

SÉRIE 72

Relés de controle de nível para líquidos condutivos

Relés de controle de nível e boias flutuantes
com funções de esvaziamento ou enchimento
para líquidos condutivos e setores alimentícios



SOBRE NÓS



A **Finder** é uma empresa Italiana fundada em 1954. Desde então, vem desenvolvendo e fabricando uma ampla gama de componentes eletromecânicos e eletrônicos tanto no setor residencial como no industrial. Hoje, graças à sua visão global, a Finder distribui os seus produtos em todo o mundo através de uma rede de 29 filiais e mais de 80 parcerias comerciais. A Finder é uma Família internacional composta por mais de 1.300 colaboradores, todos unidos pelos mesmos valores e paixão pelos nossos produtos.



14 500 produtos diferentes para satisfazer uma infinidade de aplicações. A partir de produtos no centro da automação ao controle de máquinas, energia, tempo, temperatura, nível de líquido, luz e muito mais

OS NOSSOS PRODUTOS POSSUEM MAIS CERTIFICAÇÕES DO QUE QUALQUER OUTRO FABRICANTE DE RELÉS



A FINDER É UMA MARCA ITALIANA COM UMA PRESENÇA MUNDIAL

- 4** UNIDADES DE PRODUÇÃO NA EUROPA
- 29** FILIAIS
- +80** DISTRIBUIDORES OFICIAIS



AMBIENTAL, SOCIAL E GOVERNANÇA (ESG)

A Finder considera a sustentabilidade socioambiental fundamental e os princípios de gestão de negócios, assim como acredita que o crescimento dos negócios devem-se desenvolver em sinergia com uma visão consciente do futuro. É por isso que a Finder está empenhada em reduzir e eliminar as emissões de CO2, com foco na circularidade, cuidando de seus colaboradores para promover um ambiente seguro, justo e em linha com um ambiente de trabalho inclusivo, disseminando uma cultura de integridade e transparência, colaborando com as partes interessadas que compartilham seus valores.

AUTONOMIA E INDEPENDÊNCIA

A gestão, financeira e autonomia tecnológica permite à Finder um ótimo controle sobre todos os seus processos de negócios, cujos resultados incluem simplificação de procedimentos aduaneiros e uma alta confiabilidade das relações comerciais.

Este foco é demonstrado por uma importante série de projetos e certificações reconhecidas internacionalmente:



ISO 9001:2015
Sistema de Gestão da Qualidade



ISO 14001:2015
Sistema de Gestão Ambiental



ISO 45001:2018
Sistema de Gestão Saúde e Segurança no Trabalho



ISO 14064-1 2019
Organização da Pegada de Carbono



ISO 50001:2018
Sistemas de Gestão de Energia



FSC
Conselho de Gestão Florestal



AEOF
Simplificações Aduaneiras / Segurança e Proteção



Cribis Prime Company
Confiabilidade máxima comercial

Aplicações em todos os lugares



Setores residenciais e comerciais

- Controle de nível para piscinas, fontes e aquários
- Controle de alagamento para lavanderias e áreas de serviço
- Controle de bomba submersa

Alimentos

- Controle de condensação para refrigerados
- Controle de nível para o setor alimentício
- Controle de nível de tanques de água potável



Agricultura

- Controle de nível para centros de irrigação e sistemas
- Controle de nível para tanques de água, reservatórios ou poços subterrâneos
- Controle de nível para tanques de esgoto ou plantas de mistura

Tratamento e distribuição de água

- Controle de enchimento e esvaziamento de tanques
- Controle das funções de esvaziamento e enchimento para água potável tratada
- Controle de nível para estações de tratamento de esgoto
- Controle do fornecimento de água aquecida por energia solar

Conteúdo

Tipo 72.01/11	- Relés de controle de nível para líquidos condutivos	4
Tipo 72.42	- Relé especial para alternância de cargas	8
Tipo 72.A1	- Boia para instalações hidráulicas em geral, afluentes e efluentes	10
Tipo 72.A1-ACS	- Boia para controle de nível para líquidos alimentícios e água potável	12
Tipo 72.B1	- Boia para instalações hidráulicas em geral e com sólidos em suspensão ...	14
Tipo 72.C1	- Boia para economia de espaço	16



Tipo 72.01/11 Relés de controle de nível para líquidos condutivos



São adequados para o controle de nível de líquidos condutivos.
2 eletrodos para controle de um único nível, ou 3 eletrodos para controle entre limites mínimo e máximo.

- Funções de esvaziamento ou enchimento
- Controle sobre um único nível ou entre Min./Max.
- Indicador LED de status do contato
- 1 contato reversível (SPDT) 16 A - 250 V AC
- Lógica de saída positiva
- Tensão nominal AC ou DC
- Versão especial para cargas baixas até 5 V, 1 mA
- Isolamento reforçado entre alimentação/contatos/eletrodos (6 kV - 1.2/50 μs)
- Montagem em trilho de 35 mm (EN 60715)



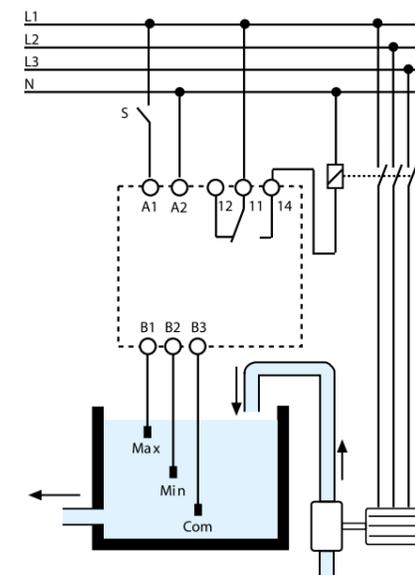
Tipo 72.01

Tipo 72.11

Função de enchimento	✓	✓
Função de esvaziamento	✓	✓
Sensibilidade	5...150 kΩ / 5...450 kΩ (Ajustável)	150 kΩ (Fixo)
Tempo de retardo	0.5 - 7 (selecionável)	1 segundo (Fixo)
LED de indicação	✓	✓
Configuração do contato	1 reversível	1 reversível
Corrente nominal/Máx. corrente de pico	16/30 A	16/30 A
Tensão nominal AC (50/60 Hz)	24, 110...125, 230...240, 400 V	24, 110...125, 230...240 V
Tensão nominal DC	24 V	24 V
Isolamento: alimentação/contatos/eletrodos	6 kV	6 kV
Vida elétrica em carga nominal	100.000 ciclos	100.000 ciclos
Temperatura ambiente	-20...+60°C	-20...+60°C
Funções	FL = Controle de nível de enchimento, tempo de retardo (7 s) EL = Controle de nível de esvaziamento, tempo de retardo (7 s) FS = Controle de nível de enchimento, tempo de retardo (0.5 s) ES = Controle de nível de esvaziamento, tempo de retardo (0.5 s)	F =Controle de nível de enchimento, tempo de retardo fixado em 1 s E =Controle de nível de esvaziamento, tempo de retardo fixado em 1 s

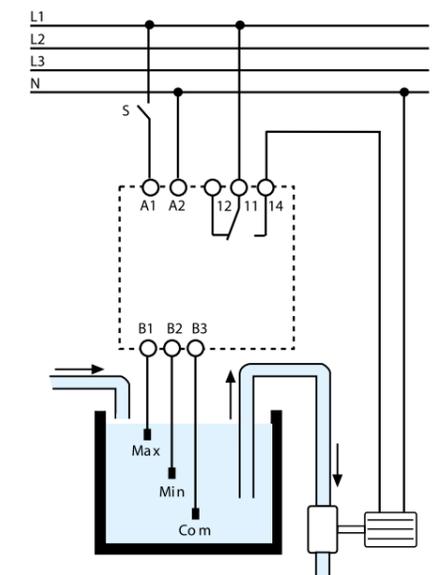
Aplicações

Função enchimento



Exemplo com 3 eletrodos e com um contator conectado ao contato.

Função esvaziamento



Exemplo com 3 eletrodos e com um contator conectado ao contato.

Códigos dos produtos	Descrição	Tensão nominal
72.01.8.024.0000	Faixa de sensibilidade ajustável (5...150)kΩ	24 V AC
72.01.8.024.0002	Faixa de sensibilidade ajustável (5...450)kΩ	24 V AC
72.01.8.125.0000	Faixa de sensibilidade ajustável (5...150)kΩ	110...125 V AC
72.01.8.240.0000	Faixa de sensibilidade ajustável (5...150)kΩ	230...240 V AC
72.01.8.240.0002	Faixa de sensibilidade ajustável (5...450)kΩ	230...240 V AC
72.01.8.240.5002	Faixa de sensibilidade ajustável (5...450)kΩ, para cargas baixas	230...240 V AC
72.01.8.400.0000	Faixa de sensibilidade ajustável (5...150)kΩ	400 V AC
72.01.9.024.0000	Faixa de sensibilidade ajustável (5...150)kΩ	24 V DC
72.11.8.024.0000	Sensibilidade fixa 150 kΩ	24 V AC
72.11.8.125.0000	Sensibilidade fixa 150 kΩ	110...125 V AC
72.11.8.240.0000	Sensibilidade fixa 150 kΩ	230...240 V AC
72.11.9.024.0000	Sensibilidade fixa 150 kΩ	24 V DC

Uma ampla e diversificada gama de eletrodos permite que os relés de controle de nível tipos 72.01 e 72.11 funcionem em muitas aplicações. Normalmente 2 eletrodos são usados para o controle de um único nível, embora 3 eletrodos possam ser usadas para controle de nível entre os níveis "Mínimo" e "Máximo". É possível também utilizamos o próprio tanque (se for feito de um material condutivo) como eletrodo comum (terminal B3). Se for necessário configurar dois níveis diferentes dentro do mesmo tanque, é possível fazer isso simplesmente utilizando dois relés de controle de nível.



Tipo 072.01.06 - Comprimento do cabo: 6 m (1.5 mm²)

Tipo 072.01.15 - Comprimento do cabo: 15 m (1.5 mm²)

Eletrodo suspenso para líquidos condutivos. Adequado para monitoramento de nível em poços e reservatórios não pressurizados. Todos os materiais utilizados são compatíveis com aplicações de processamento de alimentos.



Tipo 072.02.06 - Comprimento do cabo (cor azul): 6 m (1.5 mm²)

Eletrodo suspenso para piscinas com elevados níveis de cloro ou em piscinas de água salgada com elevados níveis de salinidade.

Material do eletrodo de alta qualidade: aço inoxidável (AISI 316L) com alta resistência à corrosão. Máx. temperatura do líquido +100°C.



Tipo 072.41

Eletrodo suspenso para poços e tanques.

Material do eletrodo de alta qualidade: aço inoxidável (AISI 316L) com alta resistência à corrosão.

Peças plásticas feitas de polipropileno para boa resistência a soluções aquosas de sais inorgânicos, ácidos, soluções alcalis, álcool, alguns óleos e soluções de lavagem. Fisiologicamente inofensivo e, portanto, particularmente adequado para uso nos setores alimentícios e farmacêuticos.

Temperatura máxima do líquido +80°C.



Tipo 072.51

Porta-eletrodo adequado para tanque metálico com conexão G3/8". O tanque pode ser usado como eletrodo comum e conectado eletricamente ao terminal comum B3 do relé 72.01/11 utilizando a parte rosqueada e porca de fixação como ponto final. O comprimento total de eletrodos é obtido conectando um número apropriado de eletrodos tipo 072.500. Material do eletrodo de alta qualidade: aço inoxidável (AISI 316L) com alta resistência à corrosão. Temperatura máxima do líquido +100°C.



Tipo 072.53

Porta-eletrodo com três pólos, para montagem suspensa em poços e tanques. O comprimento total dos eletrodos é obtido conectando um número apropriado de eletrodos tipo 072.500. Material do eletrodo de alta qualidade: aço inoxidável (AISI 303) com alta resistência à corrosão. Temperatura máxima do líquido +70°C.



Tipo 072.503

Separador de eletrodo (para porta-eletrodo tripolar 072.53).

Use para evitar que os eletrodos se toquem, caso contrário, poderiam oscilar devido ao seu comprimento.



Tipo 072.500 - Eletrodo - 475 mm de comprimento, rosca M4, aço inoxidável (AISI 316L)

Tipo 072.501 - Conector de eletrodo, rosca M4, aço inoxidável (AISI 316L).

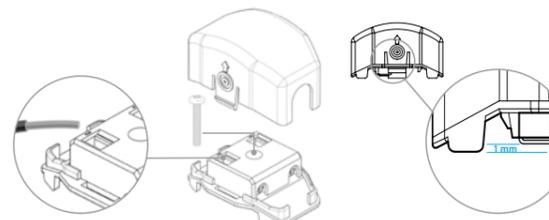
Vários eletrodos podem ser interconectados para fornecer o comprimento necessário.

Exemplo de montagem interconexão de eletrodos



Tipo 072.11

Sensor de alagamento para aviso de inundação. Projetado para detectar e sinalizar a presença de água superficial no piso e para detecção de condensação (por exemplo, em painéis frigoríficos).





Tipo 72.42 Relé de alternância de cargas

Este relé é recomendado para equalizar o desgaste em equipamentos, como bombas, compressores, ar condicionado, etc., quando a planta compreende duas unidades, uma das quais é sobressalente.

- 2 saídas NA independentes, 12 A - 250 V CA
- 4 funções
- 2 sinais de controle independentes, isolados da alimentação
- Tensão nominal AC e DC
- Montagem em trilho de 35 mm (EN 60715)



É possível ativar ambos os contatos, em caso de sinal de alarme, através do Start S2 externo



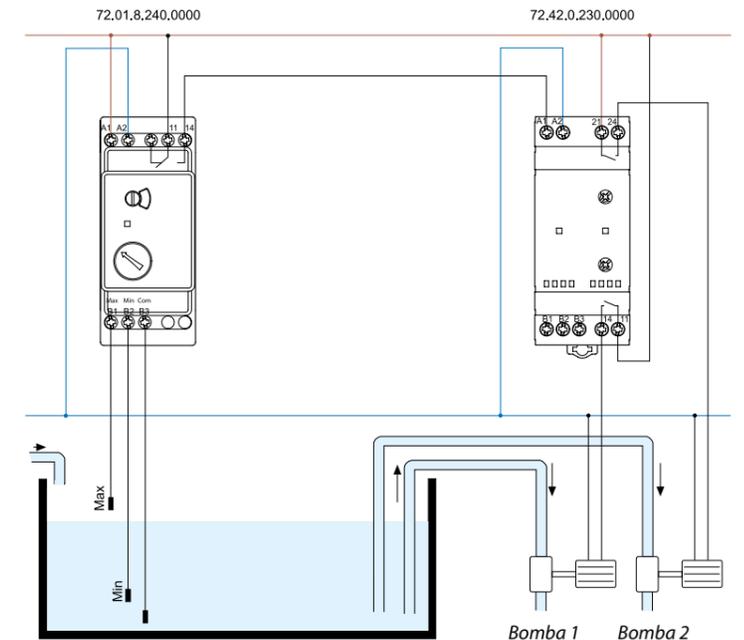
Tipo 72.42

Duração mínima do impulso	50 ms
Tempo de inicialização na energização	≤ 0.7 segundos
LED indicador	✓
Configuração dos contatos	2 NA
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea	12/20 A
Tensão nominal AC/DC	24, 110...240 V
Potência nominal em stand-by (W)	0.12 (24 V AC/DC), 0.18 (110...240 V AC/DC)
Potência nominal com 2 relés acionados	1.1 W/1.7 VA (24 V AC/DC), 1.5 W/3.9 VA (110...240 V AC/DC)
Isolamento: alimentação/contatos/eletrodos	6 kV
Vida elétrica em carga nominal	100.000 ciclos
Temperatura ambiente	- 20...+50°C
Funções	<p>MI = Saídas alternadas em aplicações sucessivas da tensão de alimentação</p> <p>ME = Saídas alternadas de acordo com o sinal de controle</p> <p>M1/M2 = Em caso de mau funcionamento da carga, é possível forçar a operação de uma saída específica</p>

Exemplos para a gestão de duas bombas

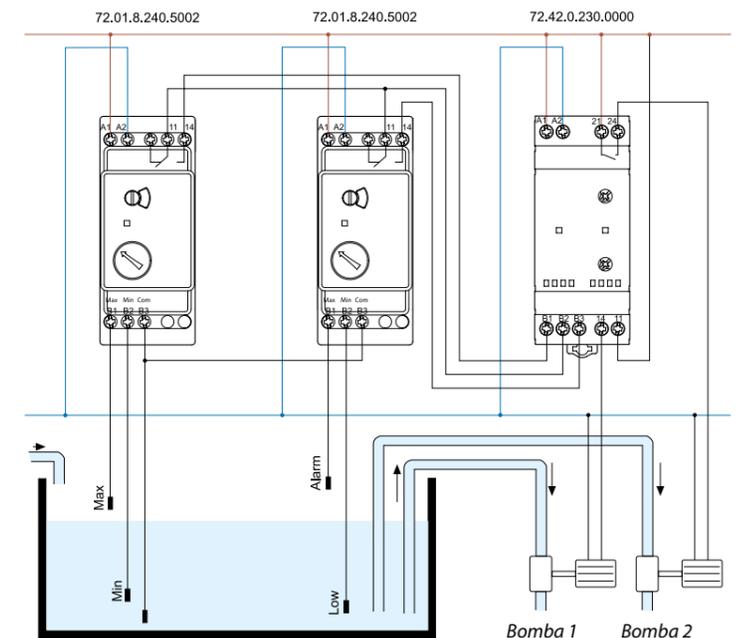
Função (MI)

Este exemplo mostra o Relé de alternância de cargas 72.42 trabalhando em conjunto com um relé de controle de nível 72.01. Sob condições normais o nível do líquido deverá manter-se dentro da faixa indicada como Mín. e Máx. Neste caso, a função do 72.42 será alternar o funcionamento entre ambas as bombas, para assegurar um desgaste uniforme das mesmas. Não é previsto o acionamento simultâneo de ambas as bombas.



Função (ME)

Este exemplo mostra o Relé de alternância de cargas 72.42 trabalhando em conjunto com dois relés de controle de nível 72.01. Sob condições normais o nível do líquido deverá manter-se dentro da faixa indicada como Mín. e Máx. Neste caso, a função do 72.42 será alternar o funcionamento entre ambas as bombas, para assegurar um desgaste uniforme das mesmas. Caso o nível do líquido suba acima do nível de alarme, o 72.42 acionará simultaneamente ambas as bombas, em virtude do sinal enviado ao terminal B3 a partir do Alarme ou controle de nível muito baixo. Nota: devido ao baixo nível dos sinais de controle do 72.42, sugere-se o uso do relé de controle de nível 72.01.8.240.5002 por causa da sua maior capacidade de comutação de cargas baixas.



Códigos dos produtos	Descrição	Tensão nominal
72.42.0.024.0000	Relé de alternância de cargas	24 V AC/DC
72.42.8.230.0000	Relé de alternância de cargas	110...240 V AC/DC



Tipo 72.A1

Boias para instalações hidráulicas em geral, afluentes e efluentes

Boia para águas cinzentas (residuais), adequado para bombeamento automático, sistemas de canalização profissionais e águas residuais. Contrapeso (110 g) com pega de cabo, incluído.

- 10 A (carga resistiva), 8 A (carga indutiva)
- Funções de esvaziamento ou enchimento
- Comprimento do cabo de 5 m, 10 m, 15 m ou 20 m



Contrapeso (110 g) para tipo 72.A1. Incluso na embalagem.

Fixa-se ao cabo para permitir o ajuste geral de nível e a histerese de comutação.



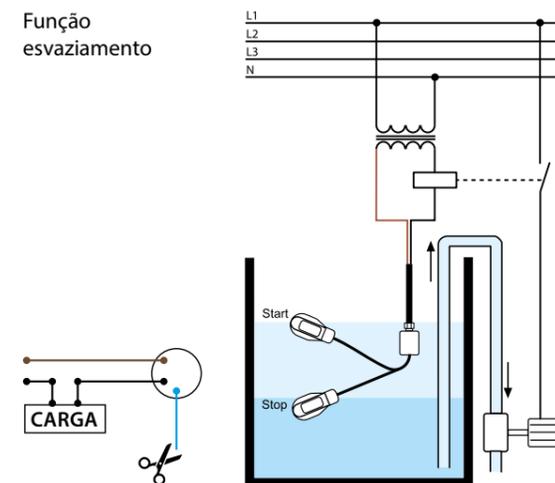
Tipo 72.A1.1.000.xx01



Configuração de contato	1 reversível
Corrente nominal resistiva (indutiva)	10 A (8 A)
Tensão nominal	250 V AC
Grau de proteção	IP 68
Temperatura máxima do líquido	+45 °C
Pressão máxima	10 BAR
Material do cabo	H05 RN F
Material do corpo	Polipropileno

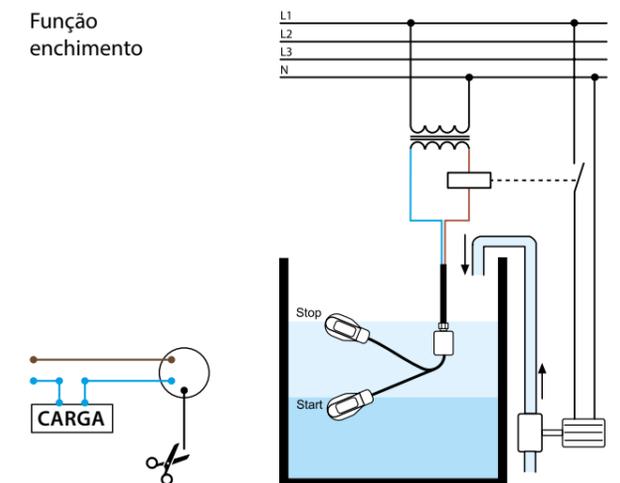
Aplicações

Função esvaziamento



Quando os fios preto e marrom estiverem conectados, o circuito se abrirá quando a boia estiver na parte inferior e fechará quando estiver na parte superior. Neste caso, o fio azul deverá ser isolado.

Função enchimento



Quando os fios marrom e azul são usados, o circuito abre quando a boia está alta e fecha quando a boia está baixa. Neste caso, o fio preto deve ser isolado.

Códigos dos produtos	Descrição
72.A1.1.000.0501	Boia com comprimento do cabo de 5 m, H05 RN F
72.A1.1.000.1001	Boia com comprimento do cabo de 10 m, H05 RN F
72.A1.1.000.1501	Boia com comprimento do cabo de 15 m, H05 RN F
72.A1.1.000.2001	Boia com comprimento do cabo de 20 m, H05 RN F



Tipo 72.A1 - ACS

Boia para controle de nível para líquidos alimentícios e água potável

Boia para controle de nível para líquidos alimentícios e água potável. Adequada para piscinas com altos níveis de cloro, ou piscinas de água salgada com altos níveis de salinidade. Fornecido com contrapeso.

Feito de materiais não tóxicos adequados para imersão permanente em água potável.

Ideal para: - aquedutos
- fontes de água potável
- bebidas e produtos alimentícios
- aquários - incubatórios de peixes - piscinas.

Esta versão permite o uso em água com:
Cloreto de Sódio - Água Salgada: máx. 50%
Hidrato de Sódio - Soda Cáustica: máx. 40%
Hipoclorito de Sódio - Alvejante: máx. 15%

- Funções de esvaziamento ou enchimento
- Comprimento do cabo 5 m, 10 m, 15 m ou 20 m



Contrapeso (110 g) para 72.A1.
Incluso com o produto.

Certificado ACS
(Atestado de Conformidade Sanitária)



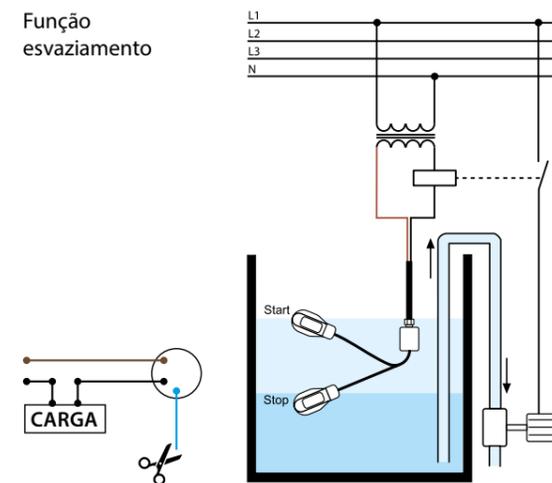
Tipo 72.A1.1.000.xx02

CE UK ACS

Configuração de contato	1 reversível
Corrente nominal resistiva (indutiva)	10 A (8 A)
Tensão nominal	250 V AC
Grau de proteção	IP 68
Temperatura máxima do líquido	+45 °C
Pressão máxima	10 BAR
Material do cabo	Cabos e plásticos certificados pela ACS para usos alimentícios
Material do corpo	Polipropileno

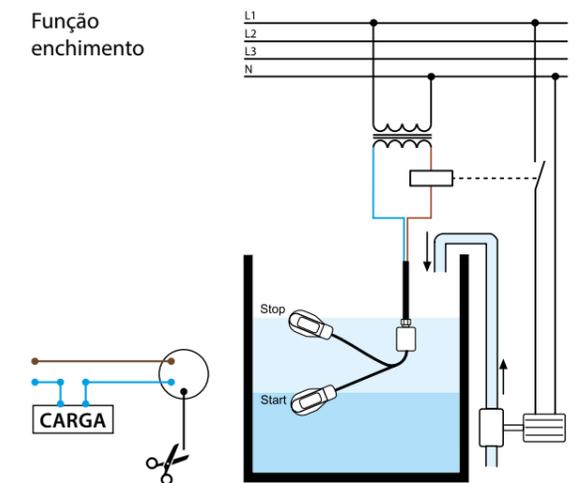
Aplicações

Função
esvaziamento



Quando os fios preto e marrom estiverem conectados, o circuito se abrirá quando a boia estiver na parte inferior e fechará quando estiver na parte superior. Neste caso, o fio azul deverá ser isolado.

Função
enchimento



Quando os fios marrom e azul são usados, o circuito abre quando a boia está alta e fecha quando a boia está baixa. Neste caso, o fio preto deve ser isolado.

Códigos dos produtos	Descrição
72.A1.1.000.0502	Boia com comprimento do cabo de 5 m, ACS
72.A1.1.000.1002	Boia com comprimento do cabo de 10 m, ACS
72.A1.1.000.1502	Boia com comprimento do cabo de 15 m, ACS
72.A1.1.000.2002	Boia com comprimento do cabo de 20 m, ACS



Tipo 72.B1

Boia para controle de nível com sólidos em suspensão

Boia para controle de nível para instalações hidráulicas em geral, estações de drenagem, estações de bombeamento e com sólidos em suspensão. Fornecido com kit de fixação.

- 10 A (carga resistiva), 8 A (carga indutiva)
- Funções de esvaziamento ou enchimento
- Comprimento do cabo 5 m, 10 m, 15 m ou 20 m



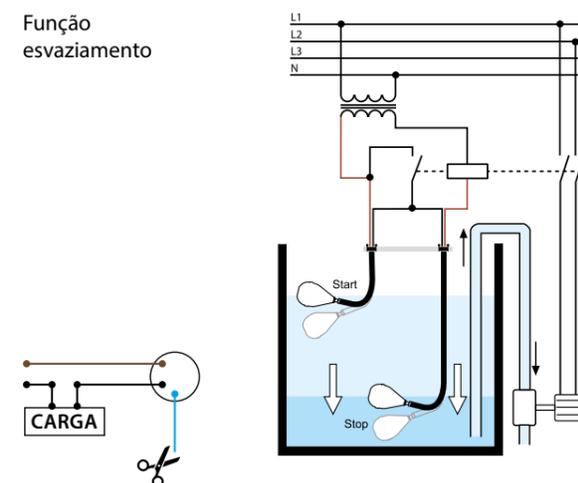
Tipo 72.B1.0000.xx01



Configuração de contato	1 reversível
Corrente nominal resistiva (indutiva)	10 A (8 A)
Tensão nominal	250 V AC
Grau de proteção	IP 68
Temperatura máxima do líquido	+45 °C
Pressão máxima	10 BAR
Material do cabo	H05 RN F
Material do corpo	Polipropileno

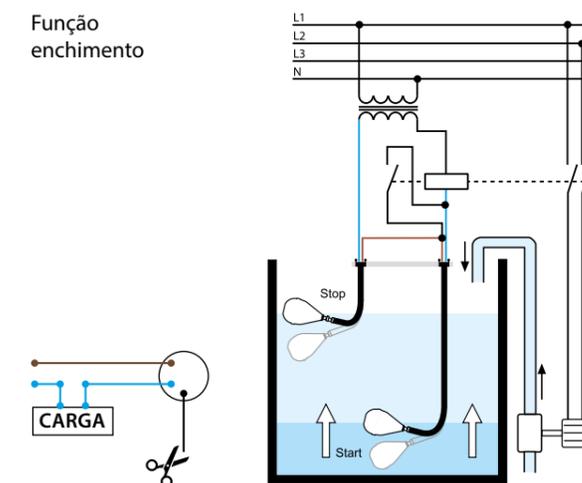
Aplicações

Função esvaziamento



Quando os fios preto e marrom estiverem conectados, o circuito se abrirá quando a boia estiver na parte inferior e fechará quando estiver na parte superior. Neste caso, o fio azul deverá ser isolado.

Função enchimento



Quando os fios marrom e azul são usados, o circuito abre quando a boia está alta e fecha quando a boia está baixa. Neste caso, o fio preto deve ser isolado.

Códigos dos produtos	Descrição
72.B1.1.000.0501	Boia com comprimento do cabo de 5 m, H05 RN F
72.B1.1.000.1001	Boia com comprimento do cabo de 10 m, H05 RN F
72.B1.1.000.1501	Boia com comprimento do cabo de 15 m, H05 RN F
72.B1.1.000.2001	Boia com comprimento do cabo de 20 m, H05 RN F



Tipo 72.C1

Boia com economia de espaço

Adequado para todas aquelas situações onde a falta de espaço impede o uso de uma boia

Aplicações:

- Bomba de imersão
- Tanques de bombeamento
- Sistemas de elevação
- Poços de água limpa ou residual
- Águas limpas, turvas, industriais e químicas
- Contato magnético de abertura e fechamento
- Particularmente adequado para água limpa em aplicações de esvaziamento e enchimento



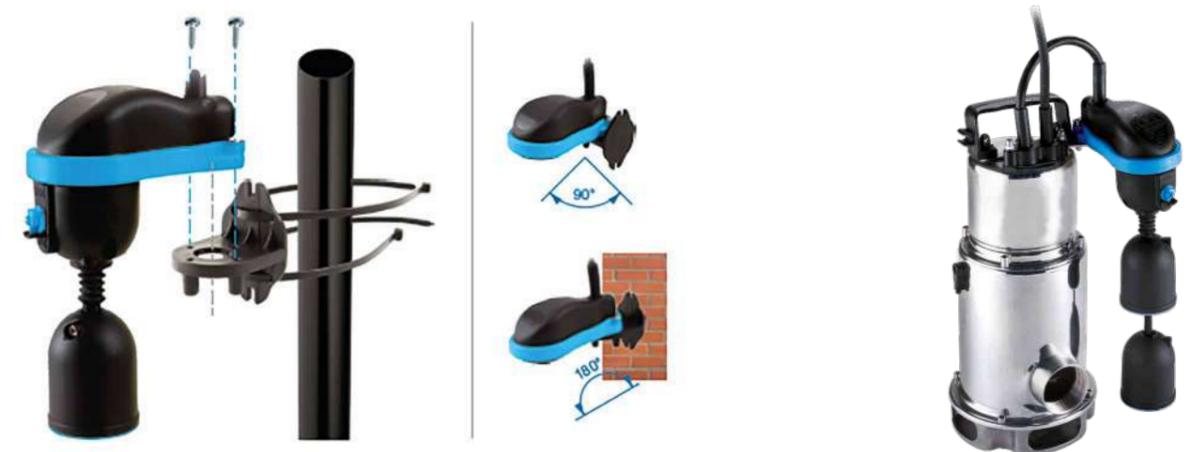
Tipo 72.C1.0.000.0201



Configuração de contato	1 reversível
Corrente nominal resistiva (indutiva)	10 A (8 A)
Tensão nominal	250 V AC
Carga mínima comutável	1200 mW (12 V/100 mA)
Capacidade de ruptura em DC1	6 A - 30 V DC
Grau de proteção	IP 68
Temperatura máxima do líquido	+ 50 °C
Largura da camada de ajuste	6...12 cm
Profundidade máxima	10 m
Comprimento do cabo	2 m
Material do cabo	H07 RN F
Material do corpo	Polipropileno

Suporte de montagem e braçadeiras para simplificar a instalação em parede ou tubo.

Exemplo de aplicação



Funções

Esvaziamento: quando os fios preto e marrom são usados o circuito abre quando o flutuador está para baixo e fecha quando está para cima. Nota: o fio azul/verde deve ser isolado.

Enchimento: quando os fios preto e azul/cinza são usados o circuito fecha quando o flutuador está para baixo e abre quando está para cima. Nota: o fio marrom deve ser isolado.

Nota: O fio terra é sempre amarelo e verde.





FINDER S.p.A. sole proprietorship
Via Drubiaglio, 14 - 10040 ALMESE (TO) ITALY
tel +39 011 9346211 - export@findernet.com

findernet.com

