

PRESYS®



Conversor Eletropneumático (I/P) TY-1125 - DIN / EXP / TEM

Manual Técnico

PRESYS

As condições de garantia encontram-se disponíveis em nosso site:
www.presys.com.br/garantia

Índice

1.0 - Catálogo	1
1.1 - Conversor Eletropneumático (I/P) - TY-1125 - DIN	1
1.2 - Conversor Eletropneumático (I/P) - TY-1125 - EXP	3
1.3 - Conversor Eletropneumático (I/P) - TY-1125 - TEM.....	6
2.0 - Introdução	9
2.1 - Descrição de Operação	9
3.0 - Calibração	10
4.0 - Manutenção	11
4.1 - Desmontagem	11
4.2 - Remontagem	12
4.3 - Limpeza da Palheta e Bico	12
4.4 - Diagnóstico de Falhas	13
5.0 - Instalação	13
5.1 - Conexões Pneumáticas.....	13
5.2 - Conexões Elétricas.....	13

1.0 - Catálogo

1.1 - Conversor Eletropneumático (I/P) - TY-1125 - DIN

(Montagem em Trilho DIN)



- Para montagem em trilho DIN. Ideal para aplicações onde se dispõe de pouco espaço, cada unidade ocupa menos de 40 milímetros de trilho
- Possui adaptador para todos os tipos de trilho DIN.

Especificações

Fornecimento de ar

- 1,6scfm.

Alimentação Pneumática

- 20psi para saída de 3 a 15psi, máximo de 30psi.
- 37psi para saída de 3 a 27psi, máximo de 40psi.

Consumo de ar

- 0,08scfm.

Precisão

- $\pm 0,5\%$ do span

Repetibilidade

- $\pm 0,25\%$ do span.

Linearidade

- menor ou igual a 0,5%.

Histerese

- menor ou igual a 0,2%.

Temperatura

- -40°C $+80^{\circ}\text{C}$.

Conexão

- Bornes parte elétrica, 1/8NPT parte pneumática.

NOTA O conjunto filtro com reguladora é do tipo coalescente, de micragem menor que 5 microns, sendo portanto, apropriado para o uso com conversores TY-1125.

ATENÇÃO Muito cuidado com o ar comprimido, assegure-se de que este está dentro dos padrões para instrumentação.

Código de Encomenda

TY-1125 – DIN - entrada - saída - acessórios

Entrada

- 4/20 4 a 20mAcc.
- 10/50 10 a 50mAcc.

Saída

- 3/15 3 a 15psi.
- 3/27 3 a 27psi.

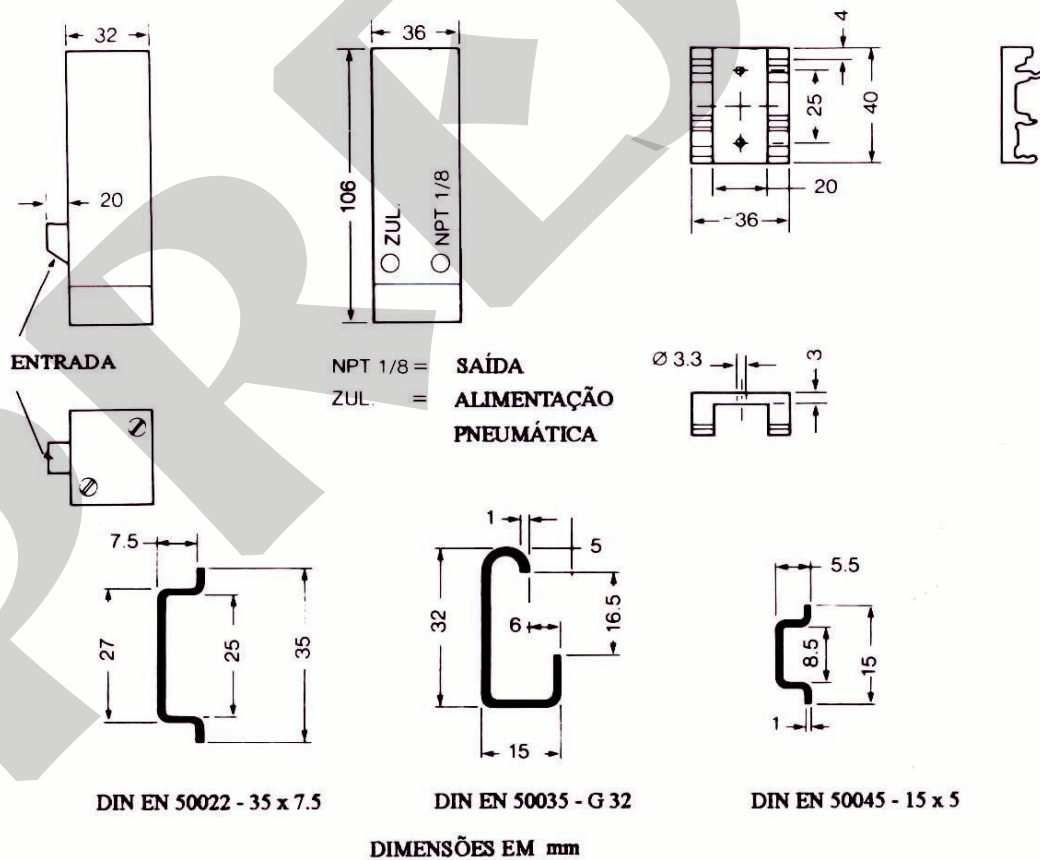
Acessórios

- Y3 - Conjunto filtro com reguladora de pressão e manômetro.
- Y4 - Filtro.
- Y5 - Reguladora de pressão.
- Y6 - Manômetro.

Exemplo de Código

TY-1125 - DIN - 4/20 - 3/15.

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em trilho DIN com entrada de 4 a 20mAcc e saída de 3 a 15psi.



1.2 - Conversor Eletropneumático (I/P) - TY-1125 - EXP

(Montagem à Prova de Explosão: Série 22/06-69)



- Modelo com caixa à prova de explosão para montagem em campo, como os outros modelos, também apresenta segurança intrínseca.
- Mantém a precisão independente da posição em que é montado e não é afetado por vibração ou choque mecânico.

Especificações

Fornecimento de ar

- 1,6scfm.

Alimentação Pneumática

- 20psi para saída de 3 a 15psi, máximo de 30psi.
- 37psi para saída de 3 a 27psi, máximo de 40psi.

Consumo de ar

- 0,08scfm.

Precisão

- $\pm 0,5\%$ do span

Repetibilidade

- $\pm 0,25\%$ do span.

Linearidade

- menor ou igual a 0,5%.

Histerese

- menor ou igual a 0,2%.

Temperatura

- -40°C $+80^{\circ}\text{C}$.

Conexão

- $\frac{1}{2}$ NPT parte elétrica, $\frac{1}{4}$ NPT parte pneumática.

NOTA 1 Especificações quanto à aprovação referente a uso em atmosfera explosiva e segurança intrínseca e outras especificações ou detalhes construtivos não incluídos neste catálogo estão disponíveis mediante consulta.

NOTA 2 O conjunto filtro com reguladora é do tipo coalescente, de micragem menor que 5 microns, sendo portanto, apropriado para o uso com conversores TY-1125.

ATENÇÃO Muito cuidado com o ar comprimido, assegure-se de que este está dentro dos padrões para instrumentação.

Código de Encomenda

TY-1125 – EXP - entrada - saída - acessórios

Entrada

- 4/20 4 a 20mAcc.
- 10/50 10 a 50mAcc.

Saída

- 3/15 3 a 15psi.
- 3/27 3 a 27psi.

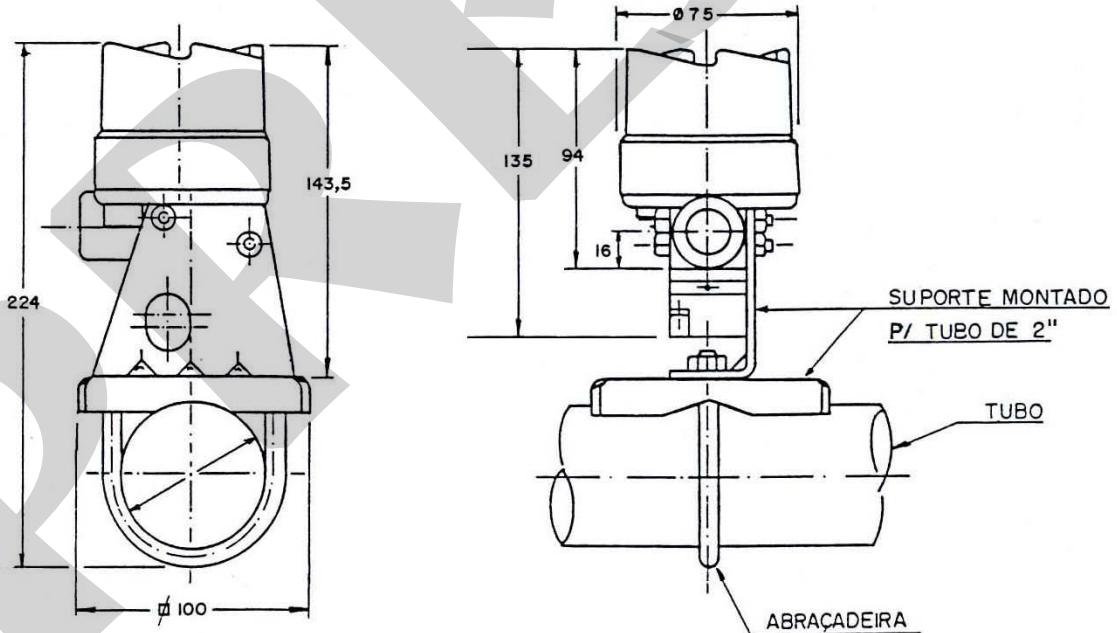
Acessórios

- Y1 - Dispositivo para montagem em tubo de 2 polegadas.
- Y3 - Conjunto filtro com reguladora de pressão e manômetro.
- Y4 - Filtro.
- Y5 - Reguladora de pressão.
- Y6 - Manômetro.

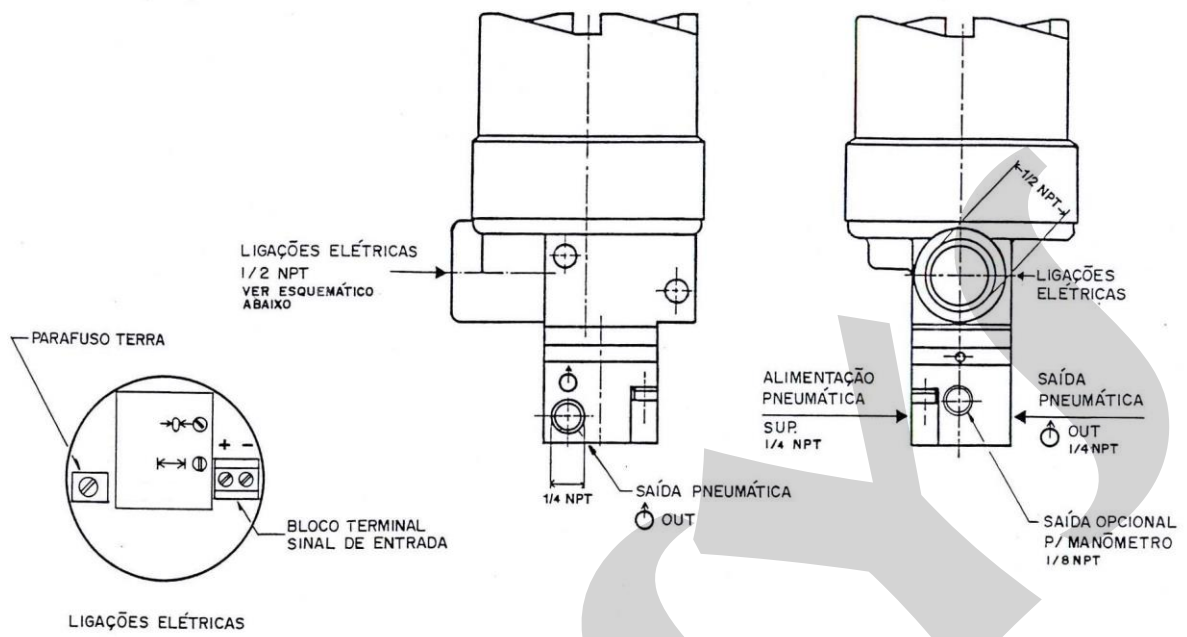
Exemplo de Código

TY-1125 - EXP - 4/20 - 3/15 - Y1 - Y3.

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em tubo de 2 polegadas, com o conjunto filtro reguladora, com entrada de 4 a 20mA e saída de 3 a 15psi.



-Dimensões em milímetros (mm)



1.3 - Conversor Eletropneumático (I/P) - TY-1125 - TEM

(Montagem à Prova de Tempo)



- ❑ Modelo com caixa à prova de tempo para montagem em campo, como os outros modelos também apresenta segurança intrínseca.

Especificações

Fornecimento de ar

- 1,6 scfm.

Alimentação Pneumática

- 20psi para saída de 3 a 15psi, máximo de 30psi.
- 37psi para saída de 3 a 27psi, máximo de 40psi.

Consumo de ar

- 0,08scfm.

Precisão

- $\pm 0,5\%$ do span

Repetibilidade

- $\pm 0,25\%$ do span.

Linearidade

- menor ou igual a 0,5%.

Histerese

- menor ou igual a 0,2%.

Temperatura

- -40°C $+80^{\circ}\text{C}$.

Conexão

- Prensa cabo Pg 9 (diâmetro dos cabos: 4-10mm) parte elétrica, 1/4NPT parte pneumática.

NOTA O conjunto filtro com reguladora é do tipo coalescente, de micragem menor que 5 microns, sendo portanto, apropriado para o uso com conversores TY-1125.

ATENÇÃO Muito cuidado com o ar comprimido, assegure-se de que este está dentro dos padrões para instrumentação.

Código de Encomenda

TY-1125 – TEM - entrada - saída - acessórios

Entrada

- 4/20 4 a 20mAcc.
- 10/50 10 a 50mAcc.

Saída

- 3/15 3 a 15psi.
- 3/27 3 a 27psi.

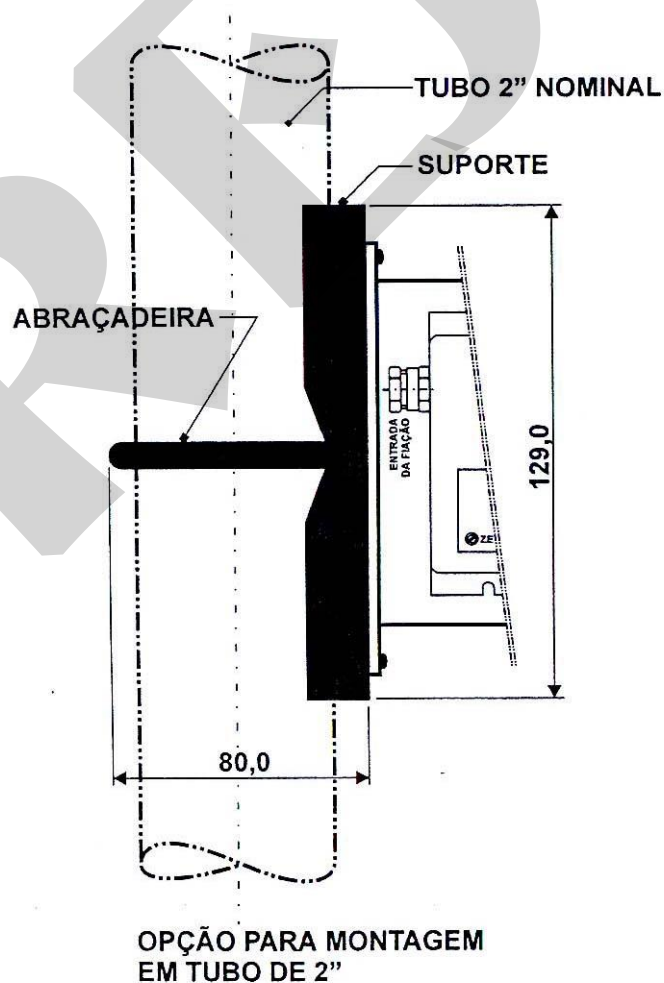
Acessórios

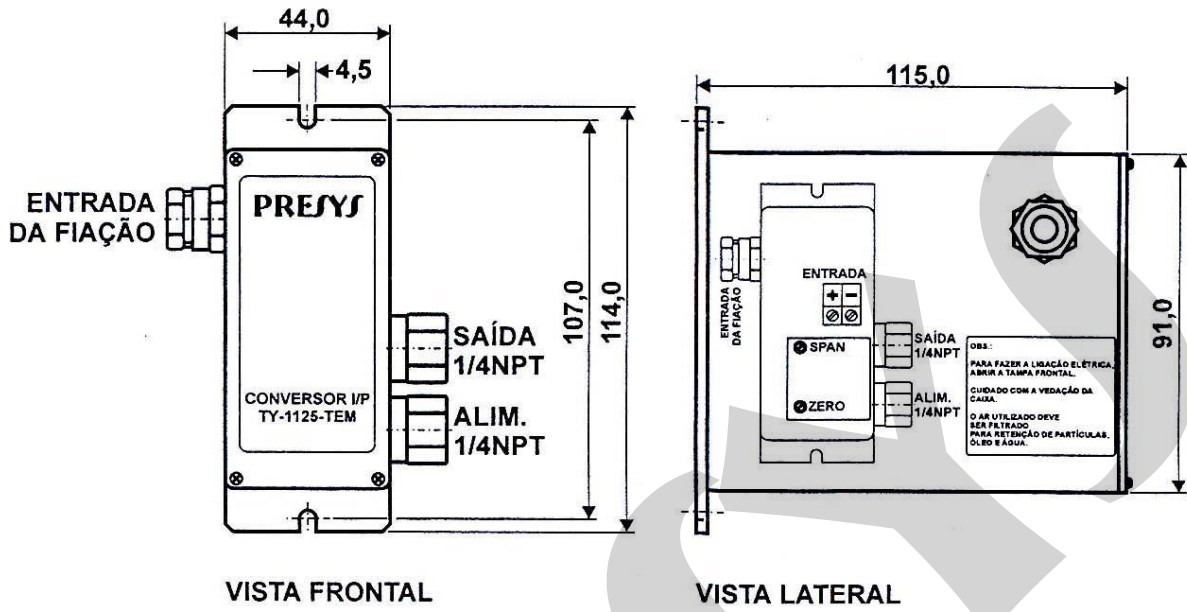
- Y1 - Dispositivo para montagem em tubo de 2 polegadas.
- Y3 - Conjunto filtro com reguladora de pressão e manômetro.
- Y4 - Filtro.
- Y5 - Reguladora de pressão.
- Y6 - Manômetro.

Exemplo de Código

TY-1125 - TEM - 4/20 - 3/15 - Y1.

Define um conversor de corrente para pressão para montagem em tubo de 2 polegadas, em caixa à prova de tempo e com entrada de 4 a 20mA e saída de 3 a 15psi.





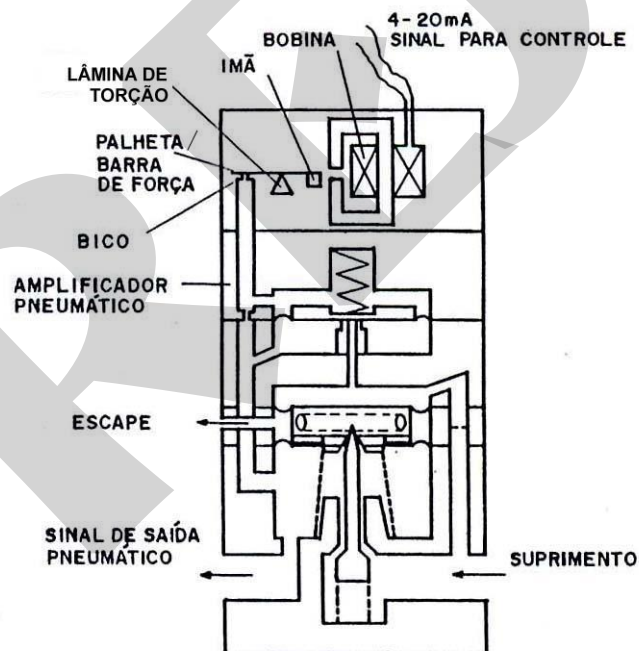
2.0 - Introdução

As instruções que se seguem foram elaboradas para facilitar a instalação, funcionamento e manutenção dos transdutores corrente/pressão Presys.

2.1 - Descrição de Operação

A corrente passa através de uma bobina fixa, criando um fluxo magnético. As linhas de fluxo magnético são expostas numa pequena abertura criando um campo magnético proporcional a corrente. Esta age contra a força de um pequeno ímã num dos extremos da barra de balanço. O ímã é posicionado próximo da abertura e dessa forma no campo eletro-magnético. Assim que as forças mudam no campo eletro-magnético, elas interagem com o pequeno ímã na barra de balanço, desta forma posicionando uma palheta no lado oposto da barra de balanço. Quando energizado esta palheta/barra de balanço é a única peça em movimento no sistema.

A palheta está em fechamento por aproximação a um bico. Este é alimentado com ar através de um estrangulador no amplificador de potência o qual é controlado pelas mudanças de pressão na frente do bico. O ar fluindo pelo bico forma uma força contrária a aplicada ao ímã. Portanto, uma relação linear entre o sinal de entrada elétrica e o sinal de saída pneumático é obtida.



ESQUEMÁTICO DE FUNCIONAMENTO
S / ESC.

3.0 - Calibração

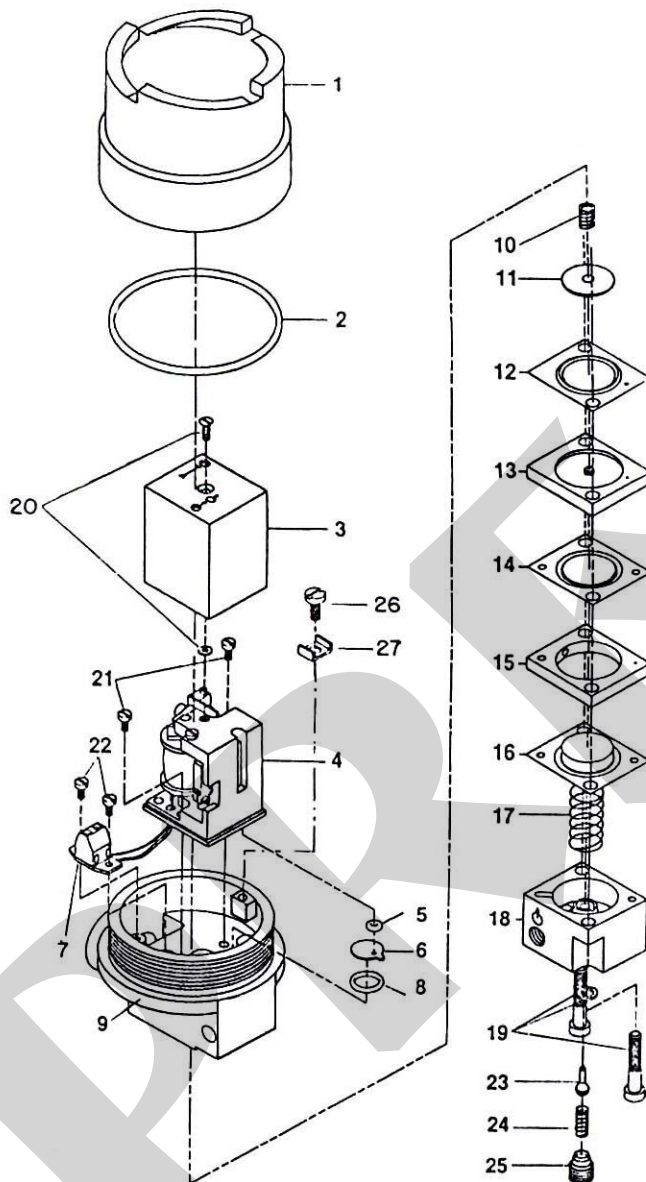
Ajuste de Zero e Span

- 1) Remova a tampa 1 (caso do modelo a prova de explosão);
- 2) Aplique 4,00mA, verifique se a saída é de 3,0 psi (0,20kgf/cm²) e caso haja algum desvio ajuste o "zero" (->0<-);
- 3) Aplique 20,00mA, verifique se a saída é de 15,0 psi (1,00kgf/cm²) e caso haja algum desvio ajuste o "span" (:<- ->:);
- 4) Quando a ação for reversa, proceda da seguinte forma:
 - a) Aplique 4,00mA e ajuste a saída em 15,0 psi (1,00kgf/cm²) no zero (->0<-).
 - b) Aplique 20,0mA e ajuste a saída em 3,0 psi (0,20kgf/cm²) no "span" (:<- ->:).

4.0 - Manutenção

4.1 - Desmontagem

Como orientação mostramos aqui a vista explodida de um modelo à prova de explosão.



LISTA DAS PARTES

1. Tampa
2. O-Ring da Tampa
3. Tampa do Módulo Eletrônico
4. O-Ring do Bico
5. União
6. Bloco Terminal
7. Base do Transdutor
8. O-Ring da União
9. Base do Transdutor
10. Mola de Realimentação
11. Assento da Mola
12. Diafragma Superior
13. Bloco do Bico
14. Diafragma Inferior
15. Bloco de Escape
16. Diafragma do Amplificador Pneumático
17. Mola do Amplificador Pneumático
18. Bloco Conector
19. Fixação Geral das Partes (Parafusos e Arruelas)
20. Parafuso Arruela da Tampa do Módulo Eletrônico
21. Parafuso de Fixação do Módulo Eletrônico
22. Parafuso de Fixação do Bloco Terminal
23. Plug do Amplificador Pneumático
24. Mola do Plug
25. Batente do Plug
26. Parafuso Terra
27. Arruela Terra

O modelo DIN é semelhante, porém, as partes internas do amplificador são iguais, portanto, serve como orientação.

- 1) Nos modelos DIN retire a tampa 3, solte os parafusos 21, retire o conjunto elétrico 4 e então solte os parafusos 19 instalados por cima.

- 2) Cuidadosamente remova as seções do amplificador. Observe cuidadosamente as peças e molas sob compressão. Muito cuidado ao soltar estas partes. Neste ponto os orifícios podem ser limpos usando-se um bico de ar, ou pela inserção de um fio de aço (o qual deve ter um diâmetro menor que 0,009" (0,22mm) nos orifícios).
- 3) Os diagramas não podem ser limpos com solventes (benzina, gasolina, etc.) sob o risco de danos a estes. Usar água e detergente, secando-os antes de remontar.

4.2 - Remontagem

Para remontar o amplificador observe e proceda conforme se segue 9Fig.2).

- 1) Vire a base de maneira a assentar-se todas as peças. No modelo à prova de explosão a montagem se faz a partir da caixa 9 e nos modelos DIN a partir da base 18.
- 2) Observe a marcação de guia no lado de fora das peças e ao remontar oriente-se por esta.
- 3) Tendo certeza de que todas as peças estão corretamente montadas aperte os parafusos 19 e verifique o funcionamento. No caso do modelo DIN remonte o módulo 4, aperte os parafusos 21 e verifique o funcionamento.

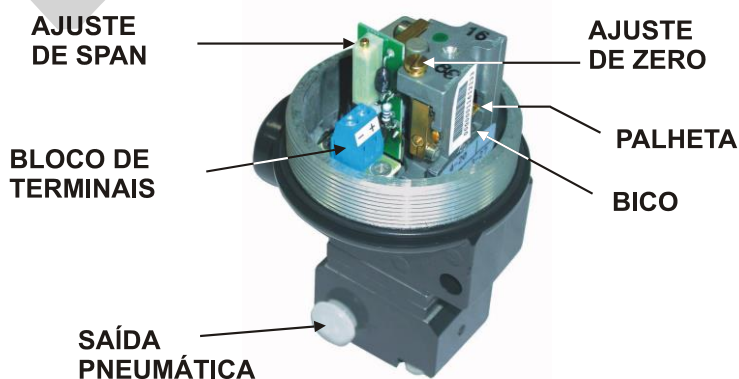
4.3 - Limpeza da Palheta e Bico

ATENÇÃO: A alimentação de ar comprimido deve ser conforme o padrão ISA S7.3; ponto de orvalho de 10°C abaixo da temperatura ambiente as partículas menores que 5 microns e o óleo não deve exceder de 1 (uma) parte por milhão.

Se a palheta e o bico chegarem a acumular sujeira e vir a necessitar de limpeza proceda da seguinte forma:

- 1) Remova a tampa (1 – caso EXP);
- 2) Remova a cobertura plástica (3) soltando o parafuso;
- 3) Com um papel (que não solte felpo) embebido em álcool desidratado, levante cuidadosamente a palheta em 1,5 mm e deslize o papel entre a palheta e o bico. Trabalhe várias vezes com o papel até que a sujeira seja removida.

ATENÇÃO: nunca levante mais que 1,5mm a palheta, ou provocará dano à lâmina de torção.



4.4 - Diagnóstico de Falhas

FALHA	PROVÁVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Funcionamento errático e inconsistente	1) Conexão elétrica solta; 2) Sujeira no sistema bico/palheta.	1) Aperte o fio no bloco terminal; 2) Remova a sujeira, veja a seção limpeza da palheta e bico.
Não consegue calibração do "span"	1) Sujeira no sistema bico/palheta; 2) Alimentação de ar muito alta ou baixa 3) Defeito elétrico.	1) Remova a sujeira, veja a seção limpeza da palheta e bico.; 2) Ajuste a pressão para 20 psi. 3) Verifique o sensor PTC 750R em série com o potenciômetro (trimpot), caso aberto, tranque-o
Excessivo consumo de ar e funcionamento incorreto	1) Rompimento de diafragma; 2) Parafusos soltos.	1) Troque o conjunto; 2) Reaperte os parafusos.
O transdutor não responde aos sinais	1) Orifícios obstruídos por sujeira; 2) Problema no circuito da bobina.	1) Limpe os orifícios, veja a seção desmontagem; 2) Troque o módulo eletrônico 4.

5.0 - Instalação

5.1 - Conexões Pneumáticas

- 1) Os furos das conexões pneumáticas são de 1/8" NPT (1/4" NPT para os modelo TY-1125 EXP e TY-1125 TEM). CUIDADO: a alimentação de ar não deve exceder de 20 psi ($\pm 1,5$ psi);
- 2) Certifique-se de que não há vazamentos nas conexões.

5.2 - Conexões Elétricas

- 1) Remova a tampa 1 no caso do modelo à prova de explosão;
- 2) Observe a fiação ao transdutor e ligue-a aos respectivos bornes, positivo e negativo. CUIDADO: em instrumentos à prova de explosão, observe o ambiente quanto a gases combustíveis, assegure-se de que está de acordo com as normas de segurança.

ATENÇÃO: Sempre que utilizar veda rosca (fita Teflon) deixe os dois primeiros fios de rosca do conector livres. Tal prática evita que pequenas partículas venham a fluir para o interior do conversor ocasionando dano ao funcionamento do instrumento.

PRESYS