

## Capteur de temps présent Vaisala FS11P



Le capteur de temps présent Vaisala FS11P est conçu pour les applications météorologiques exigeantes telles que la portée visuelle de piste (PVP-RVR), la visibilité aéronautique et synoptique et l'observation du temps présent. Le FS11P est un capteur combinant à la fois des mesures de PVP-RVR, de visibilité et de temps présent. Il fournit des mesures multi-paramètres précieuses dans un format tout-en-un. Il est en mesure de fournir des données relatives à la visibilité jusqu'à 75 km, de temps présent en couvrant l'obscurité, le type et l'intensité des précipitations, ainsi que – en option – la luminance de fond.

### Validité scientifiquement établie de la chaîne d'étalonnage

Chaque capteur Vaisala FS11P est étalonné par comparaison à une chaîne de mesure de référence. Le raccordement au capteur de visibilité

FS11 de référence permet de connaître la dispersion de la chaîne de mesure ; ce capteur est installé sur le site de Vaisala et fonctionne en continu avec des transmissomètres et autres instruments de référence. L'utilisateur final peut également bénéficier du raccordement aux étalons de référence de la FAA.

### Besoin de maintenance réduit

Le FS11 intègre une technique innovante de mesure et de compensation de la contamination des optiques. Cette technologie garantit une excellente précision de mesure entre les nettoyages des optiques. Elle permet également des intervalles de nettoyage beaucoup plus longs qu'avec les capteurs de visibilité RVR précédents. Ce système hors pair fonctionne en surveillant la réflectance totale de la surface de la vitre. Il compense automatiquement les erreurs de mesure de visibilité causées par la contamination de la vitre.

L'autodiagnostic sophistiqué et la conception modulaire permettent des temps d'entretien très courts. La fourche de mesure, le capteur de temps présent et l'indicateur de luminance de fond en option sont des instruments indépendants pouvant être remplacés rapidement, car il s'agit de pièces de rechange pré-étalonnées.

### Fonctionnement fiable dans les conditions météorologiques les plus sévères

La conception du FS11P fait appel à quatre caractéristiques principales pour garantir un fonctionnement fiable dans les conditions météorologiques les plus rigoureuses. La première technique est la compensation de la contamination des optiques. La seconde est la conception des optiques à « têtes renversées », qui les protège de pratiquement toutes les

### Avantages

- Excellent rapport qualité/prix : portée visuelle de piste (RVR), visibilité et temps présent, tout-en-un
- Le capteur RVR de dispersion le plus fiable du marché
- Capteur de visibilité retenu et utilisé par la FAA
- Satisfait aux spécifications de la FAA et de l'OACI
- Peut être utilisé aussi bien pour les applications aéronautiques que synoptiques
- Besoin de maintenance réduit
- Compatible avec le FD12P
- Satisfait aux normes de frangibilité de l'OACI

### Caractéristiques

- Correction de la contamination des optiques
- Fait appel aux mêmes principes que le capteur météorologique réputé FD12P
- Mesures précises et traçables
- Conception et chauffage puissant conformes aux directives de la FAA
- Mât frangible en composites à fibres

pollutions soufflées par le vent (même celles se déplaçant à l'horizontale).

La troisième caractéristique est constituée par des éléments de chauffage puissants, chacun doté de son propre mécanisme de suivi et de contrôle de la température pour empêcher l'accumulation de neige durant les fortes tempêtes.

Le dernier point est un circuit de suivi du dégagement du chemin optique pour vérifier que la mesure n'est pas affectée par des obstacles.

## Fiabilité du temps présent

Pour la détection et l'identification du temps présent, le FS11P exploite la technologie multi-variables de Vaisala implantée dans les capteurs de temps présent répandus et réputés tels que le FD12P et le PWD22. Une combinaison de trois techniques indépendantes de détection avec algorithmes optimisés garantit la fiabilité des observations pour une utilisation automatisée ou pour assister l'observateur. La technologie du FD12P a démontré qu'elle était fiable et précise dans le cadre d'études comparatives internationales, par exemple celles menées par l'OMM.

## Données techniques

### Visibilité (portée optique météorologique)

Gamme de mesure (POM)	5 m ... 75 000 m ; moyennes sur 1,3 et 10 min
Précision	±10 % gamme 5 m ... 10 000 m ±20 % gamme 10,000 m ... 75 000 m
Précision de mesure de la dispersion	±3 %

### Données optiques

Principe de fonctionnement	Mesure de la dispersion vers l'avant
Angle de dispersion	42°
Source lumineuse	Diode électroluminescente dans le proche infrarouge

### Temps présent

Identifie	7 différents types de précipitations (pluie, pluie verglaçante, bruine, bruine verglaçante, mélange pluie/neige, neige, grésil) Brouillard, brume, brume sèche (fumée, sable) ou dégagé
Rapports	Tableaux de codes OMM 4680 (SYNOP), 4678 (METAR) et NWS 49 codes différents pris en charge dans le tableau de code OMM 4680

### Mesure des précipitations

Mesures	Intensité des précipitations, accumulation et quantité de neige fraîche
Sensibilité de la détection des précipitations	0,05 mm/h ou moins, en 10 minutes

### Données électriques

Alimentation secteur	100/115/230 VCA ±10 %, 50-60 Hz
Consommation	370 VA maximum (50 VA + 320 VA pour chauffage dégivrante)
Sorties	Ligne série RS-232 ou opto-isolée RS-485 (2 fils) ou modem de données en option Lignes séparées RS232 pour la maintenance

## Compatibilité technique

Non seulement le FS11P fait appel à une technologie similaire à celle du FD12P, mais il peut aussi remplacer ce dernier. Ces deux capteurs fournissent les mêmes interfaces mécaniques, électriques et de communication ; de plus, ils transmettent des formats de messages similaires couramment utilisés dans l'aviation et en météorologie.



### Données mécaniques

Dimensions	2,8 m x 0,9 m x 1,0 m
Poids	52 kg, mât frangible FFSM250 compris
Mât	Mât en fibre composite frangible et à charnière

### Données environnementales

Température de fonctionnement	-40 ... +65 °C, en option -55 ... +65 °C
Humidité de fonctionnement	0 ... 100 %
Vitesse du vent	Jusqu'à 60 m/s

### Compatibilité électromagnétique

Conformité CE

La conformité a été vérifiée selon les directives CEM suivantes :

OBJET DE VÉRIFICATION	NORME
Émissions rayonnées	EN55022
Perturbations irradiées	IEC 61000-4-3, 10 V/m
Émissions conduites	EN55022
Perturbations conduites	IEC 61000-4-6
Immunité EFT	IEC 61000-4-4
Immunité ESD	IEC 61000-4-2
Surtension	IEC 61000-4-5
Harmoniques vers réseau secteur	IEC 61000-3-2

### Accessoires/options

Kit d'étalonnage	FSA11
Capteur de luminance de fond	LM21
Batterie de réserve	FSB101
autonomie typique de 30 min. à +25 °C	
Modem pour communications de longue distance (> 1 km)	DMX501
Feu d'obstacle	FS11OBS
Kit d'étalonnage	PWA12
Câble pour la maintenance	QMZ101

# VAISALA

Pour plus d'informations, rendez-vous sur notre site [www.vaisala.fr](http://www.vaisala.fr) ou écrivez nous à l'adresse [sales@vaisala.com](mailto:sales@vaisala.com)

Ref. B210922FR-A ©Vaisala 2010

Le présent matériel est soumis à la protection du copyright, tous les droits étant conservés par Vaisala et chacun de ses partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits constituent des marques de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications – y compris techniques – sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

