

4. Manutenção

Sempre que for fazer alguma manutenção no atuador, desligue a alimentação principal. O EL 5500 só necessita de lubrificação para sua manutenção, que estão descritos ao lado:

Os lubrificantes recomendados são:
Kleuber Lub UK,
Haugh Mills,
Halifax,
W. Yorks,
England.

Tabela 1

Tipo Válvula	Diâm. Válvula	Curso
KE31, 33, 43, 71, 73	DN15 à DN 50 DN65 à DN100	20mm 30mm
R e RB33, 43, 63 e 73	DN15 à DN 50 DN65 à DN100	20mm 30mm
Q e QB33, 43, 63 e 73	DN15 à DN 50 DN65 à DN100	20mm 30mm
QL 43, 73	DN15 à DN50 DN65 à DN80	20mm 30mm

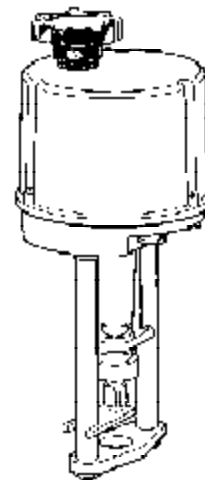
Tabela 2

Identificação do adaptador da Válvula

Tipo do Adaptador	Quantidade de molas no disco	Camada da mola do disco
EL 551—	12	Simples
EL 552—	14	Dupla
EL 553—	12	Dupla
EL 554—	12	Tripla

spirax
sarco

Atuador Elétrico Linear Série EL 5500 Manual de Instalação e Manutenção



1. Geral
2. Instalação
3. Ajustando o Atuador
4. Manutenção

1. Geral

1.1 Utilizando o Atuador EL 5600

Os atuadores série EL 5600 foram desenvolvidos para serem usados em todas as válvulas de duas ou três vias série KE, KL, QL, R, RB Q e QB13.

Normalmente as válvulas já são fornecidas com o atuador, caso contrário certifique-se que o atuador escolhido dará a força suficiente para fechar (vedar) a válvula de duas ou três vias, à máxima pressão diferencial de operação.

Estão disponíveis tanto com entrada de pulso ou com cartão posicionador nas opções 220/240 Vac, 110 Vac, e 24 Vac. Maiores informações sobre os tipos de atuadores são fornecidas na tabela abaixo.

1.2 Operação

A rotação do motor é transmitida através de engrenagens redutoras, direto para a haste do atuador. A porca é impedida de rotacionar através de dois pilares de mantagem.

O movimento da porca produz um esforço axial e o movimento radial é também impedido pelo indicador de curso. O curso é limitado por dois similares. O atuador é montado à válvula por duas hastes de fixação.

1.3 Operação Manual

Os atuadores podem ser operados manualmente através da manopla:

EL551— e EL552—rotacionar a manopla no sentido anti-horário para retrain o eixo e no sentido horário para extender o eixo.

EL553— e EL554—rotacionar a manopla no sentido anti-horário para retrain o eixo e no sentido horário para extender o eixo.

Atenção! Em caso de operação manual o curso não pode exceder a escala máxima indicada.

Range da Série EL5500

Série	Range	Força	Voltagem	Posicionador
5	5	1 = 2 kN	1 = 240 V	P
		2 = 4.5 kN	2 = 110 V	
		3 = 8 kN	3 = 24 V	
		4 = 12 kN		

EL	5	5	1	1	P
----	---	---	---	---	---

2. Instalação

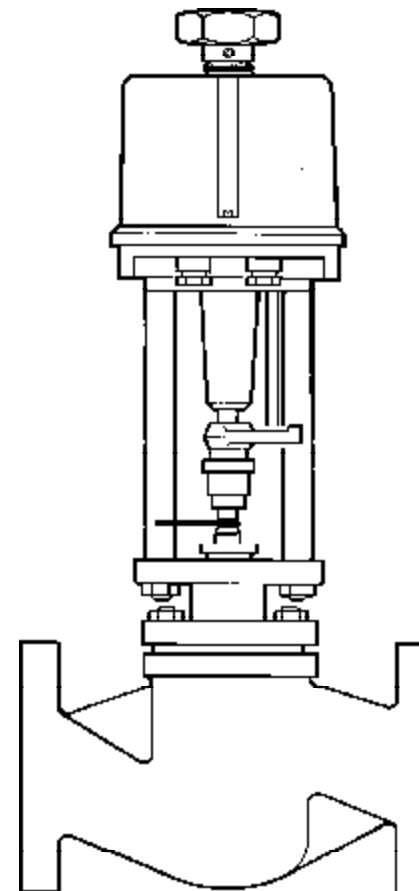
Veja separado o Manual de Instalação e Manutenção para Válvula de Controle.

2.1 Localização

O atuador deve ser instalado na posição que permita fácil acesso com um espaço suficiente para remover a tampa. A montagem pode ser feita em qualquer posição exceto invertido.

Ao selecionar o local, certifique-se que a temperatura ambiente não exceda o range de— 20°C à + 60°C (—20°C à +50°C para modelos P). Se necessário, faça uma isolação para impedir o superaquecimento.

Para evitar formação de condensado no atuador devido a variação de temperatura, um anti-condensador pode ser instalado (veja equipamentos auxiliares).



Válvula KE com Atuador Elétrico EL5500

2.2 Conectando o Atuador à Válvula

Normalmente os atuadores EL5500 são fornecidos fixados na válvula. Quando for necessário remover ou fixar o atuador, faça conforme o procedimento abaixo:

2.2.1

Siga as instruções referentes a Fig.2.

Todas as Válvulas (exceto KE DN 15-50)

1. Remova as porcas (3) do pilar do atuador e conectar a peça (4) na haste. Usando a manopla, retraia a haste do atuador.

2. Na porca da haste conectar a peça (4) para haste da válvula até parar.

Desça o atuador até o encaixe no corpo da válvula, rotacione a canopla do atuador e conecte a haste do atuador na válvula através do conector (2).

Aperte a porca do conector (2) para que não haja o movimento vertical indesejado.

Reaperte as porcas (3) de fixação das hastes de montagem do atuador.

Válvulas KE e QL DN 15-50

1. Para montagem do adaptador para DN 15-50 é essencial que o adaptador de encaixe (1) seja fornecido com a válvula.

2. Remova a peça de conexão (4), e utilizando a canopla suba a haste do atuador.

3. Retire a porca do corpo da válvula.

4. Rosqueie a peça de conexão (4) na haste da válvula e abaixe o atuador encaixando na peça de conexão.

5. Usando a canopla, recoloque e aperte as porcas de fixação.

6. Aperte o conector (2) para que não haja movimento vertical.

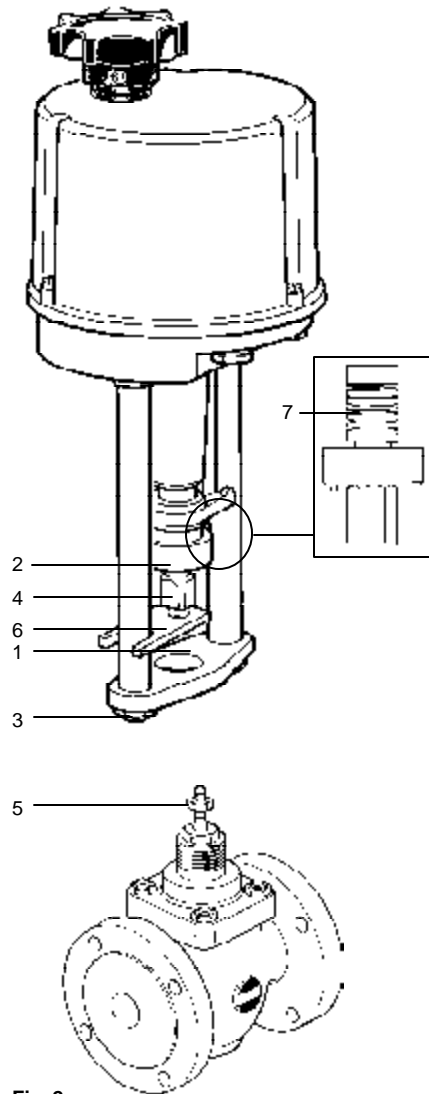


Fig. 2

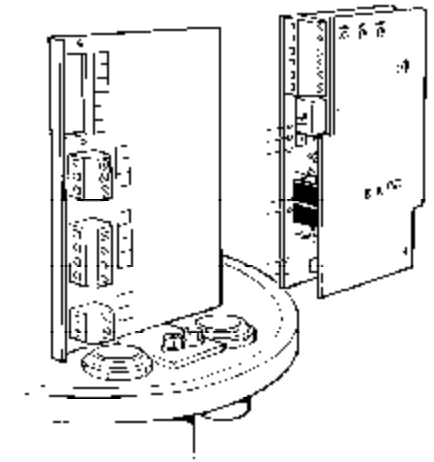
2.3 Encaixando o Cartão Posicionador (Fig. 3)

Um potenciômetro de 1000 ohms deve ser instalado no atuador conforme descrito na seção 2.4.2, e as instalações elétricas estão na seção 2.5 figura 10.

Para encaixar o cartão posicionador, insira os pinos de contato (8) no lado esquerdo dos terminais (9) e aperte os parafusos de fixação dos terminais.

Atuador PCB

Cartão Posicionador antes de junho de 1996



Cartão Posicionador após junho de 1996

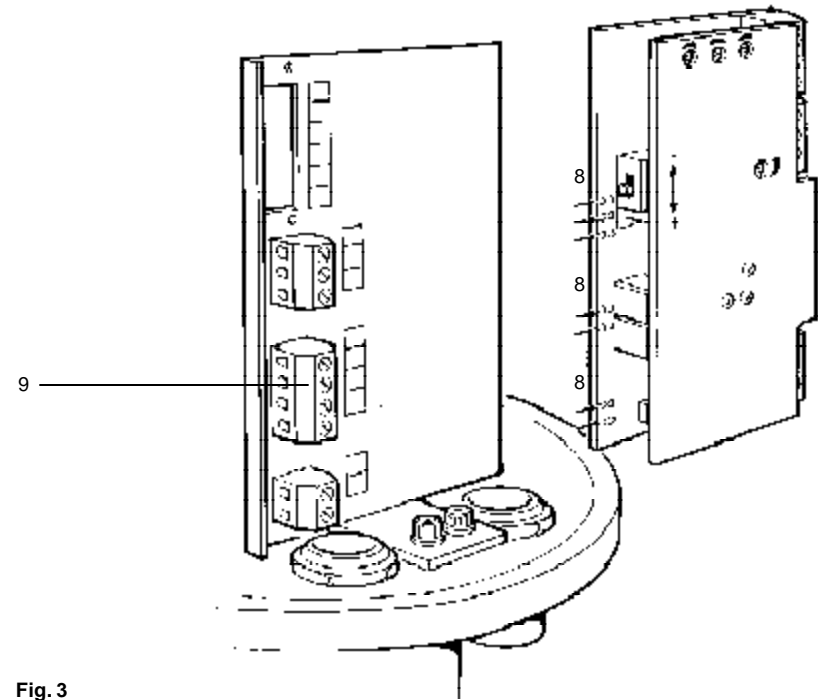


Fig. 3

2.4 Acessórios para o Atuador

Os acessórios são normalmente fornecidos com o atuador. Caso seja necessário adquirir qualquer outro tipo de acessório, siga a tabela abaixo.

Opções

EL 5851 — Chaves Auxiliares

EL 5852 — Potenciômetro

Nota: Esses acessórios não são fornecidos com o Atuador modelo Posicionador (P)

EL 5854 — Anti-Condensador

2.4.1 Fixando as Chaves Limitadoras

Todos os atuadores podem ser fornecidos com chaves limitadoras de curso (Fig. 4). A fixação das chaves limitadoras auxiliares, é feita no suporte das mesmas (10), bem próximas das chaves normais.

A direção do curso é do pino da alavanca para a haste guia. Recoloque a placa de circuito impresso e aperte os parafusos allen (19).

2.4.2 Fixando o Potenciômetro

O Potenciômetro é fornecido com todo o kit, o prato de encaixe (12) deve ser fixado ao suporte (13) com o pinhão (11), que é engatado nos dentes do suporte das chaves limitadoras de curso. Para o ajuste, gire o atuador para sua posição estendida e desencaixando o pinhão de seu suporte, ajuste o potenciômetro girando-o totalmente no sentido anti-horário.

2.4.3 EL5804 Anti-Condensador

Fixe de acordo com o diagrama elétrico, seção 2.5.6 (Fig 11).

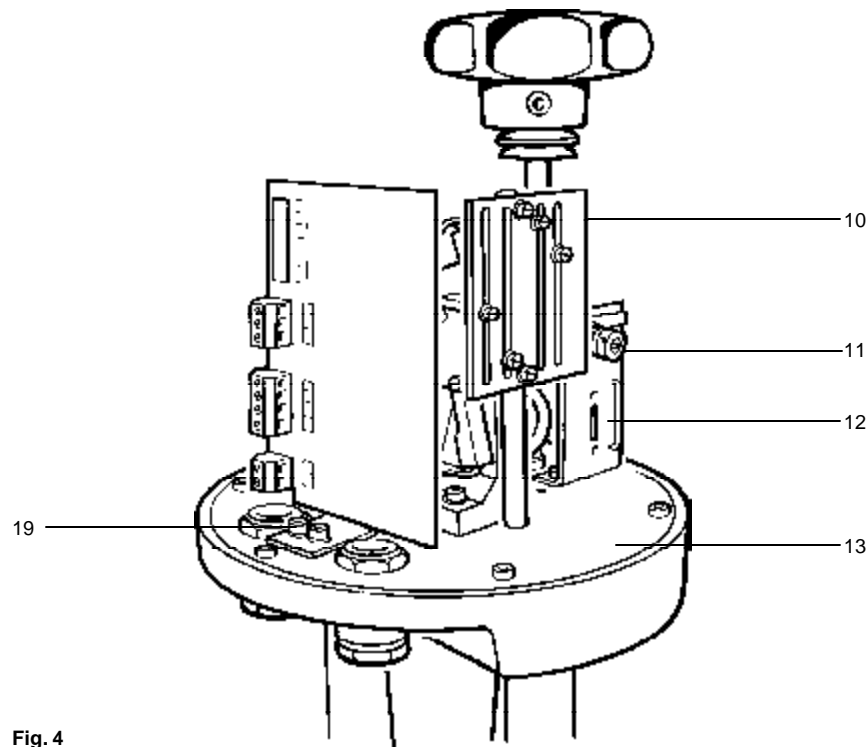


Fig. 4

2.5 Diagrama de Ligação do EL551- à EL554-

Para o acessar o bloco de terminais, remova a manopla e a tampa.

As regulagens devem ser observadas quando o atuador for conectado à linha de alimentação e as ligações devem ser idênticas ao diagrama abaixo.

Recomendamos que seja utilizado um fio de seção transversal de 1.5 mm², não esquecendo do fio terra.

As chaves devem ser ajustadas com curso.

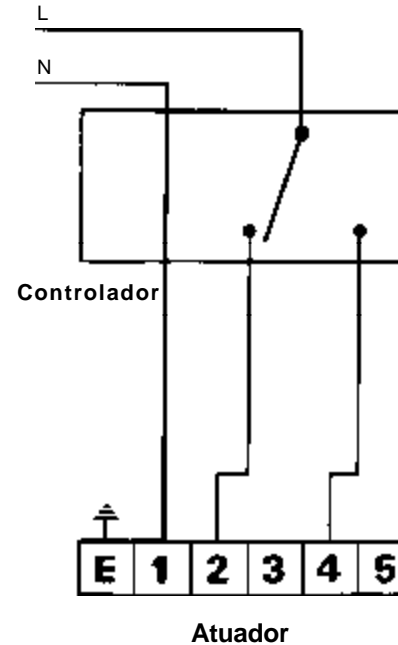


Fig. 5

Esuema Elétrico para Atuador de Fase Única

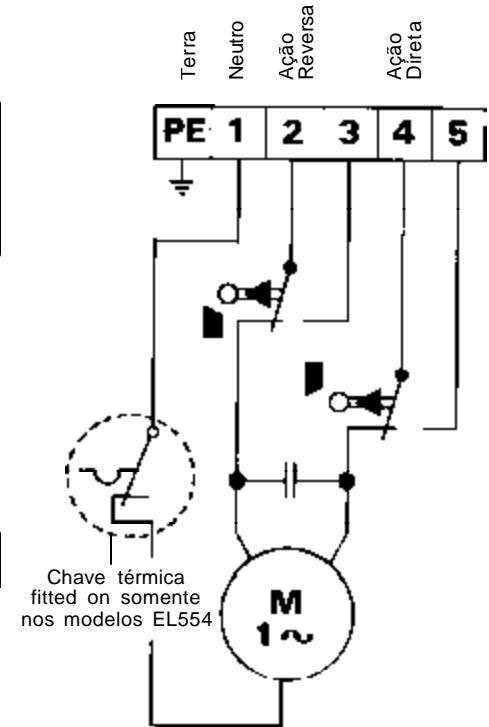
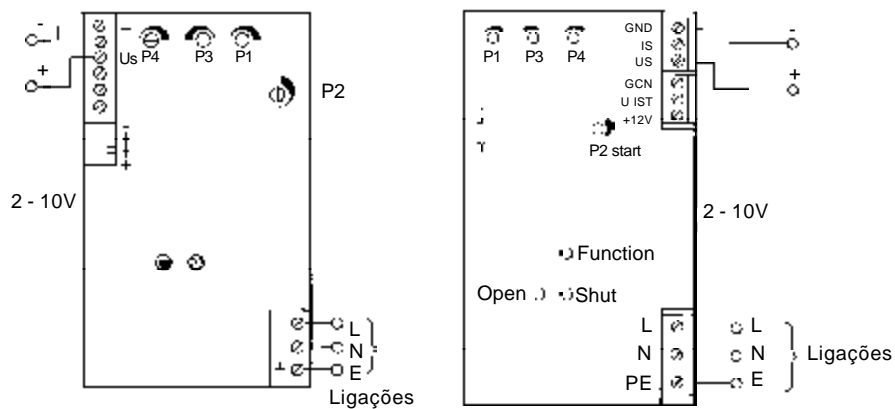
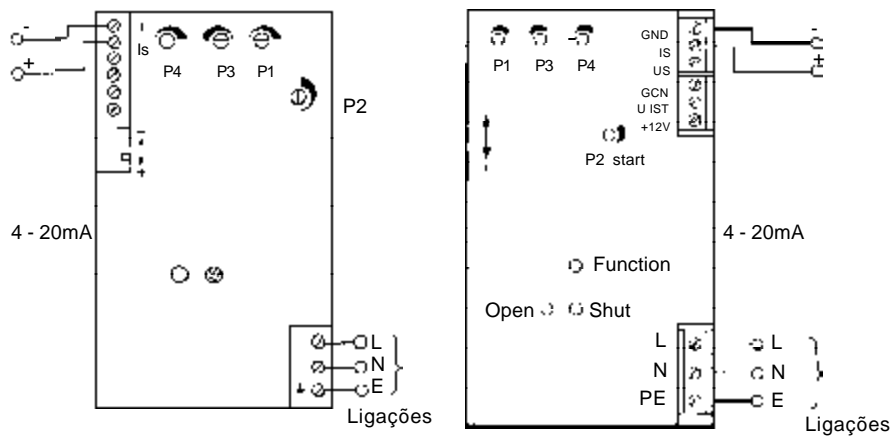


Fig. 6

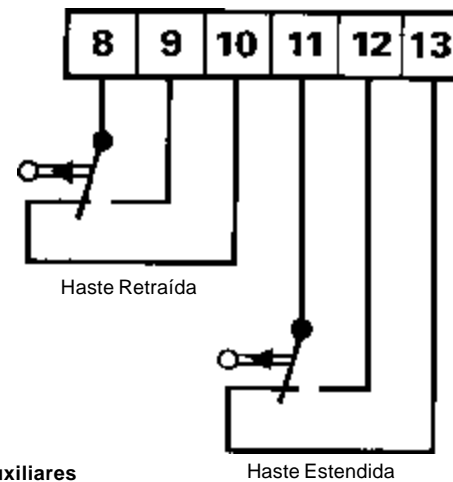
**2.5.1 Detalhes da Ligação
Para modelos com Cartão Posicionador.**

Cartão Posicionador antes de junho de 1996 Cartão Posicionador após junho de 1996



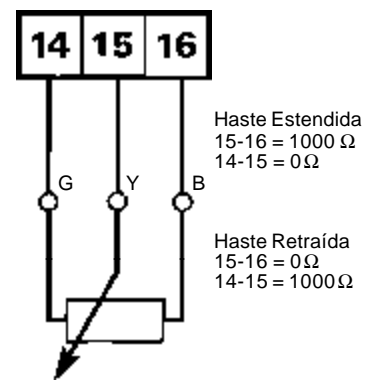
Onde:
P1 - Curso
P3 - Span
P4 - Sensibilidade

Fig. 8



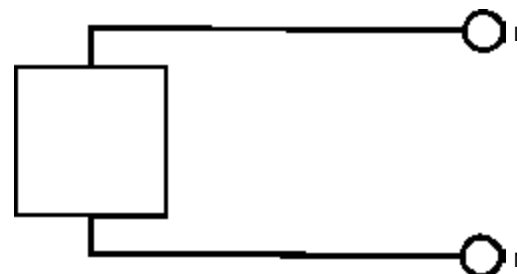
2.5.4 Chaves Auxiliares

Fig. 9



2.5.5 Potenciômetro

Fig. 10



2.5.6 Anti Condensador

Fig. 11

3. Ajustando o Atuador

Normalmente os atuadores EL5500 são fornecidos com um pré-ajuste, caso haja necessidade, siga as instruções abaixo:

3.1 Verificações Preliminares - Para todos os Atuadores

- Verifique se a voltagem do atuador é a requerida.
- Assegure se as ligações são as mesmas indicadas na seção 2.4.

Assegure se o fornecimento da válvula e do atuador são os mesmos sugeridos nas instruções (2.2.1).

3.2 Válvulas de 2 Vias

- Usando a canopla estenda a haste da válvula até que o plug toque a sede da válvula, então gire o adaptador até a compressão da haste (17). Marcas de curso estão localizadas em toda a haste (18). Esta compressão transmite integralmente a força de fechamento da válvula.
 - Com o atuador estendido, posicione a chave limitadora (14).
 - Com o parafuso frouxo, posicione a chave limitadora até que o contato deste seja acionado, e aperte o parafuso.
 - Posicione também o marcador de curso (16) na parte de baixo do indicador de curso da haste do atuador +/- 1.5 mm (1 mm se for EL 554).
 - Usando a canopla, suba toda a haste e posicione o outro marcador de curso na parte de cima do indicador de curso da haste do atuador.
 - Com o atuador nesta posição, ajuste a chave limitadora (15).
 - Destrave o parafuso e desça a chave limitadora até que este acione o contato e aperte o parafuso.
 - Para evitar posteriores problemas marque a posição dos parafusos das chaves limitadoras no assento do motor.
- O atuador agora pode ser acionado eletricamente.

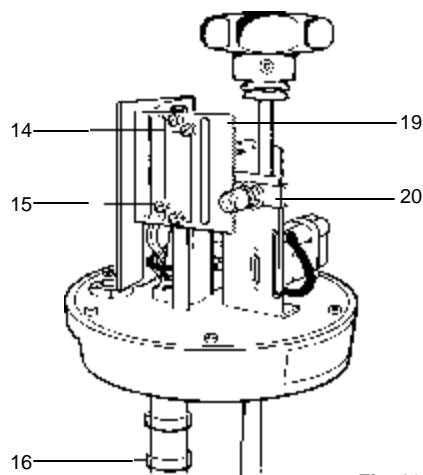


Fig. 12

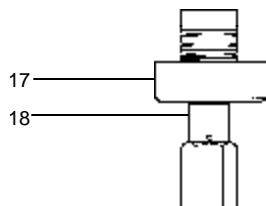


Fig. 13

3.3 Válvulas de 3 Vias

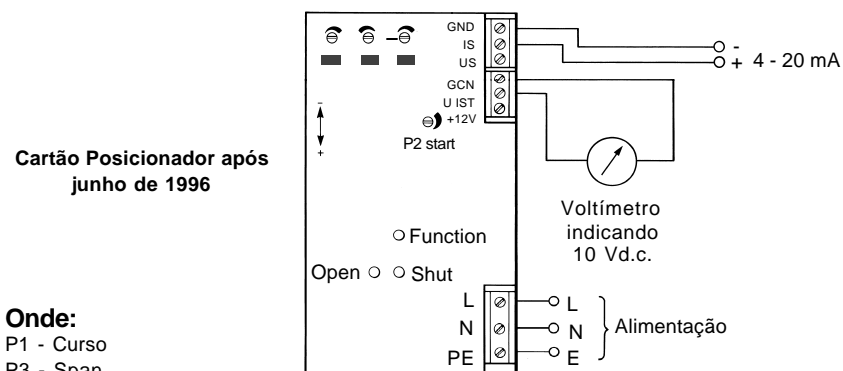
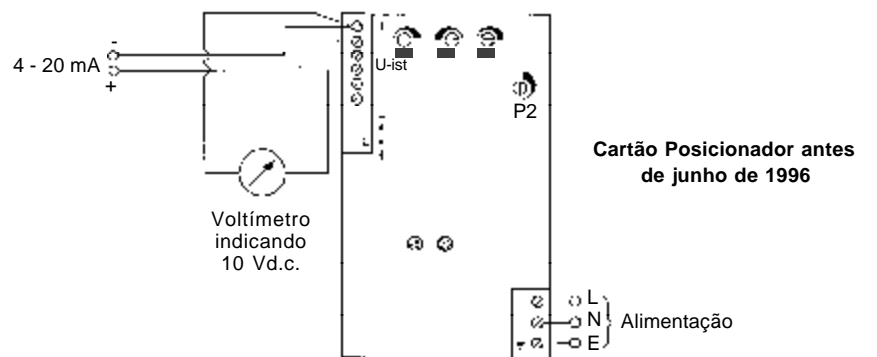
- Repita os itens A, B e C como acima:
- O marcador de curso inferior (16), deve ser posicionado na parte inferior do indicador de curso do atuador.
 - Usando a canopla proceda como os itens de A a C, com + 3 mm (normalmente) e 2 mm para EL 554.

3.4 Cartão Posicionador

Instruções para cartões fornecidos após Junho de 1996.

- O potenciômetro deve ser instalado no atuador.
- Conecte o sinal de acordo com o requerido (4 - 20 mA) nos terminais superiores à esquerda. Ajuste o voltímetro para 10 Vdc e conecte nos terminais "U ist" e terra do cartão posicionador, conforme Fig. 14. Conecte a alimentação principal nos terminais inferiores a direita do posicionador.
- Gire todos os potenciômetros (P1 à P4) até encontrar seus pontos médios.
- Ajuste a chave "Direção" para + (aumentando o sinal para abrir a válvula), ajuste o sinal para 4 mA e ligue em seguida a alimentação principal.
- Neste ponto o multímetro deverá indicar 0 V.
- Gire o potenciômetro P2 (start) no sentido

- horário até que ambos os LEDs indicadores de direção de curso se apaguem.
- Ajuste o sinal para 20 mA.
- O LED do sentido "para cima" acenderá e o atuador deverá mover-se para sua posição máxima (posição aberta). Gire o potenciômetro P4 (alimentação) até que o multímetro leia 10 Vdc. Gire o potenciômetro P3 (range) no sentido horário até que ambos os LEDs indicadores de direção de ação do curso se apaguem.
- Ajuste o sinal para o range inteiro e cheque se as posições estão corretas. Se necessário corrija a sensibilidade do potenciômetro P1.



Onde:

- P1 - Curso
- P3 - Span
- P4 - Sensibilidade

Fig. 14