

Current Sensor

ANALOG transceiver combined with a current transducer

Quick start guide

Version 1.0.1

Product references of this package

50 A

- LoRaWAN : ARF8190BA-B01
- Sigfox : ARF8191BA-B01

100 A

- LoRaWAN : ARF8190BA-B02
- Sigfox : ARF8191BA-B02



TABLE DES MATIERES

FRANÇAIS 3

1.1.	Description du produit et de son assemblage	4
1.2.	Installation du package	4
1.2.1	Le transducteur de courant	4
1.2.2	Le transmetteur ANALOG	5
1.3.	Démarrage produit	5
1.4.	Utilisation du produit avec la configuration par défaut	6
1.5.	Changement de configuration	6
1.6.	Spécifications techniques	6
1.6.1	Transmetteur ANALOG	6
1.6.2	Transducteur de courant	6

ENGLISH 7

1.1.	Product and assembly description	8
1.2.	Package installation	8
1.2.1	The current transducer	8
1.2.2	The ANALOG transceiver	9
1.3.	Starting up the product using a magnet	9
1.4.	Using the product with default settings	10
1.5.	Change of settings	10
1.6.	Technical specification	10
1.6.1	ANALOG transceiver	10
1.6.2	Current transducer	10

FR

FRANÇAIS

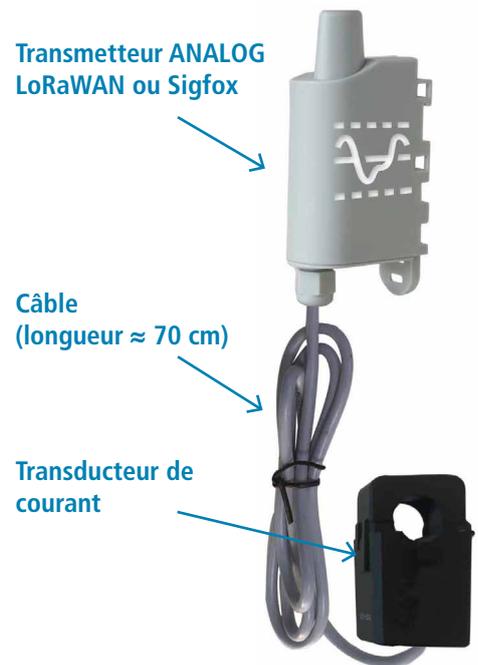
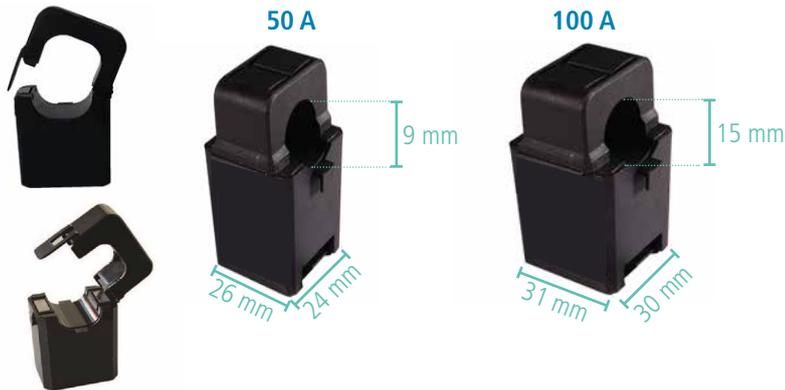
1.1. Description du produit et de son assemblage

Le Current-sensor est un produit prêt à l'emploi permettant de mesurer le courant afin de surveiller les seuils d'intensité.

Il est composé du transmetteur ANALOG et d'un transducteur de courant (50A ou 100A).

Des paramètres par défaut ont été établis afin de simplifier la mise en place du produit par l'utilisateur.

FR



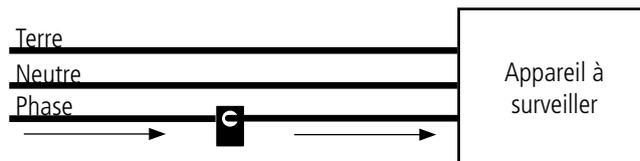
1.2. Installation du package

Afin d'assurer le meilleur fonctionnement du package il est important de positionner correctement les différents éléments.

1.2.1 Le transducteur de courant

Le fil d'alimentation (phase) de l'appareil à surveiller est à passer dans la pince du transducteur en respectant le sens du courant (voir indication sur le transducteur de courant).

Pour rappel le courant va de la prise à l'appareil.



Vue intérieur de la pince

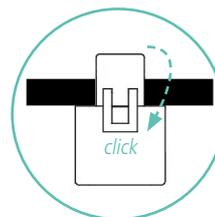
ATTENTION : Vérifiez que le diamètre du fil correspond au diamètre de la pince afin d'assurer la bonne fermeture de celle-ci. Il est important d'installer la pince uniquement sur le fil de phase.



1. Ouvrez la pince



2. Passez le fil



3. Refermez la pince jusqu'au clic

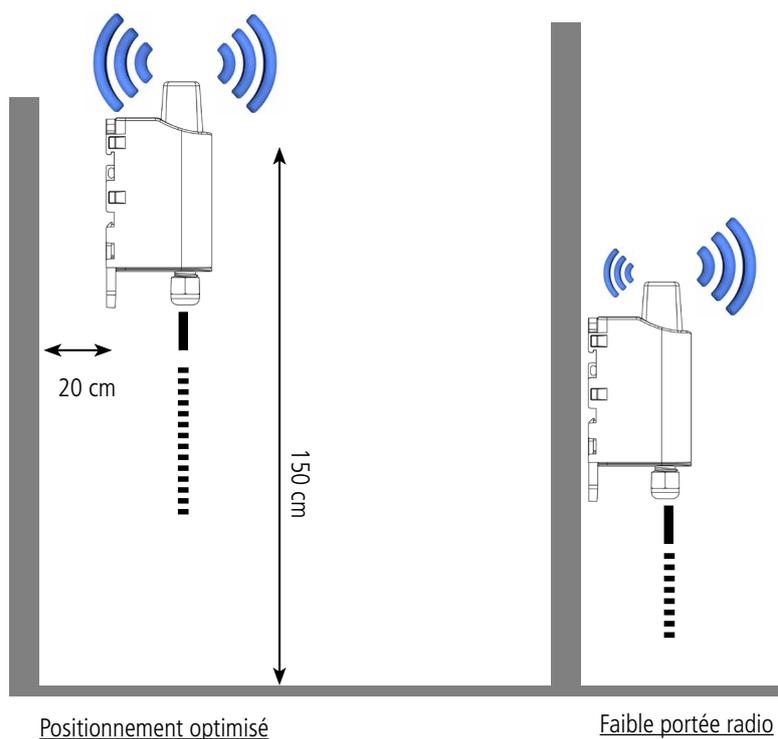
1.2.2 Le transmetteur ANALOG

Deux règles sont primordiales pour une optimisation des portées radio.

- La première consiste à positionner votre produit le plus haut possible.
- La deuxième consiste à limiter le nombre d'obstacles pour éviter une trop grande atténuation de l'onde radio.

Position : dans la mesure du possible, installer l'émetteur à une hauteur minimale de 1m50 et non collé à la paroi (sur rail, grâce à une équerre..).

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 (armoire métallique, poutrelles...) et le béton (béton armé, cloisons, murs...) sont les matériaux les plus critiques pour la propagation des ondes radio.



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

- Fixation sur tube ou mât
- Fixation par vis
- Fixation Rail-DIN

Se référer au paragraphe « Installation et Utilisation du produit » du User Guide ANALOG disponible en ligne :

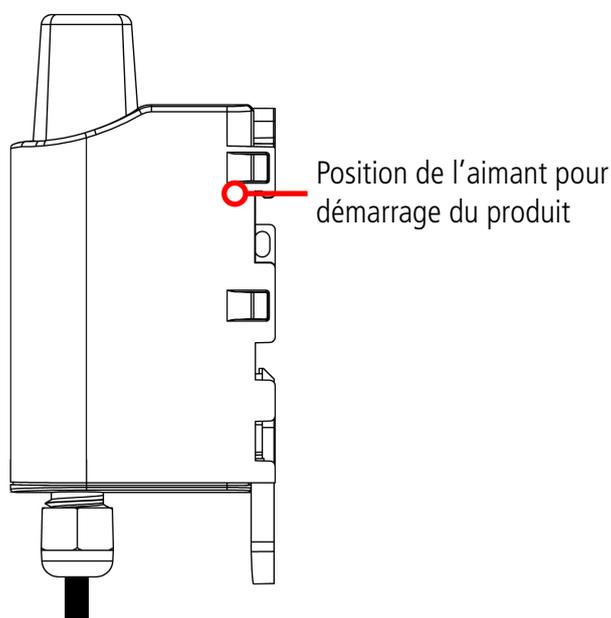
<https://www.adeunis.com/produit/ana-log/>

1.3. Démarrage produit

Une fois la configuration du produit effectuée et son montage finalisé, le produit est prêt à être démarré.

Le démarrage s'effectue à l'aide d'un aimant que l'on appose sur la partie haute du produit (cf schéma ci-dessous). L'aimant doit être maintenu en position au minimum 6 secondes de sorte à confirmer le démarrage du produit. Lorsque l'aimant est bien détecté, la LED verte s'allume pendant 1 seconde (LED visible en regardant sous le boîtier).

Une fois que l'ANALOG valide son démarrage, il émet ses trames de statuts puis, après le temps de la période d'émission défini, une trame de donnée.



1.4. Utilisation du produit avec la configuration par défaut

Une fois démarré, le transmetteur est programmé pour envoyer une trame (0x42) périodiquement toutes les 60 minutes soit toutes les heures.

Cette trame (0x42) contient les valeurs relevées sur le capteur.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	Status	PAYLOAD							
0x42	Cf Status	Configuration capteur	Valeur lue par le transducteur de courant			Non utilisé			

Description de la trame :

- Octet 2 : type du capteur de la voie A (transducteur de courant)
Par défaut = 0x01 soit 0-10 V
- Octets 3 à 5 : valeur mesurée sur le transducteur de courant
Par défaut la valeur est exprimée en μV en Hexadécimal
- Octet 6 à 9 : non utilisé dans ce package

Le produit ANALOG remonte l'information du courant sous forme d'une tension entre 0 et 10 V (en hexadécimal). La donnée est une simple conversion linéaire de la tension en courant. Voici comment interpréter la donnée (en décimal) en fonction de la pince ampèremétrique utilisée : X (valeur du courant en μV) et Y (valeur de la pince : 50 ou 100), la formule est « $(X \times Y) / 10\ 000\ 000 = \text{valeur à interpréter}$ »

Courant (μV)	Pince 50A (A)	Pince 100A (A)
0	0	0
2 000 000	10.00	20.00
4 500 000	22.50	45.00
6 389 100	31.95	63.89
8 640 050	43.20	86.40
10 000 000	50	100

1.5. Changement de configuration

Le package est proposé avec une configuration par défaut expliquée ci-avant. Pour tout changement de configuration du produit transmetteur, se référer au User Guide ANALOG disponible sur notre site internet : <https://www.adeunis.com/produit/analog/>

1.6. Spécifications techniques

1.6.1 Transmetteur ANALOG

Pour toute information sur la spécification technique du transmetteur se référer au User Guide ANALOG disponible en ligne : <https://www.adeunis.com/produit/analog/>

1.6.2 Transducteur de courant

Informations techniques transducteur de courant

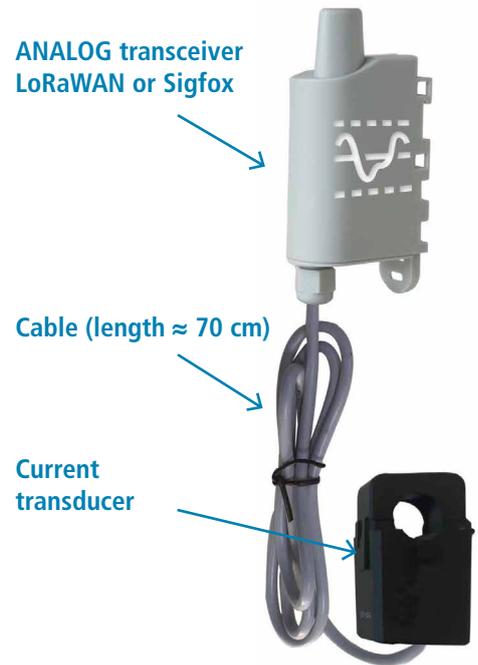
Paramètres	50 A	100 A	Unité
Entrée nominale	600	120	A
Détection d'entrée maximale	650	160	A
Sortie nominale	1000	40	mA
Précision	2	2	+ - %
Linéarité	<0.2	≤0.2	%
Résistance d'échantillonnage maximale	5	10	Ω
Température de fonctionnement	-25 / +60		°C
Température de stockage	-30 / +60		°C
Résistance au feu	ULV94-V0		

EN

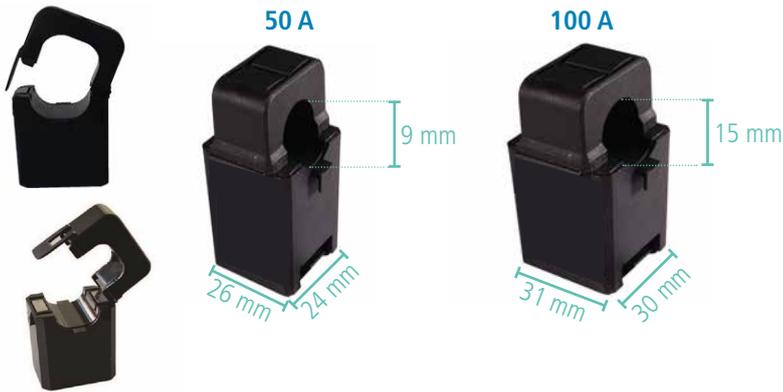
ENGLISH

1.1. Product and assembly description

The Current-sensor is a ready-use product enabling to measure the current and so monitor intensity thresholds.
 The package is composed by an ANALOG transceiver and a current transducer (50 A or 100 A).
 Default settings have been established to simplify product installation by the user.



EN



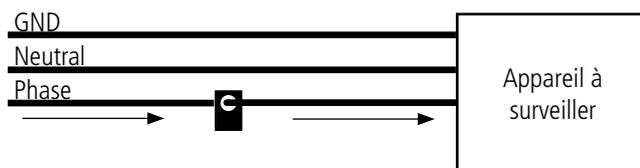
1.2. Package installation

To insure the best operation of the package it is important to correctly position the different units.

1.2.1 The current transducer

Pass the power supply wire (phase) of the monitored device into the clamp of the current transducer respecting current direction (see the arrow on current transducer).

Reminder : current goes from the plug to the device.



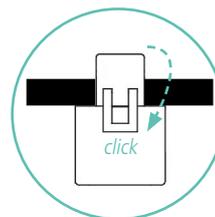
WARNING : Verify that the wire diameter fit with clamp diameter in order to ensure the proper closure of it. Be sure that you are monitoring a single phase with the clamp.



1. open the clamp



2. Pass the wire



3. Close the clamp until the «click»

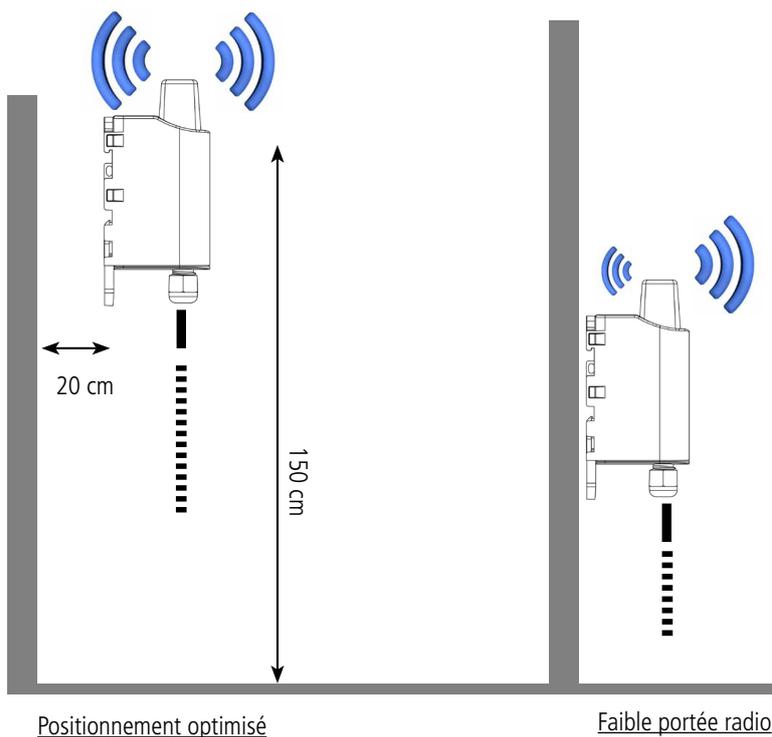
1.2.2 The ANALOG transceiver

There are two key rules to optimize radio ranges.

- The first one consists of positioning your product as high as possible.
- The second one consists of limiting the number of obstacles in order to avoid excessive attenuation of the radio wave.

Position: Insofar as possible, install the transmitter at a minimum height of 1.50 m and do not attach it to the wall.

Obstacles: Ideally, the product must be 20 cm away from any obstacle and, if possible, near an opening (the closer the obstacle is, the more the emitted power will be absorbed). All the materials encountered by a radio wave will attenuate it. Bear in mind that metal (metal cabinets, beams, etc.) and concrete (reinforced concrete, partitions, walls, etc.) are the most critical materials for the propagation of radio waves.



The product offers 3 fastening methods that enable numerous ways of positioning it depending on the environment where it has to be deployed :

- Tube or mast fastenings
- Fixing with screws
- DIN-Rail fixing

Refer to "INSTALLATION AND USE" paragraph of the ANALOG User Guide available online :
<https://www.adeunis.com/en/produit/analog-2/>

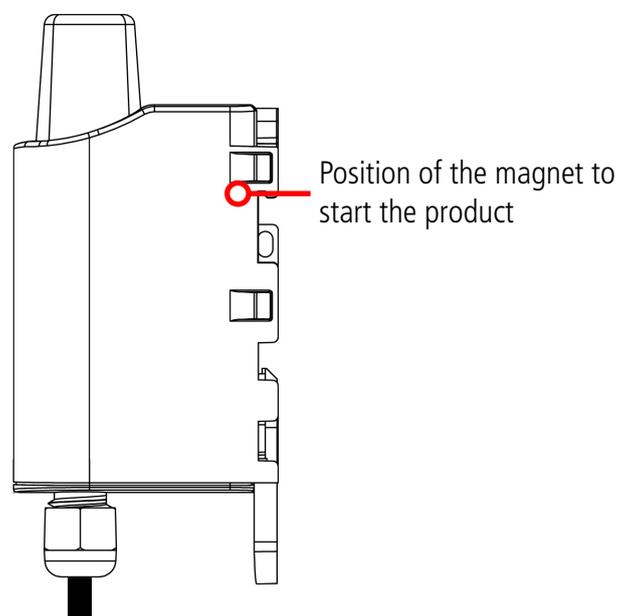
EN

1.3. Starting up the product using a magnet

Once the product has been configured and its assembly has been finalized, the product is ready to be started up.

The start-up is carried out using a magnet which you place on the upper part of the product (cf. the diagram below). The magnet must be held in position for at least 6 seconds so as to confirm the start-up of the product. When the magnet is well detected, the green LED lights up for 1 second (LED light visible under the product).

Once the DRY CONTACTS validates its start-up, it immediately transmits status frames followed by a data frame (according the defined periodicity).



1.4. Using the product with default settings

Once the transceiver started-up, it is programmed to send a 0x42 frame periodically each 60 minutes, being each hours.

This 0x42 frame contains values read on the sensor.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Code	Status	PAYLOAD							
0x42	Cf Status	Sensor configuration	Values measured by the current transducer			Unused			

Frame description:

- Byte 2: sensor type on channel A (current transducer)
Default = 0x01 meaning 0-10 V
- Bytes 3 to 5 : measured value by the current transducer
By default the value is mentioned in μV in Hexadecimal
- Bytes 6 to 9 : unused in this package

The ANALOG product reports current information in the form of a voltage from 0 to 10 V (hexadecimal). The data is a simple linear conversion of the power to current. Here the formula to interpret the data (to be converted in decimal) depending on the current transducer used: X (current value in μV) and Y (current transducer value: 50 or 100), the formula is « $(X \times Y) / 10\ 000\ 000 = \text{value to interpret}$ »

Current (μV)	50A transducer (A)	100 A transducer (A)
0	0	0
2 000 000	10.00	20.00
4 500 000	22.50	45.00
6 389 100	31.95	63.89
8 640 050	43.20	86.40
10 000 000	50	100

1.5. Change of settings

The package is proposed with defaults settings explained above. For any change on the transceiver configuration, refer to the ANALOG User Guide available on our website <https://www.adeunis.com/en/produit/analog-2/>

1.6. Technical specification

1.6.1 ANALOG transceiver

For any information on the technical specifications of the ANALOG transceiver refer to the ANALOG User Guide available online : <https://www.adeunis.com/en/produit/analog-2/>

1.6.2 Current transducer

Technical information on current transducer

Parameters	50 A	100 A	Unit
Nominal input	600	120	A
Max input detection	650	160	A
Nominal output	1000	40	mA
Precision	2	2	+ - %
Linearity	<0.2	≤ 0.2	%
Max sampling resistance	5	10	Ω
Operating temperature	-25 / +60		$^{\circ}\text{C}$
Storage temperature	-30 / +60		$^{\circ}\text{C}$
Fire resistance	ULV94-V0		