



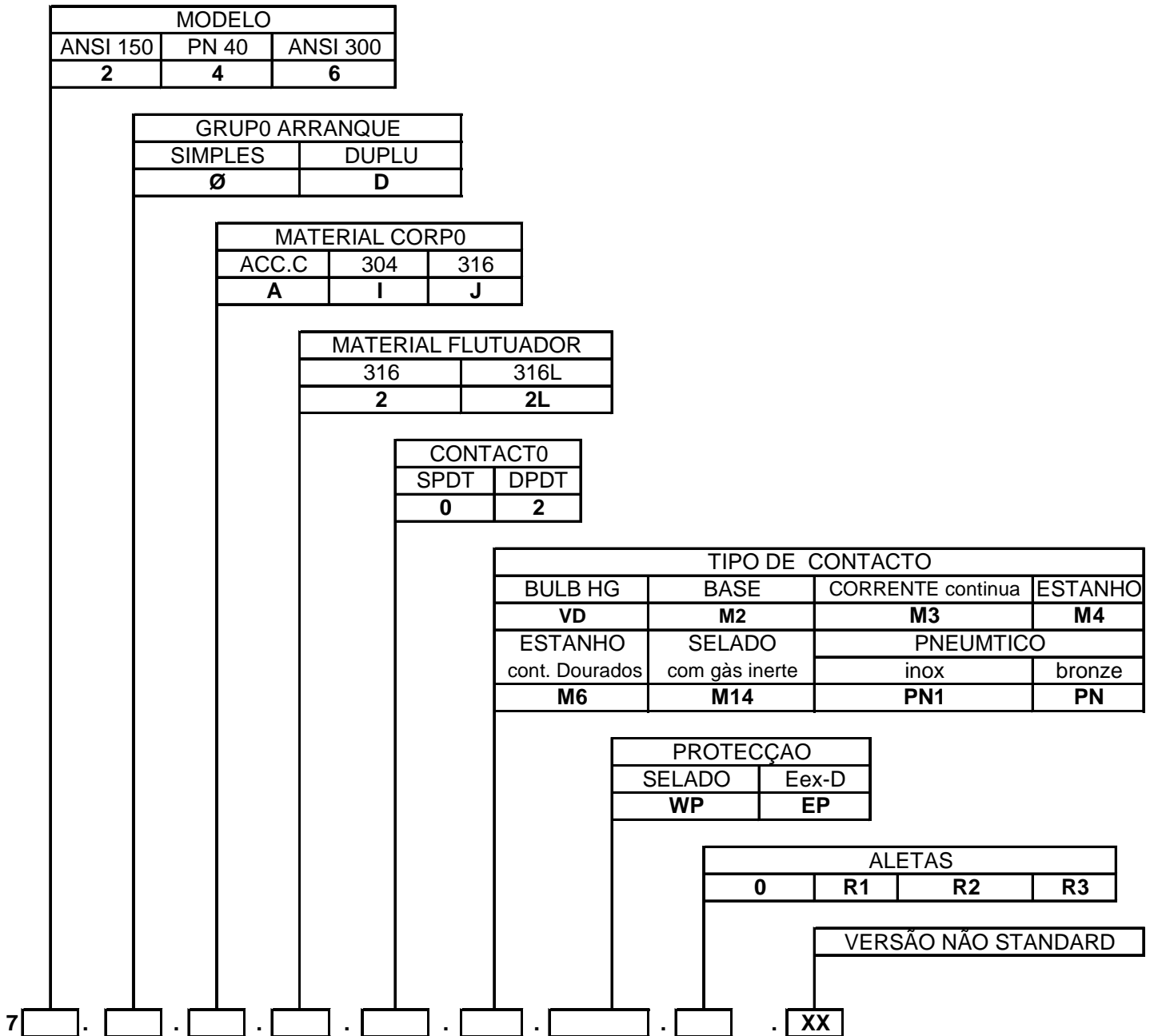
MANUAL DE INSTRUÇÕES DO INTERRUPTOR DE NÍVEL
SÉRIE 70 Eléctrico

1. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

Os interruptores de nível série 70 são projectados para serem montados nos lados exteriores de reservatórios sob pressão em posição vertical.

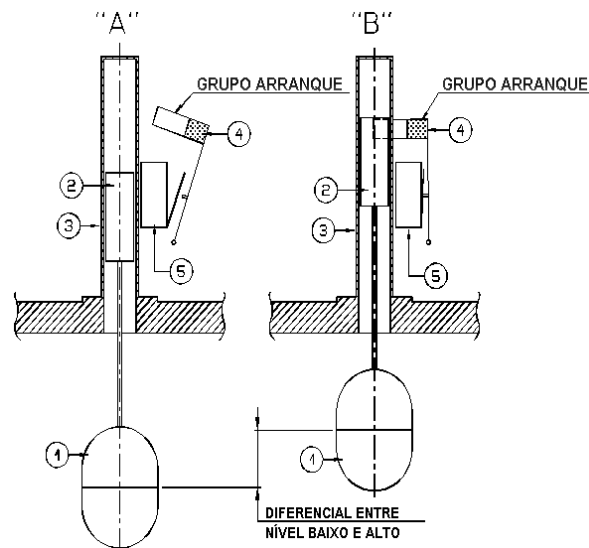
Os modelos são equipados com um ou dois grupos de arranque, cada um deles pode ser dotado de contactos de troca simples (SPDT) ou duplos (DPDT) para controlo e/ou alarme de nível baixo ou alto.

2. IDENTIFICAÇÃO DO MODELO



3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

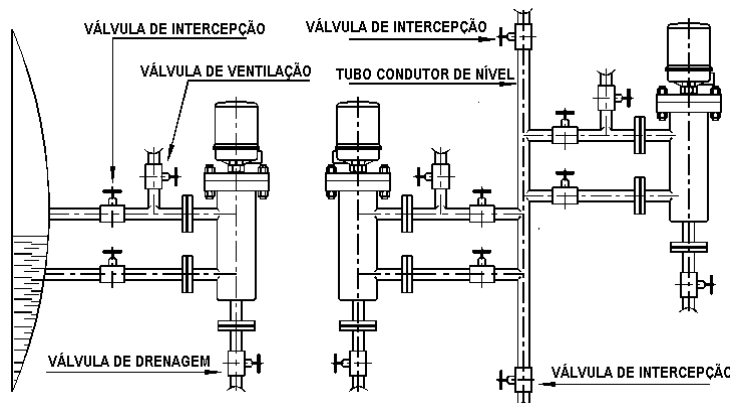
O princípio de funcionamento é baseado no princípio hidrostático (lei de ARQUIMEDES).
 O flutuador (1), que segue o nível do líquido, é ligado, através de uma haste, um êmbolo (2) em aço inox magnético; este êmbolo está contido num poço (3) de material não magnético.
 Sobre o poço (3) é montado um grupo de arranque, representado esquematicamente, que é constituído por um íman (4) e um micro-interruptor (5) ligados entre eles por intermédio das alavancas.
 Em condições de nível baixo "A" o íman (4) está em repouso, em condições de nível alto "B" o íman (4) é atirado para o êmbolo (2) que provoca o accionamento do micro-interruptor (5).
 A diferença de altura do líquido entre nível alto e baixo é chamada de "diferencial de arranque".



4. INSTALAÇÃO

4.1 MONTAGEM NAS INSTALAÇÕES

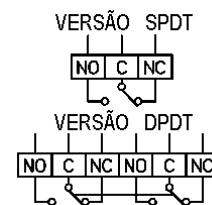
Antes de efectuar a montagem verificar a compatibilidade entre as ligações do tanque e as do instrumento.
 É rigorosamente proibido sobrecarregar o instrumento com cargas externas e é dever do utilizador protegê-lo de tensões excessivas; é proibido a utilização como ponto de apoio.
 Para evitar efeitos de corrosão galvânica é proibida a utilização de materiais de potencial electroquímico diferente, o utilizador deverá adoptar todos os meios técnicos que preservem o aparelho desta eventualidade.
 A instalação deve estar dotada da recomendada válvula de segurança, para remediar uma sobrepessão acima da máxima prevista.
 Recomenda-se adoptar válvulas de intercepção que permitam uma fácil desmontagem do instrumento e válvulas de descarga para descarregar eventuais depósitos formados no interior do instrumento.
 No caso em que se preveja a formação de bolhas de ar ou vapor, adoptar válvulas de ventilação nas ligações superiores.
 No caso em que por exigência de regulação se torne necessário a instalação de dois ou mais instrumentos, aconselha-se instalá-los sobre um tubo condutor de nível.



Para instalação do tanque sujeito a fortes vibrações, contactar o serviço ao cliente.

4.2 CABLAGEM ELÉCTRICA

O instrumento é dotado de uma placa de bornes colocada no interior da protecção, para as ligações (NC - C - NO) ver esquema apresentado ao lado.
 Certificar-se de que a tampa da protecção esteja fechada antes de aplicar tensão.
 O utilizador deve providenciar ligação de terra adequada de forma a proteger o pessoal e outros eventuais aparelhos.



NO=NORMALMENTE ABERTO
 C=COMUM
 NC=NORMALMENTE FECHADO

5. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Assegurar-se que a utilização do instrumento não seja superior ao permitido (pressões e temperaturas superiores, peso específico inferior) e que os valores eléctricos aplicados respeitem os dados da placa.
Efectuar uma verificação de que o instrumento execute correctamente a comutação, fazendo variar algumas vezes o nível do líquido.

6. CALIBRAÇÃO

O instrumento vem calibrado de fábrica e não necessita de nenhum tipo de afinação no local.
No caso de ser necessária uma afinação ver o ponto Manutenção (afinação do ponto de intervenção).

7. MANUTENÇÃO

Aconselha-se uma inspecção periódica (aproximadamente a cada 6 meses) que garanta o estado de eficácia do instrumento.

Todas as actividades de manutenção são efectuadas com o instrumento desligado, descarregado de pressão e de fluido, estando a temperatura ambiente (no caso de instrumentos que operem a alta ou baixa temperatura) e livre de tensão de alimentação de contacto.

7.1 ADVERTÊNCIAS

- NUNCA abrir a tampa sem primeiro certificar-se que a tensão esteja retirada;
- NUNCA deixar a protecção sem a tampa por um tempo superior ao da inspecção;
- NUNCA utilizar o instrumento a pressão ou temperatura superior aos dados da placa;
- NUNCA utilizar o instrumento com valor eléctrico superior aos da placa;
- NUNCA realizar afinações ou substituições de peças sem ter lido com atenção as instruções; em caso de dúvidas consultar o nosso serviço aos clientes;
- NUNCA lubrificar componentes do instrumento;
- No caso do instrumento aplicado com temperaturas elevadas aplicar todos os cuidados necessários para garantir a protecção do pessoal de serviço durante a fase da manutenção.

7.2 INSPECÇÃO PERIÓDICA AO FLUTUADOR

Assegurar-se que o instrumento esteja desligado da instalação e descarregado de líquido

- Retirar tensão;
- Abrir o instrumento desapertando os parafusos;
- Retirar o flutuador levantando a flange superior do corpo (ter muito cuidado para não dobrar ou estragar a haste e o flutuador);
- Inspeccionar a câmara do corpo e verificar que esteja limpa de incrustações e/ou depósitos (se necessário limpar cuidadosamente);
- Desmontar o grupo flutuador desapertando os parafusos localizados sob a flange;
- Inspeccionar o interior do poço assegurando-se que esteja livre de incrustações (se necessário limpar cuidadosamente);
- Verificar que o flutuador e a haste estejam livres de incrustações (se necessário limpar cuidadosamente);
- Montar de novo cuidadosamente o grupo flutuador;
- Elevar e baixar manualmente o grupo flutuador garantindo que todo ele desliza livremente;
- Verificar que o grupo interruptor dispare quando o flutuador atinge a posição de nível alto;

7.3 SUBSTITUIÇÃO DO FLUTUADOR

Após ter retirado o flutuador (ver par.7.2), tendo a haste parada, desapertar o flutuador danificado.
Montar o novo flutuador na haste (atenção para não dobrar a haste).
Efectuar todas as verificações como as do parágrafo 7.2.

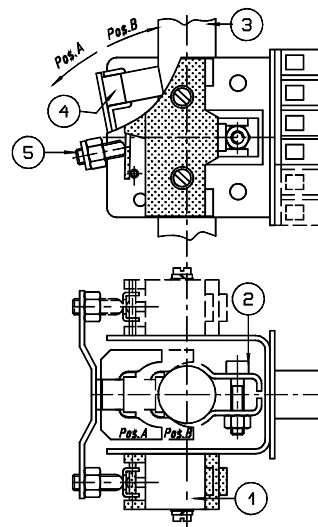
7.4 INSPECÇÕES PERIÓDICAS AOS CONTACTOS

Retirar tensão.

Com a tampa aberta, efectuar uma inspecção visual de que o grupo de arranque não apresenta partes danificadas ou desgastadas, accionar o ímã manualmente e verificar que o micro-interruptor efectua a comutação regularmente.

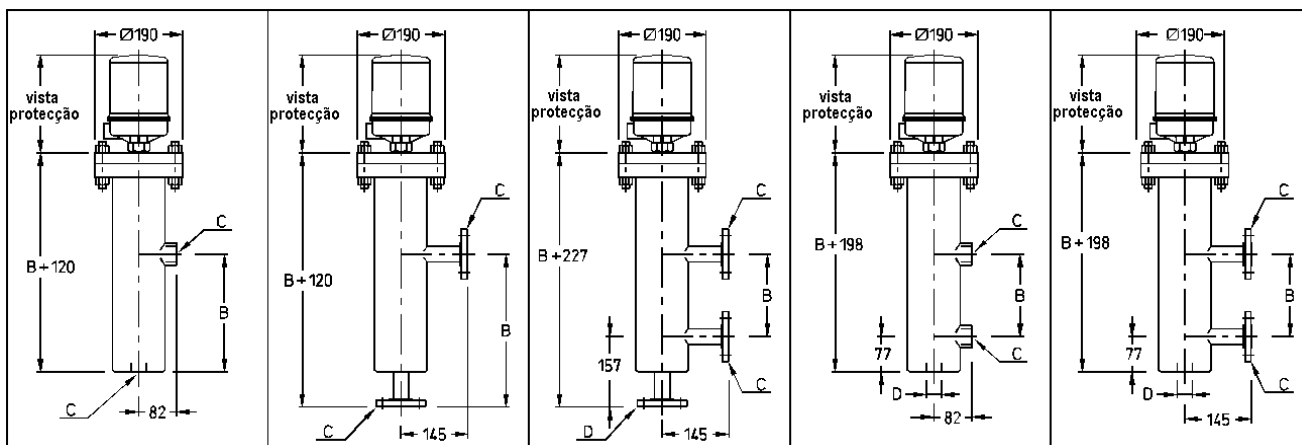
7.5 SUBSTITUIÇÃO GRUPO E/OU MICRO-INTERRUPTOR

- a – analisar com um medidor a posição do grupo interruptor;
- b – desligar os fios da placa de bornes (tomar nota da ligação inicial) desapertando o parafuso (2);
- c – substituir o micro-interruptor (1);
- d – remontar o grupo interruptor sobre o poço (3) na posição anteriormente anotada;
- e – efectuar a afinação de arranque posicionando manualmente o íman (4) contra o poço (3), aparafusar o pino (5) até ao arranque do micro-interruptor e aplicar uma volta em sentido inverso antes de bloquear esse mesmo pino;
- f – verificar o funcionamento do micro-interruptor (1) com um ohmímetro e efectuar alguns testes manuais de arranque.
- g – ligar de novo os fios à placa de bornes conforme anotado no ponto b.


7.6 REGULAÇÃO DO PONTO DE INTERVENÇÃO

- O grupo interruptor vem posicionado de fábrica com a calibração no ponto de intervenção requerido, a sua posição inicial não deve ser por norma alterada.
- No caso de pretender alterar o ponto de intervenção estabelecido de fábrica, proceder do modo seguinte:
 - a – posicionar o grupo interruptor no topo do poço (3);
 - b – levar o fluido ao nível desejado;
 - c – baixar o grupo interruptor lentamente até que ocorra a comutação (da posição “A” à posição “B”);

Se o alarme pretendido é para nível alto pode-se bloquear o grupo interruptor, se é para nível baixo, subir lentamente o grupo interruptor até quando o íman (4) volta à posição “A” e bloqueá-lo nesta posição com o parafuso (2).

8. DESENHOS DIMENSIONAIS DO CORPO


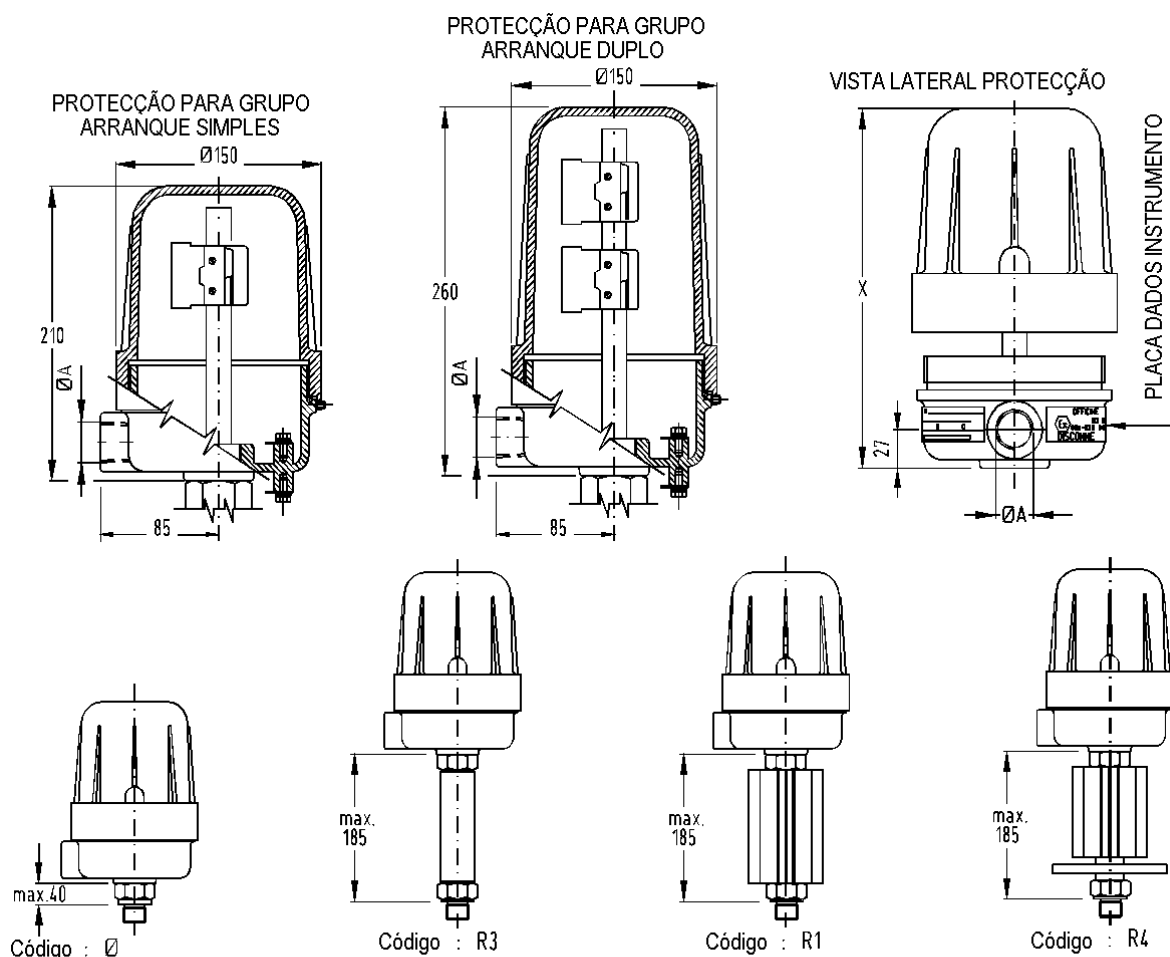
Valores dimensionais pedidos por ordem
B = campo **C** = conexões **D** = drenagem

9. DESENHOS DIMENSIONAIS DA PROTECÇÃO

CÓDIGO	TEMPERATURA FLUIDO
Ø	-10÷+135
R3	-11÷-80
R1	+136÷+250
R4	+251÷+400

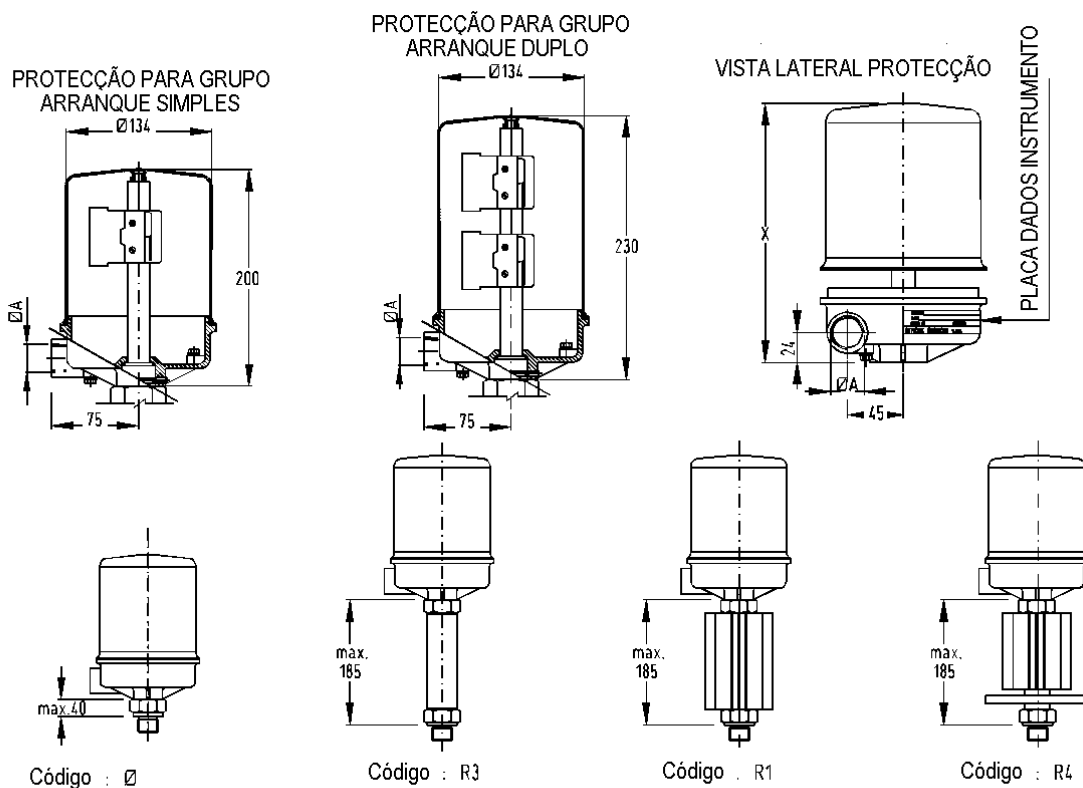
CONEXÃO ELÉCTRICA Ø A	
EP	WP
1/2" NPT	1/2" NPT
3/4" NPT	3/4" NPT
1/2" UNI 6125	1/2" (GAS) ISO 228/1
3/4" UNI 6125	3/4" (GAS) ISO 228/1
ISO M20 x 1.5	1/2" UNI 6125
	ISO M20 x 1.5

PROTECÇÃO EP (EEx-d IIC T6)



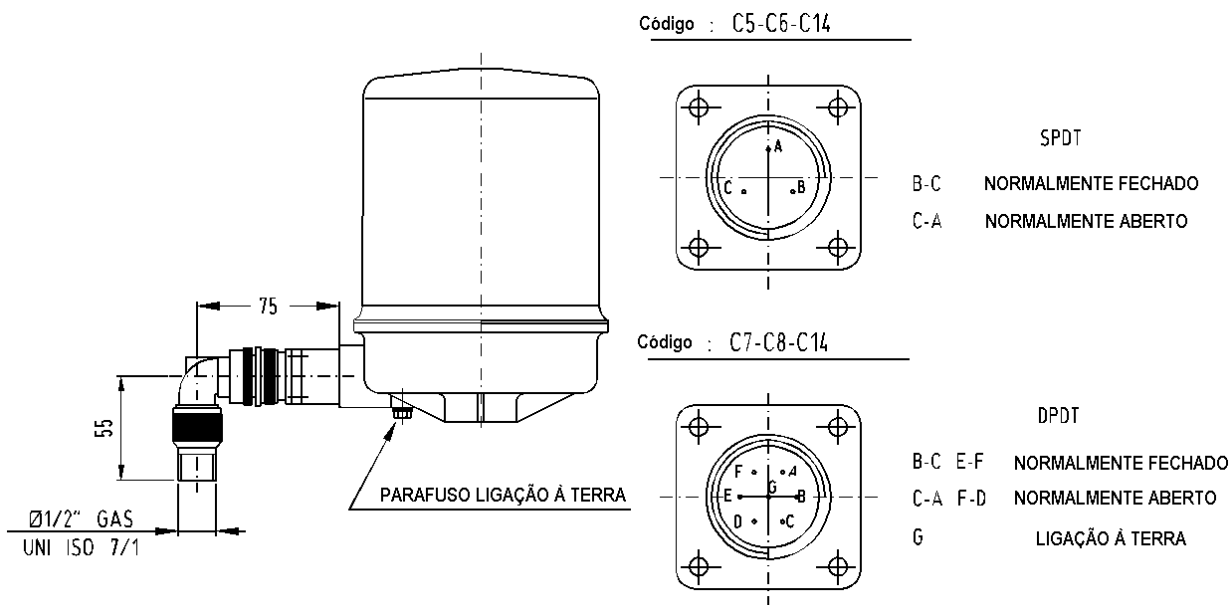
ESPAÇO NECESSÁRIO PARA DESMONTAGEM TAMPA PROTECÇÃO: X = 340 PROTECÇÃO COM GRUPO ARRANQUE SIMPLES
 X = 440 PROTECÇÃO COM GRUPO ARRANQUE DUPLO

PROTECCÃO WP (À PROVA DE ÁGUA IP66)



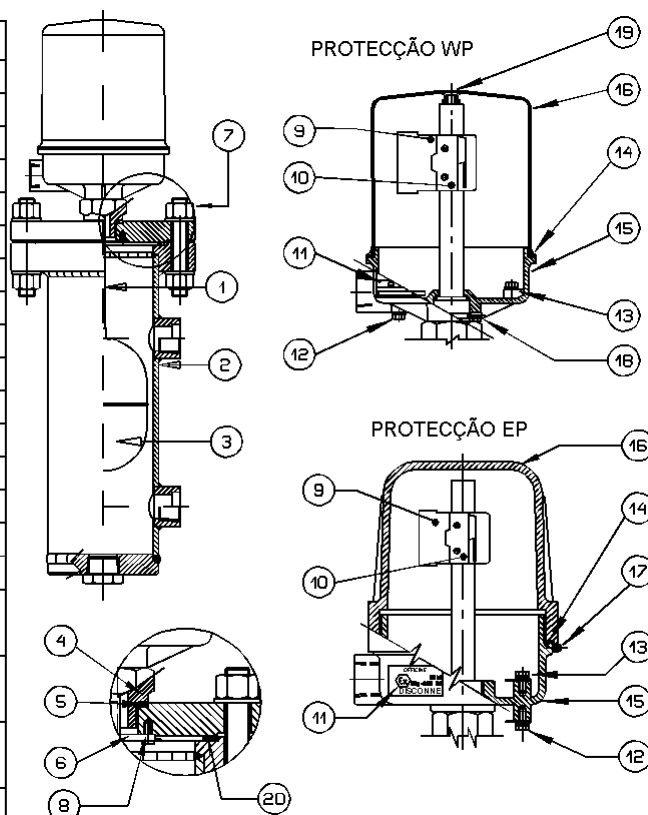
ESPAÇO NECESSÁRIO PARA DESMONTAGEM TAMPA PROTECCÃO: X =320 PROTECCÃO COM GRUPO ARRANQUE SIMPLES
 X =400 PROTECCÃO COM GRUPO ARRANQUE DUPLO

PROTECCÃO WP (COM LIGAÇÕES DE SAÍDA)



10. PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO RECOMENDADAS (*)

POS.	DENOMINAÇÃO
1	GRUPO HASTE FLUTUADOR
2	CORPO
(*) 3	FLUTUADOR
4	JUNÇÃO
(*) 5	GUARNIÇÃO
6	FIXADOR FLUTUADOR
7	TIRANTE
8	PARAFUSOS
(*) 9	GRUPO INTERRUPTOR
(*) 10	MICRO-INTERRUPTOR
11	PLACA DADOS INSTRUMENTO
12	GRUPO LIGAÇÃO À TERRA EXTERIOR
13	GRUPO LIGAÇÃO À TERRA INTERIOR
(*) 14	GUARNIÇÃO PROTECÇÃO
15	BASE PROTECÇÃO
16	TAMPA PROTECÇÃO
17	PINO FIXAÇÃO TAMPA PROTECÇÃO TIPO EP
18	PINO FIXAÇÃO BASE PROTECÇÃO TIPO WP
19	PARAFUSO FIXAÇÃO TAMPA PROTECÇÃO TIPO WP
(*) 20	GUARNIÇÃO CORPO



Na procura de peças de substituição, indicar sempre o número de série do aparelho.

Este número está referido na placa de dados do instrumento fixada sobre a protecção (ver Peça 11) e é um número de cinco dígitos precedidos da letra "F" (ex.:F45678).

11. LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

Os interruptores de nível da série 70 não são habitualmente susceptíveis a avarias.

No caso em que o interruptor de nível não realiza a comutação, efectuar a verificação do flutuador e do micro-interruptor referida no ponto 7. **MANUTENÇÃO.**

12. DESMANTELAMENTO

Os instrumentos, uma vez atingido o seu fim de vida útil são destinados a destruição e depósito em sucata, respeitando as normas vigentes nesta matéria.

Durante a fase de desmantelamento ter particular atenção a polímeros, resinas e borrachas utilizadas no fabrico (PVC, PTFE, PP, PVDF, neoprene, viton, etc.).

Os componentes metálicos, uma vez limpas as guarnições, revestimentos de protecção particulares pedidos pelo cliente e todos os outros componentes em material plástico, são recicláveis.

ATENÇÃO:

No caso em que os micro-interruptores instalados sejam do tipo bolbo de mercúrio (código VD), devem ser desmantelados em conformidade segundo as normas vigentes relativas a materiais tóxicos nocivos, às outras tipologias de micro-interruptores não se aplicam estas normas.



13. GARANTIA

Todos os interruptores da série 70 têm garantia contra defeitos de fabrico de 12 meses após data de aquisição. No caso de defeito de funcionamento, com devolução, dentro do prazo acima indicado as Officine Orobiche providenciarão a substituição dentro da garantia (excluindo despesas de transporte) das partes avariadas, sempre que a avaria não seja imputável a uma utilização inadequada do instrumento.

As OFFICINE OROBICHE não são de modo algum responsáveis por um eventual uso incorrecto dos próprios produtos no caso em que estes sejam utilizados para fins diferentes daqueles referidos nas instruções e especificações aceites.

Nesses casos nenhuma reclamação será tomada em consideração.

Danos e/ou despesas, directas ou indirectas, derivadas de montagem ou de uso inadequado não serão de forma alguma atribuíveis ou imputáveis às OFFICINE OROBICHE.

O instrumento poderá ser utilizado por um período máximo de 10 anos a contar da data de entrega.

Após este período são possíveis duas alternativas:

- 1) Substituí-lo por um instrumento novo.
- 2) Efectuar uma revisão junto das OFFICINE OROBICHE.

PROCEDIMENTO PARA DEVOLUÇÃO DO INSTRUMENTO

Junto com o instrumento em devolução é essencial indicar:

- 1) Nome do comprador.
- 2) Descrição do material.
- 3) Falha evidenciada.
- 4) Dados do processo.
- 5) Líquidos com que o instrumento esteve em contacto.

O instrumento deverá ser devolvido em perfeito estado de limpeza e isento de pó ou depósitos, caso contrário a OFFICINE OROBICHE reserva-se o direito de não realizar a manutenção e devolver o instrumento ao remetente.

ANOTAÇÕES FINAIS

Cada instrumento é fornecido completamente montado e com todos os acessórios requeridos.

Apenas em casos particulares algumas peças são fornecidas separadamente.

Recomenda-se portanto uma análise cuidada do fornecimento informando de imediato eventuais discordâncias encontradas.

N.B.: NO CASO DOS INSTRUMENTOS ESTAREM DESTINADOS A ÁREAS COM PRESENÇA DE ATMOSFERA POTENCIALMENTE EXPLOSIVA, O UTILIZADOR DEVERÁ SEGUIR AS INSTRUÇÕES SUPLEMENTARES DE SEGURANÇA ANEXADAS A ESSE MODELO.