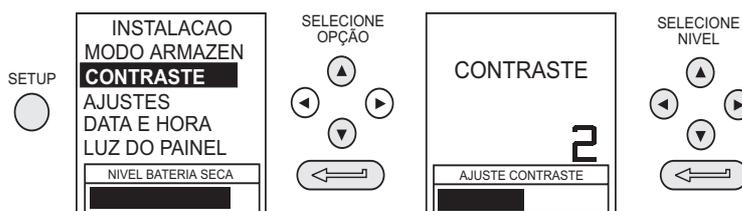
Se o modo **PROGR. TEMPO** for selecionado, qualquer pressionamento de tecla coloca a retroiluminação no período de **PROGR. TEMPO**.

Se **LIGA** for selecionado, a retroiluminação fica ligada permanentemente e se **DESLIGA** for selecionado, a retroiluminação fica permanentemente desligada.

Utilizado o Instalação

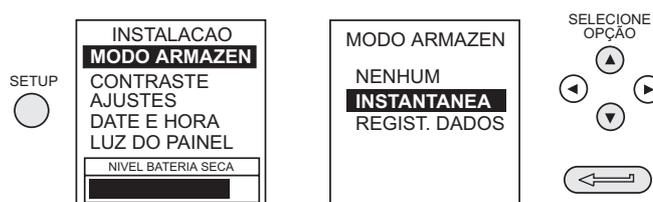
Contraste

Selecione **CONTRASTE** a partir do Menu de Instalação (Setup) e proceda da seguinte forma.



Modo Armazenar

Selecione **MODO ARMAZEN** a partir do menu de Instalação e selecione o modo requerido da seguinte forma.

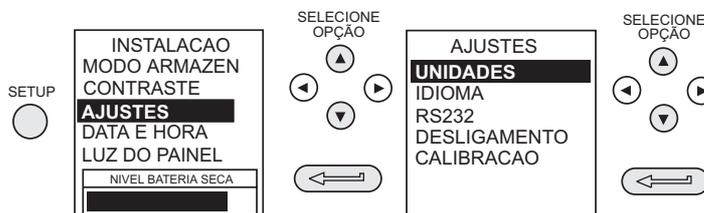


Calibração

Rotinas de calibração são protegidas por senhas. Consulte a Seção de Calibração à página 43 pra obter detalhes relativos ao uso.

Ajustes - Selecionar Opção de Instalação

Para selecionar uma das opções de Ajustes a partir do menu de Instalação, proceda da seguinte forma.



Utilizado o Instalação

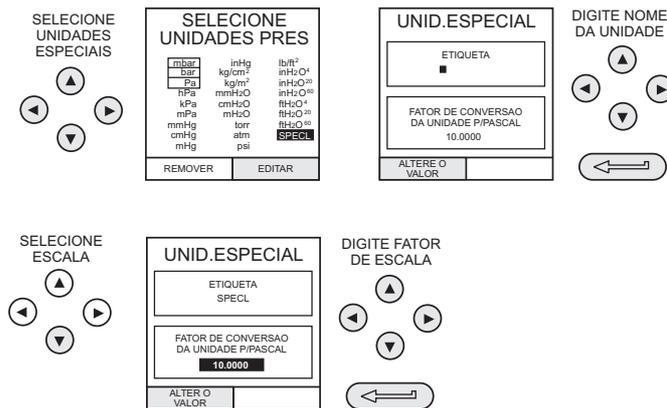
Unidades

Selecione Unidades (pressão) a partir do menu de Ajustes e proceda da seguinte forma.



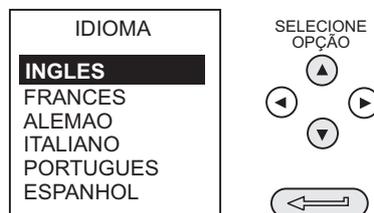
Definir Unidades Especiais

Selecione Unidades (pressão) a partir do menu de Ajustes, selecione Unidades Especiais e proceda da seguinte forma.



Idioma

Selecione versão de **IDIOMA** requerida a partir do menu de ajustes e proceda da seguinte forma.



Utilizado o Instalação

RS232

Selecione **RS232** a partir do Menu de Ajustes e proceda da seguinte forma.



Obs.: Ajustes default de comunicações são mostrados acima.

Desligamento da Energia

Selecione **DESLIGAMENTO** a partir do menu de Ajustes. O método para fazer o setup da função de **Desligamento** (Auto Power Off) é semelhante ao detalhado para a Retroiluminação (página 37).

Se o modo **PROGR. TEMPO** estiver selecionado, em seguida a um período de inatividade, o instrumento se desligará automaticamente após o período pré-ajustado do **PROGR. TEMPO**.

Se **DESLIGA** estiver selecionado, auto power off é inibido e, uma vez ligado, o instrumento permanecerá em **LIGA** até ser manualmente mudado para **DESLIGA**.

Calibração

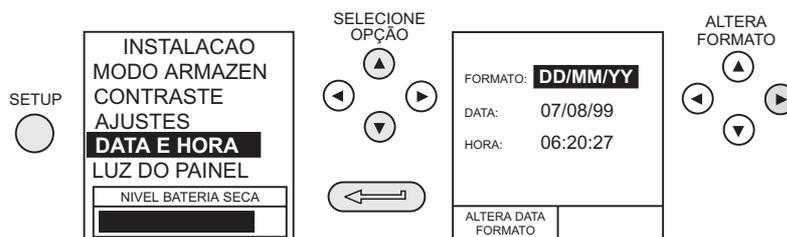
As diretrizes da calibração geral são descritas nas páginas 42 a 44. Para os procedimentos de calibração completa, consulte a publicação Druck KH235.

Utilizado o Instalação

Data e Hora (Relógio de Tempo Real)

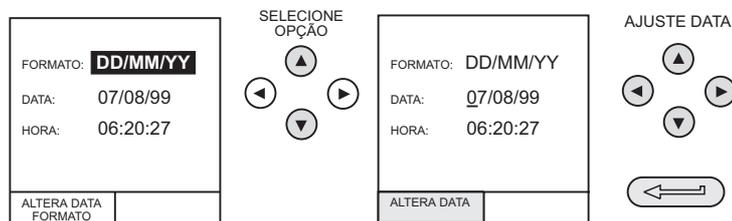
Formato de Data

Para ajustar o relógio de tempo real, selecione **DATA E HORA** a partir do menu Instalação e, utilizando a tecla direita do cursor, defina o formato de data requerido conforme mostrado abaixo (p. ex.).



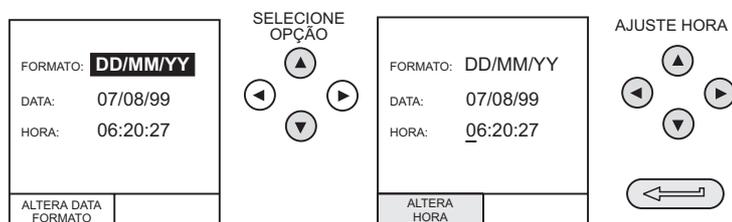
Ajustar a Data

Selecione **DATA** a partir do menu **DATA E HORA** e altere a data por meio das teclas do cursor conforme mostrado abaixo. As teclas para cima/para baixo (Up/Down) alteram o valor numérico do dígito selecionado (indicado pelo cursor sublinhado) e as teclas esquerda/direita (Left/Right) selecionam a posição requerida do dígito.



Ajustar a Hora

Selecione **HORA** a partir do menu **DATA E HORA** e altere a hora por meio das teclas do cursor conforme mostrado abaixo. As teclas para cima/para baixo (Up/Down) alteram o valor numérico do dígito selecionado (indicado pelo cursor sublinhado) e as teclas esquerda/direita (Left/Right) selecionam a posição requerida do dígito.



Calibração

Considerações Gerais

O instrumento é fornecido pelo fabricante completo com certificado(s) de calibração. Recomenda-se um intervalo de 12 meses entre calibrações. O intervalo real entre calibrações dependerá do uso e do grau de incerteza que seja aceitável para uma aplicação em particular.

O DPI 615 é um instrumento de medição muito preciso e o equipamento para teste e as condições de teste devem ser adequados ao tipo de trabalho. A utilização de um aparelho de aferição Classe A compensado é essencial. Os testes devem ser conduzidos em um ambiente controlado por profissional competente treinado.

Se, quando a precisão do instrumento for examinada, for constatado que ela recai fora da especificação, ajuste da calibração pode ser realizado para compensar erros.

O fabricante oferece um serviço completo de calibração e, se necessário, credenciado pela NAMAS.

Verificação da Calibração

No intervalo escolhido, as leituras do instrumento devem ser comparadas com um padrão conhecido. Quaisquer desvios entre o instrumento e o padrão devem ser anotados, levando-se em devida conta a indicação discernível (precisão em relação ao National Standard). Se estes desvios excederem a tolerância publicada, ou qualquer outro padrão de desempenho adequado, então o usuário pode desejar empreender um ajuste de calibração.

Recomenda-se que as medições sejam verificadas nos percentuais de 0, 20, 40, 60, 80 e 100 da escala completa com varreduras crescentes e decrescentes.

Ajuste de Calibração

Se o instrumento é operado corretamente, somente calibração de zero e de escala completa sofrerá variação. Qualquer não-linearidade excessiva ou efeitos de temperatura indica um defeito. O instrumento deve ser encaminhado para um representante de serviço credenciado.

Calibração

Procedimentos Gerais

As seguintes sugestões gerais são fornecidas como uma orientação para os procedimentos de calibração.

Efetivamente

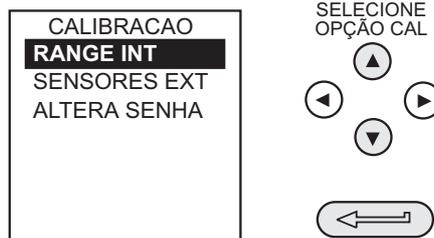
Utilize fontes de pressão **Repetíveis e Lineares** de alta qualidade e conceda tempo adequado para estabilização antes da calibração (mínimo de 1 hora).

Conduza a calibração em um ambiente com temperatura e, preferivelmente, umidade, controlada. A temperatura recomendada é de **21°C, ± 2°C**.

Utilize aparelhos de aferição compensados cuidadosamente e distante de correntes de ar.

Utilizando o Menu de Calibração

Utilize as rotinas de calibração selecionadas a partir do menu de Ajustes, conforme detalhadas à página 38. Insira o número SENHA (PIN) de calibração, inicialmente ajustado como **4321**, pressione **←** e o menu de calibração será exibido conforme a seguir. Recomenda-se que o número SENHA seja trocado assim que for possível.



Selecione o item para calibrar a partir do menu, conforme mostrado acima, e siga o procedimento de calibração delineado no display. Os seguintes equipamentos de teste serão requeridos:

Obs.: Os procedimentos de calibração completa são descritos na publicação *Druck KH235*.

Canais de Medição de Pressão (Internos e Externos)

- Aparelho de Aferição Compensado (DWG)

Faixas de Tensão (5V e 50V)

- Fonte de Tensão

Entradas e Saídas de Corrente

- Miliamperímetro Digital

Calibração

Temperatura

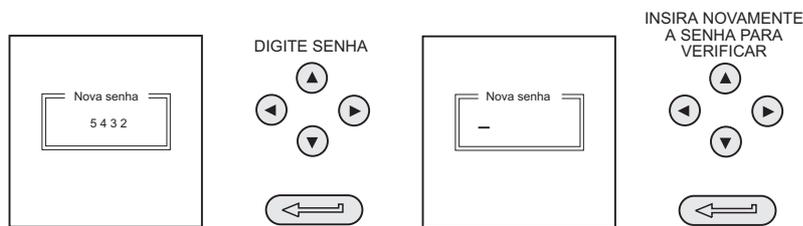
- Medidor de Precisão de Temperatura.

Ao concluir as rotinas de calibração, saia do modo calibração pressionando a tecla de função **EXIT**.

Alterar o Número **SENHA**

Para alterar o número **SENHA** (PIN), selecione **ALTERA SENHA** a partir do menu de calibração e proceda conforme a seguir. Observe que, para ajustar e verificar um novo número **SENHA**, este deve ser inserido duas vezes.

Se o segundo número inserido for diferente do primeiro, nenhum novo número **SENHA** é definido.



Adicionar Sensor Externo

Para adicionar um sensor ao diretório de sensores externos, proceda conforme a seguir.

- Ligue o transdutor externo dentro do conector localizado na parte superior do instrumento e proceda conforme a seguir.

SENSORES EXT		
NUM. SERIE	FAIXA bar	TIPO
ADICIONE O NOVO SENSOR		

SENSORES EXT		
NUM. SERIE	FAIXA bar	TIPO
1154737	20.000	9
ADICIONE O NOVO SENSOR	EDITAR	

SENSORES EXT		
NUM. SERIE	FAIXA bar	TIPO
1154737	20.000	9
REMOVER	ALTERE DETALHES	

Os transdutores digitalmente compensados serão transferidos para dentro do diretório assim que a tecla F1 for pressionada. Dados para outros tipos podem ser editados selecionando **EDITAR** (F2). Se os dados não puderem ser editados será exibida uma mensagem de advertência (AÇÃO INVALIDA).

Serviço

Agentes de Serviço Credenciados

Os seguintes são Agentes de Serviço credenciados para Druck Instruments

FRANÇA

Druck SA, 19 rue Maurice Pellerin,
92600 Asnières, France.

Tel: +33 (0)1 41 32 34 64
Fax: +33 (0)1 47 93 00 48

ALEMANHA

Druck Messtechnik GmbH,
Auf dem Hohenstein 7,
61231 Bad Nauheim, Germany.

Tel: +49 (0)6032 93300
Fax: +49 (0)6032 933080

HOLANDA

Druck Nederland bv, Zuideinde 37, 2991
LJ Barendrecht, The Netherlands.

Tel: +31 (0)1806 11555
Fax : +31 (0)1806 18131

ITALIA

Druck Italia Srl., Via Capecelatro 11,
20148 Milano, Italy.

Tel: +39 (0)02 4870 7166
Fax : +39 (0)02 4870 5568

JAPÃO

Druck Japan KK, Medie Corp Building 8,
2-4-14 Kichijoji-Honcho, Musashino,
Tokyo 180-0004, Japan.

Tel: +81 (0)422 20 7123
Fax: +81 (0)422 20 7155

REINO UNIDO

Druck Ltd., Fir Tree Lane, Groby,
Leicester, LE6 OFH.

Tel: +44 (0)116 231 7100
Fax: +44 (0)116 231 7103

ESTADOS UNIDOS

Druck Incorporated, 4 Dunham Drive,
New Fairfield, Connecticut 06812, USA.

Tel: +1 203 746 0400
Fax : +1 203 746 2494

BRASIL

Druck Brasil Ltda.
Rua 9 de Julho, 25 - Térreo,
São Bernardo do Campo - SP
CEP 09606-010, Brazil.

Tel: +55 (0)11 4367 3477
Fax: +55 (0)11 4368 9686



Esta página foi intencionalmente deixada em branco.



VERSÃO CALIBRADOR HIDRÁULICO

KH248 Edição N° 3



Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

KH248 Edição N° 3



VERSÃO CALBRADOR HIDRÁULICO

Operação

Introdução

Esta versão do DPI 615 proporciona geração manual de pressão hidráulica e consiste em uma prensa de parafuso com uma bomba de escorvamento e válvula de segurança, conforme mostrado abaixo. As conexões da tubulação de purga são também mostradas na Figura A1.

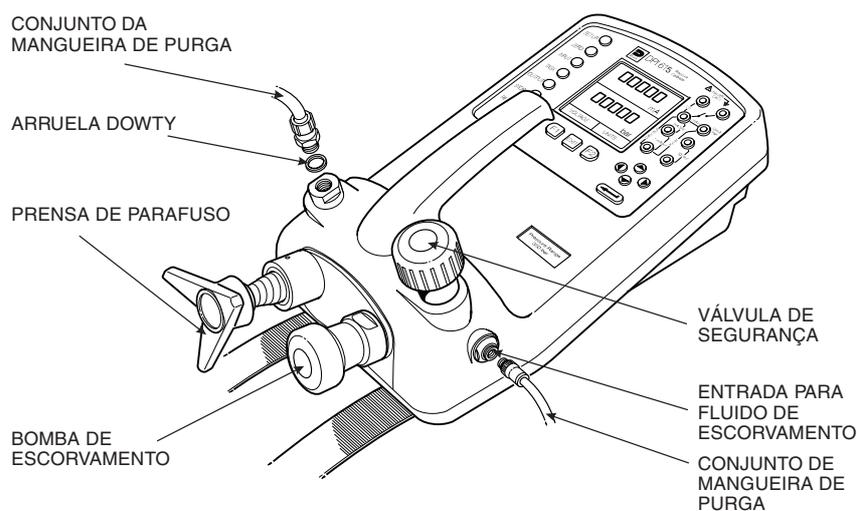


Figura A1 - Conexões do DPI 615 HC

As peças hidráulicas internas são de latão, aço inoxidável, cobre, náilon e borracha de fluorcarbono (Viton). O fluido hidráulico pode ser água desmineralizada ou um dos fluidos hidráulicos listados na Tabela A1.

Precaução: Somente utilize os fluidos recomendados. **NÃO** misture fluidos hidráulicos.

Grau de viscosidade ISO 3448	Classificação de Viscosidade Aprox. SAE	Shell	Esso	Mobil
VG10	5W	Tellus R10	Nuto H10	Velocite No.6
VG15		Tellus T15 Tellus V15	Nuto H15	
VG22		Tellus 22 Tellus R22	Nuto H22	DTE 22
VG 32	10W	Tellus V32	Nuto H32	DTE Oil Light DTE 24
VG 37		Tellus 37 Tellus R37 Tellus T37 Tellus V37		

Tabela A1 - Fluidos Hidráulicos Recomendados

VERSÃO CALIBRADOR HIDRÁULICO

Operação

Instruções de Segurança

ADVERTÊNCIA

FLUIDO HIDRÁULICO CAUSA LESÕES. OBSERVE AS PRECAUÇÕES SANITÁRIAS E DE SEGURANÇA RELEVANTES. UTILIZE BARREIRAS DE PROTEÇÃO APROPRIADAS E ÓCULOS DE SEGURANÇA.

ANTES DE APLICAR PRESSÃO, EXAMINE TODOS OS ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS QUANTO A AVARIAS E ASSEGURE-SE DE QUE TODO O EQUIPAMENTO ESTÁ AJUSTADO PARA A PRESSÃO NOMINAL CORRETA.

NÃO EXCEDA A PRESSÃO OPERACIONAL MÁXIMA DO INSTRUMENTO (INDICADA NA TELA DE START-UP AO SER LIGADO).

Precaução: Mantenha limpeza absoluta quando estiver utilizando o instrumento. Severos danos podem ser causados se o equipamento conectado a este instrumento estiver contaminado. Conecte somente equipamento limpo ao instrumento. A fim de evitar qualquer contaminação, um filtro externo é recomendado.

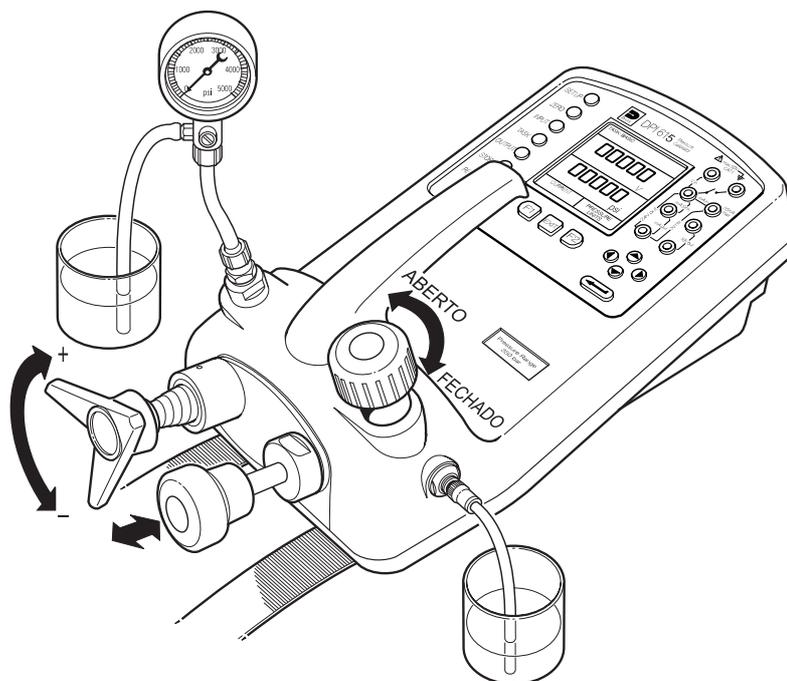
Preparação Para o Uso

- ❑ Ajuste a conexão da tubulação de purga à porta de escorvamento utilizando vedação adesiva conforme mostrado na Figura A1.
- ❑ Assegure-se de que a prensa de parafuso esteja girada para dentro completamente (sentido horário).
- ❑ Assegure-se de que a válvula de isolamento esteja aberta (completamente no sentido anti-horário).
- ❑ Conecte o dispositivo ou o sistema que está sendo testado à porta de pressão utilizando uma vedação adesiva conforme mostrado na Figura A2.

ADVERTÊNCIA

ASSEGURE-SE DE QUE OS TUBOS DE CONEXÃO PARA O DISPOSITIVO OU SISTEMA EXTERNO TENHA CAPACIDADE PARA SUPORTAR A PRESSÃO A SER APLICADA.

Obs.: Um ponto de purga deve ser providenciado no dispositivo externo.

**Figura A2 - Escorvamento/Setup do Teste****Realizando a Purga no Sistema**

Antes que quaisquer medições sejam realizadas, o sistema hidráulico precisa ser escorvado e purgado ficando isento de ar. Durante as operações seguintes, prepare para o escoamento de fluido um receptáculo adequado para coleta do líquido.

- (1) Faça a preparação para uso conforme detalhado à página 48.
- (2) Encha um recipiente adequado com o fluido hidráulico requerido e coloque o conjunto da mangueira de entrada de escorvamento dentro do fluido.
- (3) Abra a válvula de purga na Unidade Submetida a Teste (UST). Se possível, instale uma mangueira no ponto de purga e a coloque em um recipiente com contendo o mesmo fluido.
- (4) Utilizando a bomba de escorvamento, bombeie fluido hidráulico para o interior do instrumento e do sistema conectado. Monitore o nível de fluido hidráulico, assegurando-se de que a mangueira de escorvamento fique abaixo do nível do fluido e não sugue ar. Complete o nível de fluido hidráulico conforme necessário.

VERSÃO CALIBRADOR HIDRÁULICO

Operação

- (5) Continue utilizando a bomba de escorvamento até que somente fluido hidráulico e nenhum ar seja expelido pelo ponto de purga.
- (6) Feche o ponto de purga quando a bomba de escorvamento estiver no ponto inferior de seu curso (completamente deprimida) e lentamente desaperte a prensa de parafuso até sua extensão máxima para extrair mais fluido hidráulico (aprox. 7cc).
- (7) Coloque o instrumento em **ON** e, utilizando a bomba de escorvamento, pressurize o sistema a até aproximadamente 2 bar.
- (8) Feche a válvula de isolamento e remova a conexão da porta de entrada de escorvamento/fluido.

Operação

A fim de obter uma leitura de pressão, proceda da seguinte forma.

- (1) Coloque o instrumento em **ON** e selecione a **TAREFA** requerida.
- (2) Gire a prensa de parafuso no sentido horário para aumentar a pressão aplicada.

Obs.: Quando fluido hidráulico é comprimido e flui através de uma restrição, ocorre um aumento de temperatura que, por sua vez, exerce um efeito sobre a pressão. Conceda tempo suficiente para que a leitura desta pressão se estabilize antes de registrar uma leitura.

- (3) Quando o teste estiver concluído, reduza a pressão no sistema para zero girando a prensa de parafuso no sentido anti-horário. Antes da desconexão da UST, abra a válvula de isolamento para purgar qualquer pressão residual.
- (4) Remova a conexão à UST e coloque um plugue de vedação dentro da porta de pressão do instrumento. Limpe qualquer fluido que tenha respingado na carcaça do instrumento.

Drenando o Fluido Hidráulico

Para drenar o fluido hidráulico do instrumento proceda da seguinte forma:

- (1) Gire a válvula de isolamento completamente no sentido anti-horário. Gire o instrumento sobre seu lado esquerdo (porta de pressão o mais próximo possível da bancada). Coloque o receptáculo abaixo da porta de pressão para coletar o fluido hidráulico.
- (2) Drene o sistema lentamente girando pra dentro a prensa de parafuso e em seguida deprimindo o êmbolo da bomba de escorvamento para extrair algum fluido remanescente no instrumento.
- (3) Se necessário, coloque um conduto de ar na entrada do fluido de escorvamento para esgotar algum fluido remanescente no instrumento.

VERSÃO CALIBRADOR HIDRÁULICO

Operação

Escoamento - Reabastecendo ou Substituindo o Fluido Hidráulico

Se necessário, remova quaisquer contaminantes, e faça a descarga no sistema hidráulico da seguinte forma.

- (a) Conecte um conjunto de mangueira de escurvamento à porta de entrada de fluido e à porta de pressão conforme mostrado abaixo.

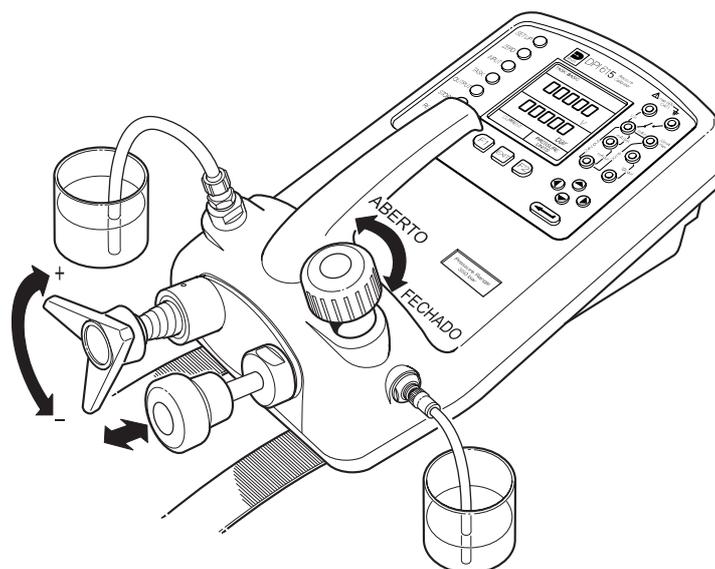


Figura A3 - DPI 615 HC - Conexões de Escoamento/Enchimento

- (b) Encha o recipiente de fluido de escurvamento com fluido hidráulico novo do tipo requerido. Utilizando a bomba de escurvamento, bombeie fluido hidráulico novo através do sistema até que fluido hidráulico limpo, isento de bolhas de ar, jorre dentro do recipiente pela porta de saída. Descarte o fluido contaminado extraído durante este processo.
- (c) Remova a mangueira localizada na porta de saída e, a fim de evitar a entrada de qualquer contaminante, coloque um plugue vedação em seu lugar.
- (d) Feche a válvula de isolamento e remova a mangueira de entrada do fluido de escurvamento da entrada de escurvamento.
- (e) Limpe qualquer resto de óleo que pode ter respingado para o interior da carcaça do instrumento.

O instrumento está agora preparado para operação ou para ser guardado. Se for guardá-lo, coloque uma etiqueta detalhando o tipo de fluido hidráulico contido no instrumento. **Para ficar guardado durante período prolongado, recomenda-se que o instrumento seja drenado e mantido vazio.**



VERSÃO CALIBRADOR HIDRÁULICO

Operação

Observações



Apêndice 1

EXEMPLO DE UPLOAD DO ARQUIVO DE PROCEDIMENTOS

KH248 Edição N° 3



Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

KH248 Edição N° 3



Apêndice 1

Arquivo típico de dados de procedimento transferido por upload

O exposto a seguir fornece detalhes de um arquivo típico de dados obtido por upload.

NOME DO ARQUIVO: TESTE5
DATA: 05/11/1999
HORA: 15:58
GATILHO: PRES.TECLA
TEMP.AMBIENTE: 24.1 C

NO.DE PONTOS 11
TIPO DE GRAVACAO 0
CORRENTE mA PRESSÃO INT bar

3.902	0.008	-0.65	%FE APROVA	05/11/1999	15:58:55
6.076	2.311	1.42	%FE RECUSA	05/11/1999	16:00:03
7.598	4.404	0.47	%FE APROVA	05/11/1999	16:00:57
8.085	5.023	0.41	%FE APROVA	05/11/1999	16:01:45
9.949	7.249	0.94	%FE APROVA	05/11/1999	16:02:42
13.002	11.300	-0.23	%FE APROVA	05/11/1999	16:03:30
17.005	16.102	0.77	%FE APROVA	05/11/1999	16:05:00
17.766	17.106	0.51	%FE APROVA	05/11/1999	16:06:07
17.812	17.105	0.80	%FE APROVA	05/11/1999	16:07:49
18.532	17.965	1.00	%FE APROVA	05/11/1999	16:16:35
20.007	20.212	-1.02	%FE RECUSA	05/11/1999	16:18:23

O número de **Tipo de Gravação (Record Type)** contido no cabeçalho de arquivo é um campo de 16 bits, onde os bits individuais representam formatos de resultados conforme descrito abaixo.

Tipo de Gravação 1	P-Display
Tipo de Gravação 2	Teste de desvio
Tipo de Gravação 4	Teste de vazamento
Tipo de Gravação 8	Canal de entrada (Input): Max/Min Ligado (ON)
Tipo de Gravação 120	Combinação de todas as funções de processo de entrada (Input)
Tipo de Gravação 896	Combinação de todas as funções de processo de saída (Output)
Tipo de Gravação 1024	Modo de passo de mA
Tipo de Gravação 2048	Modo de valor de mA
Tipo de Gravação 4096	Modo de rampa de mA
Tipo de Gravação 8192	Nenhuma entrada (Input) selecionada
Tipo de Gravação 16384	Nenhuma saída (Output) selecionada



Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

