



WWW.AMIXAUDIO.COM

AFF16

Afficheur de Pression Acoustique

Acoustic Pressure Level Display



*Manuel Utilisateur
User's Manual*

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Manufacturer: RAMI / AMIX

Equipment type: Sound Level Meter

Model: AFF16

Serial number:

The active pressure transducer for AFF16 is the CAP40, CAP65 or CAP90.

Calibration test and procedure with electric signal

Equivalent level to 1 KHz in dBu for 94dB = -28,7 dBu.

Frequency weighting A: Class 2 following table of IEC61672 -1 June 2003

Frequency weighting Z: Class 2 following table of IEC61672 -1 June 2003

Laboratory equipment for calibration

Audio Precision System one Serial number: SYS 133298

Calibrated by:

Calibration date:

This calibration certificate is valid for Two years from the date above.



SOMMAIRE

⇒ Description	4
⇒ Synoptique	4
⇒ Face avant	5
⇒ Face arrière	6
⇒ Plage de mesure	14
⇒ Liste des erreurs	14
⇒ Caractéristiques	14
⇒ Information	14

SUMMARY

⇒ English :	15
-------------------	----

DESCRIPTION

L'AFF16 est un afficheur de pression acoustique permettant une visualisation simple et efficace des niveaux de pression acoustique ambiants (bars, discothèques, salles de spectacles, salles des fêtes, écoles, cantines, ...).

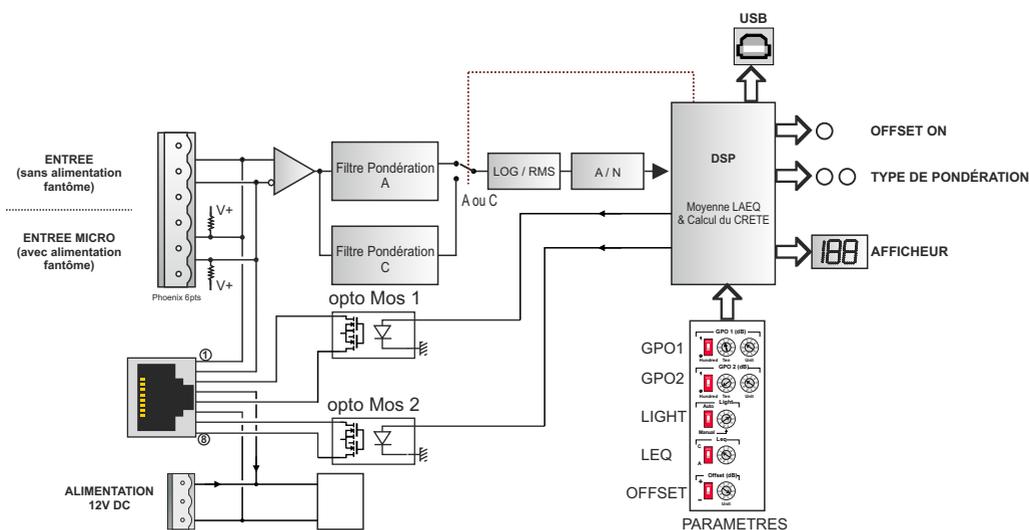
- ⇒ Visualisation sur un grand afficheur unique avec le choix de la pondération A ou C.
- ⇒ Deux sorties GPO1 et GPO2 (sur RJ45) pour le déclenchement d'alarme ou signalisation extérieure.
- ⇒ Fonctionnement seul avec un capteur acoustique ou en esclave d'un limiteur de niveau acoustique type SNA50/SNA60/SNA70.
- ⇒ La configuration est accessible directement sur le panneau arrière à l'aide de mini roues codeuses sans qu'il soit nécessaire de disposer d'un ordinateur, ni d'un logiciel spécifique. Cela permet une intégration rapide et efficace. Une fenêtre plexi transparente et plombable permet de masquer les réglages pour éviter des modifications frauduleuses.

Les réglages accessibles par roue codeuses sont :

- ☑ Le niveau de déclenchement des GPO1 et GPO2
 - ☑ Le réglage de la luminosité de l'afficheur en manuel ou automatique.
 - ☑ Le choix de la courbe de pondération A ou C. Le choix A ou C est visible en face avant.
 - ☑ Le choix du Leq Fast, 1mn, 5mn, 10mn, 15mn, 30mn ou 1 heure
 - ☑ Un réglage permettant un offset de +/- 9dB (cet offset permet de mettre en cohérence le niveau mesuré par le capteur et le niveau du point de mesure théorique). L'enclenchement de l'offset est visible en face avant.
- ⇒ Un port USB permet la mise à jour du firmware.
 - ⇒ Fourni avec son alimentation et un pied rotule pour permettre l'orientation idéale.

L'AFF16 est conçu pour répondre au décret 981 / 43, concernant les lieux musicaux.

SYNOPTIQUE





- A) Affichage de l'évolution de la pression acoustique, paramétrable en pondération A ou C. Il permet aussi l'affichage des codes d'erreurs.

Plage d'affichage de l'écran :

- Fonctionnement avec les capteurs CAP40A, CAP65 ou CAP90A :

- L'affichage sur l'AFF16 varie :
 - de 60 à 120 dB en pondération A
 - de 70 à 130 dB en pondération C
- L'écran affiche 2 traits en dessous de :
 - 60 dB en pondération A
 - 70 dB en pondération C
- L'écran affiche HI au-dessus de :
 - 120 dB en pondération A
 - 130 dB en pondération C



- Fonctionnement avec les capteurs CAP40B ou CAP90B :

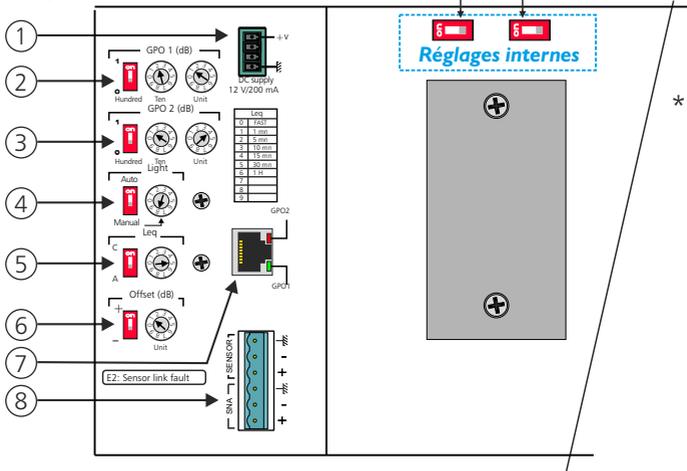
- L'affichage sur l'AFF16 varie :
 - de 40 à 100 dB en pondération A
 - de 50 à 110 dB en pondération C
- L'écran affiche 2 traits en dessous de :
 - 40 dB en pondération A
 - 50 dB en pondération C
- L'écran affiche HI au-dessus de :
 - 100 dB en pondération A
 - 110 dB en pondération C

- B) Témoin lumineux indiquant la présence d'un offset
- C) Témoins lumineux indiquant la pondération (A ou C)
- D) Cellule photo-électrique associé au réglage automatique de la luminosité.

Activation de la plage de mesure

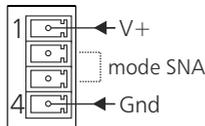
Option

-  de 40 à 100dB en pondération A ⇒ CAP40B/CAP90B
-  de 50 à 110dB en pondération C ⇒ CAP40B/CAP90B
-  de 60 à 120dB* en pondération A ⇒ CAP40A/CAP65A/CAP90A
-  de 70 à 130dB* en pondération C ⇒ CAP40A/CAP65A/CAP90A



1) Embase 4 points mâle débrochable d'alimentation extérieure 12V.

Câblage du connecteur d'alimentation.

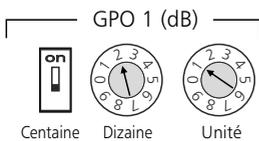


- Si l’AFF16 est branché sur un SNA, reliez le point 2 et 3 de ce connecteur.
- Dans les autres cas, ne pas mettre le strap.

2) Seuil de réglage du GPO 1 disponible en 7 :

- * Ajustage de 60 à 120 dB en pondération A
- * Ajustage de 70 à 130 dB en pondération C

Le Leq pris en compte est le Leq ajusté par 5, et donc aussi le Leq affiché en face avant.

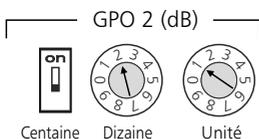


Exemple : 103dB



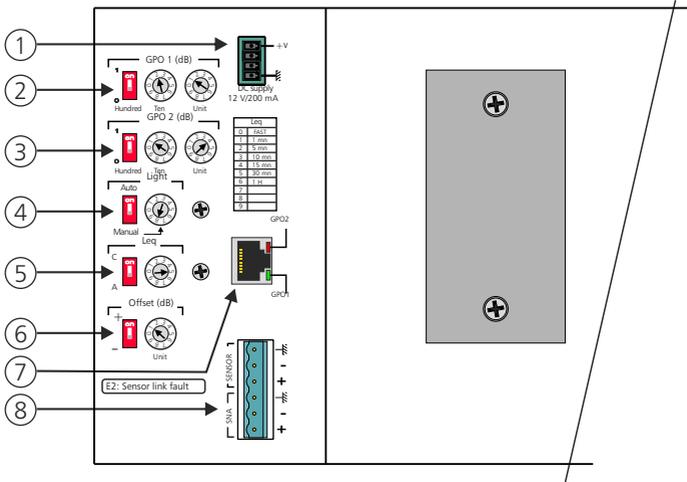
3) Seuil de réglage du GPO 2 disponible en 7 :

- * Ajustage de 60 à 120 dB en pondération A
- * Ajustage de 70 à 130 dB en pondération C



Exemple : 98dB



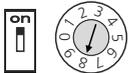


4) Réglage de la luminosité :

La cellule D en face avant mesure la luminosité ambiante.

⇒ Mode auto :

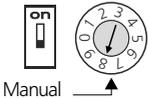
Auto



La position Auto ajustera la luminosité de l’afficheur en fonction de la lumière ambiante, et aussi de la position de la roue codeuse (position 0 pour le minimum jusqu’à 9 pour le maximum)

⇒ Mode manuel :

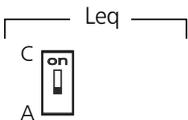
Manual



En position manuelle, seule la position de la roue codeuse agit sur la luminosité (position 0 pour le minimum jusqu’à 9 pour le maximum)

5) L’AFF16 permet de choisir différentes pondérations fréquentielles et pondérations temporelles.

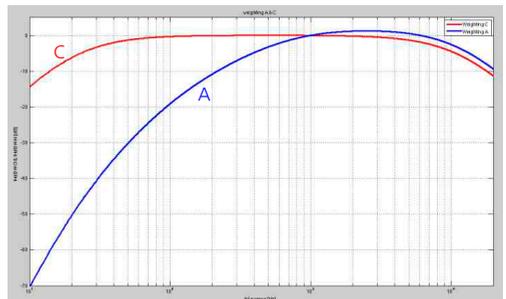
⇒ Pondération fréquentielle :

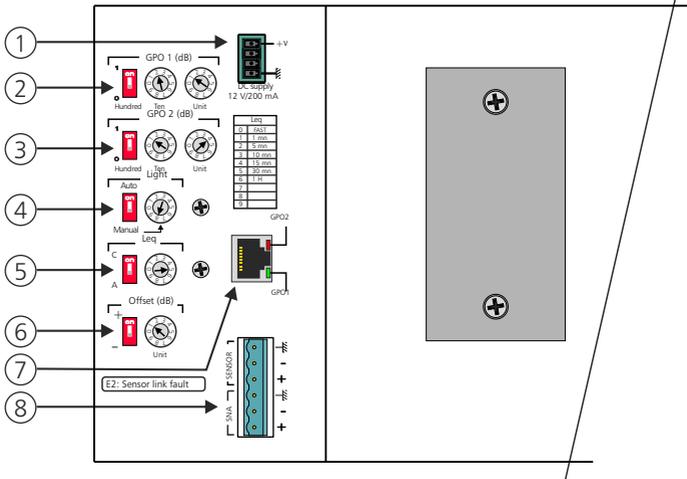


Choix de la pondération C ou choix de la pondération A

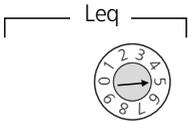
On voit sur l’examen des courbes que l’utilisation de la pondération A élimine beaucoup les graves. La pondération C reflète plus l’importance des graves. C’est la pondération A qui est aujourd’hui reconnue pour les mesures de niveaux sonores.

On parle de plus en plus d’utiliser dans certains cas la pondération C. L’AFF16 permettra de s’adapter si un changement intervenait au niveau des choix de la pondération.





⇒ Pondération temporelle :



La mesure moyenne du niveau sonore est appelé le Leq (pour "Level equivalent"). Le temps suivant l'indication est le temps d'intégration.

Leq	
0	FAST
1	1 mn
2	5 mn
3	10 mn
4	15 mn
5	30 mn
6	1 H
7	
8	
9	

Suivant la position de la roue codeuse (0 à 6), les Leq ci-après sont sélectionnables : Fast, 1mn, 5 mn, 10mn, 15mn, 30mn, 1H.

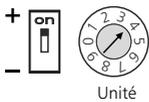
6) Réglage de l'offset

L'AFF16 dispose d'un capteur de pression déporté. En effet, le point de mesure est souvent différent du point d'affichage. D'autre part il est souvent difficile d'implanter le capteur exactement au même endroit que celui où on souhaite faire la mesure.

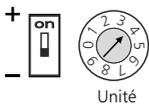
La pression acoustique peut donc être différente entre le point idéal de mesurage et l'endroit où se trouve réellement le capteur.

Le réglage d'offset permet de décaler la valeur de la mesure en plus ou moins, et dB par dB.

Exemples:

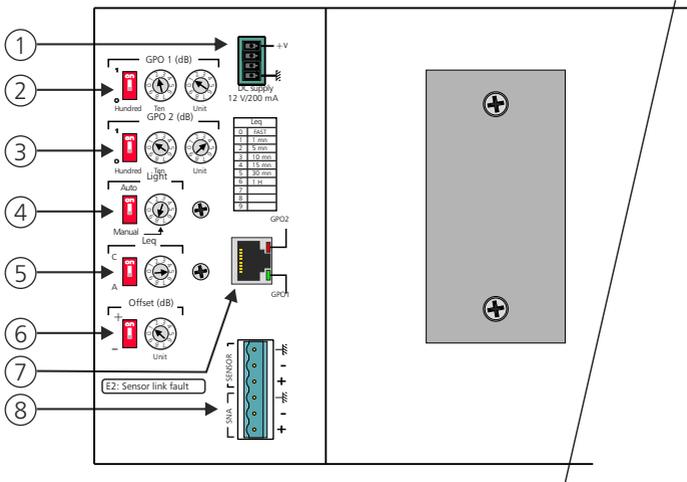


Le switch sur + ajoute à la mesure le nombre de dB affiché par la roue codeuse. Dans ce cas +4dB.



Le switch sur - enlève à la mesure le nombre de dB affiché par la roue codeuse. Dans ce cas -4dB.

Dans le cas où l'on ne souhaite pas utiliser cette fonction "OFFSET", il suffit de positionner la roue codeuse sur 0 (dans ce cas peu importe la position + ou -)

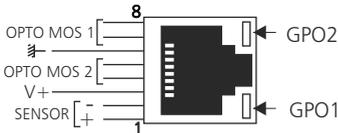


Pour déterminer cette valeur d'offset :

Il suffit d'utiliser le capteur en le déplaçant et en présence évidemment du bruit à mesurer.

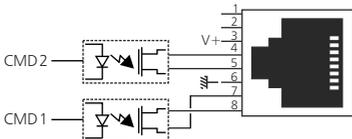
- a- Choisir une valeur de Leq de 1 mn avec la roue codeuse 5.
- b- Placer le capteur au niveau souhaité de mesurage (c'est souvent l'endroit le plus bruyant). Attendre 2 mn
Noter la valeur de l'affichage (par exemple 95 dB)
- c- Placer le capteur à l'endroit où il sera fixé. Attendre au moins 2 mn
Noter la valeur de l'affichage (par exemple 92 dB)
- d- Si on note par exemple que la valeur indiquée est de 3 dB inférieure à la première mesure, il suffit alors de positionner le switch sur + et la roue codeuse sur 3 dB pour rajouter 3 dB. L'affichage indiquera donc $92\text{dB} + 3\text{dB} = 95\text{dB}$, et c'est la valeur que l'on souhaite afficher. Ceci est valable pour n'importe quelle valeur comprise entre +/- 9dB.

7) Embase RJ45 contenant des sorties relais OPTO MOS qui correspondent aux dépassements du niveau d'alarme.



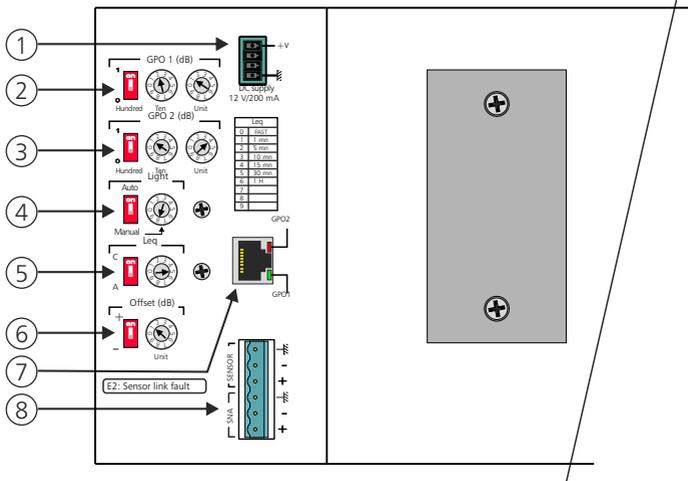
Les Leds GPO1 et GPO2 visualisent l'état de GPO1 et GPO2 .

Câblage interne des OPTO MOS

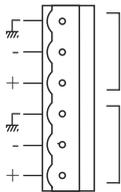


Remarque :

Chaque OPTO MOS peut être assimilé à un relais et en possède tous les avantages (signaux alternatifs possibles, pas de câblage). Une limitation en courant est incluse et fixée à 200mA.



8) Embase 6 points mâle débrochable.



Pour CAP 40, CAP65, ou CAP90 (avec alimentation fantôme)

⇒ c'est l'AFF16 qui alimente le capteur en alimentation fantôme

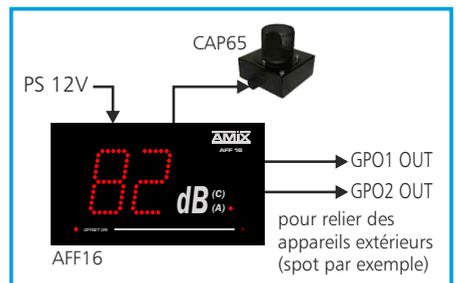
Pour SNA (sans alimentation fantôme)

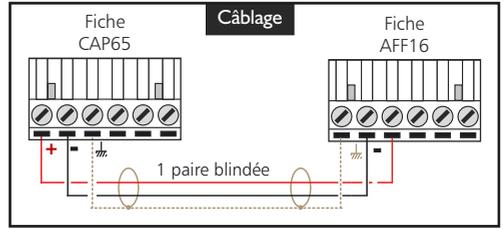
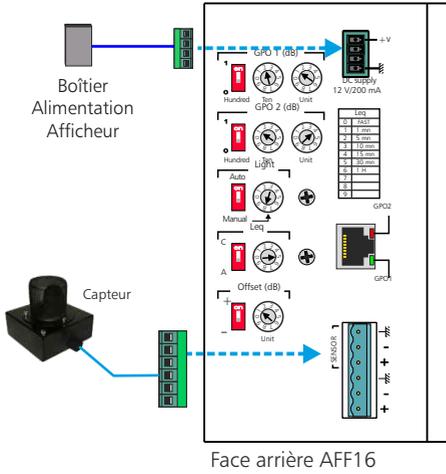
⇒ c'est le SNA qui alimente le capteur, donc on n'utilise pas dans ce cas l'alimentation fantôme interne

Câblage en autonome

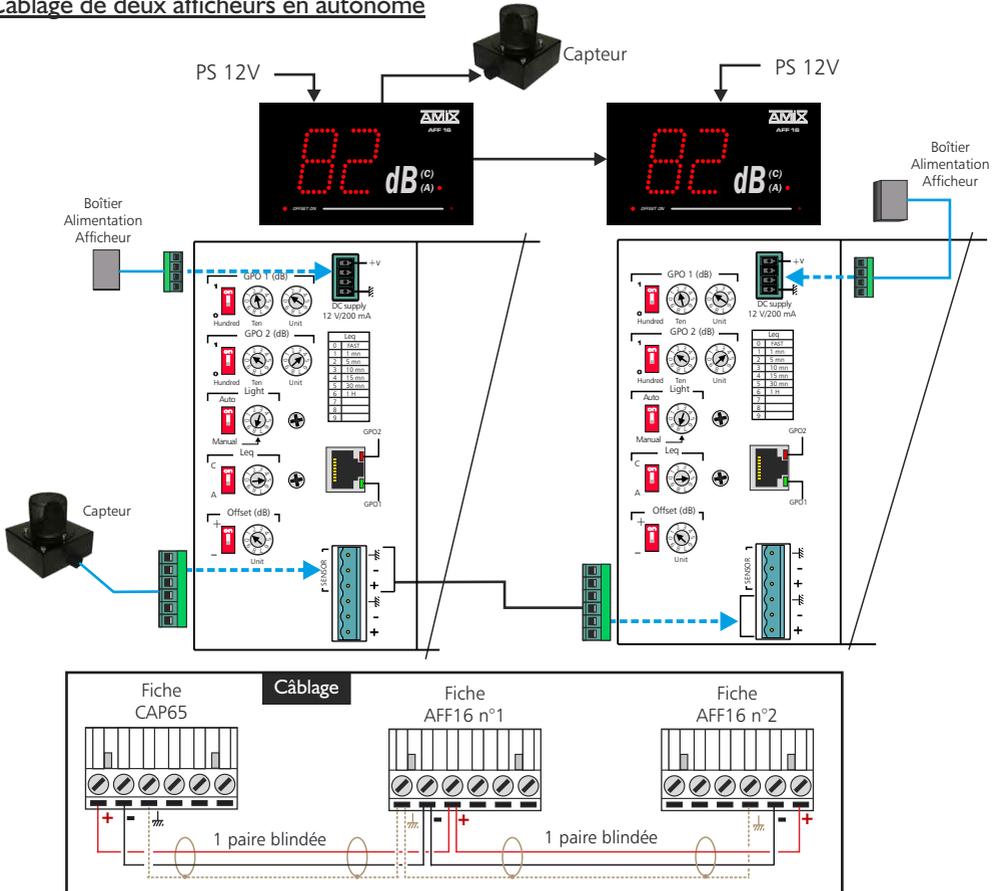
Il est recommandé d'établir tous les raccordements avant de mettre l'appareil sous tension.

- ⇒ Branchez le capteur (CAP65, CAP40 ou CAP90) à l'afficheur AFF16.
- ⇒ Pour alimenter l'afficheur, connectez le à l'alimentation fournie.
- ⇒ Pour une première utilisation, n'oubliez pas de paramétrer votre appareil (réglage en face arrière)
- ⇒ Si vous souhaitez exploiter les boucles sèches de sortie, utilisez un câble ethernet. Connectez la sortie GPO1/GPO2 de votre AFF16 à un afficheur AFF04, ou connectez les sorties GPO1 et GPO2 de votre afficheur à des appareils extérieurs, comme par exemple un spot, un gyrophare... Dans le cas contraire, ne rien connecter.

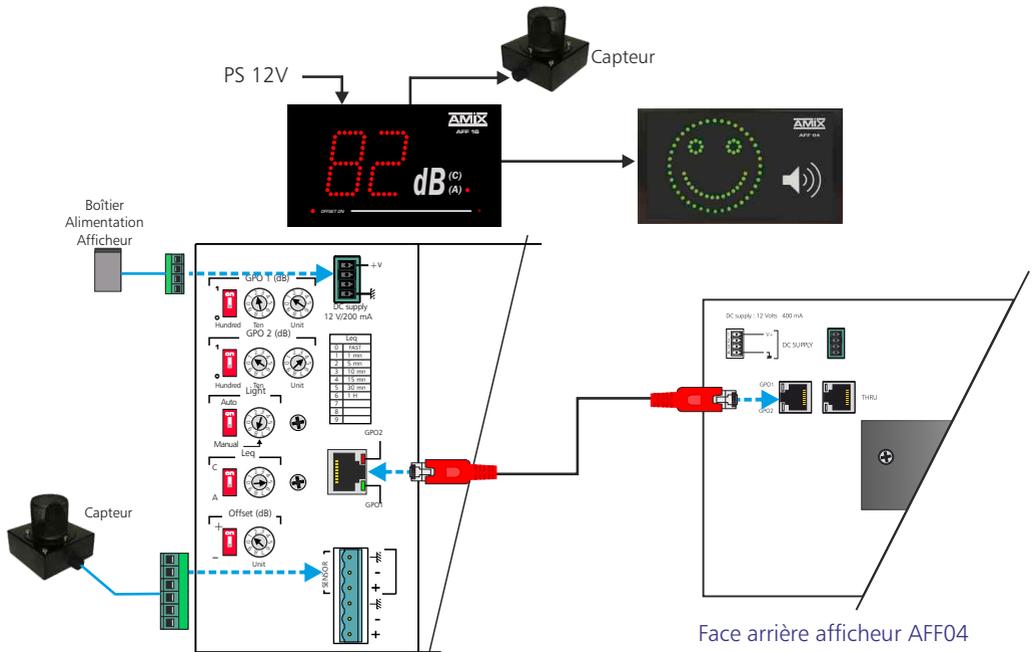




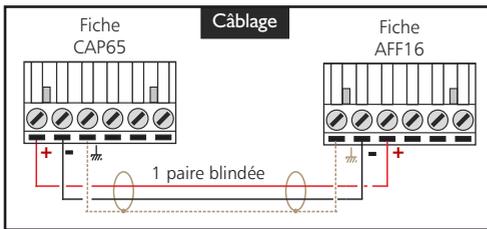
Câblage de deux afficheurs en autonome



Câblage avec un afficheur AFF04 :



Face arrière afficheur AFF04



- Reliez l'AFF16 et l'AFF04 avec un câble RJ45.
- Connectez le capteur CAP65 à l'afficheur AFF16.
- Pour alimenter l'ensemble, connectez l'afficheur AFF16 à l'alimentation fournie.

Sur l'afficheur AFF16 :

- Le seuil du GPO1 correspond au seuil de la position B de l'afficheur.
- Le seuil du GPO2 correspond au seuil de la position C de l'afficheur.

Les leds GPO1 et GPO2 visualisent l'état des GPO1 et GPO2.

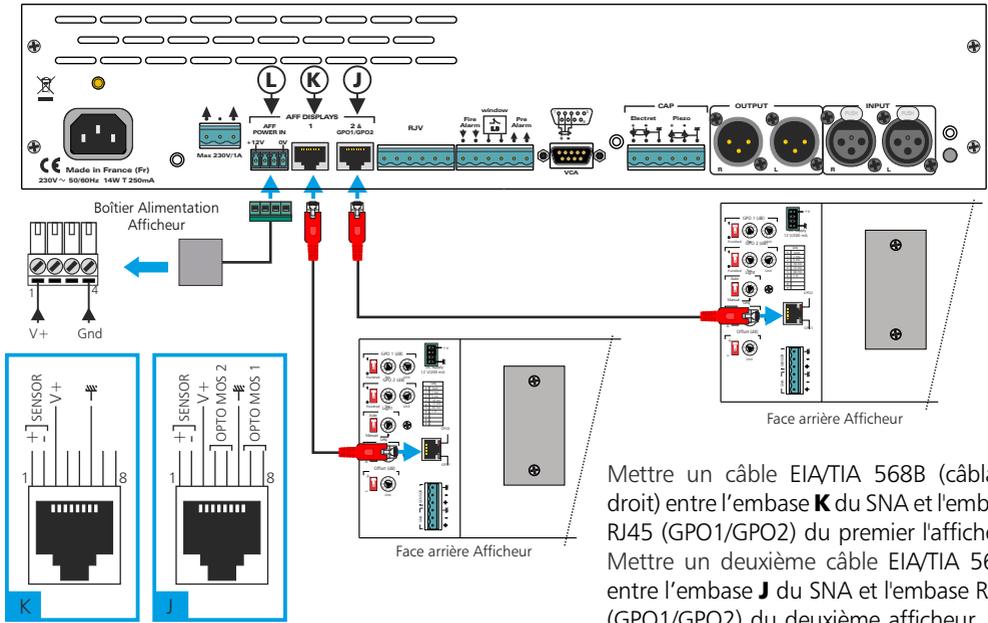
Attention : le seuil GPO1 doit être inférieur au seuil GPO2.

Position A		"l'ambiance sonore est en dessous du seuil"
Position B		"l'ambiance sonore est au niveau du seuil"
Position C		"l'ambiance sonore est 3 dB au-dessus du seuil"

Câblage avec un SNA50-3 ou SA70-3 :

Il est possible de connecter 2 afficheurs directement sur le SNA. Un seul boîtier d'alimentation afficheur est nécessaire.

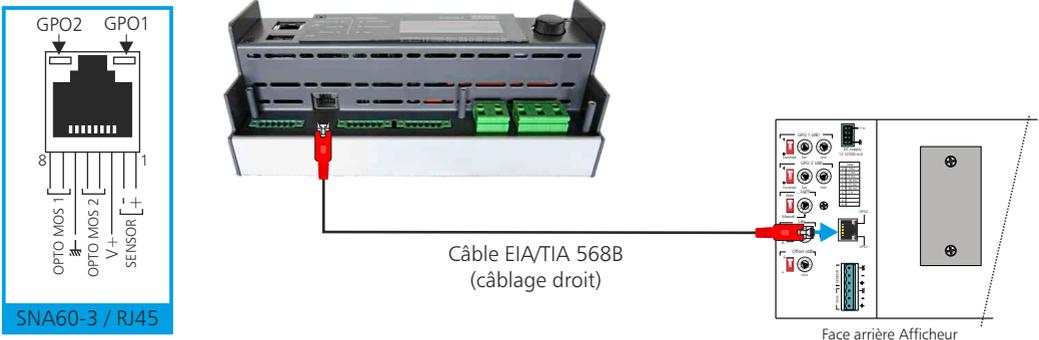
Note : Si vous voulez connecter plus de 2 afficheurs ou des accessoires connectables, alors nous consulter.



Attention : Ne pas connecter d'ordinateur sur ces prises, sur-risque de dommages sur votre carte réseau.

Mettre un câble EIA/TIA 568B (câblage droit) entre l'embase **K** du SNA et l'embase RJ45 (GPO1/GPO2) du premier l'afficheur. Mettre un deuxième câble EIA/TIA 568B entre l'embase **J** du SNA et l'embase RJ45 (GPO1/GPO2) du deuxième afficheur. Ces câbles véhiculent à la fois l'alimentation et la modulation de mesure.

Câblage avec un SNA60-3 :



Câble EIA/TIA 568B (câblage droit)

PLAGE DE MESURE

- ⇒ En pondération A, la plage de mesure des Leq est de 60 dB à 120 dB avec le CAP40A, CAP65 ou le CAP90A.
Cependant, il est possible d'avoir en option une plage de mesure allant de 40 dB à 100 dB avec le CAP40B ou le CAP90B.
- ⇒ En pondération C, En pondération A, la plage de mesure des Leq est de 70 dB à 130 dB avec le CAP40A, CAP65 ou le CAP90A.
Cependant, il est possible d'avoir en option une plage de mesure allant de 50 dB à 110 dB avec le CAP40B ou le CAP90B.

LISTE DES ERREURS

Liste des erreurs pouvant être affichées sur l'afficheur central.

E2 : Défaut liaison capteur.

CARACTERISTIQUES

AFF16 : Sonomètre intégrateur

- ⇒ Pondération A : Classe 2 suivant IEC61672-1 juin 2003
- ⇒ Pondération C : Classe 2 suivant IEC61672-1 juin 2003

CAP65 : Capteur de pression acoustique

- ⇒ Pondération fréquentielle A : Classe 2 selon la norme IEC61672-1 Juin 2003
- ⇒ Pondération fréquentielle Z: Classe 2 selon la norme IEC61672-1 Juin 2003

Alimentation Courant Continu:	12 Volts, 200mA
Dimensions :	265 x 150 x 35 mm
Poids :	2 kg (AFF + Capteur + Pied)

INFORMATIONS

Attention !!!

- Ne jamais démonter l'équipement, sans avoir pris la précaution de débrancher le cordon d'alimentation.
- Eviter l'exposition à de trop fortes températures.
- Ne jamais exposer l'alimentation et l'appareil à la pluie, la neige ou à l'humidité.
- Ne pas obstruer les ouïes d'aération.

L'AFF16 est conforme aux normes suivantes :

EN60065, EN55013, EN55020, EN60555-2, et EN60555-3, d'après les dispositions de la directive 73/23/EEC, 89/336/EEC et 93/68/EEC.



SUMMARY

⇒ Description	16
⇒ Block diagram	16
⇒ Front panel	17
⇒ Rear panel	18
⇒ Measuring range	26
⇒ Error listing	26
⇒ Specifications	26
⇒ Information	26

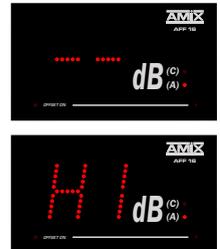


Acoustic pressure tendency display under A or C weighting. It can display error codes.

Display range :

- Operation with sensors CAP40A, CAP65 and CAP90A:

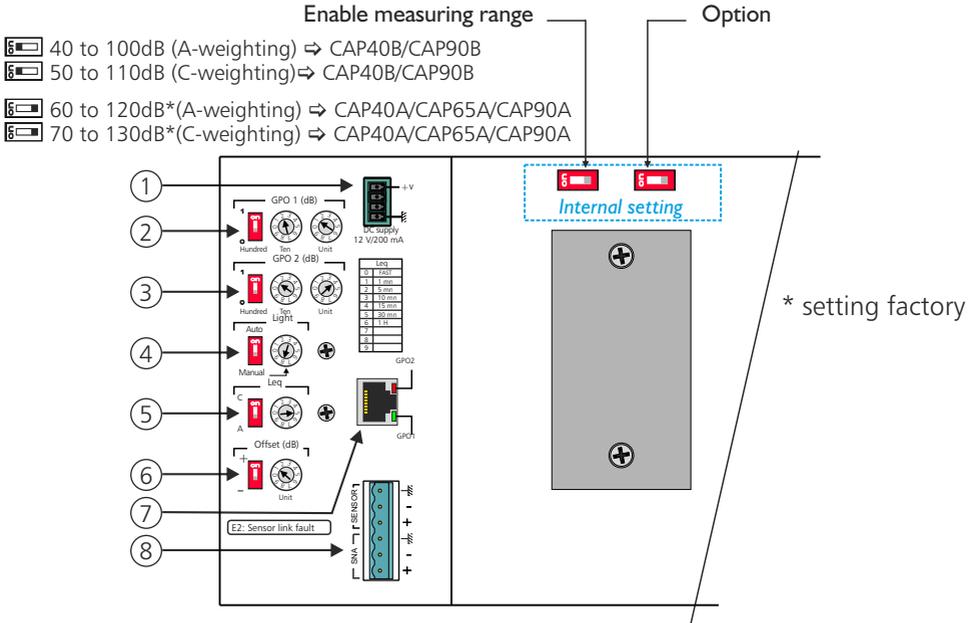
- The display on the AFF16 ranges:
 - 60 to 120 dB A-weighting
 - 70 to 130 dB C-weighting
- The screen displays two lines below:
 - 60 dB A-weighting
 - 70 dB C-weighting
- The screen displays **HI** above:
 - 120 dB A-weighting
 - 130 dB C-weighting



- Operation with sensors CAP40B and CAP90B:

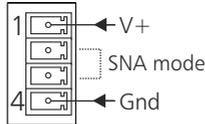
- The display on the AFF16 ranges:
 - 40 to 100 dB A-weighting
 - 50 to 110 dB C-weighting
- The screen displays two lines below:
 - 40 dB A-weighting
 - 50 dB C-weighting
- The screen displays **HI** above:
 - 100 dB A-weighting
 - 110 dB C-weighting

- B) Offset indicator.
- C) A or C weighting indicators.
- D) Automatic luminosity control photo cell.



1) 4 points external power supply 12V.

Power supply connector wiring.

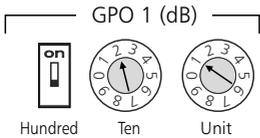


- If AFF16 is connected to a SNA, link 2 and 3 of this connector.
- Otherwise don't link 2 and 3.

2) GPO1 setting threshold available 7:

- * Adjustment of 60dB to 120dB (A-weighting)
- * Adjustment of 70dB to 130dB (C-weighting)

The Leq is the Leq adjusted 5, and therefore the Leq displayed on the front panel.

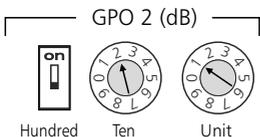


Example: 103dB

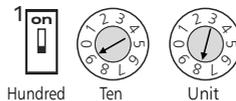


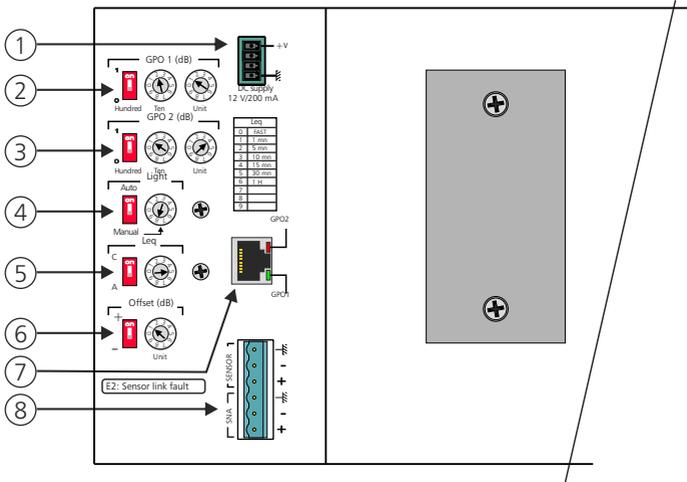
3) GPO2 setting threshold available 7:

- * Adjustment of 60dB to 120dB (A-weighting)
- * Adjustment of 70dB to 130dB (C-weighting)



Example: 98dB



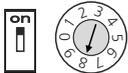


4) luminosity control:

The cell (D) (front panel) measures the ambient brightness.

⇒ Automatic mode:

Auto



The auto mode will adjust the brightness of the display according to the ambient light, and also the position of the encoder wheel (position 0 for the minimum to 9 for the maximum)

⇒ Manual mode:

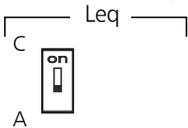


Manual

In the manual position, only the position of the encoder wheel operate on the brightness (position 0 for minimum to 9 for the maximum).

5) AFF16 can choose different frequency weightings and time weightings.

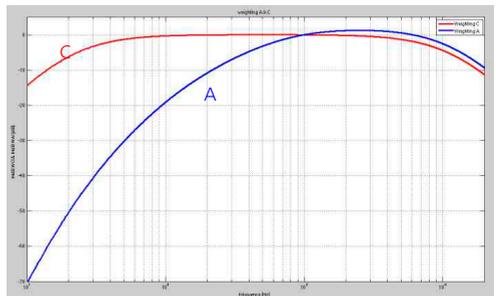
⇒ Frequency weighting:

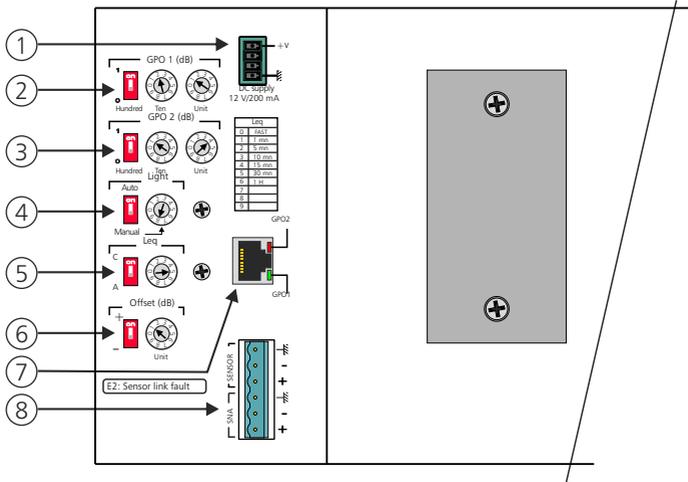


Choice of C weighting or A weighting choice.

Seen on curves examination that the use of A weighting eliminates the bass. C weighting reflects the importance of bass. This is the A weighting that is now recognized for measuring the sound levels.

We hear more and more use in some cases the C weighting. The AFF16 will adapt if a change occurs at the choice of the weighting.



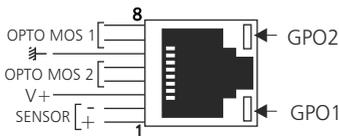


To determine the offset value:

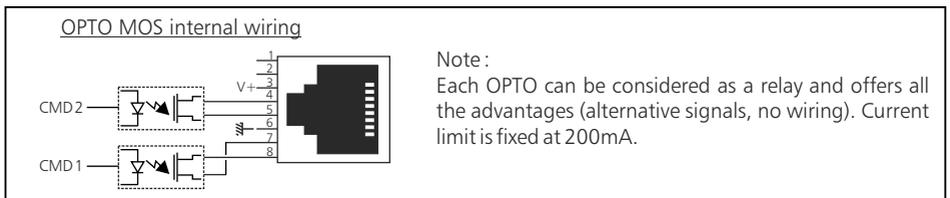
Just use the sensor moving in the presence of noise to measure.

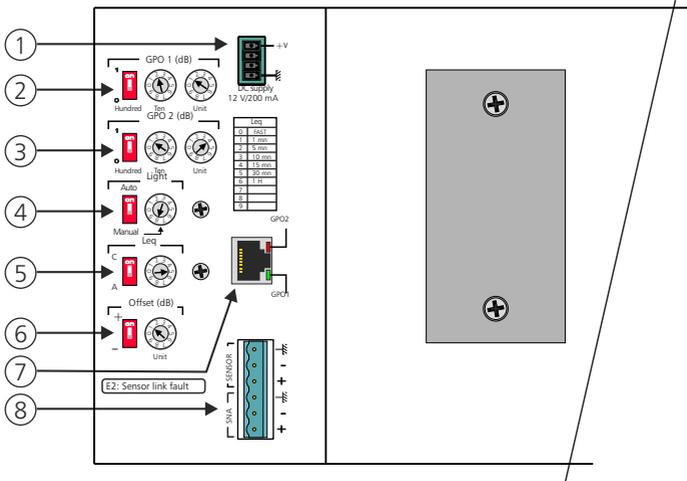
- Select a value Leq 1 min with the encoder 5.
- Position the sensor at the desired measurement level (often the noisiest place). Wait 2 minutes. Note the value of the display (for example 95 dB)
- Place the sensor where it will be fixed. Wait at least 2 minutes. Note the value of the display (for example 92 dB)
- If there is such that the value is 3 dB lower than the first measure, then simply set the switch to + and the encoder wheel on 3dB to add 3 dB. The display will then show $92\text{dB} + 3\text{dB} = 95\text{dB}$, and it is the value that you want to display. This applies to any value between + / - 9dB.

7) RJ45 opto mos relay output connector corresponding to alarm level exceeding.

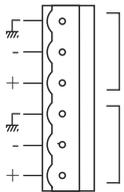


Leds GPO1 and GPO2 display GPO1 and GPO2 state.





8) 6 points male removable connector.



From CAP 40, CAP65 or CAP90 (with phantom supply)

⇒ it's AFF16 that feeds the sensor with phantom power

From SNA (without phantom supply)

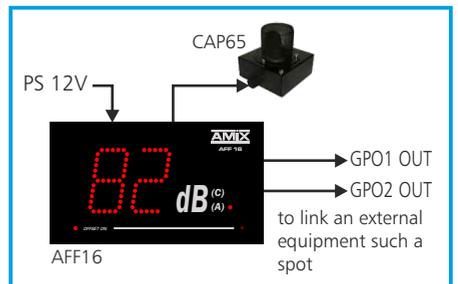
⇒ The sensor is supplied by SNA, so is not used in this case the internal phantom power

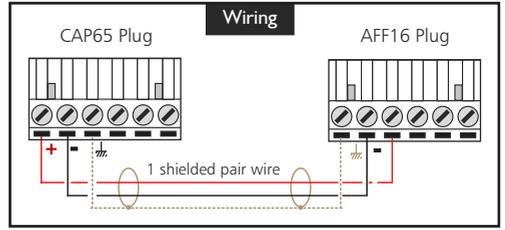
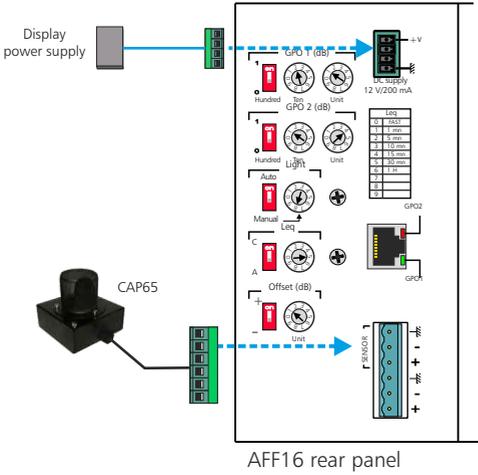
Stand alone integration

It is good practice to plug in all the equipments before power on.

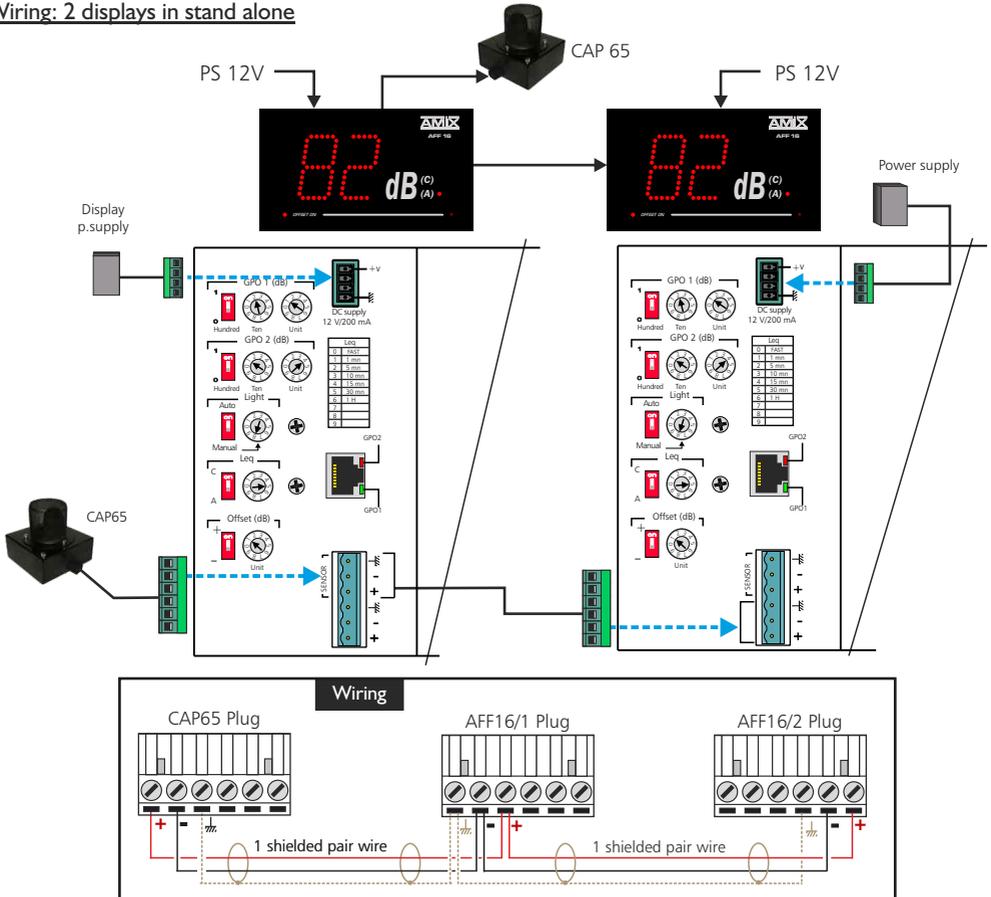
- ⇒ Plug the sensor (CAP40, CAP65 or CAP90) to AFF16.
- ⇒ Connect AFF16 to the power supply.
- ⇒ For the first time, do not forget to set your device (setting in rear panel)
- ⇒ If you intend to use the dry loop outputs, use an other RJ45 wire. Connect GPO1/GPO2 output to an AFF04 display, or connect GPO1 and GPO2 outputs to the remote equipment such as a spot...

Otherwise make no connection.

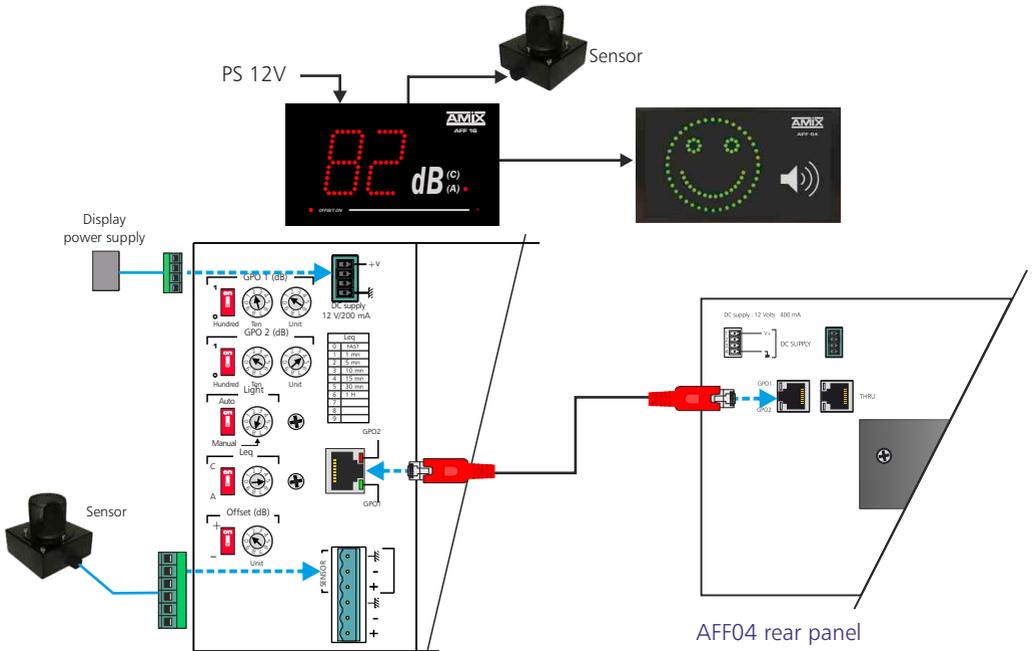




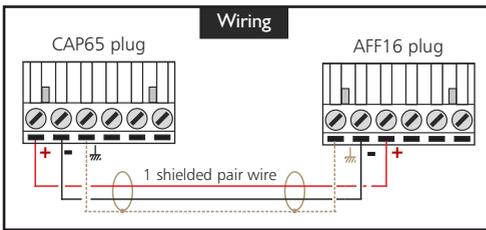
Wiring: 2 displays in stand alone



Wiring with an AFF04 display



AFF04 rear panel



- Connect AFF16 and AFF04 with a cable RJ45.
- Connect the sensor CAP65 to the AFF16 display.
- Connect AFF16 to the supplied power.

GPO1 and GPO2 leds display the state of GPO1 and GPO2.

- The GPO1 threshold corresponds to position B threshold of the display.
- The GPO2 threshold corresponds to position C threshold of the display.

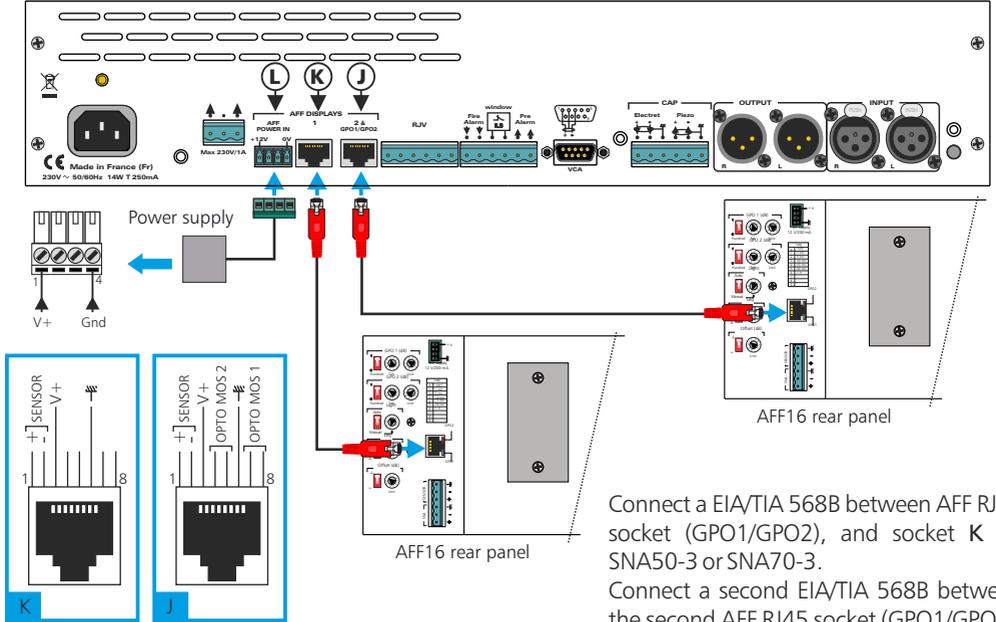
Attention : GPO1 threshold must be below the GPO2 threshold ($GPO1 < GPO2$)

Position A		The pictogram smile. Noise is -3dB below the setpoint.
Position B		Pictogram winces. Noise is between - 3dB and 0 dB of the setpoint.
Position C		The pictogram is sad. Noise is +3dB above the setpoint.

Wiring with SNA50-3 or SNA70-3 :

You can connect two displays directly on the SNA. **One** display power supply box is needed.

Note: If you want to connect more than two displays or connectable accessories, then please contact us.

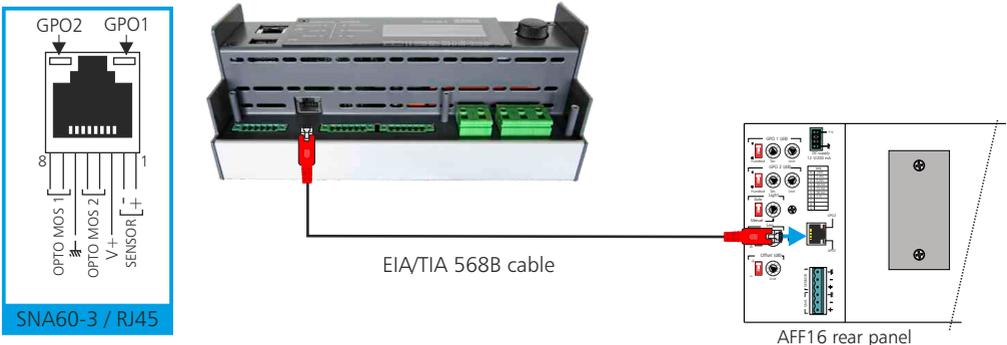


Connect a EIA/TIA 568B between AFF RJ45 socket (GPO1/GPO2), and socket K on SNA50-3 or SNA70-3.

Connect a second EIA/TIA 568B between the second AFF RJ45 socket (GPO1/GPO2), and socket J on SNA50-3 or SNA70-3. This wiring handles power supply and measuring audio.

Caution: Do not connect any computer to this jack, excess risk of damage to your network adapter.

Wiring with SNA60-3 :



SNA60-3 / RJ45

MEASURING RANGE

- ⇒ With A weighted, Leq level range is from 60 to 120dB(A) (with CAP40A, CAP65 or CAP90A sensor)
However, it is possible, as an option, to measure from 40 to 100dB(A) (with CAP40B or CAP90B sensor)
- ⇒ With C weighted, Leq level range is from 70 to 130dB(C) (with CAP40A, CAP65 or CAP90A sensor)
However, it is possible, as an option, to measure from 50 to 110dB(C) (with CAP40B or CAP90B sensor)

ERROR LISTING

Error listing which can be displayed by control display.

E2 : Sensor link defect

SPECIFICATIONS

AFF16: Integrating soundlevel meter

- ⇒ A weighting: Class 2 according to IEC61672-1 juin 2003
- ⇒ C weighting: Class 2 according to IEC61672-1 juin 2003

CAP65: Active pressure transducer

- ⇒ Frequency weighting A : Class 2 according to IEC61672-1 Juin 2003
- ⇒ Frequency weighting Z: Class 2 according to IEC61672-1 Juin 2003

Power supply: 12 Volts, 400mA

Dimensions: 265 x 150 x 35 mm

Weight: 2 kg (AFF + Sensor + stand)

INFORMATIONS

Warning !!!

- ⇒ Never use this equipment without proper grounding.
- ⇒ Never open the case without disconnecting mains
- ⇒ Avoid high temperature exposure.
- ⇒ Never expose the equipment to rain, snow or moisture.

AFF16 complies with :

EN60065, EN55013, EN55020, EN60555-2, and EN60555-3, according to 73/23/EEC, 89/336/EEC and 93/68/EEC.



7 RUE RAOUL FOLLEREAU
77600 BUSSY SAINT GEORGES - FRANCE
Tél. : +33 (0)1 64 66 20 20 - Fax : +33 (0)1 64 66 20 30
Email : amix@amixaudio.com

www.amixaudio.com