

ABL

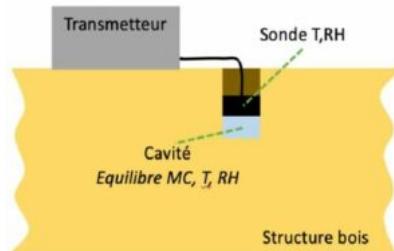
Humidité du bois



DESCRIPTION

Capteur autonome de mesure en continu de la température et de l'humidité relative dans le bois ou autre matériau poreux.

Les données des sondes sont transmises en LoRa jusqu'au Cloud A3IP, via une transmission radio cryptée longue distance et consommant très peu d'énergie. Elles y sont stockées et accessibles par des applications Cloud A3IP ; l'accès aux données des capteurs connectés est simple et la visualisation des mesures facile.



Les sondes de mesure d'humidité du bois s'appuient sur la relation d'équilibre entre le bois et l'air. Un capteur de température et d'hygrométrie de l'air est inséré dans une cavité de petite taille, créée dans l'élément en bois. Dans cette configuration, c'est l'humidité du bois qui va imposer les conditions (T, RH) dans la cavité. Un abaque d'équilibre hygroscopique du bois permet ensuite de calculer les mesures dans la zone environnante à la cavité, en le corrélant avec la

température et l'humidité relative de l'air à proximité du point de mesure. La sonde nécessite un perçage de faible diamètre, de profondeur souhaitée.

L'élément actif des sondes mesurant l'humidité relative utilise un effet de champ (capacitif) pour réaliser une mesure fiable, précise et pour une plage d'utilisation large (en température comme en humidité). Il s'affranchit de la dégradation dans le temps ou suite à un fort taux d'humidité des capteurs classiques (résistif, membrane, optique...).

La sonde nécessite un perçage de diamètre 11mm, de profondeur souhaitée.

Chaque capteur est autonome ; il n'a pas besoin d'un autre boîtier ni d'une station d'envoi.



Le capteur a été développé en partenariat avec l'Université Clermont Auvergne et la plateforme d'essais MSGC de Polytech Clermont Ferrand (<https://msgc-cust.fr>).

APPLICATIONS

Mesure du taux d'humidité dans les matériaux poreux, dont le bois.

Une exploitation spécifique à une essence de bois ou un matériau autre est possible ; nous consulter.

CARACTÉRISTIQUES DU CAPTEUR

ENREGISTREMENT DES DONNÉES

Intervalle de mesure en local	1 seconde (par application Bluetooth)
Intervalle de remontée de données	10 minutes (configurable)
Données remontées	Température des sondes (1 à 4) Humidité relative des sondes (1 à 4) Température et humidité relative de l'air autour du boîtier Température dans le boîtier Tension batterie

SONDE DE TEMPÉRATURE

Principe de mesure	Numérique
Plage de mesure	-40 ... +125°C
Résolution	0,015°C
Répétabilité	±0,1°C
Précision	±0,2°C
Dérive long terme	< 0,05 °C/an

SONDE D'HUMIDITÉ

Principe de mesure	Capacitif
Plage de mesure	-0 ... 100 %RH
Résolution	0,02 % RH
Répétabilité	±0,2 % RH
Précision	±1,8 % RH
Dérive long terme	< 0,5 % RH/an (+23 °C, 30 ... 70 % RH)

SONDE DE TEMPÉRATURE INTERNE AU BOITIER

Principe de mesure	CTN
Plage de mesure	-55 ... +125°C
Résolution	0,6°C (-5 ... +50°C)

RADIO LONGUE DISTANCE

Technologie radio	LoRaWAN
Sécurité	Cryptage des données AES-128
Fonctionnalités supportées	LoRa privé ou opéré, OTAA
Portée radio	Jusqu'à 15 km
Puissance transmise	Jusqu'à 20 dBm (adaptatif)
Sensibilité du récepteur	-142 dBm
Bandes de fréquence	868 MHz (EU), 915MHz (US, AS, AU)
Antenne	Interne ou externe au boitier

RADIO LOCAL

Technologie radio	compatible Bluetooth Low Energy
Portée radio	Jusqu'à 40m
Puissance transmise	Jusqu'à 4 dBm
Sensibilité du récepteur	-96 dBm
Bandes de fréquence	2.4 GHz ISM
Antenne	Interne au boitier

ALIMENTATION

Type de batterie	Lithium-Ion	
Consommation	< 1mW	
Durée de la batterie *	Période de mesure	Durée (jusqu'à)
	10 minutes	5 ans
	20 minutes	10 ans
	30 minutes	15 ans
	1 heure	15 ans

* Durées indicatives, pour une utilisation dans les conditions d'utilisation

CAPTEUR

Température de fonctionnement	-30 ... +85°C
Dimension	105 x 105 x 60 mm
Poids	280g
Mémoire interne	plusieurs années de mesures, téléchargeables en Bluetooth
Boitier	Polycarbonate (résistance aux intempéries, UV et impacts) Décomresseur contre condensation IP65, IK07 Pattes de fixation

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

RÉFÉRENCE DE COMMANDE

ABL-01	capteur bois avec 1 sonde, câble 20cm
ABL-01-xx	capteur bois avec 1 sonde, avec longueur de câble spécifique*
ABL-02	capteur bois avec 2 sondes, câble 20cm
ABL-02-xx	capteur bois avec 2 sondes, avec longueur de câble spécifique*
ABL-03	capteur bois avec 3 sondes, câble 20cm
ABL-03-xx	capteur bois avec 3 sondes, avec longueur de câble spécifique*
ABL-04	capteur bois avec 4 sondes, câble 20cm
ABL-04-xx	capteur bois avec 4 sondes, avec longueur de câble spécifique*

* la longueur de câble ne peut excéder 5m par capteur

Autres options : nous contacter

AVERTISSEMENTS

Les spécifications et informations de ce document sont sujets à modification sans préavis.

Les produits A3IP ne sont pas garantis ou autorisés pour une utilisation comme composant critique pour une application dans le domaine médical ou toute autre application pouvant sauver des vies ou maintenir en vie, ou d'autres applications où une défaillance pourrait raisonnablement être susceptible de pouvoir causer des blessures graves, la mort ou endommager toute structure, ouvrage ou bâtiment.

De plus, les dispositifs sont des indications et des aides à la prise de décision et ne peuvent être utilisés dans des applications d'alarme ou critique.

CONTACT

<https://www.a3ip.com>

contact@a3ip.com

+33 (0)2 40 94 78 41

A3IP
Bâtiment PlaceL
Route de Vannes
44880 SAUTRON
France