

Smart Operations

Guide d'Installation

ARF8283AA – Adeunis Delta-P



Date de révision: 02/09/2021

Table des matières

1	Prérequis	3
1.1	Avertissements :	3
1.2	Description générale	4
1.3	Matériel nécessaire pour la pose et démarrage de l'émetteur LoRaWAN Analog	5
2	Source d'énergie	5
3	Installation	6
3.1	Positionnement optimal	6
3.2	Fixation du modem	6
3.2.1	Fixation sur tube ou mât	6
3.2.2	Fixation par vis	7
3.2.3	Fixation sur Rail-DIN	8
3.3	Installation sur un système de ventilation	8
3.3.1	Branchement des tubes externes (non fourni)	9
3.3.2	Câblage de l'entrée analogique et des TORs via bornier	10
3.3.3	Ouverture et fermeture du boîtier	10
4	Mise en route	11
5	Emission des données	12
6	Gestion de la batterie faible	12
7	Changement de la pile	13
8	Annexes	14
8.1	Caractéristiques du capteur de delta de pression	14
8.2	Interfaces d'entrée digitale	14
8.3	Interfaces de sortie digitale	15

1 Prérequis

1.1 Avertissements

Préconisations :

- Lire les instructions dans le manuel du fabricant Adeunis.
- La sécurité procurée par ce produit n'est assurée que pour un usage conforme à sa destination.
- La maintenance ne peut être effectuée que par du personnel qualifié.
- Risque d'explosion si la batterie est remplacée par un type incorrecte

Attention, ne pas installer l'équipement près d'une source de chaleur ou près d'une source d'humidité.
Attention, lorsque l'équipement est ouvert, ne pas réaliser d'opérations autres que celles prévues dans ce manuel ou la notice du fabricant.

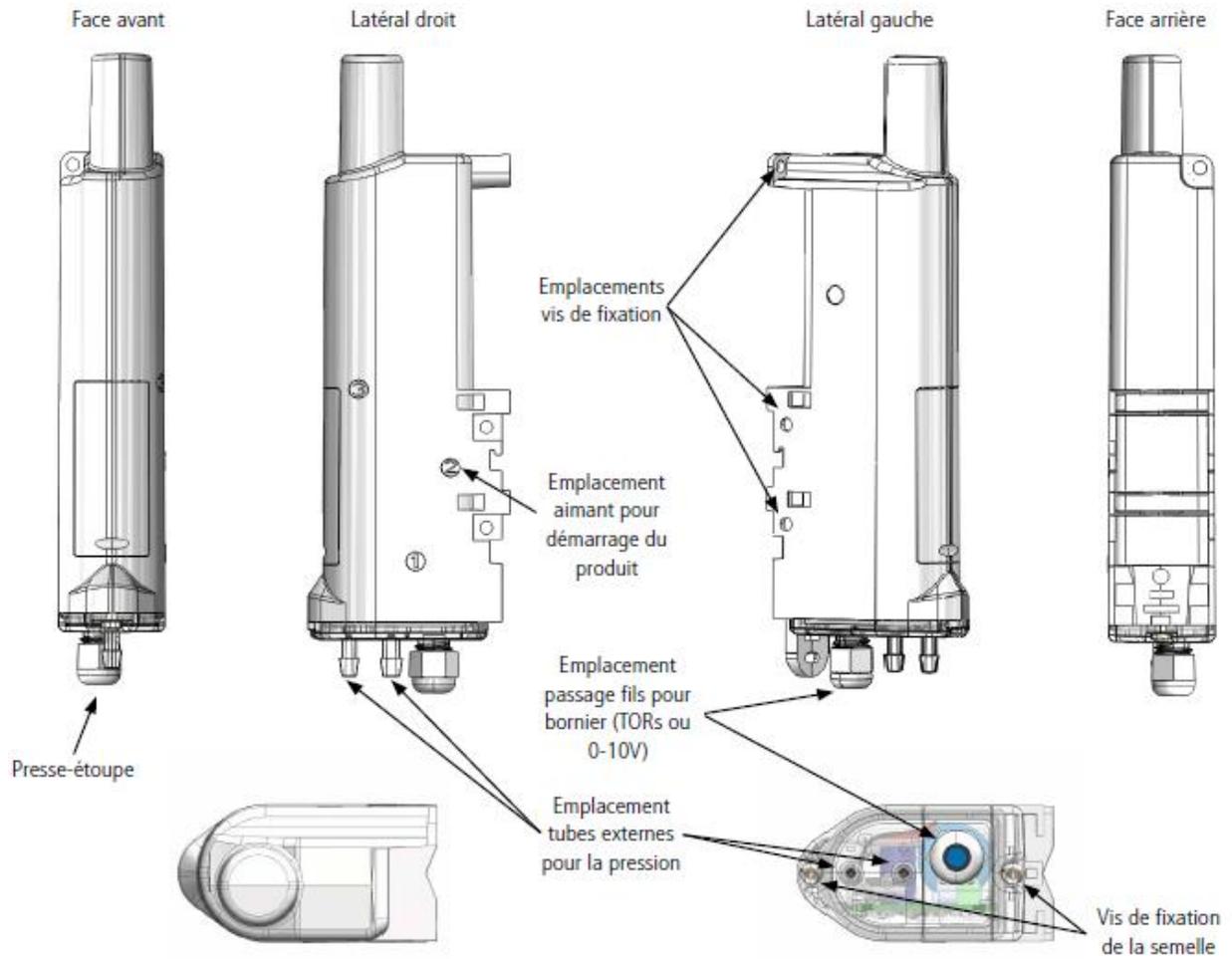
Préconisations autres risques :

- **Attention** : ne pas ouvrir le produit, risque de choc électrique.
- **Attention** : pour votre sécurité, il est impératif qu'avant toute intervention technique sur l'équipement celui-ci soit mis hors tension.
- **Attention** : pour votre sécurité, le circuit d'alimentation du produit doit être de type TBTS (très basse tension de sécurité) et doit être des sources à puissance limitée.
- **Attention** : lorsque l'antenne est installée à l'extérieur, il est impératif de connecter l'écran du câble à la terre du bâtiment. Il est recommandé d'utiliser une protection contre la foudre. Le kit de protection choisi doit permettre une mise à la terre du câble coaxial (ex : parafoudre coaxial avec mise à la terre du câble à différents endroits au niveau de l'antenne en bas du pylône et à l'entrée, ou juste avant de pénétrer dans le local).
- Il faut que le produit soit muni d'un dispositif de sectionnement pour pouvoir couper l'alimentation. Celui-ci doit être proche de l'équipement.
- Tout branchement électrique du produit doit être muni d'un dispositif de protection contre les surcharges et les courts circuits.

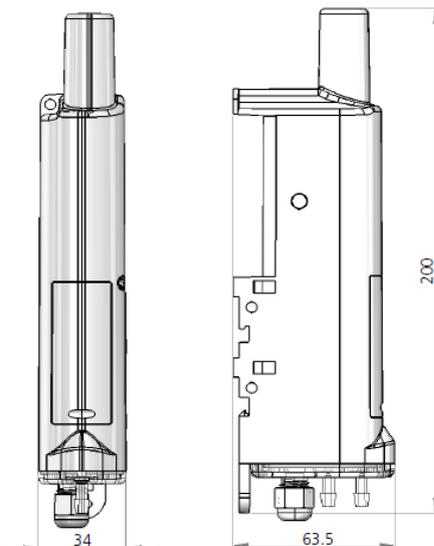
Préconisations d'usage :

- L'appareil doit être installé à un emplacement suffisamment ventilé pour écarter tout risque d'échauffement interne et il ne doit pas être couvert avec des objets tels que journaux, nappes, rideaux, etc.
- **L'antenne de l'appareil doit être dégagée et distante de toute matière conductrice de plus de 10 cm.**
- L'appareil ne doit jamais être exposé à des sources de chaleur, telles que des appareils de chauffage.
- Ne pas placer l'appareil à proximité d'objets enflammés telles que des bougies allumées, chalumeaux, etc.
- L'appareil ne doit pas être exposé à des agents chimiques agressifs ou solvants susceptibles d'altérer la matière plastique ou de corroder les éléments métalliques.

1.2 Description générale



Encombrement (Valeurs en millimètres) :



1.3 Matériel nécessaire pour la pose et démarrage de l'émetteur LoRaWAN Analog

Le produit propose 3 possibilités de fixation:

- Sur tube ou mât
- Vissé
- Sur Rail-DIN (standard 35mm)

Description	Matériel nécessaire
Fixation sur tube ou mat	Colliers de serrage
Fixation par vis	Tournevis 2 vis CBLZ 2.2 x 19mm fournies 2 chevilles SX4 fournies
Fixation sur rail DIN	-
Activation de l'équipement	Aimant du commerce
Tournevis Torx	Taille 10 (tête T10)

2 Source d'énergie

Le produit est alimenté par une pile remplaçable **avec connecteur**.

Référence: FANSO ER18505H +W36+51021



Caractéristiques Electriques :

- Tension : **3.6 V**
- Courant max : 150 mA

3 Installation

3.1 Positionnement optimal

4 règles sont primordiales pour une optimisation des portées radio :

1. **Positionner votre produit le plus haut possible.**
2. **A la verticale, antenne vers le haut**
3. Limiter le nombre d'obstacles pour éviter une trop grande atténuation de l'onde radio.
4. L'antenne de l'appareil doit être dégagée et **distante de toute matière conductrice de plus de 10 cm.**
5. Respecter une distance minimum (20/30cm environ) entre d'autre équipement LoRaWAN

Position : dans la mesure du possible, installer l'émetteur à une hauteur minimale de 1m50 et non collé à la paroi

Obstacles : idéalement le produit doit être décalé de 20 cm d'un obstacle, et si possible près d'une ouverture (plus l'obstacle est proche, plus la puissance émise sera absorbée). Tous les matériaux rencontrés par une onde radio atténueront celle-ci. Retenez que le métal (armoie métallique, poutrelles...) et le béton (béton armé, cloisons, murs...) sont les matériaux les plus critiques pour la propagation des ondes radio.

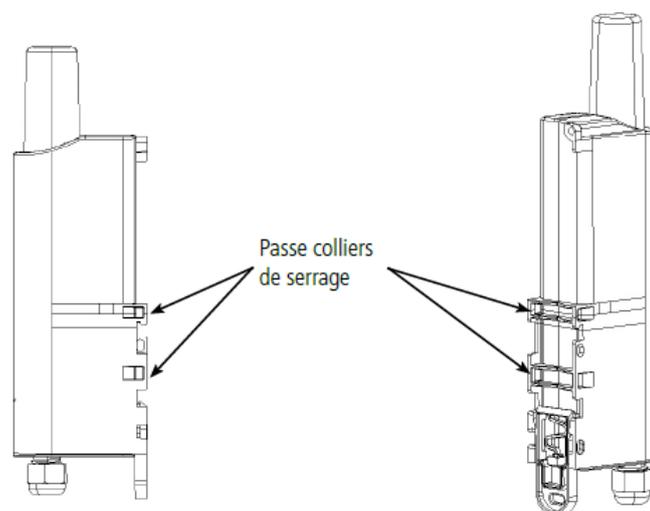
Distance vis-à-vis d'autres équipements LoRaWAN :

Il est nécessaire d'être également vigilant de ne pas installer les produits côte à côte. Une distance minimum de 20cm doit être respectée.

3.2 Fixation du modem

Le produit propose 3 modes de fixation permettant ainsi de nombreuses mises en place en fonction de l'environnement où il doit être déployé.

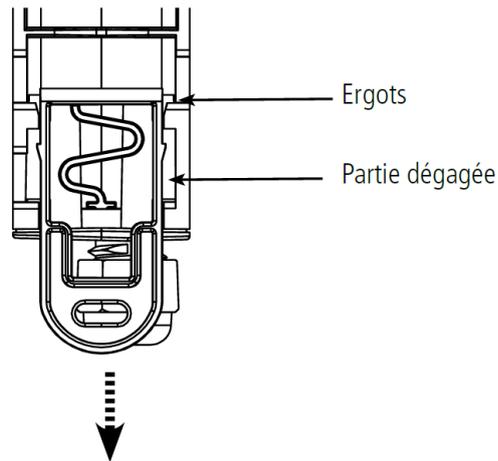
3.2.1 Fixation sur tube ou mât



Le collier de fixation permet de fixer le produit sur un mât ou un tube en toute sécurité.

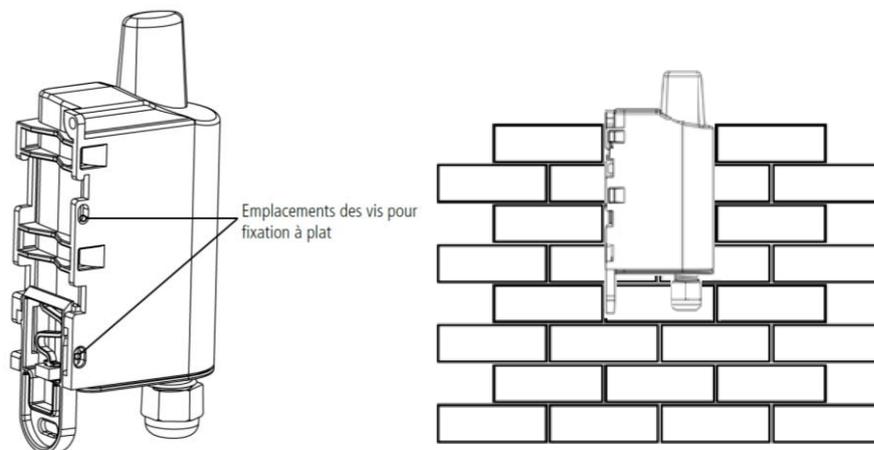
Pour optimiser la fixation sur tube ou mât, il est recommandé de retirer le levier de verrouillage/déverrouillage Rail-DIN.

Pour retirer celui-ci, tirer sur le levier vers le bas jusqu'à ce que les ergots de blocage soient face à une partie dégagée puis retirer le levier.



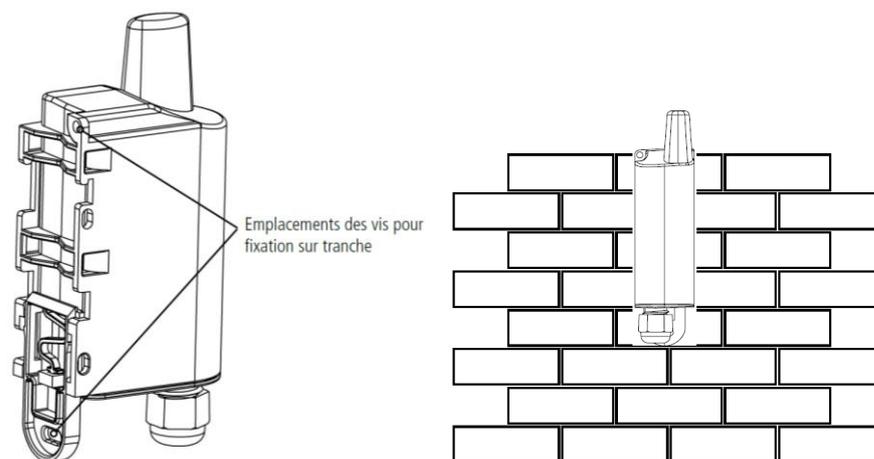
3.2.2 Fixation par vis

- Fixation à plat



Veillez retirer le levier de verrouillage/déverrouillage Rail-DIN.

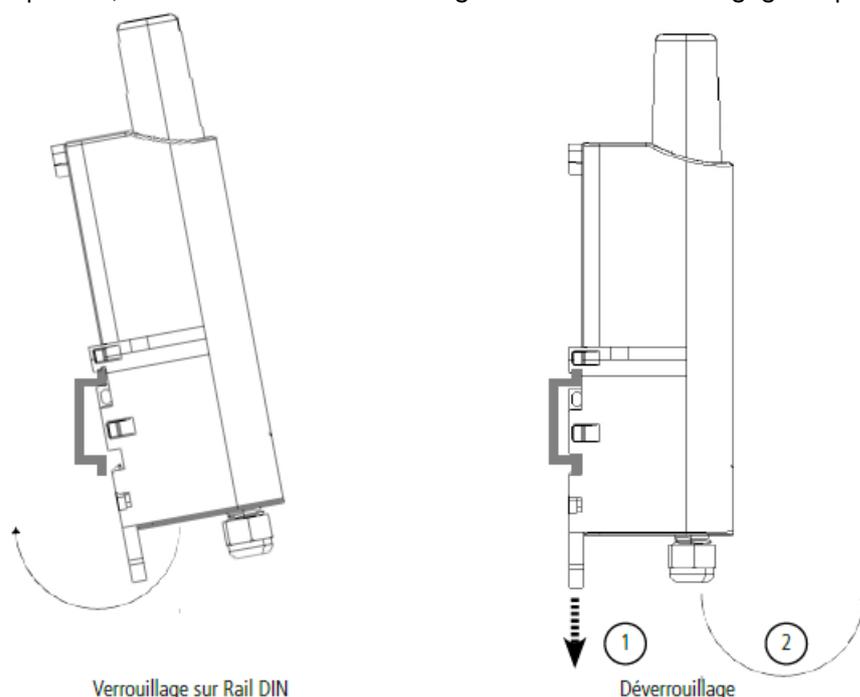
- Fixation sur tranche



3.2.3 Fixation sur Rail-DIN

Ce système, intégré au boîtier, permet de fixer le produit sur un rail standard de 35mm :

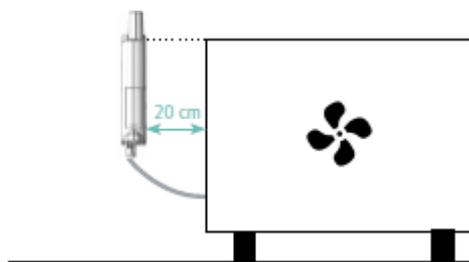
- Pour installer le boîtier, placer les inserts supérieurs sur le rail et abaisser le produit pour le clipser
- Pour retirer le produit, tirer le levier de déverrouillage vers le bas et désengager le produit du rail.



3.3 Installation sur un système de ventilation

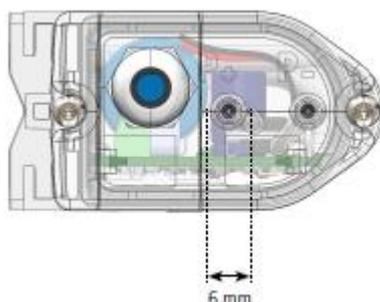
Les systèmes de ventilation type VMC étant la plupart du temps positionné sur des toits il est nécessaire de suivre certaines règles d'installation pour assurer le bon fonctionnement du produit :

- Ne pas positionner le produit dans un endroit où il sera assujéti à des températures hors de la plage de température de fonctionnement du produit. (-20°C / +70°C)
- Ne pas positionner le produit directement à côté du système de ventilation (à environ 20 cm en latéral ou l'antenne au-dessus du caisson) car ceux-ci étant majoritairement en métal cela peut atténuer fortement la portée des ondes radio et donc la qualité d'émission et de réception du produit.
- Éviter l'utilisation de tubes de plus de 2 mètres car cela peut impacter les mesures effectuées (délais de mise en pression plus long).
- Positionner le produit plus haut que le caisson à surveiller afin que les câbles soient toujours en dessous du produit et ainsi éviter que l'éventuelle condensation (liée à l'humidité) ne rentre dans le produit et n'endommage celui-ci.
- Faire attention à l'installation des tubes pour ne pas qu'ils soient pincés ou percés car cela impacterait les mesures effectuées.



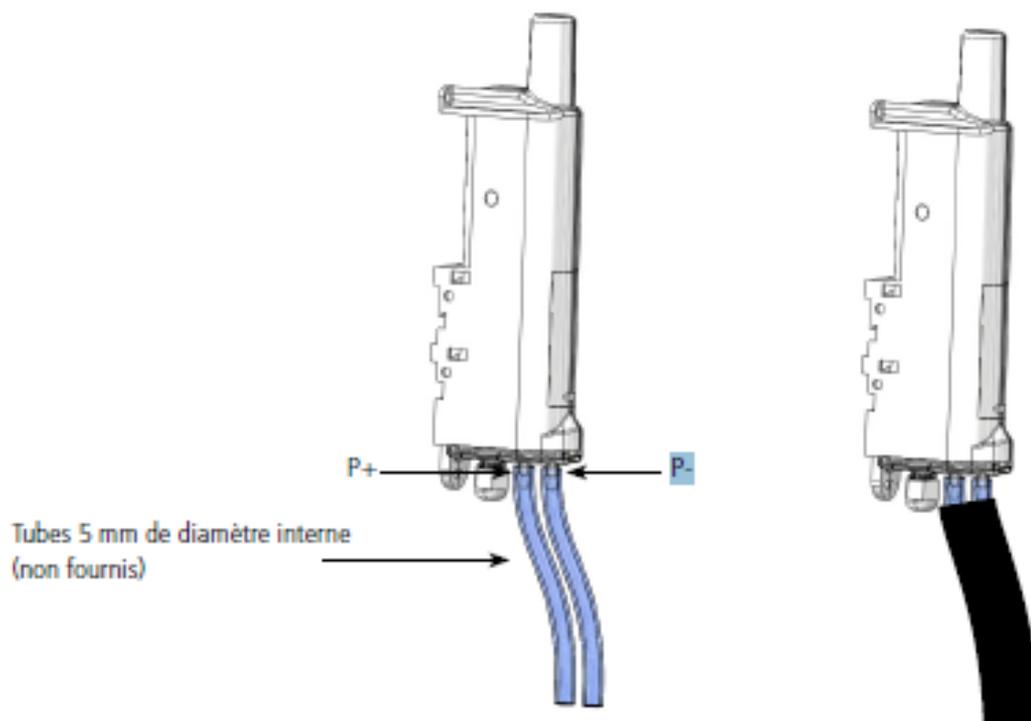
3.3.1 Branchement des tubes externes (non fourni)

Afin d'assurer un fonctionnement optimum du produit il est nécessaire de brancher correctement celui-ci. Les tubes externes ne sont pas fournis avec le produit. Ci-dessous les côtes pour pouvoir choisir des tubes adaptés :



Afin d'assurer un branchement correct du produit il est nécessaire de relier le tube se positionnant là où la pression est la plus forte sur le support P+ (indiqué sur la semelle) et de relier le tube allant dans la section avec la pression la plus basse sur le support P-.

Afin d'éviter une dégradation prématurée des tubes exposés au soleil, Adeunis conseille fortement de recouvrir les tubes d'une gaine anti-UV.

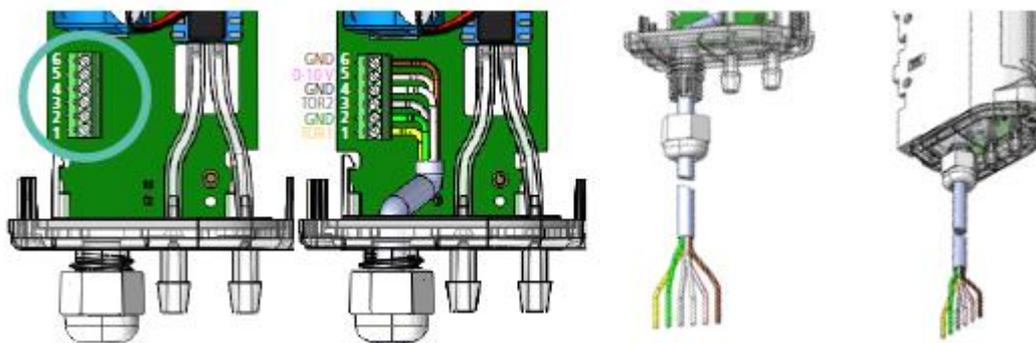


3.3.2 Câblage de l'entrée analogique et des TORs via bornier

Afin de pouvoir coupler un capteur 0 -10 V ou des capteurs de contact sec avec le produit il est nécessaire de brancher le capteur au bornier de la carte.

Procédure de branchement des fils :

1. Ouvrez le boîtier
2. Branchez les fils comme indiqué sur schéma ci-dessous
4. Configurez les registres associés aux capteurs branchés
5. Procédez à la fermeture du boîtier
6. Redémarrez le produit avec l'aimant comme pour une première mise en marche.

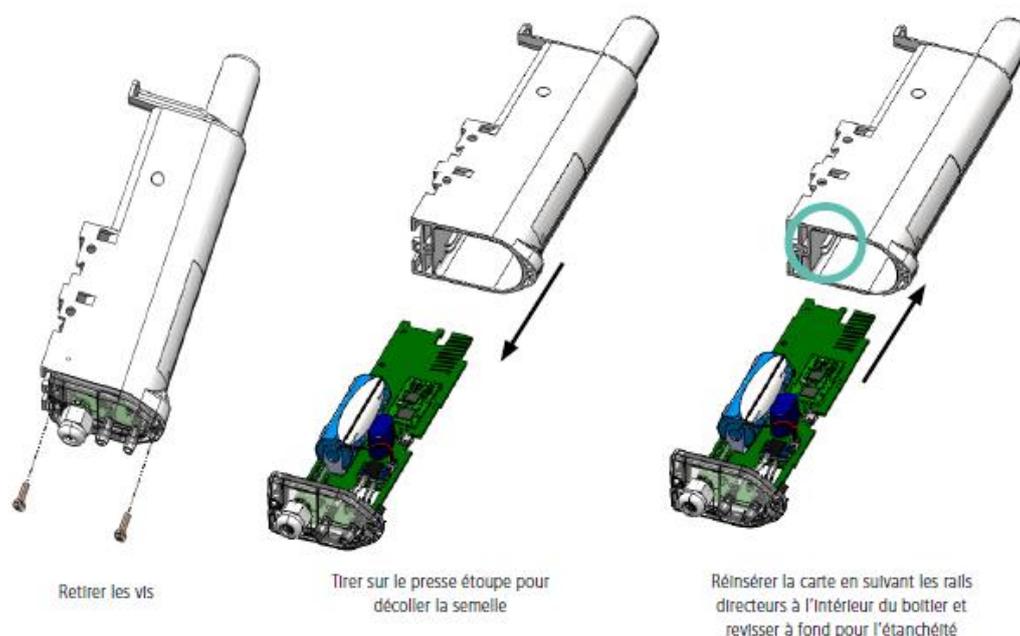


Suite à cette procédure le produit va se comporter comme lors d'un premier démarrage.

Exemples :

Le produit LoRaWAN DELTA P peut aisément se coupler avec un système de ventilation plus récent ayant des sorties contact sec (ou Tout-Ou-Rien). Il peut également se coupler avec une pince ampère métrique afin de pouvoir surveiller la tension dans le câble d'alimentation du système de ventilation sur lequel il est positionné et ainsi détecter une panne électrique plus facilement.

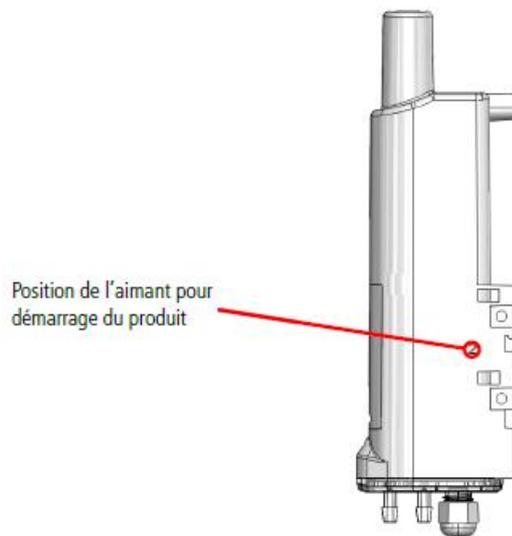
3.3.3 Ouverture et fermeture du boîtier



4 Mise en route

La procédure dure environ 2 minutes :

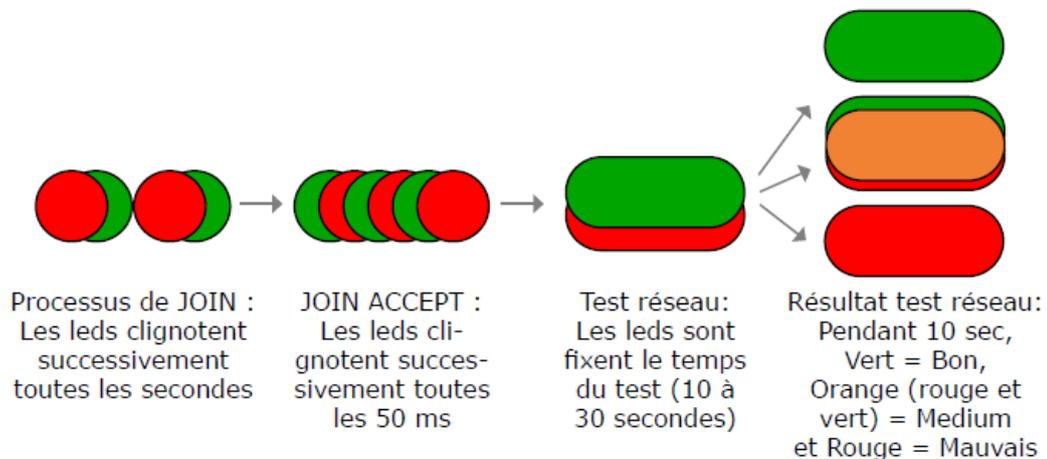
- Placez un aimant sur la zone dédiée (voir image ci-dessous), en le maintenant en position au moins **6 secondes**



- Au démarrage, il effectue un test réseau en échangeant des informations sur le réseau LoRaWAN Orange

Lorsque le test est en cours, les LED verte et rouge sont allumées en même temps pendant 10 à 20 secondes.

Le résultat du test réseau est donné à l'installateur du produit environ 20 secondes maximum après acquittement du réseau LoRaWAN Orange grâce aux LED visibles (résultat fixe pendant 10 secondes).



Join = Requête de l'émetteur pour rejoindre le réseau LoRaWAN Orange

Join accept = Retours du réseau qui répond à l'émetteur

L'installateur peut donc prendre connaissance de cette information et potentiellement déplacer l'émetteur à un emplacement où le produit est mieux perçu par le réseau LoRaWAN Orange.

Le produit enverra directement les trames de données qui suivent le test radio dans les meilleures conditions déterminées par le test.

- Le produit démarre et envoie des messages immédiatement : vérifier la bonne réception des messages dans le portail web smart operations (Cela peut prendre plusieurs minutes, dans des cas rares, il est nécessaire d'attendre la prochaine période de remontée de données configurées)

5 Emission des données

Suite à l'activation, l'appareil envoie des messages de configuration, puis périodiquement des messages de données contenant la valeur mesurée. La période d'émission de ces messages est configurable, par défaut nous la configurons à 1h.

6 Gestion de la batterie faible

L'émetteur ne fournit pas son niveau de batterie mais émet un message d'alerte et fait clignoter la LED rouge en cas de batterie faible.

Lorsque le produit détecte que la pile n'est pas en capacité de délivrer l'énergie nécessaire à une émission (températures extrêmes ou fin de vie de pile) alors il attend d'être en capacité d'émettre. S'il détecte que le délai engendré est supérieur à 1 minute alors il informe l'utilisateur via l'alarme « Batterie Faible » dans l'octet de statut de chacune des trames envoyées par la suite.

L'alarme batterie faible s'éteint automatiquement lorsque les conditions de température sont favorables au bon fonctionnement de la pile.

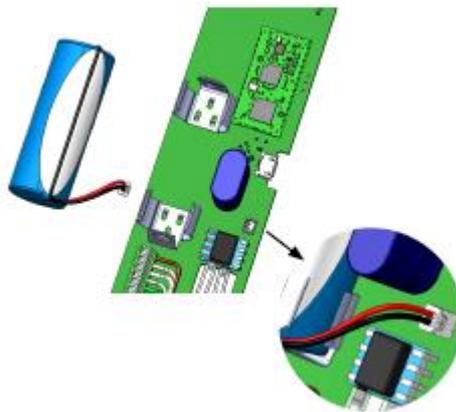
7 Changement de la pile

Lorsque l'indicateur de batterie faible est activé (indicateur dans la trame ou clignotement de la LED rouge), vous devez changer la pile interne du boîtier.

Il est important de conserver la même référence à savoir une pile FANSO ER18505H ou une FANSO ER18505H avec fils de 36mm et connecteur molex 51021 si vous avez un produit avec pack-pile.

La procédure de changement de la pile est la suivante:

1. Ouvrir le boîtier (paragraphe 3.2)
2. Produit avec pack pile: Retirer la pile du support et son connecteur et remplacer la par une nouvelle en n'oubliant pas de clipser le connecteur.



Produit avec pile standard: Retirer la pile présente et remplacer-la par la nouvelle, en respectant bien la polarité indiquée sur la carte électronique.

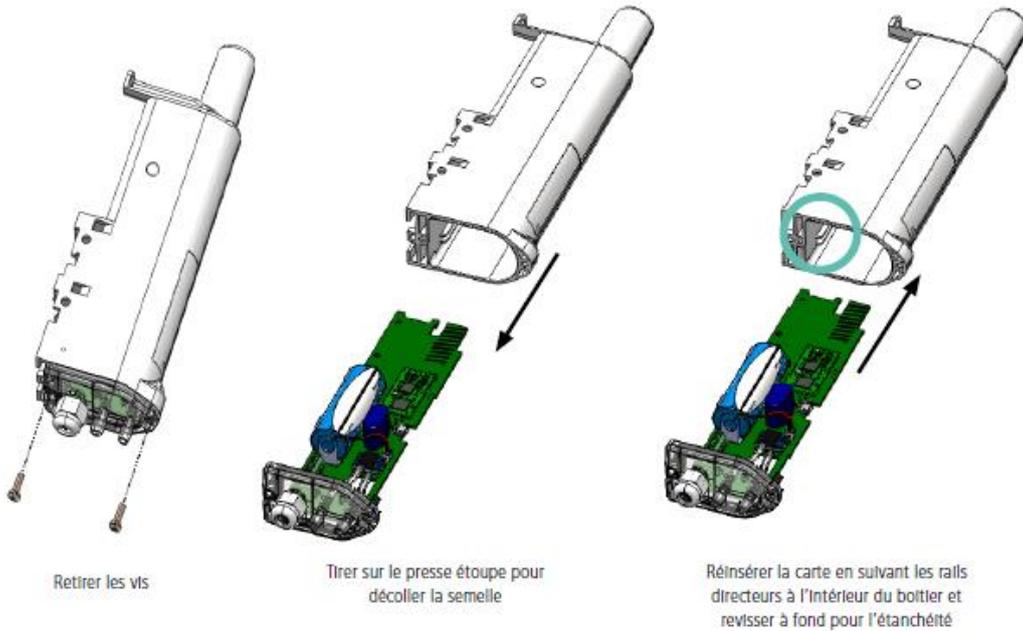
3. Refermer le boîtier

Redémarrez le produit avec l'aimant comme pour une première mise en marche (voir §Suite à cette procédure le produit va se comporter comme lors d'un premier démarrage.

Exemples :

Le produit LoRaWAN DELTA P peut aisément se coupler avec un système de ventilation plus récent ayant des sorties contact sec (ou Tout-Ou- Rien). Il peut également se coupler avec une pince ampère métrique afin de pouvoir surveiller la tension dans le câble d'alimentation du système de ventilation sur lequel il est positionné et ainsi détecter une panne électrique plus facilement.

7.1.1 Ouverture et fermeture du boîtier



Mise en route)

Suite à cette procédure le produit se comportera comme lors d'un premier démarrage.

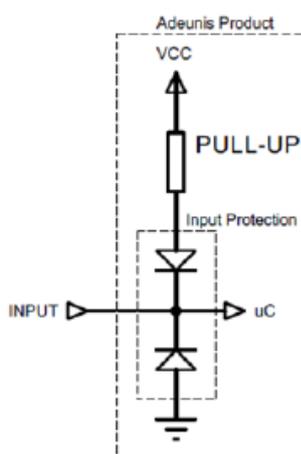
8 Annexes

8.1 Caractéristiques du capteur de delta de pression

Caractéristiques	Unité	
Plage	-500 / +500	Pa
Précision sur la plage entière	+/- 30	Pa
Résolution	1	Pa

8.2 Interfaces d'entrée digitale

Le schéma de principe des interfaces d'entrée digitale est le suivant :



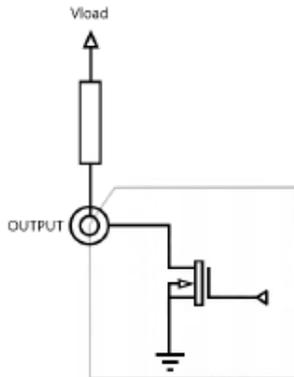
Valeurs absolues maximales		Unité
Tension minimale d'entrée	- 0,7	V
Tension maximale d'entrée	+50	V

Caractéristiques électriques		Unité
Tension minimale d'entrée recommandée	0	V
Tension maximale d'entrée recommandée	24	V
Consommation de courant niveau d'entrée HAUT	0	µA
Consommation de courant niveau d'entrée BAS	3.3	µA

Les valeurs supérieures aux valeurs maximales absolues endommageront le produit.

8.3 Interfaces de sortie digitale

Le schéma de principe des interfaces de sortie digitale est le suivant :



Valeurs absolues maximales		Unité
Tension minimale de charge	- 0,7	V
Tension maximale de charge	+50	V
Courant max	150	mA

Caractéristiques électriques		Unité
Tension minimale de charge recommandée	0	V
Tension maximale de charge recommandée	24	V
Fréquence d'entrée	10	Hz
Consommation de courant niveau de sortie HAUT	0	µA
Consommation de courant niveau de sortie BAS	0.5	µA
Courant max recommandé	100	mA

Les valeurs supérieures aux valeurs maximales absolues endommageront le produit.

1.4.6 Caractéristiques entrée analogique 0-10 V

Caractéristiques électriques		Unité
Plage	0 - 10264 max : 15000	mV
Résolution	1	mV
Précision	<1000 mV	+/- 1 % max
	1000 - 10000 mV	+/- 0.2 % max