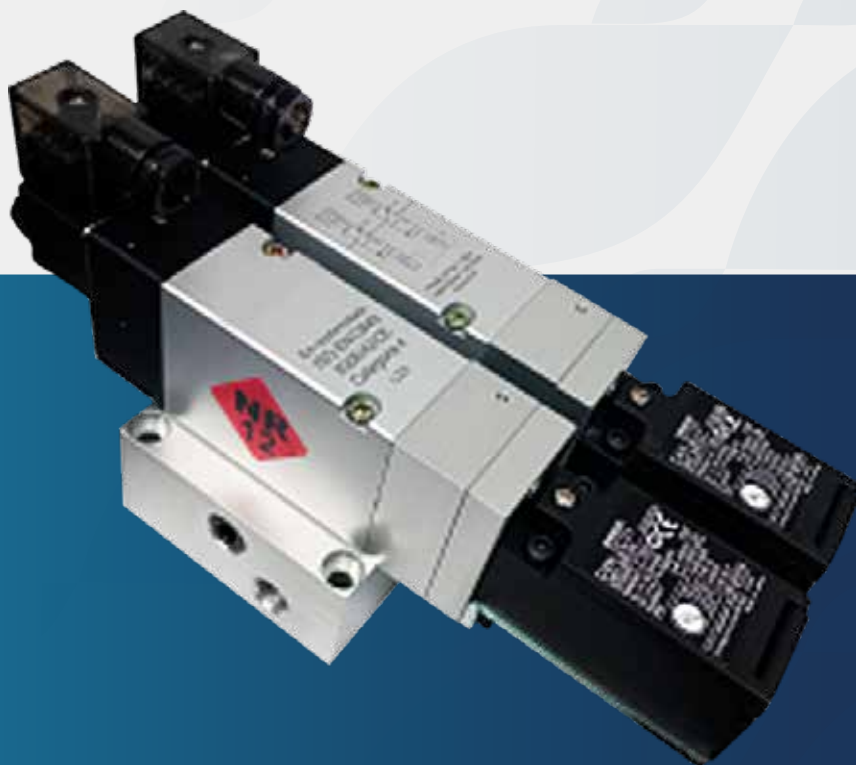


CATÁLOGO ARFUSION

SÉRIE

VSH4

ADEQUADO COM A NORMA NR12



ARFUSION
BRASIL | PNEUMÁTICA

SOLUÇÕES

EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

*Selo de
Qualidade*



ARFUSION
BRASIL | PNEUMÁTICA

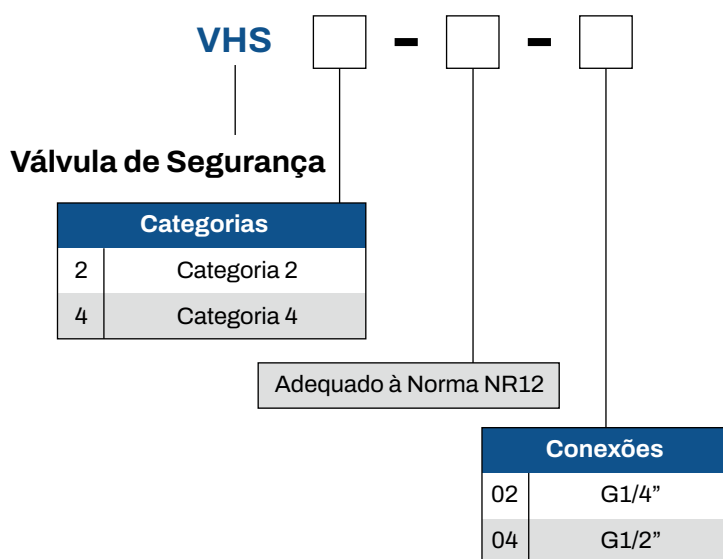


SÉRIE VSH4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	VHS4-NR12
Vazão Alimentação (A - P) à 8 Bar	2.300 L/min
Vazão Escape (P - R)	3.000 L/min
Fluido	N.C
Tipo de Atuação	2 ~ 8 Bar
Temperatura	-10° ~ 50°C
Máx. Frequência de Operação	30 vezes/min
Min. Frequência de Operação	1 vez/semana
Orientação de Montagem	Irrestrito
Grau de Proteção	IP65
Ambiente de Operação	Interno
B10D (cálculo MTTFd)	10.000.000 de Ciclos
Lubrificação	Não necessária

CODIFICAÇÃO

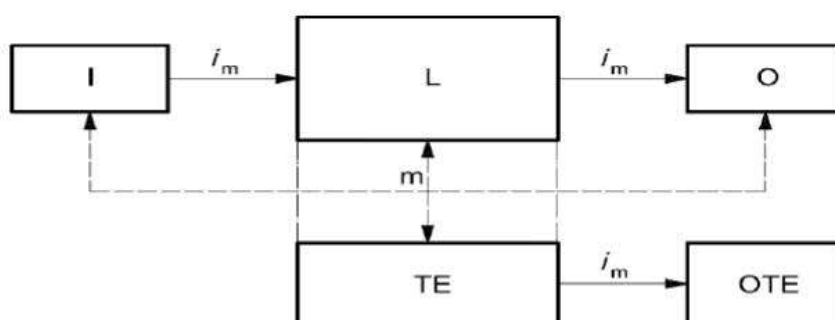


SÉRIE VSH4

ESQUEMA

• Categoria 2

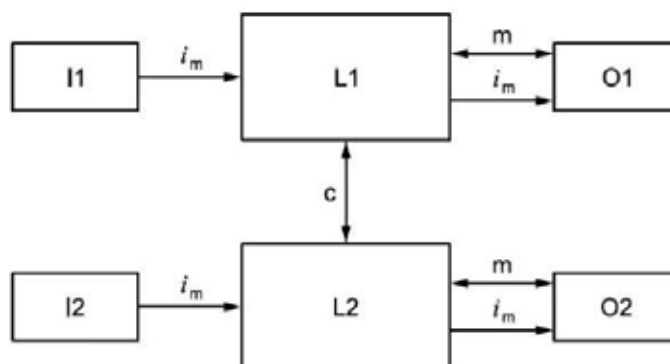
Válvula de Liberação de Pressão Residual



I	Dispositivo de Entrada	TE	Equipamento de teste
L	Lógica	OTE	Saída do equipamentos de teste
O	Dispositivo de saída	i_m	Meios de intercomunicação
m	monitoramento	Linhas tracejadas representam detecção de falhas m monitoramento	

• Categoria 4

Válvula Dupla de Liberação de Pressão Residual



i_m	Meios de intercomunicação	L1, L2	Lógica
c	Monitoramento Cruzado	m	Monitoramento
I1, I2	Dispositivo de entrada, ex. sensor	O1, O2	Dispositivo de saída, ex. contator principal





SÉRIE VSH4

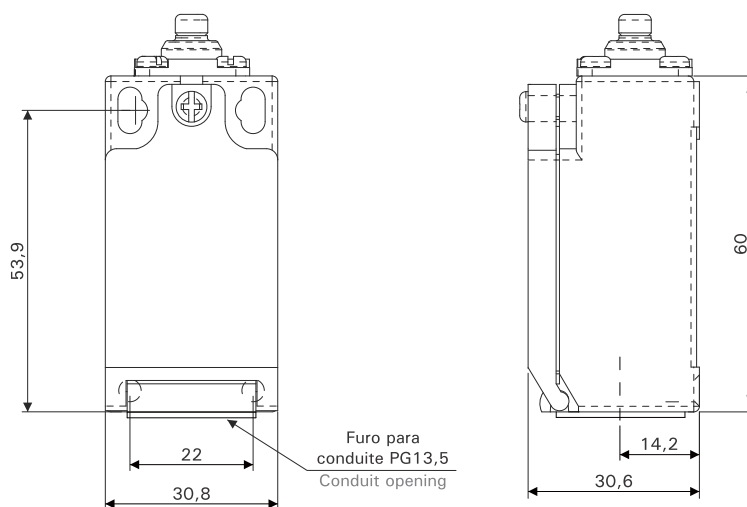
CHAVE FIM DE CURSO - SEGURANÇA

- Chave de segurança METALTEX



Características Técnicas

Normas	EN60947-5-1, UL508, EN50047, EN1088
Arranjo dos Contatos	2NF + 1NA
Ruptura Positiva	-----> contato NF
Conexão Elétrica	Conector M12
Corrente de Condução	10A Máx.
Tensão de Isolação	600V
Vida Útil Mecânica	10x10 ⁶ Operações Mín.
Vida Útil Elétrica	150x10 ³ Operações Mín.
Frequência de Operação	6x10 ³ Operações/hora (Máx.)
Resistência de Contato	≤25 mΩ máx. (inicial)
Resistência de Isolação	100MΩ mín. (a 500VCC)
Rigidez dielétrica	2500VCA - 1 minuto
Vibração	10 ~ 55Hz
Temperatura de Operação	-25 ~ 80°C
Grau de Proteção	IP 67
Grau de Poluição	3

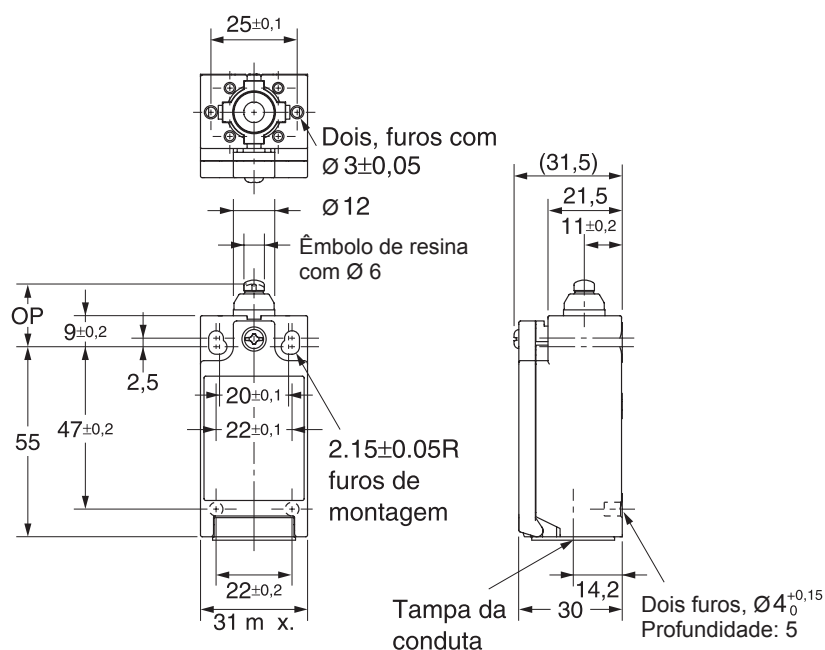




- **Chave de segurança OMRON**



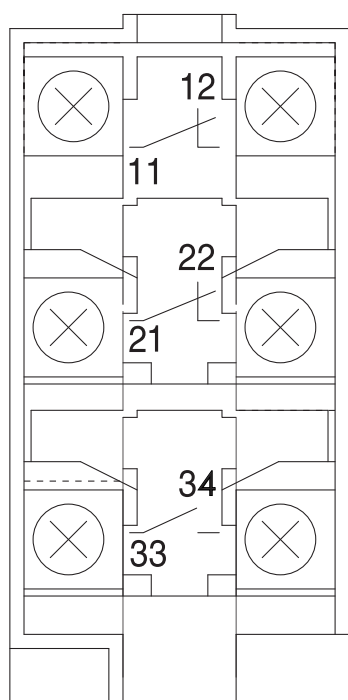
Normas		EN60947-5-1, UL508
Nível de proteção (Ver nota 3.)		IP67 (EN60947-5-1)
Durabilidade (Ver nota 4.)	Mecânica	15.000.000 operações no mínimo (Ver nota 7.)
	Elétrica	500.000 operações, no mínimo, para uma carga resistiva de 3 A a 250 VAC (ver nota 5.) 300.000 operações, no mínimo, para uma carga resistiva de 10 A a 250 VAC
Velocidade de funcionamento		1 mm/s a 0,5 m/s (D4-1120)
Frequência de funcionamento		30 operações/minuto máx.
Resistência do contato		25 mΩ máx.
Carga mínima aplicável (Ver nota 6.)		Carga resistiva de 1 mA aos 5 VDC (valor de referência de nível N)
Tensão de isolamento nominal (U_i)		300 V
Proteção contra choques elétricos		Classe II (isolamento duplo)
Nível de poluição (ambiente de funcionamento)		Nível 3 (EN60947-5-1)
Tensão suportável de impulso (EN60947-5-1)		Entre terminais com a mesma polaridade: 2,5 kV Entre terminais com polarizações diferentes: 4 kV Entre outros terminais e peças metálicas sem carga: 6 kV
Resistência de isolamento		100 MΩ m n.
Intervalo de contato		Ação rápida: 2 x 0,5 mm mín. Ação lenta: 2 x 2 mm mín.
Resistência à vibração	Avaria	10 ~ 55 Hz, 0,75 mm amplitude única
Resistência ao choque	Destruição	1.000 m/s ² mín.
	Avaria	300 m/s ² mín.
Corrente de curto-circuito condicional		100 A (EN60947-5-1)
Corrente térmica de abertura nominal (I_{th})		10 A (EN60947-5-1)
Temperatura ambiente		Em funcionamento: -30°C a 70°C sem formação de gelo
Humidade ambiente		Em funcionamento: 95% máx.
Peso		Aprox. 82 g (D4N-1120) Aprox. 99 g (D4N-5120)



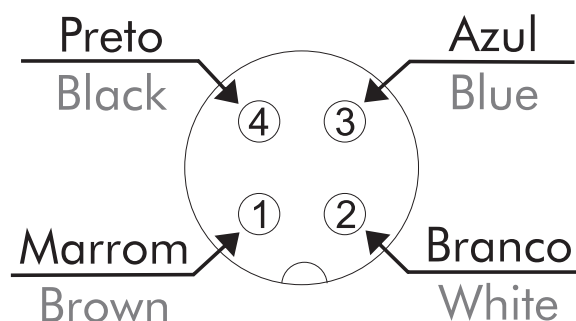
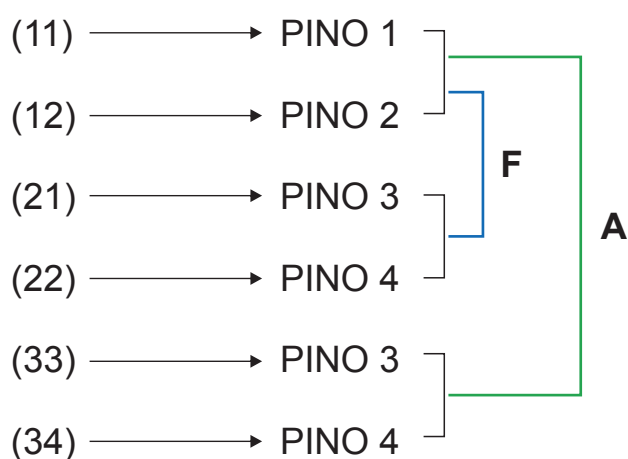


SÉRIE VSH4

LIGAÇÃO ELÉTRICA



Modelo de Ligação	Contatos
F	N.F/N.F
A	N.F/N.A





- **VHS2 - NR12**

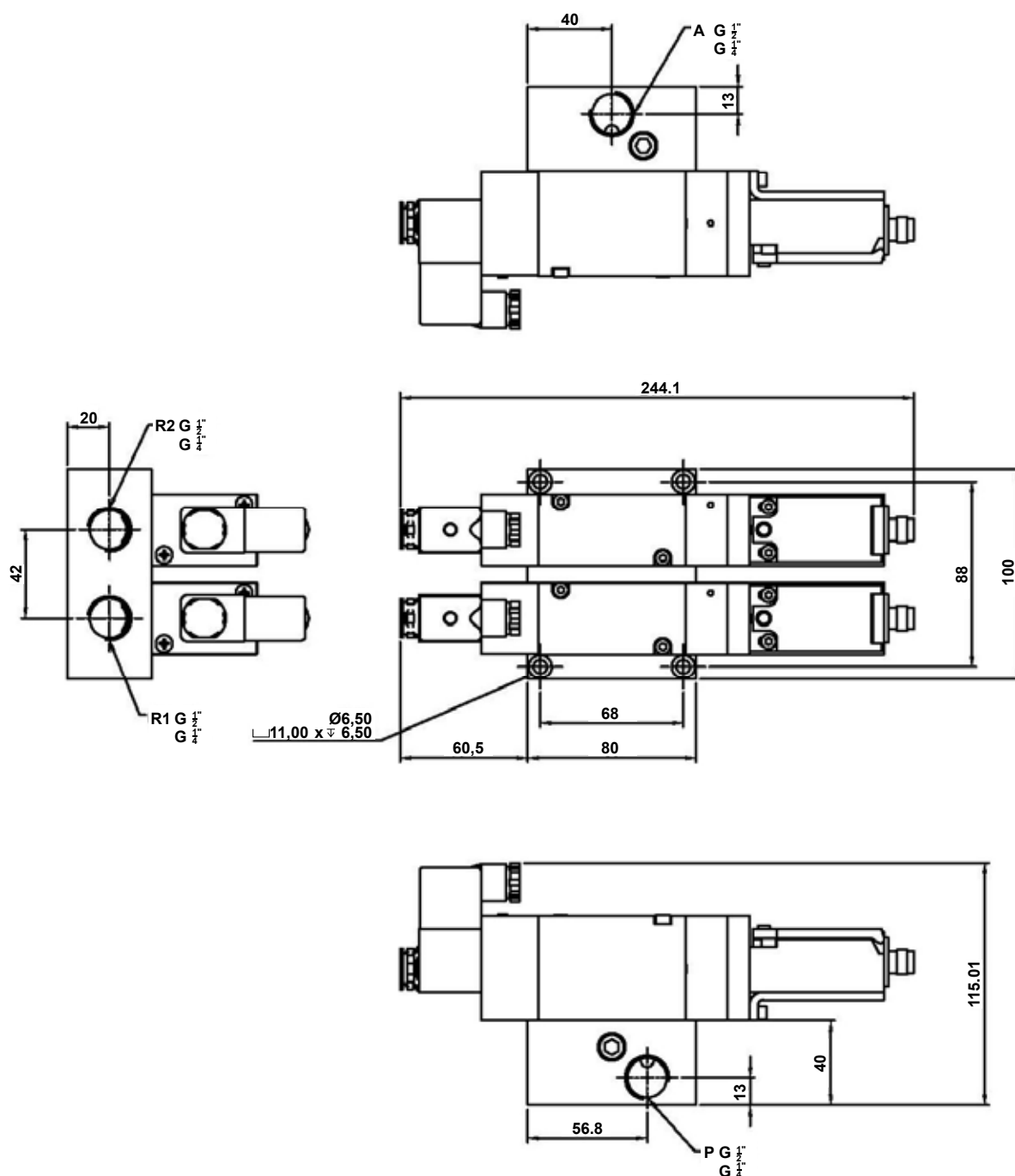




SÉRIE VSH4

DIMENSIONAL

- VHS4 - NR12





SÉRIE VSH4

MANUAL

As Válvulas Semiduais e a Válvula de Segurança Dupla atendem à norma EN ISO 13849-1:2015 Categoria 2 e Categoria 4, respectivamente.

Categoria 2: Válvula Semidual com função de detecção de posição.

Categoria 4: Válvula de segurança dupla - através da incorporação de canais duplos de operação no monitoramento das posições dos pistões.

A pressão de trabalho é de 8 bar; recomenda-se a instalação de uma válvula de alívio de 15 bar no sistema pneumático para uso seguro.

Condições do Teste B10:

Pressão do ar: 8 kgf/cm² com filtro de ar de 30 µm.

O B10=5,0E+6; o B10d é o dobro do B10 de acordo com a EN ISO 13849-1:2015, portanto B10d=1,0E+7.

Adotamos $n_{op}=1.000.000$ ciclos/ano.

$D_{op}=220$ dias/ano e $h_{op}=8$ horas/dia

$$n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

$$t_{cycle} = \frac{220 \times 8 \times 3600}{1000000} = 6.34 \text{ segundos}$$

Portanto, o pulso da válvula de segurança dupla pode atuar em 6,34 segundos.

O MTTF_d é alto para a Categoria 4.

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$$

$$MTTF_d = \frac{10000000}{0,1 \times 1000000} = 100 \text{ anos}$$

Se projetarmos o pulso da válvula de segurança dupla para cada acionamento a cada 1 minuto, poderemos ter MTTF_d = 946 anos com um valor maior de MTTF_d.

$t_{cycle}=6.34 \text{ s}$	$n_{op}=1,000,000$ ciclos/ano	MTTF _d =100 anos
$t_{cycle}=60 \text{ s} = 1.0 \text{ min.}$	$n_{op}=1,05,667$ ciclos/ano	MTTF _d =946 anos

Para a aplicação real da válvula de segurança dupla, t_{cycle} operacional não seria inferior a 6,34s

AVISO

1. A fiação dos contatos NC deve ser feita com interruptor de abertura positiva ➡ com o controlador da máquina para garantir o monitoramento de feedback Categoria 4 de acordo com a EN ISO 13849-1:2015.
2. A chave de abertura positiva NC é do tipo OMRON D4N-xx31 ou METALTEX FS95511 ou similar .
3. Certifique-se de que o acionamento manual esteja na posição original ou verifique novamente a partir da chave de posição positiva antes de usar a válvula de segurança dupla na operação de segurança.





NOSSA EMPRESA

AR FUSION BRASIL é uma empresa atuante no mercado nacional, que busca atender toda a indústria e comércio com soluções sob medida, seja para empresa de Pequeno, Médio e Grande porte, proporcionando aos seus clientes os melhores produtos com os menores prazos de entrega e a melhor relação custo-benefício do mercado.

Com o principal objetivo ser reconhecida como referência em automação, instrumentação e redes de ar industrial do mercado, mantendo a satisfação de seus clientes.

Além da comercialização de produtos, conta com uma equipe especializada de consultores técnicos e engenheiros preparados para desenvolver soluções, aplicações e instalações industriais.



Missão

Nossa Missão é suprir a demanda identificada no mercado de trabalho de automação pneumática com produtos de alta qualidade e atendimento ímpar.



Visão

Temos o objetivo de sermos a maior fabricante e fornecedora de automação pneumática do Brasil, nos tornando referência para nosso mercado na qualidade de produtos e excelência no serviço.



Valores

Os valores que nos movem são a Ética no Trabalho e o Compromisso com a sua execução. A Transparência é primordial em nossos relacionamentos enquanto estamos sempre prezando pela Inovação em nossos processos.

19 3013.3788 | 3013.4080

☎ 19 97412.1249

R. José Pitoli, 1.787
Lot. Industrial Nossa Sra. de Fatima
Americana (SP)

www.arfusion.com.br



ARFUSION
BRASIL | PNEUMÁTICA