



#### Caractéristiques

- Anémomètre girouette haute performance
- Reconnu pour sa qualité et ses performances sur le marché des applications météorologiques
- Mesures précises de vitesse et de direction de vent
- Seuil de démarrage de mesure bas
- Les coupelles coniques de l'anémomètre offrent une excellente linéarité
- Le chauffage de l'axe évite le dépôt de givre sur les roulements

L'anémomètre girouette WA15 repose sur des capteurs de haute précision, installés sur un bras-support. Il a été spécialement conçu pour des applications de mesure de vent exigeantes.

Avec des résultats reconnus d'installations réussies, l'anémomètre girouette WA15 Vaisala justifie sa réputation de référence sur le marché des capteurs de vent.

L'anémomètre girouette WA15 comprend un anémomètre Vaisala WAA151, une girouette Vaisala WAV151, un bras-support facultatif, une alimentation électrique et le câblage.

#### Anémomètre offrant une excellente linéarité

Le capteur WAA151 est un anémomètre à réponse rapide et à seuil bas. Trois coupelles coniques, légères, montées sur le moulinet à coupelles offrent une excellente linéarité sur toute la plage de fonctionnement, jusqu'à 75 m/s (168 mph).

Un disque interrupteur fixé sur l'axe de l'anémomètre coupe un faisceau de lumière infrarouge 14 fois par rotation. Ce procédé permet de générer un signal pulsé à la sortie du phototransistor.

La vitesse d'impulsion de sortie est directement proportionnelle à la vitesse du vent (par exemple, 246 Hz = 24,6m/s (55 mph)). Afin d'obtenir une précision maximale, une fonction de transfert spécifique doit être utilisée pour compenser l'inertie de départ.

#### Girouette à haute sensibilité

Le capteur WAV151 est une girouette optoélectronique mécaniquement équilibrée, offrant un seuil de démarrage bas. Des DEL infrarouges et des phototransistors sont montés sur les six orbites de chaque côté d'un disque encodé GRAY 6 bits. Lorsque la girouette fait tourner le disque, ce dernier crée des changements dans le code reçu par les phototransistors. La résolution du code de sortie est de  $\pm 2,8^\circ$ .

#### Roulements chauffés résistants aux températures basses

Les éléments chauffants dans les axes de l'anémomètre et de la girouette maintiennent les roulements à une température supérieure au point de gel dans les climats froids.

#### Un package complet proposé

L'anémomètre et la girouette ont été conçus pour être montés sur les bras-support Vaisala.

L'alimentation électrique WHP151 fournit l'alimentation nécessaire pour le fonctionnement et le chauffage de l'anémomètre WA15. L'alimentation électrique, ainsi que les câbles d'alimentation et de signal sont disponibles en option.

# Données techniques

## Performances de mesure du WAA151

Type de capteur/transducteur	Anémomètre à coupelles/hacheur optique
Plage d'observation	0,4 à 75 m/s (0,9 à 168 mph)
Seuil de démarrage <sup>1)</sup>	< 0,5 m/s (1,1 mph)
Constante de distance	2 m (6 ft 7 in)
<b>Sortie de transducteur</b>	
0 à 75 m/s (0 à 168 mph)	Onde carrée de 0 à 750 Hz
Fonction de transfert des caractéristiques	$U_f$ (vitesse du vent) = $0,328 + 0,101 \times R$ (vitesse d'impulsion de sortie)
<b>Niveau de sortie de transducteur</b>	
( $I_{out} < +5$ mA)	État haut > $U_{in} - 1,5$ V
( $I_{out} < -5$ mA)	État bas < 2,0 V
<b>Précision entre 0,4 à 60 m/s (0,9 à 134 mph)</b>	
Avec la fonction de transfert de caractéristiques (écart standard)	$\pm 0,17$ m/s (0,38 mph)
Avec la fonction de transfert simple $U_f = 0,1 \times R$	$\pm 0,5$ m/s (1,12 mph) <sup>2)</sup>

1) Mesuré avec la roue à coupelles dans la position la moins influencée par la direction du vent. La position optimale génère un seuil de démarrage de < 0,35 m/s (0,8 mph).

2) Erreur typique par rapport à la vitesse avec la fonction de transfert simple utilisée.

RANGE (m/s)	0-3	3-10	10-17	17-24	24-31	31-37	37-44	44-51	51-58	58-65
ERROR (m/s)	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	0.0	+0.1	+0.2	+0.3	+0.4	+0.5

## Entrées et sorties du WAA151

Connexions électriques	Câble de type MIL-C-26482 à 6 fils
Câblage	Câble à 6 fils dans le bras-support
Connecteur recommandé pour l'extrémité du câble	SOURIAU UTS6JC10E6P
Alimentation de fonctionnement	$U_{in} = 9,5$ à 15,5 VCC, 20 mA type
Alimentation de chauffage	20 V CA ou CC, 500 mA, nominal
Temps de stabilisation après la mise sous tension	< 30 $\mu$ s

## Environnement d'exploitation du WAA151

Température de fonctionnement <sup>1)</sup>	-50 à +55°C (-58 à +131°F)
Température de stockage	-60 à +70°C (-76 à +158°F)
Humidité tolérée en fonctionnement	0 à 100 % HR

1) Avec chauffage d'arbre.

## Spécifications mécaniques du WAA151

Indice de protection	IP65
Dimensions (h x Ø)	240 x 90 mm (9,45 x 3,54 po)
Rayon de la roue de coupelles	91 mm (3,58 po)
Poids	570 g (1,26 lb)
<b>Matériaux</b>	
Boîtier	AlMgSi, gris anodisé
Coupelle	PA renforcé en fibre de carbone

## Performances de mesure du WAV151

Type de capteur/transducteur	Disque de code optique
Plage d'observation à une vitesse du vent de 0,4 à 75 m/s (0,9 à 168 mph)	0 à 360°
Seuil de démarrage	< 0,4 m/s (0,9 mph)
Résolution	$\pm 2,8^\circ$
Taux d'amortissement	0,19
Taux de dépassement	0,55
Distance de retard	0,4 m (1 ft 4 in)
Précision	Plus de $\pm 3^\circ$
Sortie	Code GRAY de 6 bits parallèles
<b>Niveau de sortie de transducteur</b>	
( $I_{out} < +5$ mA)	État haut > $U_{in} - 1,5$ V
( $I_{out} < -5$ mA)	État bas < 1,5 V

## Entrées et sorties du WAV151

Connexions électriques	Câble de type MIL-C-26482 à 10 fils
Câblage	Câble à 10 fils dans le bras-support
Connecteur recommandé pour l'extrémité du câble	SOURIAU UTS6JC12E10P
Alimentation de fonctionnement	$U_{in} = 9,5$ à 15,5 VCC, 20 mA type
Alimentation de chauffage	20 V CA ou CC, 500 mA, nominal
Temps de stabilisation après la mise sous tension	< 100 $\mu$ s

## Environnement d'exploitation du WAV151

Température de fonctionnement <sup>1)</sup>	-50 à +55°C (-58 à +131°F)
Température de stockage	-60 à +70°C (-76 à +158°F)
Humidité tolérée en fonctionnement	0 à 100 % HR

1) Avec chauffage d'arbre.

## Spécifications mécaniques du WAV151

Indice de protection	IP65
Dimensions (h x Ø)	300 x 90 mm (11,81 x 3,54 po)
Rayon de la girouette	172 mm (6,77 po)
Poids	660 g (1,46 lb)
<b>Matériaux</b>	
Boîtier	AlMgSi, gris anodisé
Girouette	AlSI 12, anodisé

## Spécifications mécaniques du WA15

<b>Dimensions</b>	
Boîte de jonction	125 x 80 x 57 mm (4,92 x 3,15 x 2,24 po)
Longueur du bras-support	800 mm (31,50 po)
Montage sur un mât avec un diamètre extérieur nominal	60 mm (2,36 po)

## Pièces de rechange et accessoires du WA15



Kit d'entretien pour un capteur WA15/25 (jeu de roulements et joint)	16644WA
Ensemble de coupelles WAA151	7150WA
Partie arrière WAV151	6389WA
Carte de capteur WAA151	1433WA
Carte de capteur WAV151	1434WA
Matériel de fixation pour WAA151/252 et WAV151/252	16546WA
Bras-support et émetteur série RS-485	WAC155
Panneau de contact pour WAC155	WAC155CB
Bras-support et boîte de raccordement	WAC151
Câble de signal à 16 conducteurs de 10 m pour WA15/25, fils dénudés aux deux extrémités	ZZ45048
Câble d'alimentation de chauffage à 6 conducteurs de 10 m pour WA15/25, fils dénudés aux deux extrémités	ZZ45049
Câble de signal à 16 conducteurs de longueur spéciale pour WA15/25, fils dénudés aux deux extrémités	ZZ45048SPEC
Câble d'alimentation de chauffage à 6 conducteurs de longueur spéciale pour WA15/25, fils dénudés aux deux extrémités	ZZ45049SPEC
Câble de capteur de 0,8 m (31,5 po) pour WAA151/252, fil dénudé à une extrémité (6 fils), connecteur 230118 à l'autre extrémité	ZZ45036
Câble de capteur de 0,8 m (31,5 po) pour WAV151/252, fil dénudé à une extrémité (10 fils), connecteur 230119 à l'autre extrémité	ZZ45037
Câble de capteur de longueur spéciale pour WAA151/252, fil dénudé à une extrémité (6 fils), connecteur 230118 à l'autre extrémité	ZZ45036SPEC
Câble de capteur de longueur spéciale pour WAV151/252, fil dénudé à une extrémité (10 fils), connecteur 230119 à l'autre extrémité	ZZ45037SPEC
Connecteur WAA151, WAA252	230118
Connecteur WAV151, WAV252	230119
Bras-support et émetteur analogique	WAT12
Panneau de contact pour WAT12	16637WA
Alimentation électrique pour WA15	WHP151
Carte d'alimentation électrique pour WHP151	WA35120

**VAISALA**

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)

Publié par Vaisala | B210382FR-F © Vaisala 2018

Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. La reproduction, le transfert, la diffusion ou le stockage d'informations contenues dans ce document est strictement interdit. Toutes les spécifications - y compris techniques - peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.