

# Anemômetro Estacionário

Modelo AN-4A



**S&E**<sup>®</sup>  
Instrumentos

**MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO**  
Versão 1.0

## Índice

1. INTRODUÇÃO .....	3
1.1 Aplicação .....	3
2. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS .....	3
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	3
4. CONTEÚDO DA EMBALAGEM .....	3
5. CODIFICAÇÃO .....	4
6. INSTALAÇÃO MECÂNICA .....	4
6.1 Dimensões .....	4
7. INSTALAÇÃO ELÉTRICA .....	4
7.1 Funções e cores dos fios .....	4
7.2 Esquema de ligação - indicador de sinal de processo IDSP S&E .....	5
7.3 Esquema de ligação - Indicador de sinal de processo IDSP S&E e datalogger .....	5
7.4 Esquema de ligação - Datalogger .....	5
7.5 Instalação elétrica da caixa de ligação .....	6
8. CUIDADOS NO MANUSEIO E INSTALAÇÃO .....	6
9. GUIA RÁPIDO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	7
10. SUPORTES DE FIXAÇÃO .....	8
10.1 Suporte Gravitacional - Montagem .....	9
11. TERMOS DE GARANTIA .....	10

## 1. INTRODUÇÃO

O anemômetro estacionário modelo AN-4A possui saída analógica isolada proporcional a velocidade de leitura do vento. Possui versões com saída analógica em corrente (0~20mA ou 4~20mA) ou em tensão (0~10V, 2~10V, 0~5V ou 1~5V) proporcional a velocidade máxima (150km/h) ou outra velocidade solicitada.

### 1.1 – Aplicação:

Ideal para aplicações nas quais não é necessário a visualização da velocidade no local da medição. Seu sinal analógico pode ser transmitido para datalogger's, CLP's ou outros leitores de sinal de processo.

Pode ser utilizado em estações meteorológicas, no estudo para implantação de parques eólicos, setor de construção civil, agrícola, setor naval / portos, aeroportos, setor petrolífero, torres de energia e outros.

## 2 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

O anemômetro AN-4 é construído para resistir a severas condições ambientais. Possui três pás de alumínio com pintura epóxi eletrostático, rotor em alumínio com parafusos em inox, eixo giratório de aço inoxidável e invólucro injetado em poliamida com 33% de fibra de vidro de alta resistência mecânica a raios UV e IR.

A medição é efetuada pela leitura da velocidade do eixo com um sensor sem contato mecânico e utiliza um microprocessador com um cristal de 32MHz para efetuar a medição com grande precisão.

A saída analógica isolada emite uma resposta linear diretamente proporcional a velocidade do vento, que pode ser fornecida em sinais padrões de tensão ou corrente.

Opções de calibração em 150km/h, 42m/s, 81 knots ou outras conforme a necessidade da aplicação.

Alta imunidade a ruídos e transientes elétricos.

Opcional: diversos modelos de suportes de fixação de aço carbono bicromatizado com pintura epóxi eletrostática.

Produto nacional com 2 anos de garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica permanente.

## 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Velocidade máxima	150km/h, 42m/s ou 81knots	Consumo máximo	Alim. 12Vdc =<45mA Alim. 24Vdc =<25mA
Velocidade inicial	<0,2m/s	Temperatura de operação	0 ~ 60°C
Precisão na faixa de 2~40m/s(a 20°C)	+/- 3% da velocidade + 0,2m/s	Grau de proteção	IP 65
Tipo de saída	Sinal analógico em corrente ou tensão	Invólucro do anemômetro	Poliamida com 33% de fibra de vidro
Saída em corrente Resistência de carga máx.	500Ω	Pás	Alumínio com pintura epóxi
Saída em tensão Impedância de saída	0~5V = 250Ω 0~10V = 500Ω	Eixo giratório	Aço inox 304
Alimentação	12Vdc (-10% a +20%) 24Vdc (-10% a +20%)	Peso aproximado (com 2 metros de cabo)	440 gramas

## 4. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 01 - Unidade Sensora
- 01 - Caixa de ligação
- 01 - Rotor com 3 pás
- 01 - Chave Allen 2,5mm
- 03 - Parafuso M5 x 12 mm inox (unidade Sensora)
- 03 - Arruela M5 inox (unidade Sensora)
- 01 - Manual de Instruções

## 5. CODIFICAÇÃO

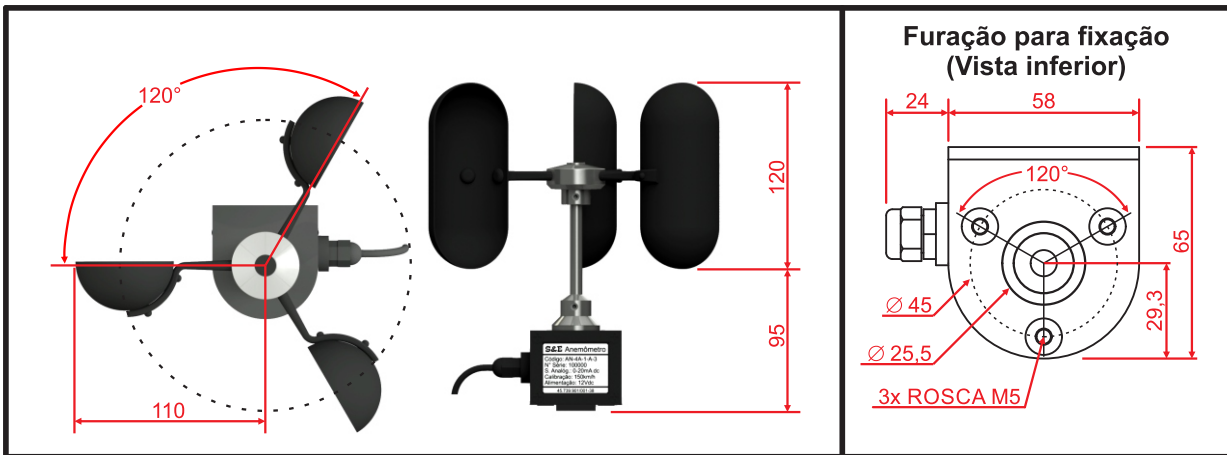
AN - 4A -

SAÍDA ANALÓGICA	CALIBRAÇÃO	ALIMENTAÇÃO
1 = 0~20mA dc	A = 150km/h	3 = 12Vdc
2 = 4~20mA dc	B = 42m/s	4 = 24Vdc
3 = 0~5Vdc	C = 81knots	
4 = 1~5Vdc	E = Outras	
5 = 0~10Vdc		
6 = 2~10Vdc		

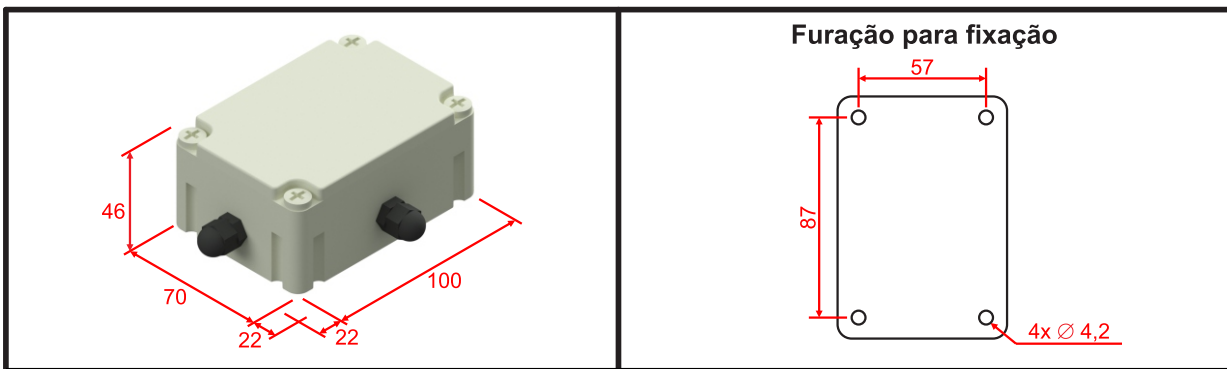
## 6. INSTALAÇÃO MECÂNICA

### 6.1 – Dimensões

#### Unidade sensora



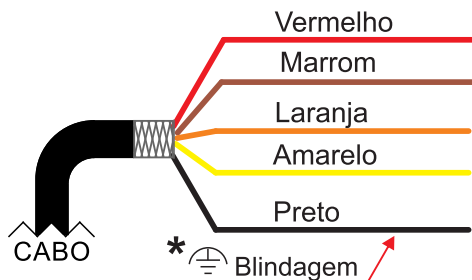
#### Caixa de ligação



Medidas em mm

## 7. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### 7.1 – Funções e cores dos fios

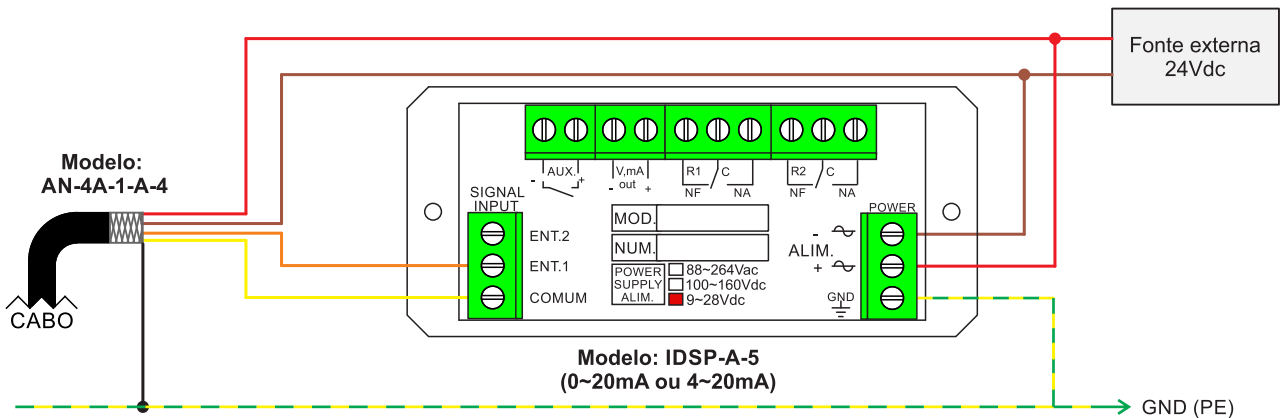


COR	FUNÇÃO
Vermelho	Positivo alimentação
Marrom	Negativo alimentação
Laranja	Positivo da saída analógica
Amarelo	Negativo da saída analógica
Preto	Blindagem

\* Importante aterrar a Blindagem. Caso não seja possível deverá interligar o fio preto junto com o marrom no borne negativo.

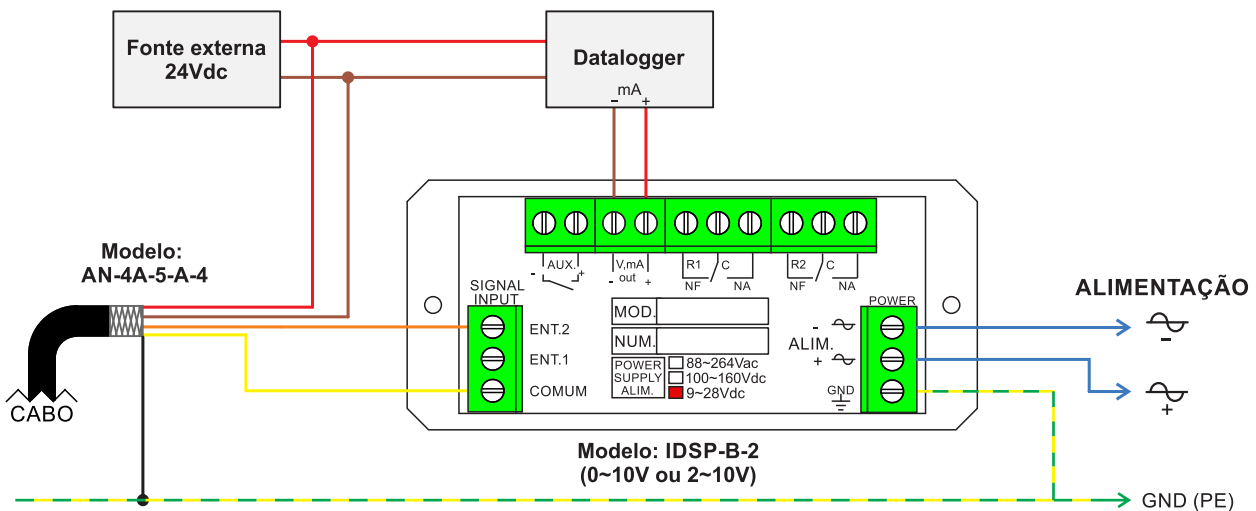
## 7.2 - Esquema de ligação - Indicador de sinal de processo IDSP S&E

Para visualização da velocidade do vento o AN-4A será ligado ao indicador de sinal de processo IDSP enviando um sinal de corrente 0~20mA.



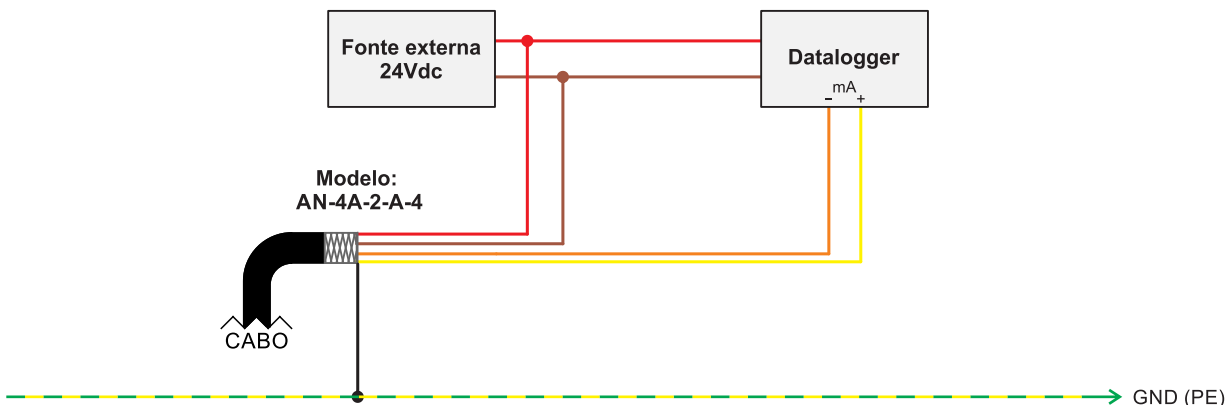
## 7.3 - Esquema de ligação - Indicador de sinal de processo IDSP S&E e datalogger

Para visualização da velocidade do vento o AN-4A será ligado ao indicador de sinal de processo IDSP enviando um sinal de tensão 0~10V. Para o armazenamento de dados utilizamos um datalogger ligado a saída analógica do IDSP que fará a retransmissão do sinal do anemômetro para o datalogger através de um sinal de corrente de 4~20mA.



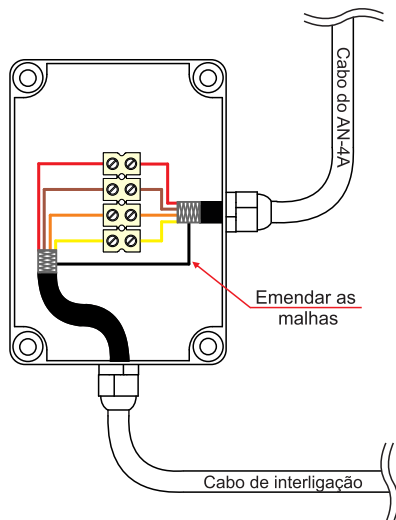
## 7.4 - Esquema de ligação - Datalogger

Para o armazenamento de dados o AN-4A será ligado ao datalogger enviando sinal de 4~20mA.



## 7.5 – Instalação elétrica da caixa de ligação:

Construída em plástico ABS bege de alto impacto com proteção IP65. Contém 1 borne com 4 entradas para a interligação entre cabos conforme a figura abaixo:



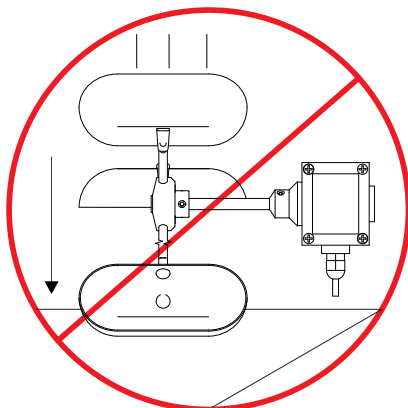
Observação: Sempre utilizar cabo blindado para a interligação.

## 8. CUIDADOS NO MANUSEIO E INSTALAÇÃO

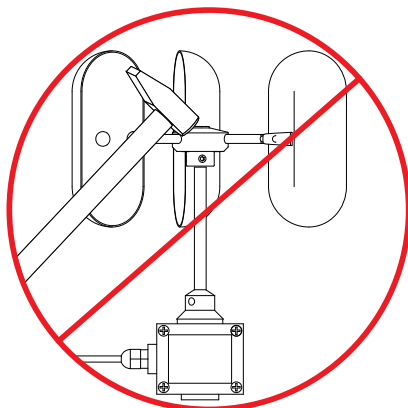


### ATENÇÃO

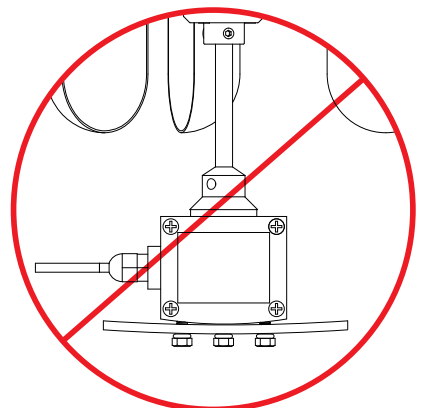
- Evitar quedas ou esforço excessivo nas pás
- Evitar impactos durante a instalação
- A fixação da unidade sensora sem suporte deve ser feita em uma base plana com furos de até Ø5,5 mm, fixada através de parafusos na lateral da unidade sensora
- Procure manter as “pás” sempre na horizontal em todos os sentidos, qualquer inclinação podera reduzir a precisão do aparelho



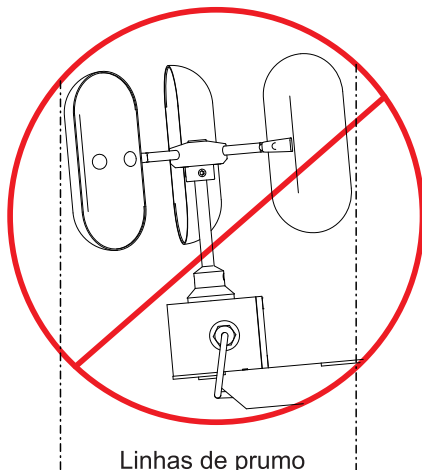
Evitar queda ou esforço excessivos



Evitar impactos em qualquer parte do equipamento



Nunca instale em uma base irregular ou com furos acima de Ø5,5 mm



Linhas de prumo

Nunca instale a unidade sensora com as pás inclinadas em qualquer sentido

## 9. GUIA RÁPIDO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Tipo/Modelo	Falha/Defeito	Causa	Solução/Correção
AN-4A	Canal de saída não funciona	Falta de alimentação	Verifique se a alimentação está ligada
		Má conexão dos fios	Verifique se os fios estão bem presos aos bornes de ligação
		Tensão de entrada não é compatível com o aparelho	Verifique se a tensão está ligada corretamente
		Polaridade invertida	Verifique se a polaridade está correta
	Gerando sinais aleatórios na saída/ ruído ou interferência	Cabo rompido ou em curto, pode estar esmagado/cortado ou dobrado em um raio pequeno	Repare o trecho com defeito ou substitua por um novo cabo. Obs.: O cabo deve ser blindado
		Cabo emendado com outro cabo sem blindagem	Substituir por um cabo blindado
		Ruídos no cabo de sinal por estar passando em uma eletrocalha com cabos de chaveamento de cargas indutivas (ex.: cabo de motores, inversores de frequência, bobinas e solenóides)	Afastar o cabo dos outros tipos de cabos - se disponível passar o cabo de sinal pela eletrocalha de controle / instrumentos
Eixo travado ou preso	Oxidação do rolamento por possível entrada de água pelo eixo	Enviar para manutenção	

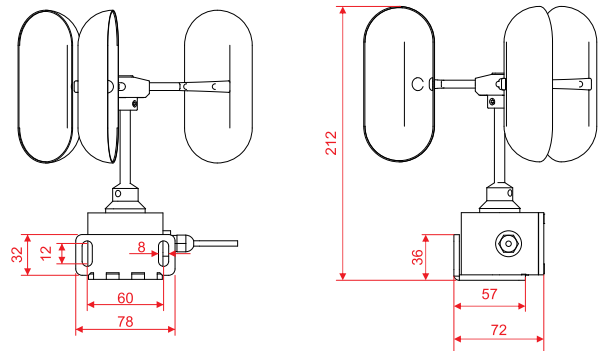
## 10. SUPORTES DE FIXAÇÃO (dimensões em mm)

### SP-01 - Suporte Fixo 90°

Suporte de fixação a 90° de baixo custo, ideal para instalação nas arestas de paredes verticais ou colunas de sustentação.

Indicado para fixação em balancins, mastros, torres, hastes, etc.

Suporta severas condições climáticas pois é feito em aço carbono com tratamento galvânico e pintura epóxi eletrostática.

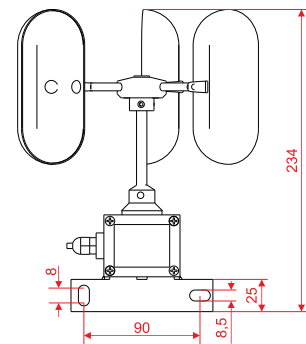
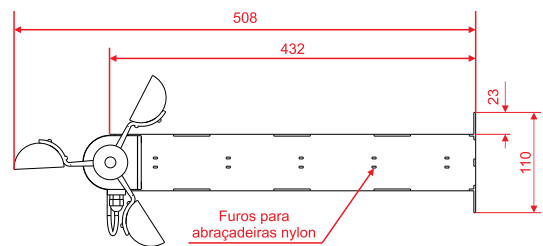


### SP-04 - Suporte de Anemômetro horizontal

Suporte de fixação horizontal que permite o afastamento da unidade sensora do ponto de fixação para evitar os erros que possam ser gerados pelo turbilhonamento do ar.

Indicado para guias, navios, prédios, pontes-rolantes, etc.

Suporta severas condições climáticas pois é feito em aço carbono com tratamento galvânico e pintura epóxi eletrostática.

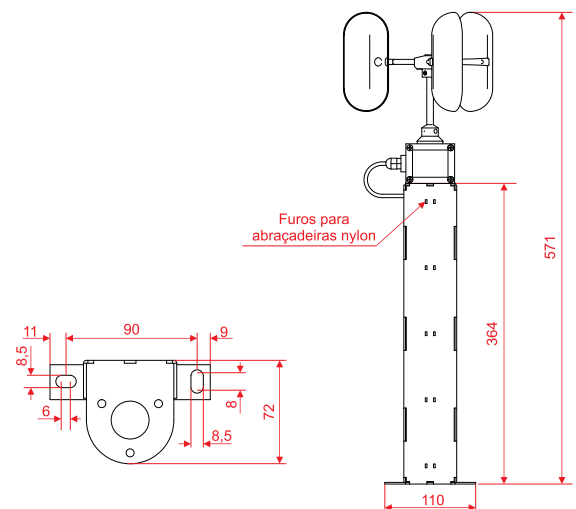


### SP-05 - Suporte de Anemômetro vertical

Suporte de fixação vertical que permite a elevação da unidade sensora do ponto de fixação para evitar os erros que possam ser gerados pelo turbilhonamento do ar, devido a obstáculos

Indicado para guias, navios, prédios, pontes-rolantes, etc.

Suporta severas condições climáticas pois é feito em aço carbono com tratamento galvânico e pintura epóxi eletrostática.



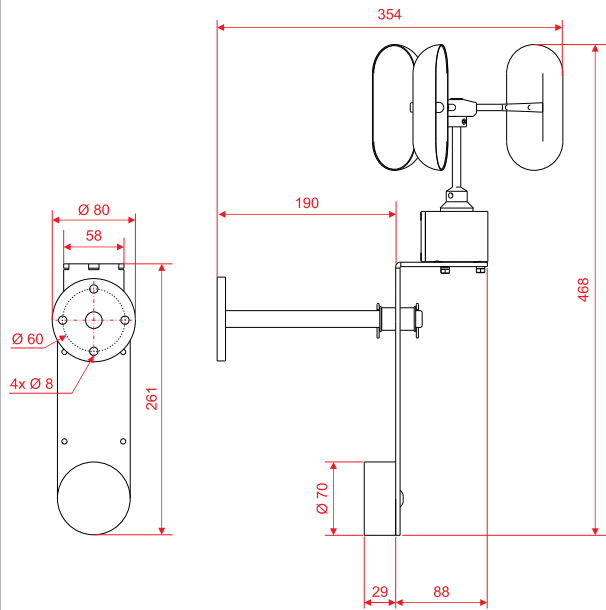


## SP-06 - Suporte de Anemômetro gravitacional

Suporte de fixação giratório para a utilização em guindastes onde a unidade sensora se mantém alinhada horizontalmente independente da inclinação do braço do guindaste.

Possui sistema de fixação que permite a fácil retirada quando o guindaste não está em uso ou está sendo transportado (apenas uma cupilha).

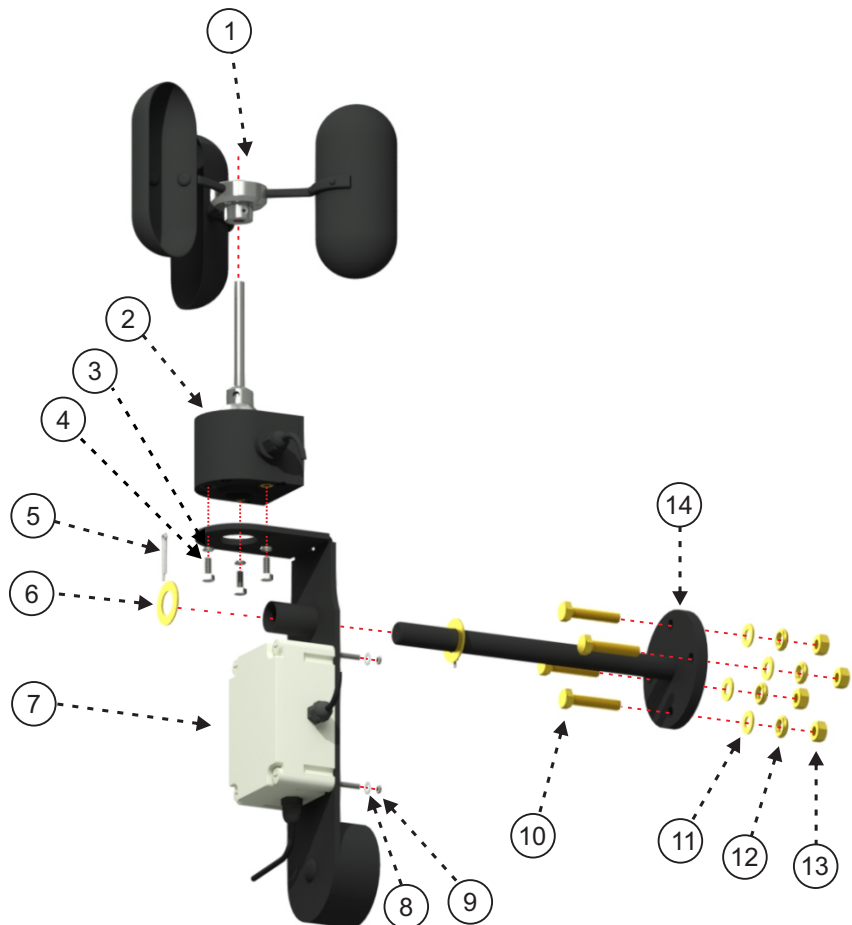
Suporta severas condições climáticas pois é feito em aço carbono com tratamento galvânico e pintura epóxi eletrostática.



### 10.1 - Suporte Gravitacional - Montagem

#### Referências:

- 1 = Rotor
- 2 = Encoder
- 3 = 3x arruela de pressão M5 inox
- 4 = 3x parafuso M5x12mm inox
- 5 = 2x cupilha
- 6 = 2x arruela lisa M16
- 7 = Caixa de ligação
- 8 = 4x arruela lisa M4 inox
- 9 = 4x porca M4 inox
- 10 = 4x parafuso 5/16 x 1 1/2" latão
- 11 = 4x arruela lisa 5/16
- 12 = 4x arruela de pressão 5/16
- 13 = 4x porca 5/16
- 14 = Eixo de fixação



## 11. TERMOS DE GARANTIA

A S&E Instrumentos garante o instrumento quando em condições normais de uso contra defeitos de fabricação e falhas em seus componentes internos, durante o período de 2 (dois anos), a partir da data da compra/ entrega do produto.

Comprometemo-nos a executar a manutenção e a substituição de materiais defeituosos durante o período de garantia, devendo ser enviado o instrumento diretamente à nossa fábrica, com despesas de transporte pagas.

A garantia não atende instrumentos danificados acidentalmente ou por mau uso, ligações elétricas erradas ou instrumentos modificados ou consertados por pessoa não autorizada ou fora de nossas oficinas.



### Informações corporativas

S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.  
Empresa Brasileira - fundada em 1981

#### Telefones

55 (11) 5522-3877 (tronco chave)/ 5522-3012/ 5681-4946/ 5522-5117

#### Whatsapp:

55 (11) 99234-1725

#### E-mails:

Departamento de Vendas: [comercial@seinstrumentos.com.br](mailto:comercial@seinstrumentos.com.br)

Departamento Técnico: [tecnico@seinstrumentos.com.br](mailto:tecnico@seinstrumentos.com.br)

S&E Atendimento ao Cliente: [sac@seinstrumentos.com.br](mailto:sac@seinstrumentos.com.br)

#### Web site:

[www.seinstrumentos.com.br](http://www.seinstrumentos.com.br)

#### Endereço:

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umuarama - São Paulo - SP - 04650-020 - Brasil