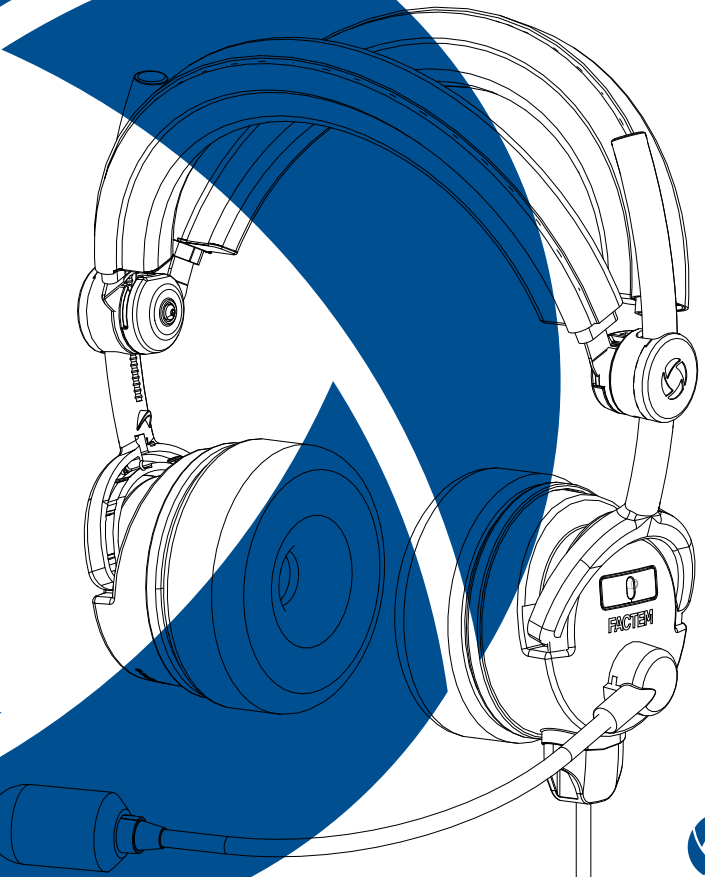
FL20 USER MANUAL
MANUEL D'UTILISATION FL20



FACTEM

FL20 USER MANUAL

EN FR

TABLE OF CONTENTS

1. Important safety information **3**
1.1. Prevent accidents and risks to health 3
1.2. Prevent product damage and malfunction 3
1.3. Operation 4
2. General description **4**
3. Operation **5**
3.1. Adjusting the headset 5
3.2. Adjusting the microphone position (FL20 IA & FL20 P) 5
3.3. Flip-away eardome 6
3.4. Adjusting microphone sensitivity (FL20 IA & FL20 P) 6
3.5. Using the ANR function 7
4. Cleaning and maintenance **7**
4.1. Warning 7
4.2. Replacing the earpads 8
4.3. Replacing the headband pads 8
5. FL20 range **9**
6. Accessories **9**
7. Technical specifications **10**
7.1. Headphones 10
7.2. Microphone 10
7.3. Acoustics 10
7.4. General 10
7.5. Wiring 11
8. Warranty and compliance **12**

I. IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Read this manual thoroughly before you use the product. Always include this manual when you give this product to third parties. This instruction manual is also available on the website www.factem.com.

1.1. Prevent accidents and risks to health

• Always maintain a distance of at least 10cm between the eardomes and pacemakers or implantable defibrillators (ICDs) in the cockpit because these products generate permanent magnetic fields.
• The headset may have an effect on magnetic compasses.
• Keep the product, accessories and packaging parts out of reach of children to avoid ingestion.
• When active noise reduction (ANR) is activated, typical aircraft sounds (for example engines, propellers, alarms etc.) may seem different. Before using the headset, verify that with ANR activated these sounds can be heard and recognised. Adjust the dashboard volume to a level which allows these audio signals to be heard properly.
• This product is capable of producing acoustic pressure greater than 85dB (A). In many countries, 85dB (A) is the maximum legally admissible level for continuous exposure to sound during the working day. Do not listen at an elevated volume for long periods of time, in order to avoid hearing damage.

1.2. Prevent product damage and malfunction

• Keep the product dry and do not expose it to extreme temperatures (hairdryer, heating element, extended exposure to the sun etc.) in order to avoid corrosion and deformation.
• Only clean the product with a soft, dry cloth. Never repair or attempt to repair a faulty product yourself. Contact FACTEM. Only replace the product parts for which the replacement instructions are described in this manual. All other parts of the product must be replaced by a certified repair partner.
• Only use accessories and replacement parts from FACTEM.

FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

1.3. Operation

The intended operation of the product involves:
• Having read and understood this manual, particularly the chapter “Important safety information” on page 3.
• Only using the product in the conditions and limitations described in this manual.
“Incorrect usage” means using the product in a way not described in this manual.

2. GENERAL DESCRIPTION

The FL20 headset range consists of 3 versions: an IA version with ANR (Active Noise Reduction), a passive version and a receiver-only version. These models feature wide band dynamic drivers and a noise cancelling microphone suited for use in aircraft cockpits.

Features:

• Lightweight and strong (fibreglass-reinforced material).
• Comfortable thanks to its memory foam ear cups.
• Completely adjustable.
• Individually adjustable two-arm headband.
• Flip-away eardome enabling one ear to be freed up without removing the set.
• Reversible headset: left or right microphone positioning.
• Replaceable microphone and cable for quick and easy repair.
• ETSO C139a Certification.
• 4 year warranty.

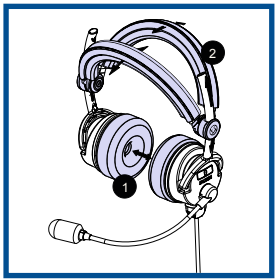
IA version with ANR (Active Noise Reduction):

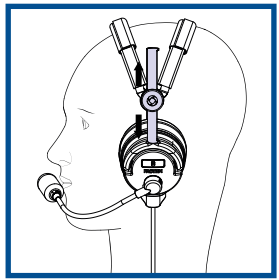
• ANR reduces the ambient noise level by up to 20dB, improving comfort and intelligibility. This function can be deactivated by an ON/OFF button on the microphone-fitted eardome. An indicator illuminates when ANR is active.
• ANR Powered by the aircraft Intercom system.

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

3. OPERATION

3.1. Adjusting the headset





Place the set on the head by pulling the eardomes apart 1, and centring them on the ears, then adjust the height of the stems and the position of the headbands 2 to change support points.

3.2. Adjusting the microphone position (FL20 IA & FL20 P)

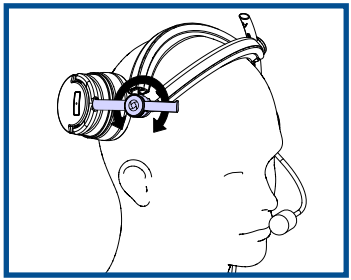




Place the microphone in front of the mouth, at a distance less than 2cm away and orient it so “Talk” faces the mouth. Rotating the arm enables the headset to be worn with the microphone on the right or left side.

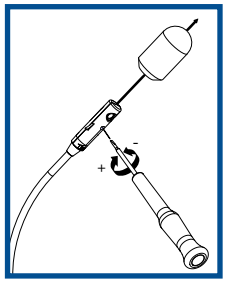
FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

3.3. Flip-away eardome



The eardome without the microphone can be pulled back to free up the ear.

3.4. Adjusting microphone sensitivity (FL20 IA & FL20 P)



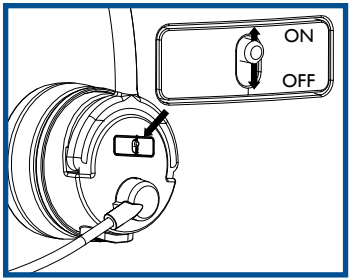
The sensitivity of the microphone can be adjusted:

- Remove the windshield.
- Use a mini flathead insulated screwdriver*.
- Adjust the sensitivity of the microphone to the desired level.

*We recommend using a screwdriver measuring 0.3x1.8mm.

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

3.5. Using the ANR function



To activate the ANR function, flip the switch upwards on the microphone-equipped eardome. The LED indicator on the opposite eardome will illuminate.

4. CLEANING AND MAINTENANCE

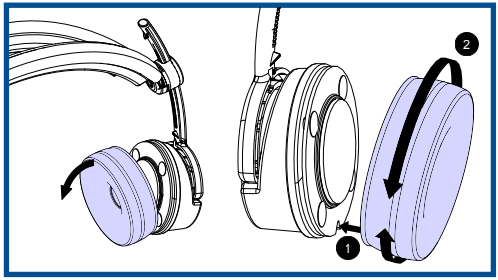
4.1. Warning

The use of liquids is prohibited. Liquids can penetrate the headset and cause short-circuits. Cleaning agents can also cause damage to the product.

Before any cleaning, ensure that the headset is disconnected.
Use a soft cloth to clean the headset.

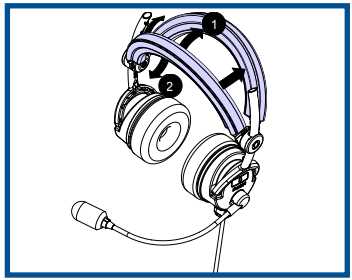
MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

4.2. Replacing the earpads



For hygiene and comfort, it is recommended to replace the earpads at least once per year. To remove an earpad, pull firmly on the side to release it from the eardome. Insert the lip behind the earpad into the eardome groove ❶ and rotate it competely round to fully install it ❷.

4.3. Replacing the headband pads



For hygiene and comfort, it is recommended to replace the headband pads at least once per year. Open up the pad ❶ and remove it from the headband ❷. Put on place the new pad, and close it over the headband.

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

5. FL20 RANGE

			Connector				Insulation	
Commercial Ref.	Part Number	Mic.	XLR5	PJ-055 PJ068	Neut.8	PJ-055	Passive	ANR
FL20-IA-16-70X5	245038971-01	√	√					√
FL20-IA-16-70N8	FL20-10A10N8	√			√			√
FL20-IA-16-70P2	FL20-10A10P2	√		√				√
FL20-P-16-70X5	245038968-01	√	√				√	
FL20-P-16-70N8	FL20-10P10N8	√			√		√	
FL20-P-16-70P2	FL20-10P10P2	√		√			√	
FL20-L-16-00P5	245039019-01					√	√	
FL20-L-16-00X5	FL20-10L10X5		√				√	
FL20-L-16-00N8	FL20-10L10N8				√		√	

6. ACCESSORIES

Commercial Ref.	Part Number	Description
FL20100	245041176	Set of 2 earpads
FL20200	245041184	Set of 2 headband pads
FL20900	245042293	Protective case
A69006	245041197	Set of 10 microphone windscreens

FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

7.1. Headphones

Type	On-ear
Impedance	600Ω Mono
Frequency response	20Hz-12000Hz
Sensitivity	92 +/- 5dBA
Distortion	<1% at 400 Hz, 110dB

7.2. Microphone

Electret	Noise cancellation
Sensitivity	400mV +/- 3dB at 114dB SPL
Frequency response	300Hz - 7000Hz
Distortion	< 5% at 114dB SPL
Power	8-16VDc (through the microphone wires)
Impedance	20Ω

7.3. Acoustics

ANR effectiveness	>20dB at 150Hz

7.4. General

Weight	250g (without cord)
Cord length	2m
ANR power	12 to 35VCC

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

7.5. Wiring

CS20-10-20X5 Cable



PIN	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo / (DC-)
3	Microphone Hi
4	Microphone Lo
5	Power Supply (DC+)

CS20-10-20P5 Cable



PIN	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo

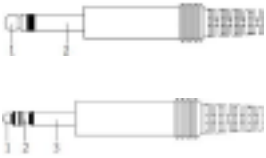
CS20-10-20N8 Cable



PIN	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo
3	-
4	Microphone Lo
5	Microphone Hi
6	-
7	(DC-)
8	Power Supply (DC+)

FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

CS20-10-20P2 Cable



PIN	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo (DC-)
-	-
1	Power Supply (DC+)
2	Microphone Hi
3	Microphone Lo

8. WARRANTY AND COMPLIANCE

Warranty

FACTEM guarantees the product for 4 years. Warranty conditions are available on the site www.factem.com

Statement of compliance

- RoHS Directive
- Reach Directive

ETSO

ETSO/TSO C139a

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • All rights reserved. This document does not constitute a contractual agreement by FACTEM. Do not reproduce.

TABLE DES MATIÈRES

1.Informations de sécurité importantes **14**
1.1. Prévenir les problèmes de santé et les accidents 14
1.2. Prévenir les dommages au produit et les dysfonctionnements 14
1.3. Utilisation 15
2.Description générale **15**
3.Utilisation **16**
3.1. Ajuster le casque 16
3.2. Régler la position du microphone (FL20 IA & FL20 P) 16
3.3. Escamoter la cavité 17
3.4. Ajuster la sensibilité du microphone (FL20 IA & FL20 P) 17
3.5. Utiliser la fonction ANR 18
4.Nettoyage et entretien **18**
4.1. Précautions 18
4.2. Remplacement des oreillettes 19
4.3. Remplacement des coussins d'arceau 19
5. Gamme FL20 **20**
6. Accessoires **20**
7. Caractéristiques techniques **21**
7.1. Écoute 21
7.2. Microphone 21
7.3. Acoustique 21
7.4. Général 21
7.5. Câblage 22
8. Garantie et conformités **23**

1.INFORMATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Lire attentivement ce manuel d'instructions avant d'utiliser le produit. Toujours inclure ce manuel lorsque vous transmettez le produit à des tiers. Ce manuel d'utilisation est également disponible sur le site www.factem.com.

1.1. Prévenir les problèmes de santé et les accidents

• Toujours maintenir une distance d'au moins 10 cm entre les cavités et des stimulateurs cardiaques ou des défibrillateurs implantés dans le cockpit, car les produits génèrent des champs magnétiques permanents.
• Le casque peut avoir un effet sur les compas magnétiques.
• Garder le produit, les accessoires et les pièces d'emballage hors de portée des enfants pour éviter qu'ils les ingèrent.
• Lorsque la réduction de bruit active (ANR) fonctionne, les sons typiques d'aéronef (par exemple ceux des moteurs, des hélices, des alarmes, etc.) peuvent sembler différents. Avant d'utiliser le casque, vérifier qu'avec l'ANR activé ces sons peuvent être entendus et reconnus. Régler le volume sur le tableau de bord, à un niveau permettant de percevoir correctement ces signaux sonores.
• Le casque est capable de produire une pression acoustique supérieure à 85 dB (A). Dans de nombreux pays, 85 dB (A) est le niveau maximum légalement admissible pour une exposition continue au bruit pendant la journée de travail. Ne pas écouter à un volume élevé pendant de longues périodes pour éviter des dommages auditifs.

1.2. Prévenir les dommages au produit et les dysfonctionnements

• Garder toujours le produit au sec et ne pas l'exposer à des températures extrêmes (sèche-cheveux, appareil de chauffage, exposition prolongée au soleil, etc.) afin d'éviter la corrosion et la déformation.
• Nettoyer le produit uniquement avec un chiffon doux et sec. Ne jamais réparer ou tenter de réparer vous-même un produit défectueux. Contacter votre partenaire FACTEM. Ne remplacer que les pièces du produit dont le remplacement est décrit dans ce manuel. Toutes les autres parties du produit doivent être remplacées par un réparateur agréé.
• N'utiliser que des accessoires et pièces de rechange d'origine FACTEM.

FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

1.3. Utilisation

L'utilisation prévue du produit implique :
• D'avoir lu et compris ce manuel, en particulier le chapitre « Informations de sécurité importantes » à la page 3.
• D'utiliser le produit dans les conditions d'utilisation et les limitations décrites dans ce manuel. « Utilisation incorrecte » signifie utiliser le produit autrement ou dans des conditions différentes de celles décrites dans ce manuel.

2.DESCRIPTION GÉNÉRALE

La gamme de casques FL20 comprend 3 versions : une version IA avec ANR (Active Noise Reduction), une version passive et une version écoute seule. Ces modèles sont équipés d'écouteurs dynamiques à large bande et d'un microphone à compensation de bruit adaptés à une utilisation en cockpit d'avion.

Points forts :

• Légèreté et robustesse (matériaux chargés en fibre de verre).
• Confortable grâce à des oreillettes à mémoire de forme.
• S'adapte à toutes les morphologies.
• Arceau réglable à deux lames indépendantes.
• Cavité escamotable permettant de libérer une oreille sans ôter le casque.
• Casque réversible : le microphone peut se porter à gauche ou à droite.
• Microphone et cordon interchangeables pour une réparation facile et rapide.
• Certification ETSO C139a.
• Garantie 5 ans.

Version IA avec ANR (Active Noise Reduction) :

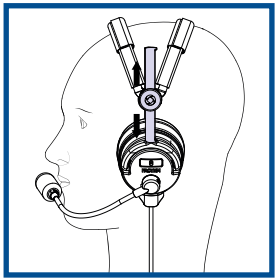
• L'ANR réduit jusqu'à 20dB le niveau de bruit ambiant, améliorant le confort et l'intelligibilité. Cette fonction est désactivable par un interrupteur ON/OFF situé sur la cavité microphone. Un témoin lumineux est allumé lorsque la fonction ANR est active.
• ANR alimenté par le système d'interphonie de l'avion.

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

3.UTILISATION

3.1. Ajuster le casque





Placer le casque sur la tête en écartant les cavités ❶ *, centrer les oreillettes sur les oreilles, ajuster la hauteur des fourches et l'écartement des lames d'arceau* ❷ *pour changer les points d'appui du casque.*

3.2. Régler la position du microphone *(FL20 IA & FL20 P)*

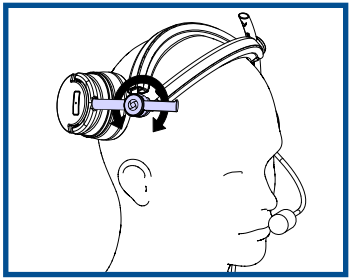




Placer le microphone devant la bouche, à une distance de moins de 2cm et l'orienter pour placer le marquage « Talk » devant la bouche. La rotation du bras permet de porter le casque microphone à droite ou à gauche.

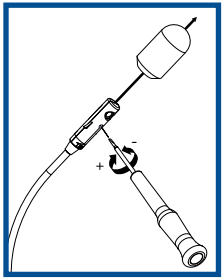
FACTEM 2019 ©• Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

3.3. Escamoter la cavité



La cavité opposée au microphone peut être basculée vers l'arrière pour libérer l'oreille.

3.4. Ajuster la sensibilité du microphone *(FL20 IA & FL20 P)*



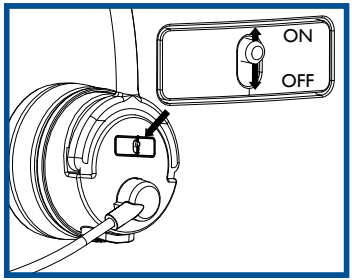
La sensibilité du microphone peut être ajustée :

- *Enlever la bonnette anti-vent.*
- *Utiliser un mini tournevis plat isolant*.*
- *Modifier la sensibilité du microphone selon le niveau souhaité.*

**Nous recommandons l'utilisation d'un tournevis aux dimensions 0.3x1.8mm.*

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

3.5. Utiliser la fonction ANR



Pour activer la fonction ANR, basculer le bouton de la cavité équipée du microphone vers le haut. Le témoin LED de la cavité opposée est allumé.

4.NETTOYAGE ET ENTRETIEN

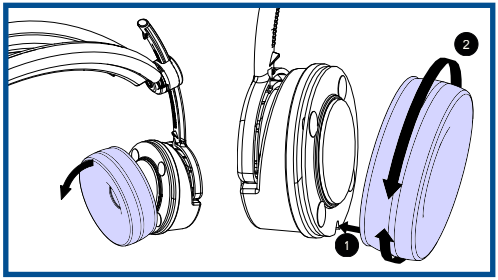
4.1. Précautions

L'utilisation de liquides est interdite. Les liquides peuvent pénétrer dans le casque et entrainer des courts-circuits. Les agents nettoyants peuvent également endommager le produit.

Avant tout nettoyage, s'assurer que le casque soit déconnecté.
Utiliser un chiffon doux pour nettoyer le casque.

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

4.2. Remplacement des oreillettes



Pour l'hygiène et le confort, il est recommandé de remplacer les oreillettes au moins une fois par an. Pour enlever une oreillette, tirer fortement sur le côté pour séparer celle-ci de la cavité. Insérer l'ourlet arrière de l'oreillette dans l'encoche 1 *de la cavité et la faire pivoter complètement pour une bonne mise en place* 2 *.*

4.3. Remplacement des coussins d'arceau



Pour l'hygiène et le confort, il est recommandé de remplacer les coussins de confort au moins une fois par an. Ouvrir le coussin 1 *et le retirer de l'arceau* 2 *.*
Placer le nouveau coussin et le refermer sur l'arceau.

MUT-0023-EN-FR-01 FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

5. GAMME FL20

			Connecteur				Attenuation	
Ref. Commerciale	Part Number	Mic.	XLR5	PJ-055 PJ068	Neut.8	PJ-055	Passive	ANR
FL20-IA-I6-70X5	245038971-01	√	√					√
FL20-IA-I6-70N8	FL20-I0AI0N8	√			√			√
FL20-IA-I6-70P2	FL20-I0AI0P2	√		√				√
FL20-P-I6-70X5	245038968-01	√	√				√	
FL20-P-I6-70N8	FL20-I0PI0N8	√			√		√	
FL20-P-I6-70P2	FL20-I0PI0P2	√		√			√	
FL20-L-I6-00P5	245039019-01					√	√	
FL20-L-I6-00X5	FL20-I0LI0X5		√				√	
FL20-L-I6-00N8	FL20-I0LI0N8				√		√	

6. ACCESSOIRES

Ref. Commerciale	Part Number	Description
FL20100	245041176	Lot de 2 oreillettes
FL20200	245041184	Lot de 2 coussins d'arceau
FL20900	245042293	Housse de protection
A69006	245041197	Lot de 10 bonnettes microphone

FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1. Écoute

Type	*Supra-aural*
Impédance	*600Ω Mono*
Réponse en fréquence	*20Hz-12000Hz*
Sensibilité	*92 +/- 5dBA*
Distorsion	*<1% à 400 Hz, 110dB*

7.2. Microphone

Électret	*Annulation de bruit*
Sensibilité	*400mV +/- 3dB à 114dB SPL*
Réponse en fréquence	*300Hz - 7000Hz*
Distorsion	*< 5% à 114dB SPL*
Alimentation	*8-16 VDC*
Impédance	*20Ω*

7.3. Acoustique

Atténuation ANR	*>20dB à 150Hz*

7.4. Général

Poids	*250g (sans cordon)*
Longueur de cordon	*2m*
Alimentation ANR	*12 à 35VCC*

FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

7.5. Câblage

Câble CS20-10-20X5



Contact	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo / (DC-)
3	Microphone Hi
4	Microphone Lo
5	Alimentation (DC+)

Câble CS20-10-20P5



Contact	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo

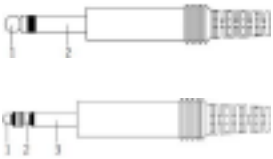
Câble CS20-10-20N8



Contact	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo
3	-
4	Microphone Lo
5	Microphone Hi
6	-
7	(DC-)
8	Alimentation (DC+)

FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

Câble CS20-10-20P2



Contact	SIGNAL
1	Audio Hi
2	Audio Lo (DC-)
-	-
1	Alimentation (DC+)
2	Microphone Hi
3	Microphone Lo

8. GARANTIE ET CONFORMITÉS

Garantie

FACTEM garantit le produit 5 ans. Les conditions de garantie sont consultables sur le site www.factem.com.

Déclaration de conformité

- *Directive RoHS*
- *Directive Reach*

ETSO

ETSO/TSO C139a

FACTEM 2019 © • Tous droits réservés. Ce document ne constitue pas un engagement contractuel de FACTEM. Ne pas reproduire.

SALES OFFICE
Bureaux Commerciaux
8, rue Edouard Naud
92130
Issy les Moulineaux
France

FACTORY
Usine
32, route de Caen
14406 - Bayeux Cedex
France

Tel : + 33 2 31 51 27 51
contact@factem.com

WWW.FACTEM.COM

FACTEM