

AUTHOMATHIKA

Automação, Elétrica, Metrologia e Serviços

DPG-1A

Manual de Instalação e Operação

www.authomathika.com.br

Conteúdo

1. Visão Geral	3	8.5. Variável de Exibição.....	20
1.1. Aplicações	4	8.5.1 Como Ajustar	20
2. Características Gerais.....	4	8.6. Loop Test.....	21
3. Características Elétricas	5	8.6.1 Como Utilizar	21
4. Características Físicas.....	6	9. Resolvendo problemas.....	22
5. Interface	6	9.1. Erro de ajuste da faixa de operação	22
5.1. Display	7	9.2. Instrumento não Liga	22
5.2. Sensores magnéticos Z e S	8	9.3. Sinal da Saída não Varia	22
6. Funcionamento	8	9.4. Downscale e Upperscale	22
7. Mensagens	9	9.5. Sinal Variando Aleatoriamente	22
8. Calibrando e configurando o instrumento.....	11	10. Sinal de Saída	23
8.1. Calibração.....	12	11. Instalação	23
8.1.1. Como entrar na Calibração	13	11.1. Instalação Mecânica.....	24
8.1.2. Input	14	11.1.1. Montagem Vertical	24
8.1.2.1. Como ajustar	14	11.1.2. Montagem Horizontal	24
8.1.3. Sensor	15	11.1.3. Vista Explodida.....	24
8.1.3.1. Como ajustar	15	11.1.4. Montagem do Sensor.....	25
8.1.4. Output.....	16	11.1.4.1. Sugestão de Montagem do Sensor	25
8.1.4.1. Como Ajustar.....	16	11.2. Instalação Elétrica	26
8.2. Damping (filtro de amortecimento da saída).....	17	11.2.1. Conectores M12	27
8.2.1. Como ajustar	17	12. Dimensões.....	29
8.3. Ponto de 0% (ZERO)	18	13. Chave Magnética.....	29
8.3.1. Como ajustar	18	14. Garantia.....	31
8.4. Ponto de 100% (SPAN)	19	15. Contato Vendas e Assistência Técnica.....	31
8.4.1. Como ajustar	19		

1. Visão Geral

O DPG-1A é um transmissor de deslocamento digital microprocessado de alta tecnologia com ajustes de ZERO e SPAN em qualquer ponto da faixa de operação do sensor linear de posição, possibilitando intervalos de trabalho de até 05 mm de deslocamento.

É composto por um invólucro em alumínio com classificação IP65 que o protege contra os efeitos do campo.

Seu circuito eletrônico é encapsulado com resina epóxi de baixa viscosidade, permitindo plena proteção contra umidade, vapor, pó de ferro, maresias, lama e etc.

Seu design compacto e inovador possibilitam a sua instalação em diversos pontos. Por se tratar de um dispositivo de dois fios, pode ser instalado em lugares remotos.

Indica em seu display o valor do deslocamento em milímetros, nível da saída em porcentagem ou a corrente da saída em mA. A saída de corrente pode ser calibrada no local de instalação.

Opera com sucesso em temperaturas de até 60°C, suportando condições severas de trabalho aos diversos ambientes e aplicações.

Devido a sua estabilidade térmica, imunidade a ruídos e interferências eletromagnéticas o transmissor pode adequar-se facilmente a diversos processos.

1.1 Aplicações

Entre os principais processos onde o DPG-1A pode ser usado, destacam-se medição do deslocamento do rolo da moenda de cana de açúcar, difusor de cana de açúcar, medir abertura de comportas, guilhotinas, dampers e etc.

Pode atuar com sucesso em diversos setores industriais como indústria alimentícia, cimento, cerâmica, plásticos, rações, setor sucroalcooleiro entre outros.

2. Características Gerais

Os principais diferenciais do DPG-1A são:

- Sensor digital
- Linearidade $< 0,14\%$
- Opera com sensores de até 1200 mm
- Ajustes de ZERO e SPAN independentes
- Tipo de curso linear
- Ajustes de damping online
- Variáveis de exibição: Deslocamento em mm, porcentagem do deslocamento e corrente elétrica em mA
- Larga faixa de alimentação
- Baixíssimo consumo de potência, transmissor a dois fios
- Interface para o monitoramento do deslocamento em tempo real
- Design inovador
- Alta imunidade à rádio frequências
- Grau de proteção IP65

3.Características Elétricas

O DPG-1A é construído com o que existe de mais avançado em baixo consumo e faixas de alimentação podendo operar de 8,0Vdc a 30 Vdc.

Os dados da tabela abaixo são referenciados a uma temperatura ambiente de 25 °C.

Tabela 1 – Características Elétricas

Símbolo	Característica	Min	Típico	Máx	Unidade	Condições
V+	Tensão de alimentação	8,00	24,00	30,00	Vdc	Ripple de 10%
Isupply	Corrente da alimentação	2,54	2,54	2,54	mA	Erro/Em ajuste
Psupply	Potência	20,32	60,96	76,2	mVA	Mesma de Isupply

Nota:

A durabilidade e o correto funcionamento do sensor dependem da operação estar dentro das faixas apresentadas pelas características elétricas.

4. Características Físicas

O DPG-1A apresenta as seguintes características físicas:

Tabela 2 – Características Físicas

Símbolo	Característica	Min	Típico	Máx	Unidade	Condições
Er	Não linearidade	0,00	0,06	0,14	%	LWG75 Pontos (mm) Zero = 0,0 Span = 75,00
Top	Temperatura de operação	-25	25	60	°C	
Hrel	Umidade relativa	-	-	-	%	IP65

Nota:

As dimensões físicas serão apresentadas na seção Dimensões.

5. Interface

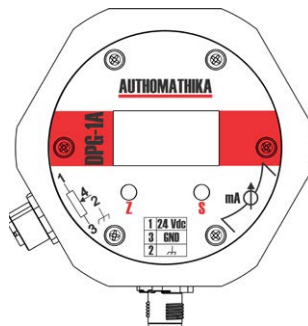
A interface de programação e visualização do DPG-1A é formada por um display de seis dígitos, três segmentos auxiliares, um bargraph de dez posições, dois sensores magnéticos.

É disposta debaixo de uma tampa de alumínio com uma janela de acrílico de dois milímetros banhado por um verniz de poliuretano com filtro UV contra a ação dos raios solares e contra riscos causados pela operação.

No silk são apresentadas as indicações de **Z**, **S**, **Instalação Elétrica** e **Instalação do Sensor**.

Como descrito na figura 1, a interface do DPG-1A é composta por:

- DISPLAY
- Z
- S



5.1.Display

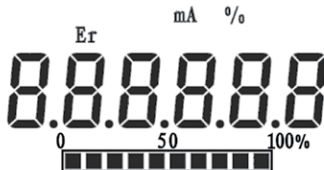
O display é formado por seis dígitos, três segmentos auxiliares e um bargraph com dez segmentos. A sua função é mostrar ao usuário o valor do deslocamento, nível em porcentagem, corrente de 4-20 mA e também auxiliar na configuração dos parâmetros.

Exibe mensagens de parametrização, erros, downscale, upperscale e ausência do sensor.

O bargraph tem a função de mostrar o nível da saída em porcentagem durante a operação normal e durante a parametrização exibir o valor do timeout.

Nota:

O Display está programado para indicar em mm (milímetros) e a bargraph em porcentagem.



5.2. Sensores magnéticos Z e S

São sensores magnéticos com a função de configurar o DPG-1A. Para o acionamento destes sensores é necessário o uso de uma chave magnética independente de sua polaridade, como demonstra a figura 4.

Toda vez que o Z for acionado, o ponto decimal do ultimo digito será acionado também, o mesmo ocorre com o S, o ponto decimal do penúltimo digito será acionado. Os sensores magnéticos são acionados quando um ímã é colocado em sua cavidade. Cada sensor magnético tem uma função independente. Suas funções serão detalhadas na seção **Configurando e Ajustando o Instrumento**.

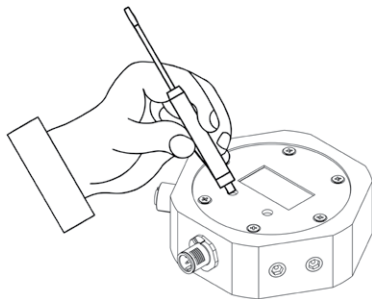


Figura 3 - Acionando um sensor magnético

6. Funcionamento

O DPG-1A é um transmissor de deslocamento que opera com sensores resistivos. A sua função é converter a resistência de um sensor linear em deslocamento em mm, porcentagem do deslocamento, corrente elétrica e posteriormente apresentar os dados no display.

Pode operar com qualquer sensor resistivo linear. Para fins de exemplo vamos analisar o sensor de deslocamento com curso útil de 100mm apresentado abaixo.

Nota:

A linearidade do instrumento depende diretamente da linearidade do sensor utilizado.

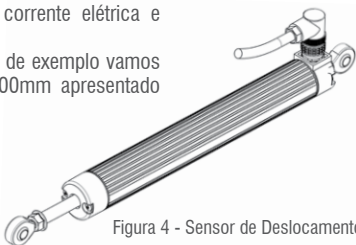


Figura 4 - Sensor de Deslocamento

DPG-1A

Com a devida instalação e ajuste de fundo de escala, no momento da operação todo movimento feito pelo sensor será refletido no DPG-1A cuja função é converter este deslocamento em corrente e em dados a serem apresentados em seu display.

O deslocamento é sempre referenciado ao ponto de 0% (ZERO), podendo este ponto ser ajustado em uma distância de no mínimo 5 mm do ponto de 100% (SPAN). Quando o sentido do deslocamento é invertido (ponto do ZERO é maior que o ponto do SPAN), o valor do deslocamento será negativo, porém a corrente na saída não altera, sendo sempre 4-20 mA.

O fundo de escala, ou a faixa de operação, é definido pelos pontos de ZERO e SPAN. O deslocamento representa a distância em mm que o sensor se encontra em relação ao ponto do ZERO. Por exemplo, se o ZERO for ajustado em 30,00 mm e o SPAN em 75,00 mm, o fundo de escala será de 45,00 mm.

Durante a operação, quando o deslocamento estiver fora da faixa, abaixo do ponto do ZERO, é apresentada a mensagem de downscale (dS) no display e o sinal de corrente decresce até 3,6mA aproximadamente. Caso o deslocamento esteja fora da faixa, acima do ponto de SPAN, a mensagem de upperscale (US) é gerada no display, e o sinal de corrente cresce até 20,4 mA aproximadamente.

Todos os ajustes do DPG-1A são feitos de maneira local, usando as chaves magnéticas frontais Z e S.

7. Mensagens

Durante o funcionamento, são apresentadas algumas mensagens referentes à configuração e funcionamento do equipamento.

Tabela 3 - Mensagens do Sistema

Mensagem	Significado
Done	Ocorre após o ajuste de ZERO, SPAN, ajuste da saída e seleção da variável de exibição
Stored	Indica quando os parâmetros são salvos na memória interna do DPG-1A. Ocorre após a instalação do sensor no instrumento, o ajuste de ZERO, SPAN, calibração da saída e seleção da variável de exibição
Loaded	Indica que os parâmetros foram carregados da memória do DPG-1A. Ocorre quando o instrumento é inicializado
Output Adjust	Indica ajuste da saída
Output Test	Indica teste da saída
Span Adjust	Indica ajuste do ponto de SPAN
Ran Error	Indica erro de ajuste da faixa de operação
Disp Adjust	Ajuste da variável que será exibida
Displa	Variável deslocamento
Percen	Variável nível em porcentagem
Curren	Variável corrente de saída
DS	Downscale
US	Upperscale
Dpn	Ajuste de damping acionado
Enter Pass	Senha de acesso a calibração
4-20	ZERO menor que SPAN
20-4	SPAN menor que ZERO
Loop Test	Loop test

8. Calibrando e configurando o instrumento

Para o correto funcionamento do DPG-1A é necessário ajustar o sensor, configurar a sua entrada e calibrar a sua saída analógica.

A configuração é feita de maneira local, com o auxílio de uma chave magnética tem-se acesso aos parâmetros de calibração do instrumento. Esses parâmetros são protegidos por uma senha, para que não ocorra a descalibração do equipamento de maneira acidental.

A calibração do equipamento deve ser feita em bancada com o auxílio de instrumentos calibrados e certificados.

Nota:

O instrumento vem de fábrica calibrado e instalado com o sensor que o acompanha. É emitido um laudo de calibração constando a assinatura do responsável.

Sempre que um parâmetro tem o seu valor alterado, toda a configuração é salva na memória interna, com este procedimento é possível desligar sua alimentação para eventuais manutenções no processo e quando for realimentada, a sua última configuração será automaticamente carregada da memória.

O sistema retorna automaticamente do ajuste dos parâmetros através de um timeout de 15 segundos representado pelo bargraph.

Nota:

Durante o ajuste de qualquer grandeza é necessário aguardar o bargraph ser preenchido para a conclusão da operação.

8.1. Calibração

Para que o transmissor opere de forma linear e precisa é necessário antes de qualquer ajuste, instalar o sensor que o acompanha e definir qual é a escala elétrica de operação deste sensor. Após ajustar o sensor da entrada, é necessário calibrar a saída analógica.

Com a instalação do sensor, o instrumento fica “conhecendo” a sua entrada, e a partir deste ponto a operação ocorre de forma correta e linear.

A calibração é protegida por uma senha padrão: “289”. O intuito desta senha é impedir que o equipamento seja descalibrado de forma acidental.

Na calibração são ajustados três parâmetros: Input (entrada), sensor e saída analógica.

As opções do menu de calibração são:

Opção	Função
Input	Ajuste do parâmetro Input
Sensor	Ajuste do sensor
Output	Calibração da saída analógica
Finish	Confirma todas as alterações e inicia a operação normalmente

Nota:

Toda alteração é seguida pela mensagem **Done**. A mensagem **Stored** indica que a calibração foi salva na memória EEPROM.

8.1.1. Como entrar na calibração

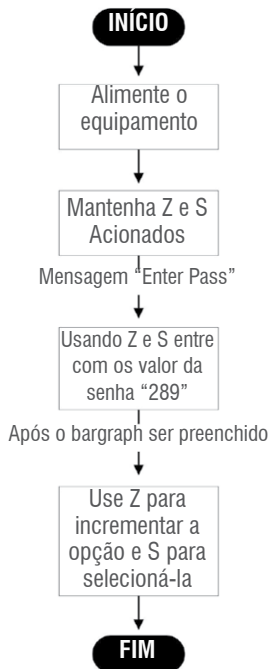


Figura 5 - Entrando na calibração

8.1.2. Input

Este parâmetro está relacionado com o circuito de entrada do instrumento. São ajustados dois parâmetros da entrada: Resolução do conversor Analógico Digital e o ganho do pré-amplificador. A tabela abaixo relaciona os valores de Input.

Valor	Resolução	Ganho
1	12 bits	X1
2	12 bits	X2
3	12 bits	X4
4	12 bits	X8
5	14 bits	X1
6	14 bits	X2
7	14 bits	X4
8	14 bits	X8
9	16 bits	X1
10	16 bits	X2
11	16 bits	X4
12	16 bits	X8
13	18 bits	X1
14	18 bits	X2
15	18 bits	X4
16	18 bits	X8

8.1.2.1. Como ajustar

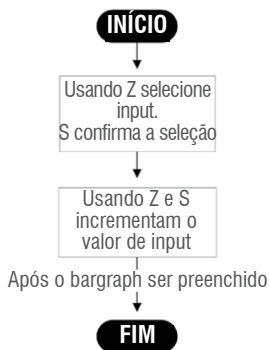


Figura 6 - Ajustando o valor de Input

Nota:

Ao usar uma resolução alta, o instrumento se tornará mais lento em relação à entrada, porém mais preciso. Recomenda-se que quanto menor a resistência nominal do sensor, maior deve ser o valor de Input.

DPG-1A

8.1.3.Sensor

Como existem diversos sensores com comprimentos distintos, é necessário informar ao instrumento qual será o comprimento nominal do sensor da entrada. O comprimento nominal é definido como o comprimento elétrico, ou seja, o valor máximo que ainda ocorre variação da resistência. Na instalação do sensor, o instrumentista informa ao equipamento os pontos de 0,0 mm e comprimento máximo nominal. Vamos tomar, por exemplo, o sensor LWG100, de 100,00 mm. O comprimento mecânico é de 105,00 mm. No entanto, seu comprimento nominal é de 100,00 mm.

Atenção:

Ao ajustar o valor mínimo e máximo do sensor, não movê-lo até que o bargraph seja preenchido. No ajuste do valor máximo do sensor, é necessário informar o comprimento correto da posição máxima. Caso o contrário os valores medidos estarão errados.

8.1.3.1.Como ajustar

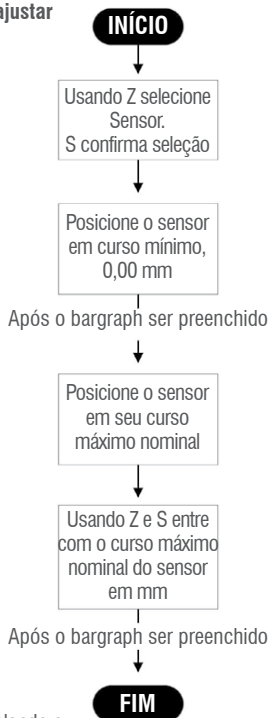


Figura 7 - Instalando o sensor no instrumento

8.1.4.Output

Devido as tolerâncias encontradas em componentes eletrônicos, em instrumentos de medição e em cartões analógicos é necessário o ajuste correto da corrente de saída, calibrando o ponto exato de 4,00mA e de 20,00mA.

Em função disso foi implementada no DPG-1A a possibilidade de se calibrar os valores de 4,00mA e 20,00mA no equipamento que irá efetuar a medida. Este procedimento melhora a linearidade do transmissor.

Nota:

Os valores apresentados no display representam a faixa total possível da saída que é de 2,54 mA a 20,4 mA aproximadamente. Após o ajuste, os valores serão salvos na EEPROM e não será necessário recalibrá-los.

8.1.4.1.Como ajustar

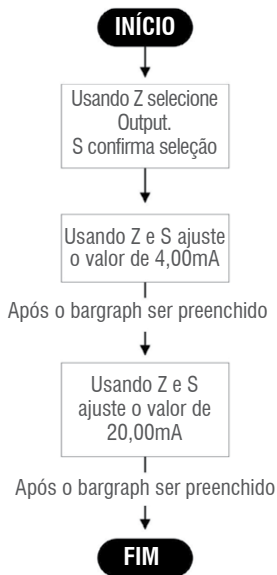


Figura 8 - Calibrando a saída analógica

8.2.Damping (filtro de amortecimento da saída)

O DPG-1A conta com um filtro digital cuja função é amortecer as oscilações da corrente na saída do instrumento. Este filtro atua exclusivamente em sua entrada, não transferindo a oscilação para a saída. O seu valor varia de 1 a 255 amostras. Quanto maior for o número de amostras, maior será o amortecimento, consequentemente, maior será o tempo de resposta da saída.

O damping é ajustado online, ou seja, durante o funcionamento do instrumento. Toda vez que o seu valor for alterado, é gravado na memória EEPROM.

8.2.1.Como ajustar

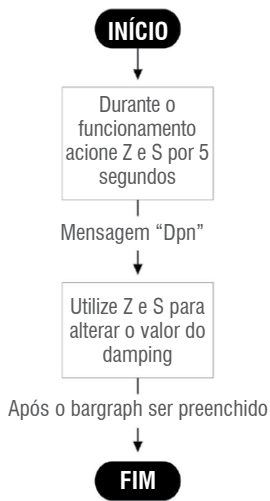


Figura 9 - Ajustando o valor do damping

8.3.Ponto de 0% (ZERO)

Com o parâmetro ZERO é configurado ponto de 0% dentro da escala de operação. O ZERO é a referência para o deslocamento.

O valor ZERO pode ser ajustado dentro de qualquer ponto da faixa do sensor mantendo um intervalo mínimo entre o ponto de SPAN de 5.00 mm. Quando ZERO for maior que SPAN, o sentido elétrico de deslocamento é automaticamente invertido e o seu valor será negativo.

Atenção:

Para não gerar erro de ajuste da faixa de operação, evite ajustar o ponto do ZERO no mesmo ponto do SPAN. Mantenha uma distância entre os dois de no mínimo 5,00mm.

8.3.1.Como ajustar

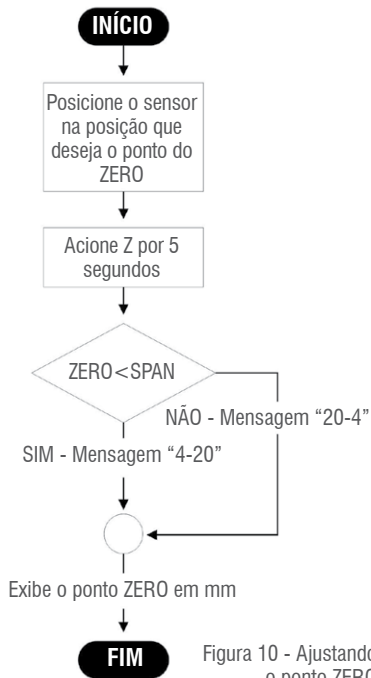


Figura 10 - Ajustando o ponto ZERO

DPG-1A

8.4.Ponto de 100% (SPAN)

Com o ponto do SPAN é configurado o 100% da escala de operação. Após o ajuste do SPAN é definida a escala de operação para os valores de 4,00 mA e 20,00mA.

O valor do ponto do SPAN pode ser ajustado dentro de qualquer ponto da faixa do sensor, mantendo um intervalo mínimo entre o ponto de ZERO de 5,00 mm. Quando SPAN for menor que SPAN, o sentido elétrico de deslocamento é automaticamente invertido e o seu valor será negativo.

Atenção:

Para não gerar erro de ajuste da faixa de operação, evite ajustar o ponto do ZERO no mesmo ponto do SPAN. Mantenha uma distância entre os dois de no mínimo 5,00mm.

8.4.1.Como ajustar

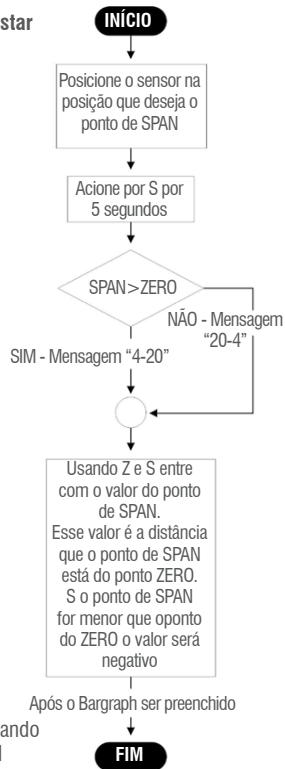


Figura 11 - Ajustando o ponto de SPAN

8.5. Variável de Exibição

O DPG-1A pode apresentar em seu display três variáveis do processo: Deslocamento em mm, deslocamento em porcentagem e corrente elétrica da saída em mA. Quando a indicação for deslocamento em porcentagem, o segmento % ficará acionado e quando a indicação for corrente elétrica da saída, o segmento mA ficará acionado. A variável padrão de indicação é o deslocamento em mm.

As variáveis de exibição são apresentadas da seguinte forma:

Variável	Significado
Disp	Displacement - deslocamento
Percen	Deslocamento em porcentagem
Curren	Corrente elétrica em mA

Nota:

A corrente de saída é apresentada com duas casas decimais de precisão, as demais variáveis com apenas uma.

8.5.1 - Como ajustar

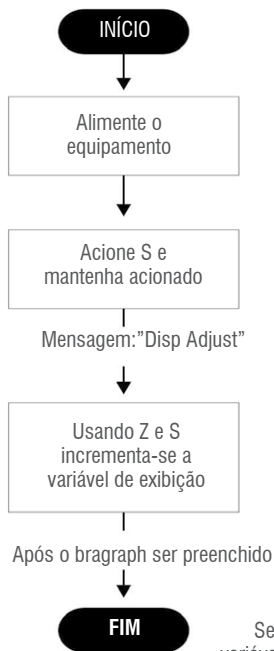


Figura 12
Selecionando a
variável de exibição

8.6. Loop Test

Para verificar se o instrumento está devidamente instalado é necessário o uso do loop-test.

Valores do loop-test:

Valor no display	Sinal elétrico aproximado
0%	4,00 mA
25%	8,00 mA
50%	12,00 mA
75%	16,00 mA
100%	20,00 mA

Nota:

Durante o loop-test o segmento % ficará acionado indicando que a grandeza visualizada está em porcentagem.

8.6.1. Como utilizar

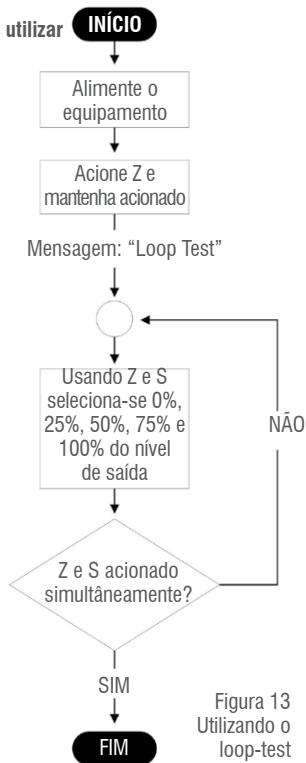


Figura 13
Utilizando o
loop-test

9. Resolvendo problemas

9.1. Erro de ajuste da faixa de operação	Se os valores de ZERO e SPAN forem ajustados muito próximos (diferença menor que 5 mm), o DPG-1A pode reiniciar a escala, indicando erro de ajuste da faixa de operação com a mensagem RanError. Isso ocorre quando o valor do ZERO for igual ou muito próximo ao valor do SPAN, gerando assim uma escala inviável de operação. Deve-se reajustar o ponto de ZERO e o ponto de SPAN nas faixas desejadas para que o instrumento volte a operar normalmente.
9.2. Instrumento não liga	Se após a instalação o instrumento não inicializar verifique a instalação elétrica, nível de tensão e conexão dos conectores.
9.3. Sinal da saída não varia	Verifique se o valor do ZERO e do SPAN estão configurados corretamente. Verifique se a posição do sensor esta dentro da faixa de funcionamento.
9.4. Downscale e Upperscale	Se a ocorrer D_s (3,6mA) ou U_s (20,4 mA) significa que o deslocamento está fora da faixa programada por ZERO e SPAN. Para solucionar isso e caso seja necessário, aumente a faixa de operação reajustando ZERO e SPAN.
9.5. Sinal variando aleatoriamente	Se o sinal no display ou a corrente elétrica estiver variando de maneira aleatória significa que o sensor está mal conectado ou está com o seu cabo rompido. Verifique a instalação.

10. Sinal de Saída

O sinal de saída do instrumento pode variar de 3,6mA a 20,50 mA representando downscale e upperscale respectivamente. Quando estiver em ajuste ou quando ocorrer um erro de ajuste da faixa de operação, o valor da saída passa a ser de 2,5 mA aproximadamente.

Nota:

Para minimizar o erro da saída efetue a calibração seguindo os passos apresentados em Calibrando a saída na seção Calibrando e configurando o Instrumento.

11. Instalação

11.1. Instalação mecânica

Para a instalação do instrumento é fornecido um suporte exclusivo que pode ser instalado de duas formas: vertical ou horizontal em relação ao ponto de fixação.

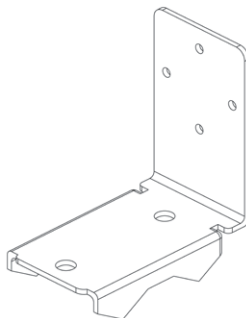


Figura 14 - Suporte de Fixação

11.1.1.Montagem vertical

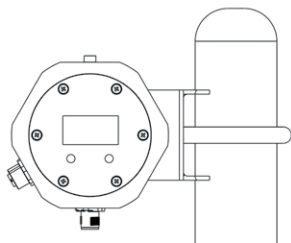


Figura 15 - Montagem Vertical no Suporte

11.1.2.Montagem horizontal

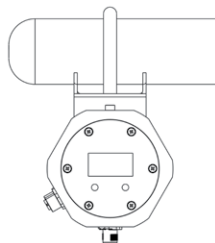


Figura 16 - Montagem Horizontal no Suporte

11.1.3.Vista explodida

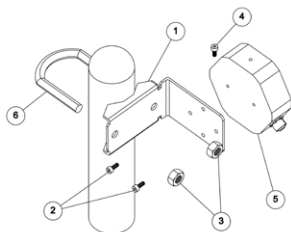


Figura 17 – Vista explodida com os itens de fixação

Tabela 9 - Componentes da instalação mecânica

Item	Função
1	Suporte mecânico – Tem a função de fixar o instrumento
2	Parafusos Allen M4 – São fixados na parte traseira do instrumento através do suporte
3	Porcas 5/16" – Fixam o grampo em U ao suporte
4	Parafuso Allen M4 – Pode ser usado no aterramento do instrumento
5	Instrumento
6	Grampo tipo U2 x 5/16 "

11.1.4. Montagem do sensor

Para a fixação do sensor são fornecidos dois parafusos M8 x 85 e quatro porcas.



Figura 18 - Sensor com parafusos de fixação

11.1.4.1. Sugestão de montagem do sensor

Com o intuito de garantir a vida útil do sensor, sugerimos que a instalação seja feita conforme a figura abaixo. Dessa forma diminui-se a queda de resíduos pela gravidade diretamente em seu stroke.

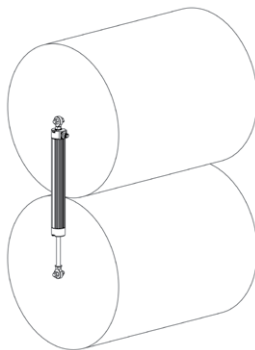


Figura 19 - Sugestão de instalação do sensor

11.2. Instalação elétrica

Para a instalação elétrica do instrumento são necessários dois cabos: Alimentação/Sinal e o cabo do sensor. A figura abaixo demonstra as conexões do DPG-1A.

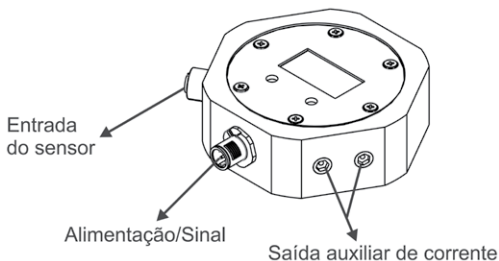


Figura 20 - Conectores do DPG-1A

Os conectores de alimentação/sinal e da entrada do sensor são padrão M12 macho e fêmea. A saída auxiliar de corrente é formada por dois bornes de 2,00 mm, um preto e um vermelho para o uso com a ponta de prova do amperímetro.

Atenção:

O Instrumento deve ser alimentado por uma rede própria para instrumentação. De acordo com normas técnicas os condutores de sinal devem percorrer separados dos condutores de potência (ex: motores, solenoides, chaves contadoras, etc.), se possível em eletrodutos aterrados. É recomendável o uso de filtros RC (Supressor de Ruído) em bobinas de contadoras, solenoide, etc. Antes de energizar o equipamento, verificar atentamente a interligação dos terminais.

DPG-1A**11.2.1. Conectores M12**

A conexão é feita através de dois conectores: Conector da alimentação/sinal e conector do sensor. O conector de alimentação/sinal é padrão M12 circular macho e o conector do sensor é padrão M12 circular fêmea.

Para a instalação dos conectores são fornecidos dois cabos: Cabo de alimentação/sinal e cabo do sensor. O cabo da alimentação/sinal possui classificação IP67, um conector M12 circular fêmea, 10 metros comprimento e três vias: Marrom, preto, azul e malha de aterramento.

Tabela 10– Conexão dos fios de alimentação e sinal

Cor	Função
Marrom	Positivo (10 a 30 Vdc)
Azul	GND (negativo)
Preto	Não conectado
Malha	Aterramento

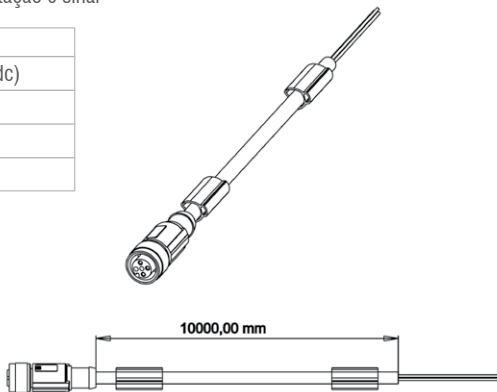


Figura 21 - Cabo de alimentação de sinal

O cabo do sensor possui classificação IP67, um conector M12 circular macho e um conector M12 circular fêmea e 5 metros de comprimento.

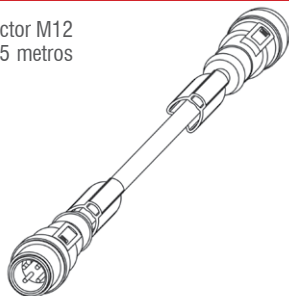


Figura 22 - Cabo do sensor

A figura abaixo apresenta o DPG-1A com os cabos conectados.

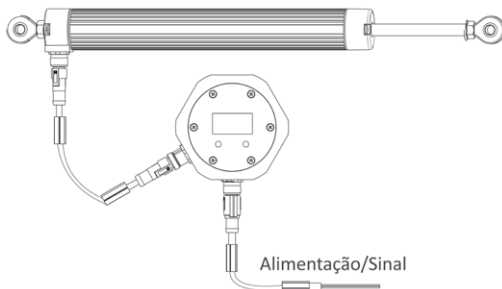


Figura 23 - Conexão dos cabos no instrumento

Atenção:

Verificar a conexão do cabo no conector. É necessário rosquear o cabo até o final da rosca para evitar a entrada de água e resíduos.

12. Dimensões

Todas as dimensões são apresentadas em milímetros.

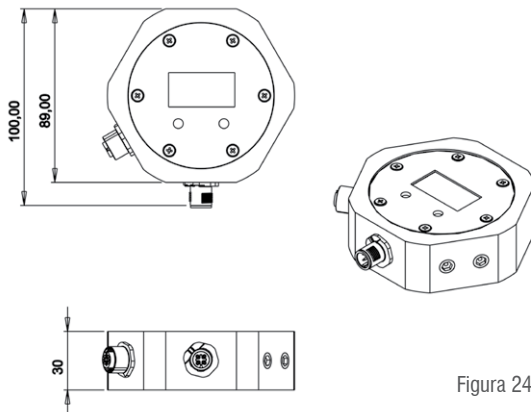


Figura 24 - Dimensões

13. Chave Magnética

Para a parametrização do DPG-1A é necessário o uso de até duas chaves magnéticas. A Authomathika fornece as chaves de fenda magnéticas para a parametrização do DPG-1A.

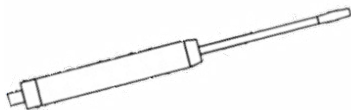


Figura 25 - Chave Magnética

Tabela 11– Número de chaves magnéticas com relação ao pedido

	Quantidade de DPG adquirido no mesmo pedido	Número de chaves magnéticas
1	1	2
2	2	2
3	3	2
4	4	2
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	4
10	10	4
11	12	5
12	20	6
13	30	10

14. Garantia

O termo de garantia do fabricante assegura ao cliente de seus equipamentos, identificado pela nota fiscal de compra, garantia de 01 (um) ano, nos seguintes termos:

- O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos.
- A garantia será automaticamente suspensa caso sejam introduzidas modificações nos equipamentos por pessoal não autorizado, por defeitos causados por choques mecânicos, por exposição a condições impróprias para o uso ou violações no produto.
- A Authomathika garante o pleno funcionamento do equipamento descrito neste manual bem como todas as operações existentes.

Nota:

Utilize somente a chave magnética adequada para o ajuste.
Manual versão beta.

15. Contato Vendas e Assistência Técnica

Authomathika Services Automação Industrial Ltda.

Rua: José Batista Soares, 137 Sertãozinho-SP - CEP: 14.176-119 – Distrito Industrial

Fone: 16 3511-1400

www.authomathika.com.br



AUTHOMATHIKA

www.authomathika.com.br