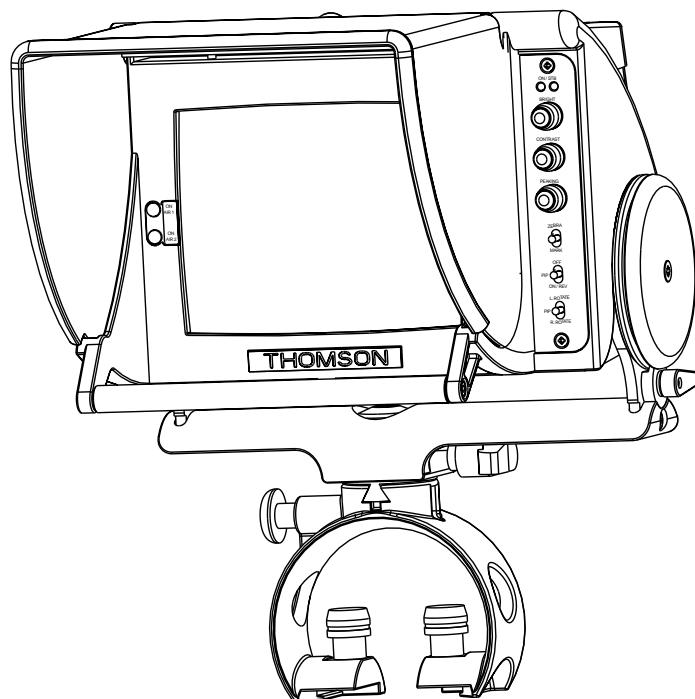


VISEUR 14 CM 14 CM VIEWFINDER



MANUEL UTILISATEUR USER MANUAL B1700M22LA



Ce document et toute mise à jour et/ou complément d'information, ainsi que leurs copies, ne peuvent en aucun cas être reproduits, ni communiqués à une tierce partie, sans autorisation écrite de **THOMSON broadcast systems**.

*This document and any updates and/or supplemental information, including any copies thereof, can not be reproduced, neither communicated to a third party, without written authorisation from **THOMSON broadcast systems**.*

© 2001
THOMSON
broadcast systems
All rights reserved.

PAGE BLANCHE

BLANK PAGE

SOMMAIRE / CONTENTS

SECTION 1 - VERSION FRANçAISE

CONSIGNES DE SÉCURITÉ	7
CHAPITRE 1	
SPÉCIFICATIONS	9
CHAPITRE 2	
INSTALLATION	19
CHAPITRE 3	
EXPLOITATION	27
CHAPITRE 4	
PREMIÈRE MAINTENANCE	37

SECTION 2 - ENGLISH VERSION

SAFETY INSTRUCTIONS	47
CHAPTER 1	
SPECIFICATIONS	49
CHAPTER 2	
INSTALLATION	59
CHAPTER 3	
OPERATING INSTRUCTIONS	67
CHAPTER 4	
FIRST MAINTENANCE	77

SECTION 1 - VERSION FRANÇAISE

SOMMAIRE

CONSIGNES DE SÉCURITÉ 7

CHAPITRE 1

SPÉCIFICATIONS 9

1.1 - Spécifications d'environnement..... 11

1.2 - Compatibilité 13

1.3 - Caractéristiques mécaniques 14

1.3.1- Poids..... 14

1.3.2- Dimensions 14

1.4 - Caractéristiques électriques 15

1.4.1- Principales caractéristiques..... 15

1.4.2- Câblage du connecteur..... 15

1.5 - Equipements divers 16

1.5.1- Equipements livrés avec le viseur 16

1.5.2- Equipements optionnels..... 17

CHAPITRE 2

INSTALLATION 19

2.1 - Installation / Dépose du viseur 21

2.1.1- Montage du viseur sur son support 21

2.1.2- Installation de l'ensemble sur la caméra..... 22

2.1.3- Dépose de l'ensemble de la caméra 22

2.1.4- Démontage du viseur de son support 23

2.1.5- Mise en place du pare soleil 23

2.2 - Réglages mécaniques.....	24
2.2.1- Inclinaison du viseur	24
2.2.2- Rotation du viseur.....	25
2.3 - Numéro de caméra	26

CHAPITRE 3

EXPLOITATION	27
 3.1 - Commandes et voyants en face avant	29
 3.1.1- Commandes et voyants côté droit	29
 3.1.2- Voyants ON AIR.....	33
 3.2 - Commandes et afficheurs en face arrière	34
 3.2.1- Les commandes	34
 3.2.2- Les afficheurs.....	35

CHAPITRE 4

PREMIÈRE MAINTENANCE.....	37
 4.1 - Tests intégrés au viseur	39
 4.1.1- Présentation	39
 4.1.2- Accès au mode TEST et sortie du mode TEST	39
 4.1.3- Test des commandes et des afficheurs	39
 4.1.4- Affichage des versions et indices	41
 4.2 - Service Après Vente.....	42

Consignes de sécurité

De façon à éviter tout dommage corporel ou matériel, il est impératif de respecter les consignes de sécurité énoncés ci-après.

Les instructions figurant dans ce manuel s'adressent à un personnel qualifié et, à moins d'être qualifié pour, il est demandé de ne pas entreprendre d'autres actions que celles décrites.

Précautions Corporelles**Fermeture des Coffrets**

De façon à éviter tout risque de feu ou de choc électrique, assurez-vous que les coffrets sont correctement fermés par les plaques d'obturation.

Humidité

De façon à éviter tout risque de choc électrique, ne mettez en service le produit qu'en zone sèche.

Atmosphère Explosive

De façon à éviter tout risque de choc électrique, ne mettez en service le produit qu'en zone exempte de tout risque d'explosion (atmosphère et matériaux).

Intervention

De façon à éviter tout risque de choc électrique, déconnectez l'alimentation du viseur avant toute intervention dans le coffret.

L'accès aux circuits imprimés internes de l'équipement ne doit être réservé qu'au personnel technique qualifié. Certaines parties de ces circuits sont à très haute tension électrique.

Précautions matérielles**Source d'alimentation**

Respecter le type d'alimentation électrique ainsi que la plage de tension spécifiée.

Dysfonctionnement suspecté

En cas de doute sur un dommage du produit, procédez à une vérification par un personnel compétent.

Pour éviter la destruction de certains composants, aucune manipulation de carte ne doit être effectuée lorsque l'équipement est sous tension.

Entretien

Nettoyer l'équipement à l'aide d'un chiffon doux et sec ou d'un chiffon doux légèrement imbibé d'eau savonneuse. Ne jamais utiliser de solvants puissants tels qu'alcool ou benzine.

Remplacement de composant N'utilisez que des composants d'origine (ou agréés) THOMSON BROADCAST SYSTEMS.

Service après vente En de retour au Service Après Vente, veuillez utiliser l'emballage d'origine. Il est rappeler que le transport pour le retour des équipements est à la charge et aux risques du client. L'équipement ne doit être retourné qu'accompagné d'une autorisation de retour d'équipement (le formulaire est donné dans le chapitre première maintenance).

Chapitre 1

Spécifications

1.1 - Spécifications d'environnement	11
1.2 - Compatibilité	13
1.3 - Caractéristiques mécaniques	14
1.3.1- Poids	14
1.3.2- Dimensions	14
1.4 - Caractéristiques électriques	15
1.4.1- Principales caractéristiques	15
1.4.2- Câblage du connecteur.....	15
1.5 - Equipements divers	16
1.5.1- Equipements livrés avec le viseur	16
1.5.2- Equipements optionnels	17

1.1 - SPÉCIFICATIONS D'ENVIRONNEMENT

> Marquage CE

- Conforme à la directive 93/68/CEE (22/07/93)

> Contrainte de sécurité

- Légal

Europe	Conforme à la directive Européenne Basse Tension 73/23/CEE (19/02/73) modifiée par la directive 93/68/CEE (22/07/93)
--------	--

- Normes

Europe	Prescription de l'EN 60950, 2ème édition (08/92) amendée par A1 (01/93), A2 (08/93), A3 (10/95) et A4 (01/98).
--------	--

> Contrainte électromagnétique

- Légal

Europe	Conforme à la Directive 89/336/EEC (05/05/89) modifiée par la directive 93/68/CEE (22/07/93)
--------	--

- Normes

Europe	Prescription de l'EN 55103-1(97) - Emission - et EN55103-2 (97) - Immunité.
--------	---

> Température de fonctionnement

- -20°C à +45°C

> Température de stockage

- -20° à +60°

> Contrainte climatique

Humidité relative max: 95% sans condensation en exploitation ou en stockage.

- CEI 68-2-1 (UTE C20-701) essai A (froid)
- CEI 68-2-2 (UTE C20-702) essai B (chaleur sèche)
- CEI 68-3 (UTE C20-703) essai Ca (chaleur humide)
- GAM EG-13 Fasc.03

> Contrainte de choc

- catégorie transport, TQC-TCE FP-M 204e niveau 2

➤ **Contrainte de vibrations**

- en fonctionnement, 1g, F=10 à 300Hz

➤ **Contrainte de protection**

- Degré de protection IPX0

➤ **Contrainte de pollution**

- Degré de pollution n°2

1.2 - COMPATIBILITÉ

Le viseur est compatible avec les caméras de types 1657, 1657D, 1707. Il s'adapte également sur le bati SPORTCAM de deuxième génération.

Il est livré avec un support permettant son installation:

- Sur l'adaptateur arrière CA85 pour les caméra de types 1657 et 1657D.
- Sur l'arrière ou sous la poignée pour les caméras de type 1707.

Nota: Certaines fonctionnalités du viseur dépendent des versions de logiciels de la caméra, du CCU et du pupitre d'exploitation. Ces fonctionnalités sont décrites dans le chapitre EXPLOITATION avec les commandes associées.

1.3 - CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

1.3.1- Poids

Poids du viseur avec son support: 3,3 Kg

1.3.2- Dimensions

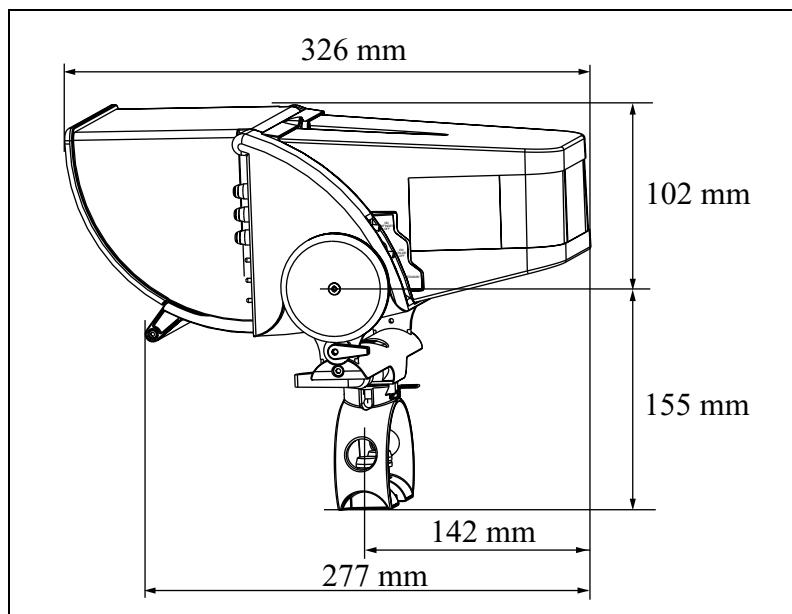


Figure 1.1 : Profondeur / Hauteur

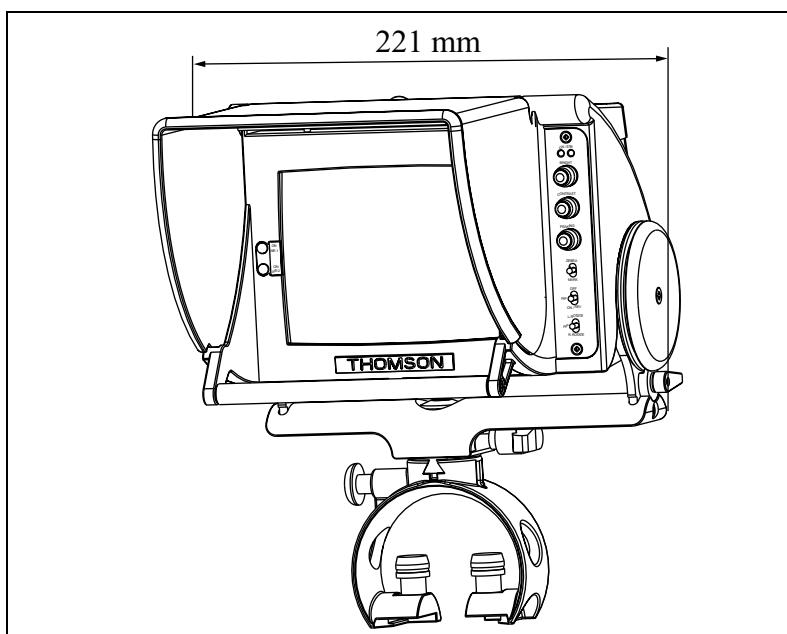


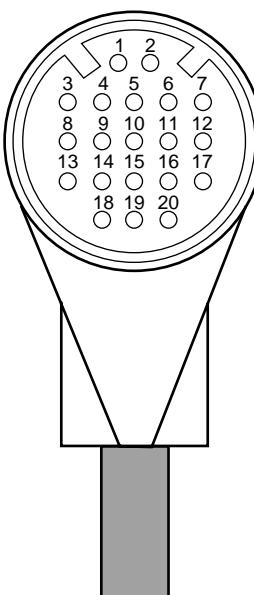
Figure 1.2 : Largeur

1.4 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

1.4.1- Principales caractéristiques

Tension d'alimentation	12 à 17 Volts DC.
Puissance maximale absorbée	environ 15 W sous 12 Volts.
Bande passante	0 à 7 MHz.
Géométrie et linéarité	Ligne < 3% , Trame < 2 %.
Signal vidéo d'entrée	1Vcc/75Ω.
Standard	625l/50Hz ou 525l/60Hz avec commutation automatique.
Format	4/3 et 16/9 avec commutation automatique.
Poids du viseur	Environ 3,3 Kg avec son support.

1.4.2- Câblage du connecteur



1:Video IN	11:SCK
2:Video GND	12:TALLY
3:BKGD	13:SS0-8
4:Power GND	14:NC
5:Power IN	15:NC
6:Shield	16:NC
7:Reserved	17:NC
8:NC	18:NC
9:MISO	19:NC
10:MOSI	20:NC

Figure 1.3 : Câblage du connecteur viseur

1.5 - EQUIPEMENTS DIVERS

1.5.1- Equipements livrés avec le viseur

Le viseur est livré avec un support et une visière mobile assemblée sur le viseur.

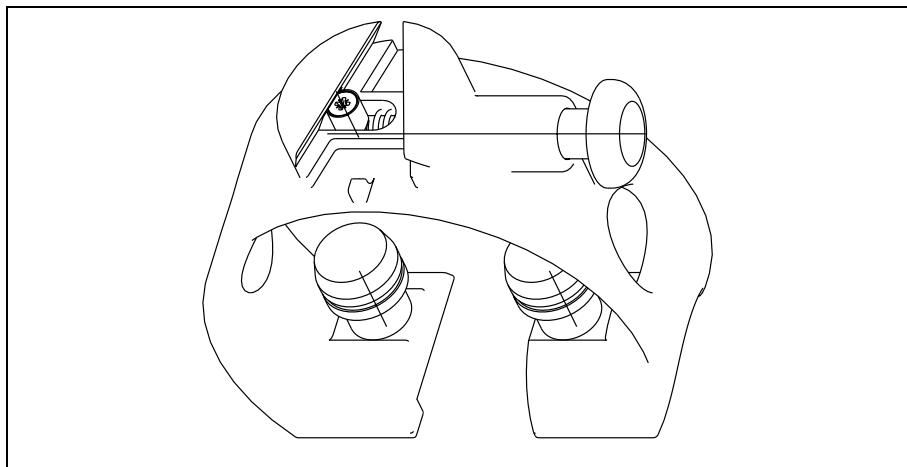


Figure 1.4 : Support viseur

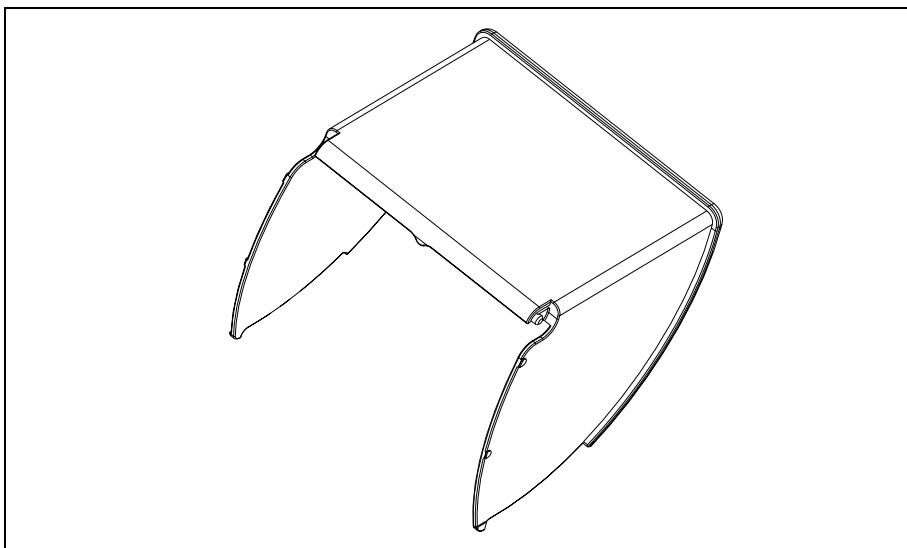


Figure 1.5 : Visière mobile

1.5.2- Equipements optionnels

Sur commande l'équipement suivant peut être fourni:

- Pare soleil référence B1700726AA

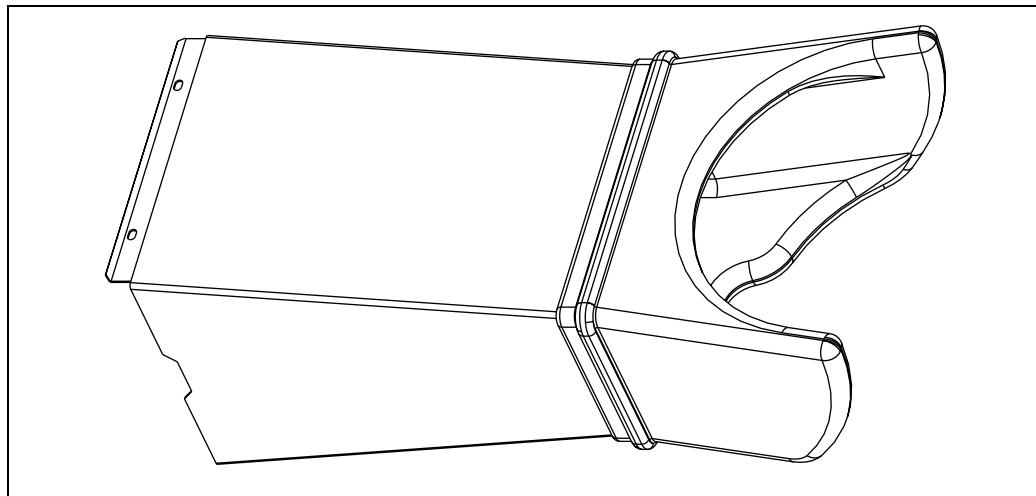


Figure 1.6 : Pare soleil

Le manuel technique du viseur est disponible sous la référence B1700M22MA

Chapitre 2

Installation

2.1 - Installation / Dépose du viseur	21
2.1.1- Montage du viseur sur son support	21
2.1.2- Installation de l'ensemble sur la caméra.....	22
2.1.3- Dépose de l'ensemble de la caméra	22
2.1.4- Démontage du viseur de son support.....	23
2.1.5- Mise en place du pare soleil	23
2.2 - Réglages mécaniques	24
2.2.1- Inclinaison du viseur	24
2.2.2- Rotation du viseur.....	25
2.3 - Numéro de caméra	26

2.1 - INSTALLATION / DÉPOSE DU VISEUR

2.1.1- Montage du viseur sur son support

Se référer à la Figure 2.1 : Montage du viseur sur son support.

- Engager la queue d'aronde du viseur dans le logement du support en appuyant sur le poussoir de verrouillage.

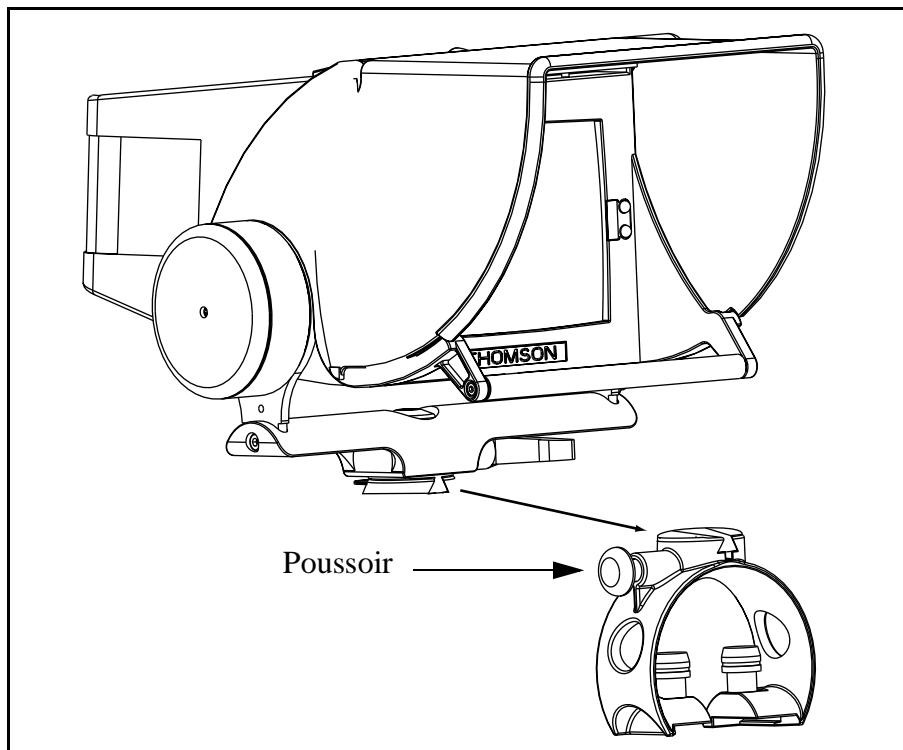


Figure 2.1 : Montage du viseur sur son support

2.1.2- Installation de l'ensemble sur la caméra

Exemple: Figure 2.2 : Installation sur la caméra 1707.

- Positionner le support sur l'arrière de la caméra (ou sous le poignée) et visser les 2 vis de fixation.
- Connecter le câble du viseur sur l'embase "VF" en face avant de la caméra.

Avec une caméra de type 1657 ou 1657D, le viseur se fixe sur le CA 85 ou le CA 25

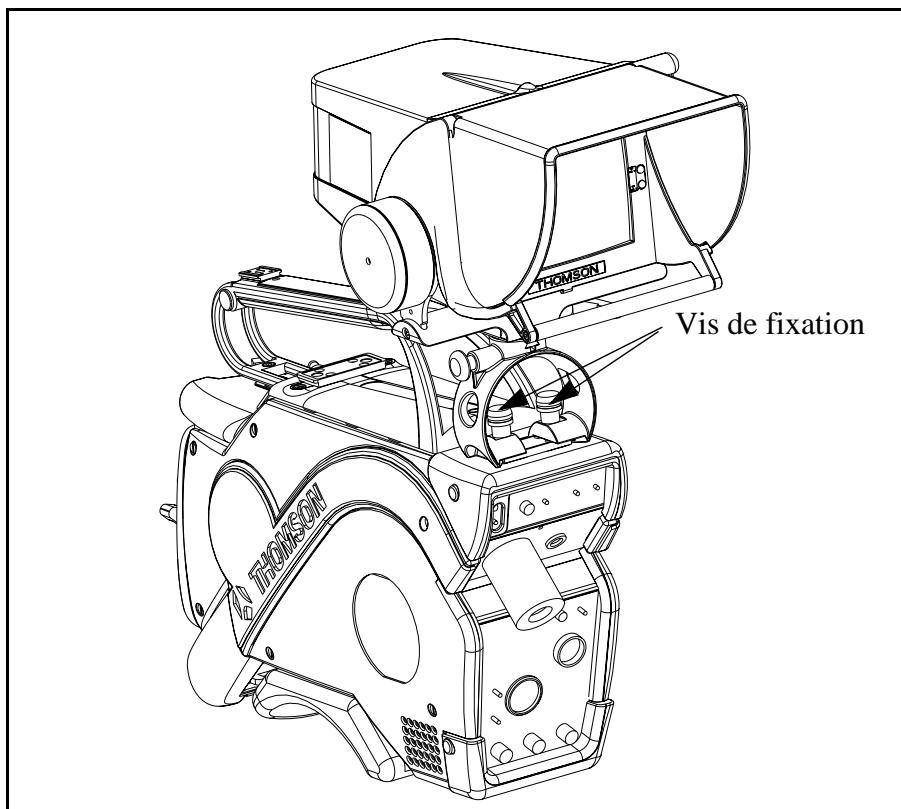


Figure 2.2 : Installation sur la caméra 1707

2.1.3- Dépose de l'ensemble de la caméra

- Déconnecter la prise du viseur de l'embase sur la caméra.
- Dévisser les 2 vis de fixation du viseur sur la caméra.

2.1.4- Démontage du viseur de son support

Se référer à la Figure 2.3 : Démontage du viseur de son support.

- Appuyer sur le poussoir en maintenant simultanément le loquet de sécurité en position haute, et tirer le viseur vers l'arrière pour le désolidariser de son support.

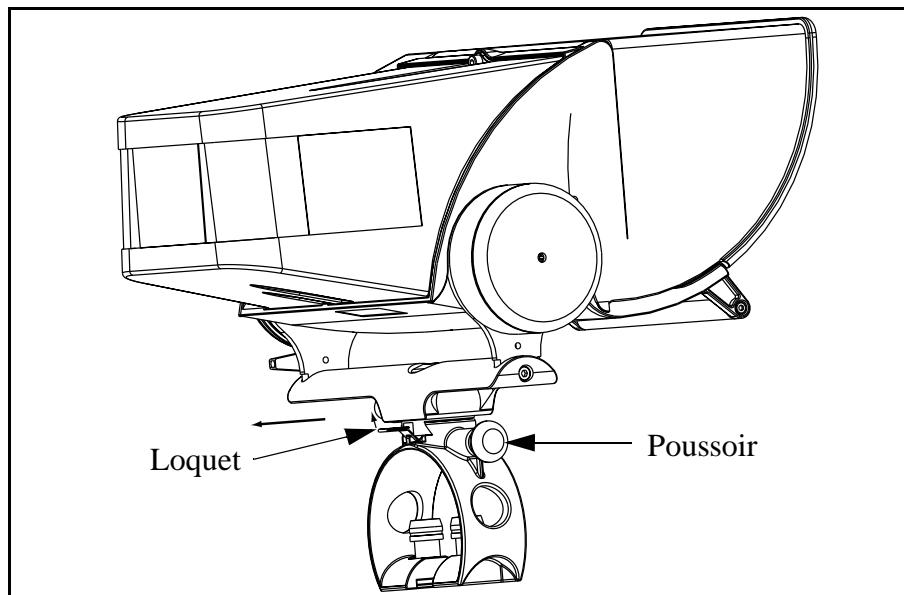


Figure 2.3 : Démontage du viseur de son support

2.1.5- Mise en place du pare soleil

Le pare soleil est disponible en option sous la référence B1700726AA

Mise en place:

- Faire pivoter la visière mobile vers le haut
- Insérer le pare soleil à l'intérieur de la visière, le fixer sur les deux pions placés sous la visière et le verrouiller avec le clips inférieur.

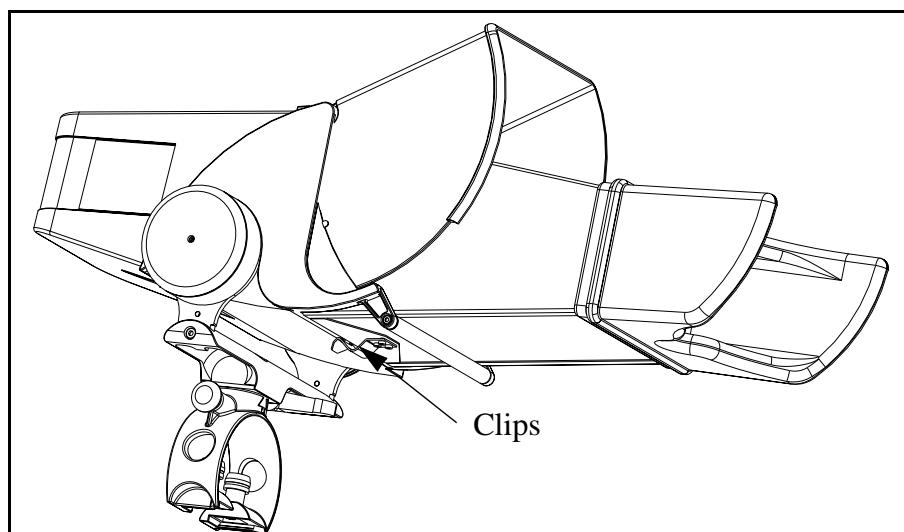


Figure 2.4 : Mise en place du pare soleil

2.2 - RÉGLAGES MÉCANIQUES

2.2.1- Inclinaison du viseur

Se référer à la Figure 2.5 : Réglage de l'inclinaison du viseur.

- Desserrer la manette de blocage
- Régler l'inclinaison en maintenant le viseur avec sa poignée.
- Resserrer la manette de blocage.

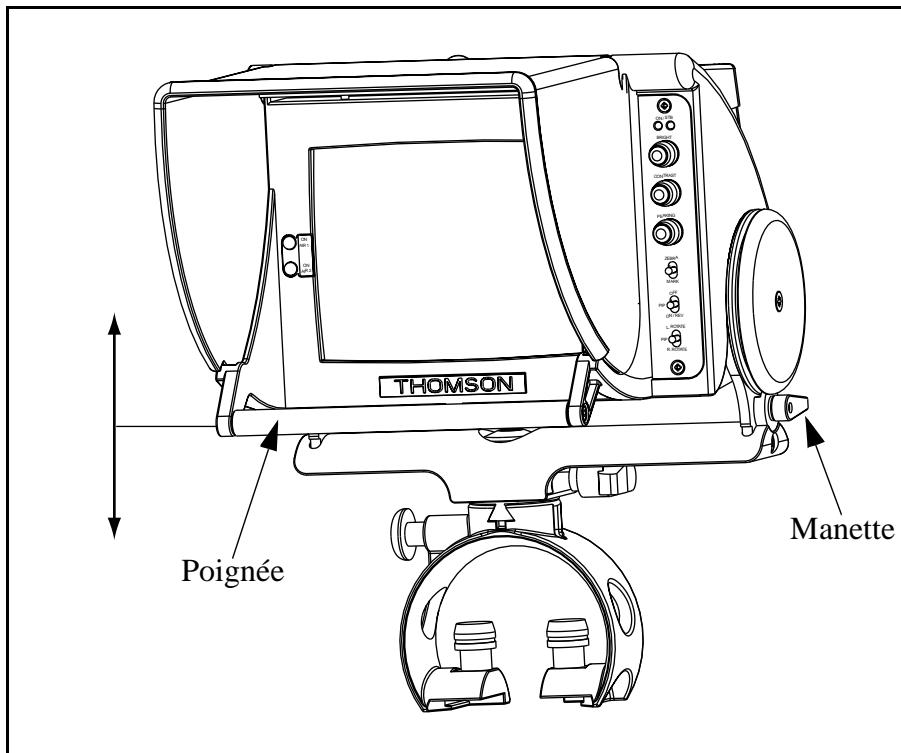


Figure 2.5 : Réglage de l'inclinaison du viseur

2.2.2- Rotation du viseur

Se référer à la Figure 2.6 : Réglage de l'angle du viseur.

- Desserrer la manette de blocage
- Régler l'angle du viseur en maintenant le viseur avec sa poignée.
- Resserrer la manette de blocage.

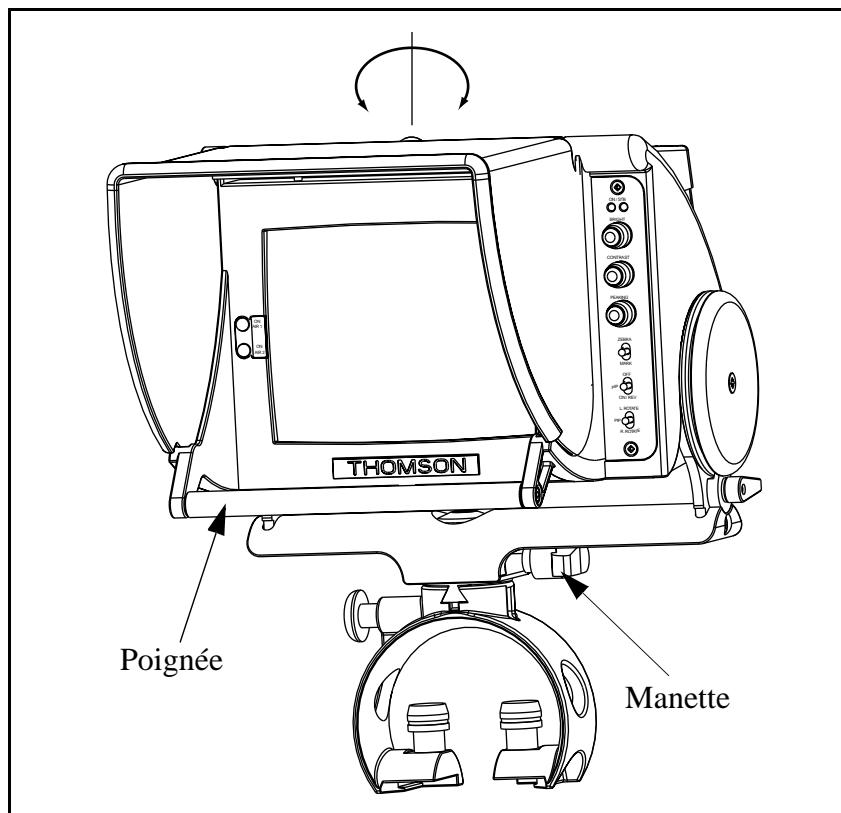


Figure 2.6 : Réglage de l'angle du viseur

2.3 - NUMÉRO DE CAMÉRA

Le numéro indiqué par les afficheurs identifie la caméra. Pour l'affectation du numéro, se référer au paragraphe 3.2.2.1 - Numéro d'identification de caméra

Chapitre 3

Exploitation

3.1 - Commandes et voyants en face avant	29
3.1.1- Commandes et voyants côté droit	29
3.1.1.1 - Fonction PEAKING	30
3.1.1.2 - Fonctions ZEBRA / MARK	30
3.1.1.3 - Fonction PIP	32
3.1.2- Voyants ON AIR	33
3.2 - Commandes et afficheurs en face arrière.....	34
3.2.1- Les commandes	34
3.2.1.1 - Fonction STANDBY	34
3.2.2- Les afficheurs	35
3.2.2.1 - Numéro d'identification de caméra	35
3.2.2.2 - Sélection du numéro de caméra à partir du viseur	35
3.2.2.3 - Fonction ON AIR.....	35

3.1 - COMMANDES ET VOYANTS EN FACE AVANT

3.1.1- Commandes et voyants côté droit

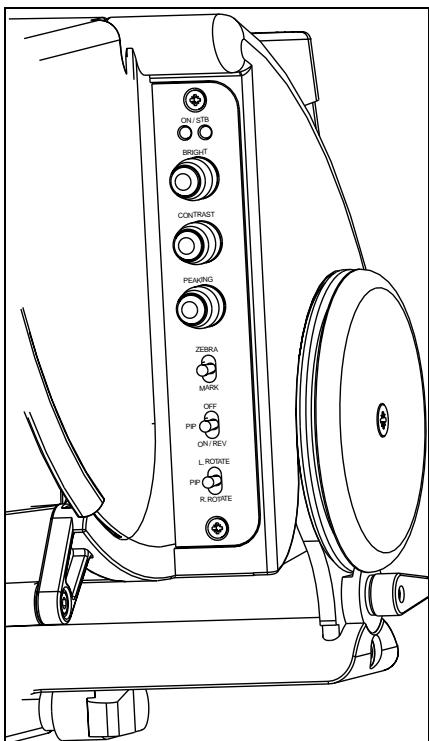
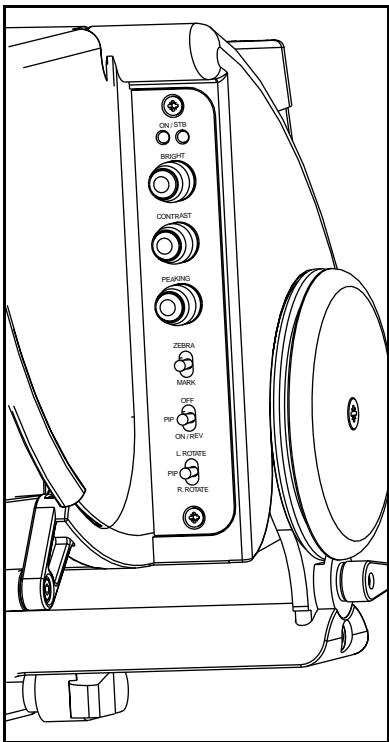
	ON	Le viseur est en position d'exploitation.
	STB	Le viseur est en veille (Standby).
	BRIGHT	Réglage de la luminosité.
	CONTRAST	Réglage du contraste.
	PEAKING (*)	Réglage du renforcement des transitions de l'image.
	ZEBRA / MARK (*)	<p>Appui vers ZEBRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er appui: Affiche les "Zébras". • 2ème appui: Affiche le "Level Vidéo Indicator". • 3ème appui: Supprime l'affichage. <p>Appui vers MARK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1er appui: Affiche les "Marqueurs 1". • 2ème appui: Affiche les "Marqueurs 2". • 3ème appui: Supprime l'affichage.

Figure 3.1 : Commandes et voyants côté droit

	OFF	Mise hors service de la fonction PIP.
	PIP (*)	Lorsque la fonction PIP est hors service (OFF): Un premier appui incruste la vidéo externe sélectionnée dans la vidéo de la caméra. Un nouvel appui inverse l'incrustation et incruste la vidéo de la caméra dans la vidéo externe sélectionnée.
	PIP (*)	ON/REV
	L.ROTATE	Déplace la vidéo incrustée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
	R.ROTATE	Déplace la vidéo incrustée dans le sens des aiguilles d'une montre.

PEAKING (*): Se référer au paragraphe 3.1.1.1 - Fonction PEAKING
ZEBRA / MARK (*): Se référer au paragraphe 3.1.1.2 - Fonctions ZEBRA / MARK
PIP (*): Se référer au paragraphe 3.1.1.3 - Fonction PIP

Figure 3.1 : Commandes et voyants côté droit

3.1.1.1 - Fonction PEAKING

La fonction PEAKING (renforcement des transitions) est générée:

- Par un traitement analogique interne au viseur si la caméra est de type analogique (1657) ou si la version de soft de la caméra n'est pas compatible avec le viseur pour les autres caméras. Dans ce cas seules les transitions horizontales sont renforcées par le PEAKING.
- Par un traitement digital interne à la caméra si la caméra est de type digital et si la version de soft est compatible avec le viseur. Dans ce cas les transitions horizontales et verticales sont renforcées par le PEAKING.

3.1.1.2 - Fonctions ZEBRA / MARK

- Les Zébras sont des hachures superposées aux parties de l'image dont la luminance est égale à xx% ou 100% du niveau de blanc nominal. La valeur xx% est ajustée en maintenance. La sélection xx% / 100% s'effectue par appui sur les commandes "+" ou "-" en face avant des caméras 1657 ou 1657D immédiatement après avoir mis la fonction en service.

La caméra 1707 ne possède pas la fonction ZEBRA.

Commandes et voyants en face avant

-
- Le LEVEL VIDEO INDICATOR est une indication représentant la valeur de la luminance ligne à ligne.

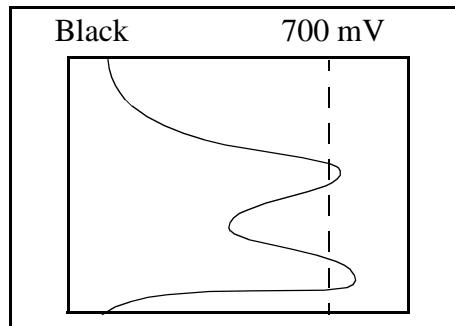


Figure 3.2 : Level Video Indicator

La caméra 1707 ne possède pas la fonction LEVEL VIDEO INDICATOR.

- Les marqueurs (MARK) sont des repères se superposant à l'image dans le viseur. Le contenu des marqueurs est programmable au moyen des fonctions d'exploitation de la caméra. Se référer au manuel d'utilisation de la caméra.

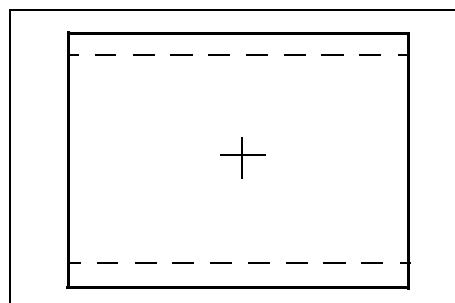


Figure 3.3 : Exemple de marqueurs: Center Cross et Opposite Format

3.1.1.3 - Fonction PIP

La fonction PIP (Picture In Picture) permet l'incrustation d'une image de taille réduite (vignette) dans une image principale. L'image principale peut être la vidéo caméra ou la vidéo externe sélectionnée sur la caméra. Le choix vidéo caméra ou vidéo externe s'effectue avec la commande PIP ON/REV. Le choix de l'emplacement de la vignette s'effectue avec les commandes PIP L.ROTATE ou R.ROTATE.

Les caméras 1707 et 1657 ne possèdent pas la fonction PIP.

La caméra 1657D permet l'accès à la fonction PIP si le CCU 1685 ou 1686 est équipé de la carte VIDEO/PIP (en lieu et place de la carte VIDEO)

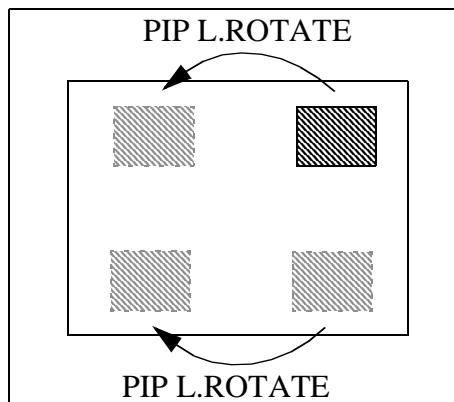


Figure 3.4 : Fonction PIP

3.1.2- Voyants ON AIR

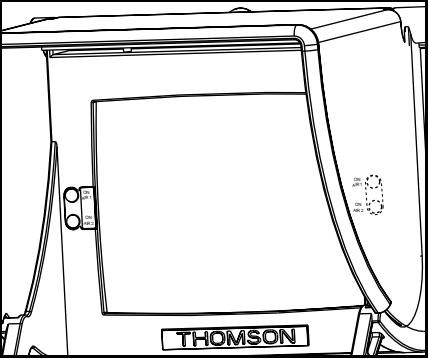
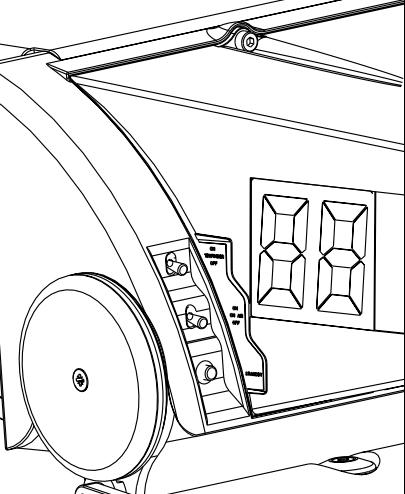
 THONSON	ON AIR 1	<p>Ces voyants sont allumés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En configuration EFP: Lorsque l'équipement est sur "ON AIR" ou lors d'un appel de l'opérateur du pupitre. • En configuration ENG avec magnétoscope: Lorsque le magnétoscope est en enregistrement.
	ON AIR 2	<p>Ces voyants sont allumés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En configuration EFP: En fonction de l'installation, lorsque la caméra est en préparation avant de passer à l'antenne ou lorsqu'elle est sélectionnée sur la grille de secours. • En configuration ENG, ces voyants ne sont pas utilisés.

Figure 3.5 : Voyants ON AIR 1 et ON AIR 2

3.2 - COMMANDES ET AFFICHEURS EN FACE ARRIÈRE

3.2.1- Les commandes

	VIEWFINDER	OFF	Mise hors service du viseur.
		ON	Mise en service du viseur.
	ON AIR (*)	OFF	Mise hors service de la signalisation ON AIR 1 sur les 3 groupes d'afficheur du capot.
		ON	Mise en service de la signalisation ON AIR 1 sur les 3 groupes d'afficheur du capot.
	STANDBY (*)		Mise en / hors service de la fonction STANDBY du viseur.

STANDBY (*): Se référer au paragraphe 3.2.1.1 - Fonction STANDBY
ON AIR (*): Se référer au paragraphe 3.2.2- Les afficheurs

Figure 3.6 : Commandes en face arrière

3.2.1.1 - Fonction STANDBY

La fonction STANDBY diminue l'amplitude du signal commandant le tube cathodique du viseur et supprime l'affichage des marqueurs.

Le rôle de cette fonction est d'éviter un marquage du tube si une image fixe et de fort contraste est affichée en permanence (exemple: mire de barres en l'absence d'exploitation).

La fonction STANDBY peut également être mise en ou hors service à partir du pupitre d'exploitation à condition que les versions de logiciel de l'ensemble de l'équipement le permettent:

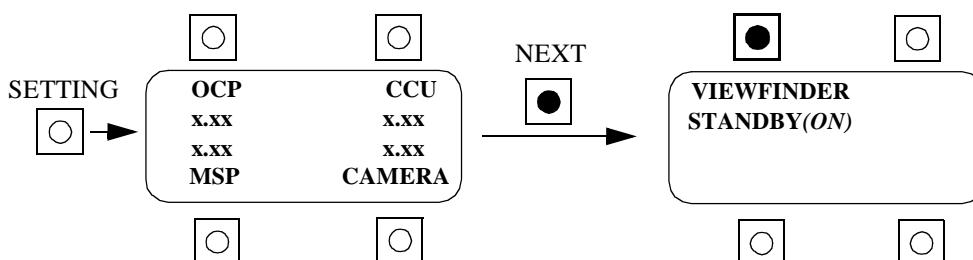
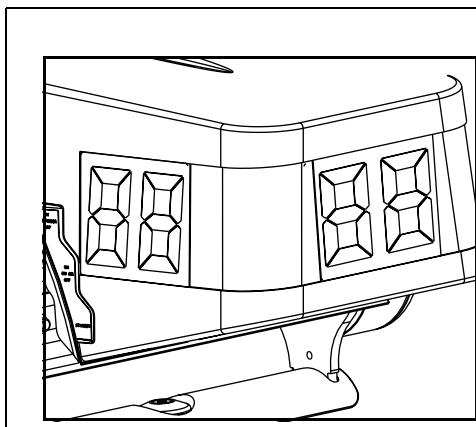


Figure 3.7 : Accès à la fonction STANDBY à partir du pupitre d'exploitation

3.2.2- Les afficheurs



Au nombre de 3 groupes, les afficheurs ont 2 fonctions principales:

- Ils permettent par leur numéro l'identification de la caméra. Se référer au paragraphe 3.2.2.1 - Numéro d'identification de caméra.
- Ils permettent par leur couleur d'indiquer que la caméra est ON AIR. Se référer au paragraphe 3.2.2.3 - Fonction ON AIR.

Figure 3.8 : Les afficheurs

3.2.2.1 - Numéro d'identification de caméra

Les afficheurs permettent l'identification de la caméra. Le numéro de caméra (0 à 24) est défini à partir du pupitre d'exploitation.

Dans le cas où le numéro d'identification n'est pas géré par la caméra ou par le CCU ou par le pupitre (version(s) de soft inadaptée(s)), ce numéro (0 à 99) peut être défini directement à partir du viseur. Se référer au paragraphe 3.2.2.2 - Sélection du numéro de caméra à partir du viseur

3.2.2.2 - Sélection du numéro de caméra à partir du viseur

Pour sélectionner le numéro de caméra:

- L'appui simultané de la touche ZEBRA / MARK vers MARK et de la touche PIP L.ROTATE / R. ROTATE vers R. ROTATE incrémente le numéro affiché.
- L'appui simultané de la touche ZEBRA / MARK vers MARK et de la touche PIP L.ROTATE / R. ROTATE vers L. ROTATE décrémente le numéro affiché.

Le numéro est sauvegardé à la mise hors tension de l'équipement.

3.2.2.3 - Fonction ON AIR

Le ON AIR 1 fait passer la couleur des afficheurs de jaune à rouge (Fonctionnement identique en ENG lorsque le VTR est en enregistrement).

L'indication ON AIR n'est active que si la commande ON AIR ON / OFF en face avant du viseur est sur ON.

Chapitre 4

Première maintenance

4.1 - Tests intégrés au viseur	39
4.1.1- Présentation.....	39
4.1.2- Accès au mode TEST et sortie du mode TEST	39
4.1.3- Test des commandes et des afficheurs	39
4.1.4- Affichage des versions et indices	41
4.2 - Service Après Vente	42

Tests intégrés au viseur**4.1 - TESTS INTÉGRÉS AU VISEUR****4.1.1- Présentation**

Le viseur possède un mode de fonctionnement TEST.

Celui ci permet:

- De tester certaines commandes externes et internes au viseur.
- De tester les afficheurs ou les voyants externes au viseur.
- D'afficher:
 - La version du logiciel équipant le microcontrôleur du viseur.
 - L'indice de révision du logiciel.
 - L'indice d'évolution de la carte.

4.1.2- Accès au mode TEST et sortie du mode TEST**Pour accéder au mode TEST:**

- Mettre le viseur hors tension (interrupteur VIEWFINDER ON/OFF en face arrière sur OFF).
- Attendre, pendant environ 5 secondes, que les afficheurs du viseur s'éteignent.
- Maintenir appuyer la commande STANDBY en face arrière et mettre le viseur sous tension.
- Relâcher la commande STANDBY.
- Le viseur est en mode TEST: Les voyants ON AIR1 et ON AIR2 clignotent ainsi que les afficheurs si la commande ON AIR est sur ON

Pour sortir du mode TEST:

- Mettre le viseur hors tension ou appuyer sur la commande STANDBY

4.1.3- Test des commandes et des afficheurs**En mode TEST:**

- Les afficheurs 7 segments indiquent par défaut la valeur de la commande PEAKING.
- L'action sur une commande externe provoque les changements d'état d'une commande interne au viseur et de l'indication des afficheurs.

Commande externe	Commande interne affectée	Afficheurs
PEAKING	Aucune	Affiche de 00 à FF
ZEBRA	Réserve usine	Affiche 01
MARK	PEAK_OFF (réserve usine)	Se référer au paragraphe 4.1.4- Affichage des versions et indices

Figure 4.1 : Test des commandes et des afficheurs

Commande externe	Commande interne affectée	Afficheurs
PIP OFF	4/3_16/9 (Commutation du balayage vertical au format 4/3 ou 16/9)	Affiche 03
PIP ON/REV	625/525 lignes (Commutation des balayages en 525 ou 625 lignes)	Affiche 04
PIP L.ROTATE	Réserve usine	Affiche 05
PIP R.ROTATE	Réserve usine	Affiche 06

Figure 4.1 : Test des commandes et des afficheurs

4.1.4- Affichage des versions et indices

En mode TEST:

- Les versions et indices s'inscrivent sur les afficheurs.
- L'affichage des versions et indice s'effectue par l'appui sur la commande externe MARK.
- Le type d'affichage dépend de la valeur du PEAKING affichée avant l'appui sur la touche MARK.

Valeur du PEAKING	MARK	Valeur affichée	Remarques
xx	OFF	PEAKING	Valeur = xx
0x	ON	N° de version logiciel	Le logiciel est identifié par un numéro de version et un indice de révision. Par exemple un N° de version 01 et un indice de révision 10 correspond au logiciel 1.10
1x	ON	Indice de révision logiciel	
2x	ON	Indice d'évolution de la carte	Indique l'évolution HARD de la carte
3x	ON	Réserve Usine	
4x	ON	Réserve Usine	
5x	ON	Réserve Usine	
6x	ON	Réserve Usine	
7x	ON	Réserve Usine	
8x	ON	Réserve Usine	
9x	ON	Réserve Usine	
Ax	ON	Réserve Usine	
Bx	ON	Réserve Usine	
Cx	ON	Réserve Usine	

Figure 4.2 : Affichage des versions et indices

4.2 - SERVICE APRÈS VENTE

➤ Procédure pour retourner un équipement au SAV:

- Demander au SAV un numéro de RMA (Return for Maintenance Autorisation number).
- Retourner l'équipement dans son emballage d'origine accompagné de son formulaire d'autorisation de retour (voir page suivante).

➤ Adresse du SAV:

THOMSON broadcast systems
Service Après Vente
17 rue du Petit Albi
95801 Cergy Pontoise
FRANCE

➤ Pour contacter le SAV:

Adresse E-mail: service&spares@thmulti.com
Fax: 33 (0)1 34 20 73 29
Téléphone en semaine jusqu'à 19 h: 33 (0)1 34 20 73 60
Téléphone le samedi de 9h à 19 h (hors jours fériés): 33 (0)6 07 24 21 99
Répondeur (7j/7 - 24h/24): n°0800 05 16 40 de France
33 1 30 38 42 13 de l'étranger.

RETURN AUTHORISATION FORM/

AUTORISATION DE RETOUR D'EQUIPEMENT

Reference number for the RMA:

obtained from the After Sales Service

Numéro d'autorisation de retour:

à obtenir auprès du SAV

Equip't: 14CM VF S/N:

Describe the fault in the device:

Merci d'indiquer le défaut de l'équipement:

Ship to (*Expédier à*):

THOMSON broadcast systems

Service Après Vente

17 rue du Petit Albi

95801 Cergy Pontoise

FRANCE

Important:

Please note the return authorisation number on the packaging.

Cost and risks for return shipment of the device are borne by the Customer.

Merci de noter le numéro d'autorisation de retour sur l'emballage.

Le transport pour le retour des équipements est à la charge et aux risques du Client.

SECTION 2 - ENGLISH VERSION

CONTENTS

SAFETY INSTRUCTIONS	47
----------------------------------	-----------

CHAPTER 1

SPECIFICATIONS	49
-----------------------------	-----------

 1.1 - Environmental specifications	51
---	-----------

 1.2 - Compatibility	53
--------------------------------------	-----------

 1.3 - Physical characteristics	54
---	-----------

 1.3.1- Weight.....	54
-----------------------------------	-----------

 1.3.2- Dimensions	54
--	-----------

 1.4 - Electrical characteristics.....	55
--	-----------

 1.4.1- Main characteristics	55
--	-----------

 1.4.2- Connector wiring	55
--	-----------

 1.5 - Miscellaneous equipment	56
--	-----------

 1.5.1- Equipment supplied with the viewfinder.....	56
---	-----------

 1.5.2- Optional equipment.....	57
---	-----------

CHAPTER 2

INSTALLATION	59
---------------------------	-----------

 2.1 - Installing / Removing the viewfinder.....	61
--	-----------

 2.1.1- Fitting the viewfinder onto its mounting base.....	61
--	-----------

 2.1.2- Installing the assembly on the camera.....	62
--	-----------

 2.1.3- Removing the assembly from the camera	62
---	-----------

 2.1.4- Removing the viewfinder from its mounting base	63
--	-----------

 2.1.5- Fitting the sun shade	63
---	-----------

2.2 - Physical adjustments.....	64
2.2.1- Viewfinder tilt.....	64
2.2.2- Viewfinder rotation.....	65
2.3 - Camera number	66

CHAPTER 3

OPERATING INSTRUCTIONS.....	67
------------------------------------	-----------

3.1 - Front panel indicators and controls	69
3.1.1- Right-hand side indicators and controls	69
3.1.2- ON AIR indicators	73
3.2 - Back panel displays and controls.....	74
3.2.1- Commands.....	74
3.2.2- Display	75

CHAPTER 4

FIRST MAINTENANCE	77
--------------------------------	-----------

4.1 - Built-in viewfinder tests	79
4.1.1- General description	79
4.1.2- Entering and leaving TEST mode	79
4.1.3- Testing the controls and the displays.....	79
4.1.4- Displaying versions and indexes	81
4.2 - After-sales service.....	82

Safety instructions

You must adhere to the safety instructions set out below in order to avoid injury or damage to the equipment.

The instructions contained in this manual are intended for appropriately qualified personnel. Unless you are properly qualified to do so, please do not carry out any actions which are beyond the scope of this manual.

Protection against personal injury

Closing the case

To avoid any risk of fire or electric shock, make sure that the cases are closed correctly by the blocking plates.

Humidity

To avoid any risk of electric shock, only use this product in a dry environment.

Explosive atmosphere

To avoid any risk of electric shock, only use this product in an environment which is free from any atmospheric or material source of explosion hazard.

Working on the equipment

To avoid any risk of electric shock, disconnect the view-finder power supply before working on any parts inside the case.

Only qualified technical personnel should be allowed to access the equipment's internal printed circuit boards. Certain parts of these circuits are at extra-high voltage.

Precautions against equipment damage

Power supply

Use the correct power supply type and voltage.

Suspected malfunction

If damage to the product is suspected, have it checked by qualified maintenance personnel. To avoid damage to certain components, none of the cards should be handled while the equipment power is on.

Servicing

Clean the equipment with a soft cloth, either dry or moistened with a little soapy water. Never use powerful solvents such as alcohol or benzene.

Replacing components

Only use original or approved THOMSON BROADCAST SYSTEMS components.

After-sales service

Please use the original packaging if you need to return the equipment for after-sales service. Note that cost and risks for return shipment of the equipment are borne by the customer. The returned equipment must be accompanied by a duly completed "return for maintenance authorisation" form (included in the first maintenance chapter).

Chapter 1

Specifications

1.1 - Environmental specifications	51
1.2 - Compatibility	53
1.3 - Physical characteristics	54
1.3.1- Weight.....	54
1.3.2- Dimensions	54
1.4 - Electrical characteristics.....	55
1.4.1- Main characteristics	55
1.4.2- Connector wiring.....	55
1.5 - Miscellaneous equipment	56
1.5.1- Equipment supplied with the viewfinder.....	56
1.5.2- Optional equipment.....	57

1.1 - ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS

> CE marking

- Conforms with directive 93/68/CEE (22/07/93)

> Safety requirements

- Legislative

Europe	Conforms with European Low Voltage directive 73/23/CEE (19/02/73) modified by directive 93/68/CEE (22/07/93)
--------	--

- Standards

Europe	EN 60950 2nd edition (08/92) amended by A1 (01/93), A2 (08/93), A3 (10/95) and A4 (01/98).
--------	--

> Electromagnetic requirements

- Législative

Europe	Conforms with Directive 89/336/EEC (05/05/89) modified by directive 93/68/CEE (22/07/93)
--------	--

- Standards

Europe	EN 55103- 1 (97) - Emissions - and EN55103- 2 (97) Immunity. .
--------	--

> Operating temperature

- -20°C to +45°C

> Storage temperature

- -20° to +60°

> Climatic requirements

Maximum relative humidity: 95% without condensation (in operation or storage).

- IEC 68-2-1 (UTE C20-701) test A (cold)
- IEC 68-2-2 (UTE C20- 702) test B (dry heat)
- IEC 68- 3 (UTE C20- 703) test Ca (humid heat)
- GAM EG-13 Vol. 03

> Impact resistance requirements

- transport category, TQC-TCE FP-M 204e level 2

➤ **Vibration resistance requirements**

- in operation, 1g, F= 10 to 300Hz

➤ **Protection requirements**

- Degree of protection IPX0

➤ **Pollution requirements**

- Degree of pollution n° 2

Compatibility

1.2 - COMPATIBILITY

The viewfinder is compatible with camera types 1657, 1657D and 1707. It can also be fitted onto the second generation SPORTCAM frame.

It is supplied with a mounting base used for installation:

- On the CA85 rear adapter for camera types 1657 and 1657D.
- On the rear or below the handle for camera type 1707.

Note: Some of the viewfinder's features depend on the software version installed in the camera, the CCU and the operating console. These features are described in the OPERATION chapter with the associated commands.

1.3 - PHYSICAL CHARACTERISTICS

1.3.1- Weight

Weight of the viewfinder plus its mounting base: 3.3 kg

1.3.2- Dimensions

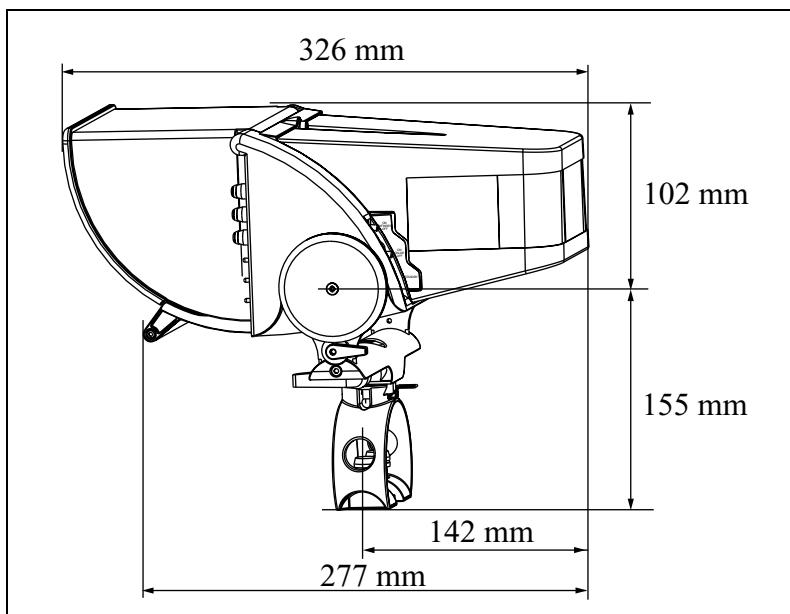


Figure 1.1 : Depth / Height

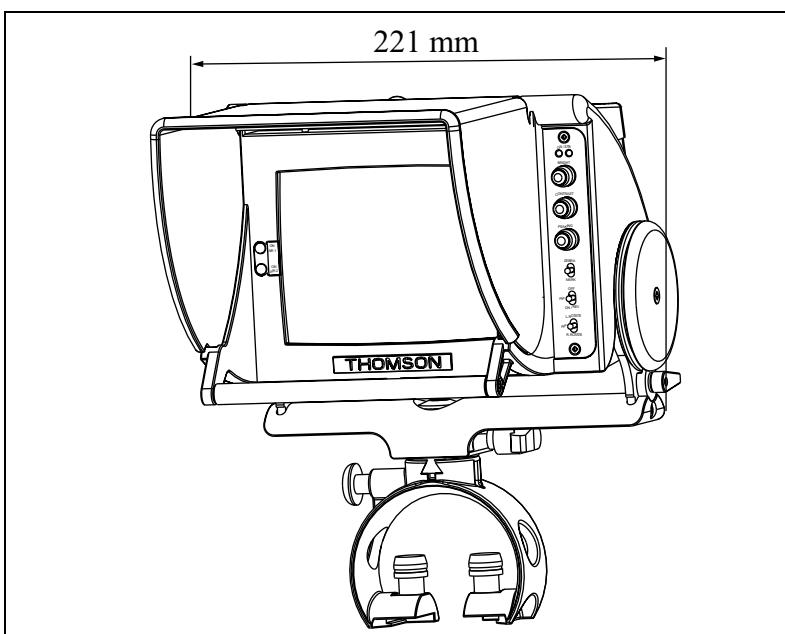


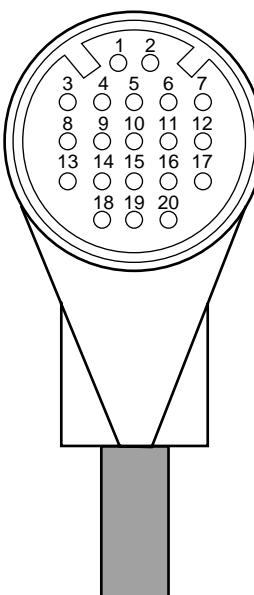
Figure 1.2 : Width

1.4 - ELECTRICAL CHARACTERISTICS

1.4.1- Main characteristics

Power supply voltage	12 to 17 Volts DC.
Maximum power consumption	15 W approx. at 12 Volts.
Bandwidth	0 to 7 MHz.
Geometry and linearity	Line <3%, Frame <2 %.
Input video signal	1Vcc/75Ω.
Standard	625l/50Hz or 525l/60Hz with automatic switching.
Format	4/3 and 16/9 with automatic switching.
Viewfinder weight	Approximately 3.3 kg including its mounting base.

1.4.2- Connector wiring



1:Video IN	11:SCK
2:Video GND	12:TALLY
3:BKGD	13:SS0-8
4:Power GND	14:NC
5:Power IN	15:NC
6:Shield	16:NC
7:Reserved	17:NC
8:NC	18:NC
9:MISO	19:NC
10:MOSI	20:NC

Figure 1.3 : Viewfinder connector wiring

1.5 - MISCELLANEOUS EQUIPMENT

1.5.1- Equipment supplied with the viewfinder

The viewfinder is supplied with a mounting base and an adjustable visor which fits on to the viewfinder.

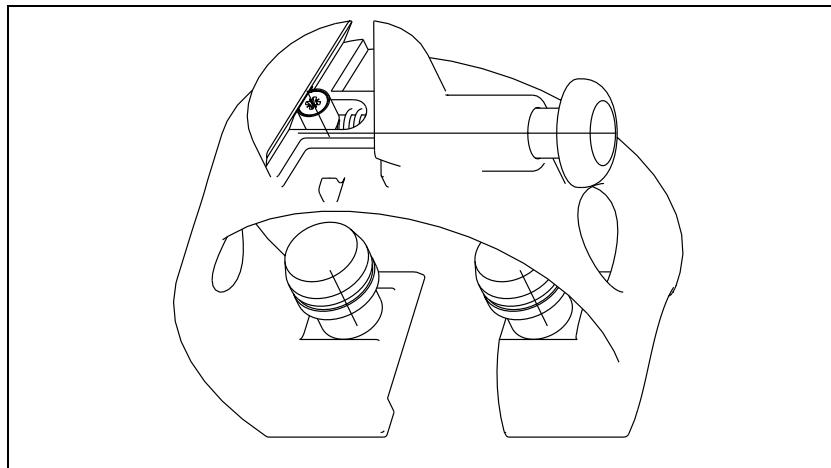


Figure 1.4 : Viewfinder mounting base

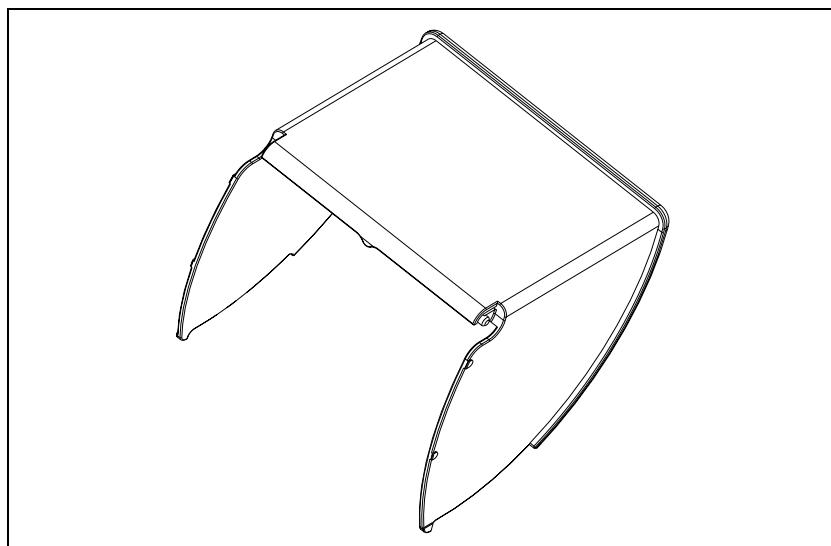


Figure 1.5 : Adjustable visor

1.5.2- Optional equipment

The following equipment can be supplied on request:

- Sun shade, part reference B1700726AA

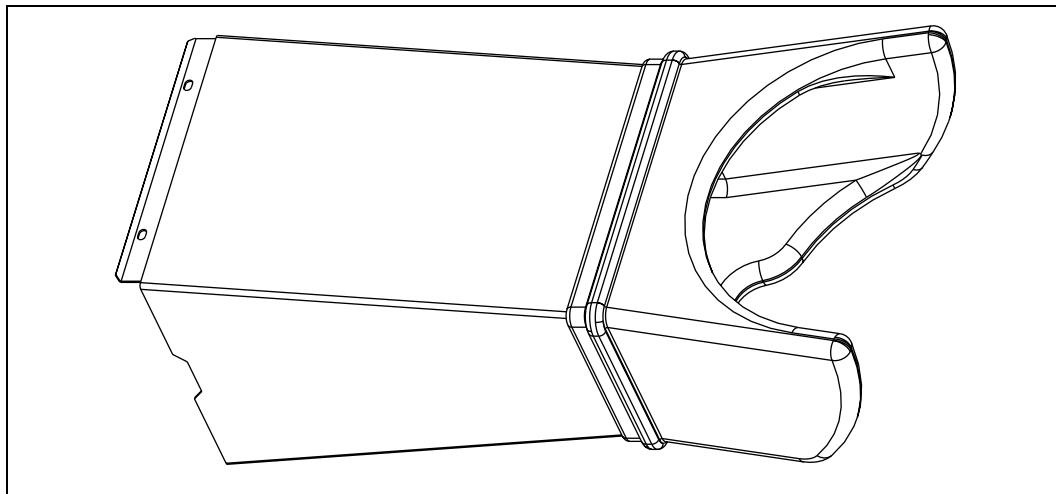


Figure 1.6 : Sun shade

The technical manual for the viewfinder is also available, part reference B1700M22MA

Chapter 2

Installation

2.1 - Installing / Removing the viewfinder	61
2.1.1- Fitting the viewfinder onto its mounting base.....	61
2.1.2- Installing the assembly on the camera	62
2.1.3- Removing the assembly from the camera	62
2.1.4- Removing the viewfinder from its mounting base	63
2.1.5- Fitting the sun shade	63
2.2 - Physical adjustments	64
2.2.1- Viewfinder tilt	64
2.2.2- Viewfinder rotation	65
2.3 - Camera number	66

2.1 - INSTALLING / REMOVING THE VIEWFINDER

2.1.1- Fitting the viewfinder onto its mounting base

Refer to Figure 2.1 : Fitting the viewfinder onto its mounting base.

- Fit the viewfinder dovetail into the slot in the mounting base while pressing in the pushbutton lock.

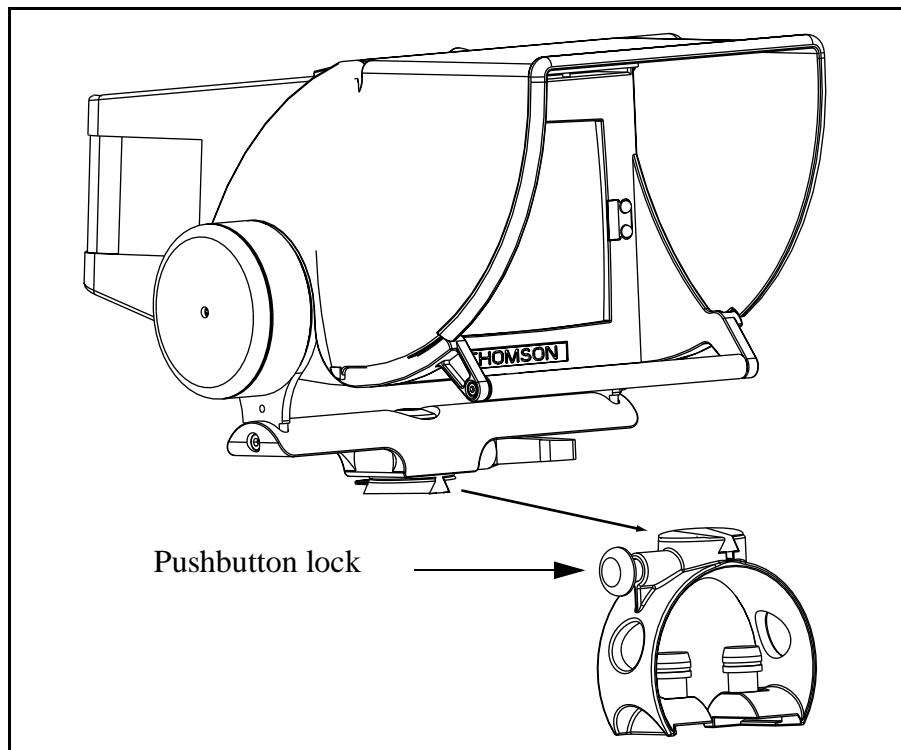


Figure 2.1 : Fitting the viewfinder onto its mounting base

2.1.2- Installing the assembly on the camera

Example: Figure 2.2 : Installation on camera type 1707.

- Position the mounting base on the rear of the camera (or beneath the handle) and tighten the 2 retaining screws.
- Connect the cable from the viewfinder to the VF socket on the front of the camera.

For a camera type 1657 or 1657D, the viewfinder is fixed onto CA 85 or CA 25.

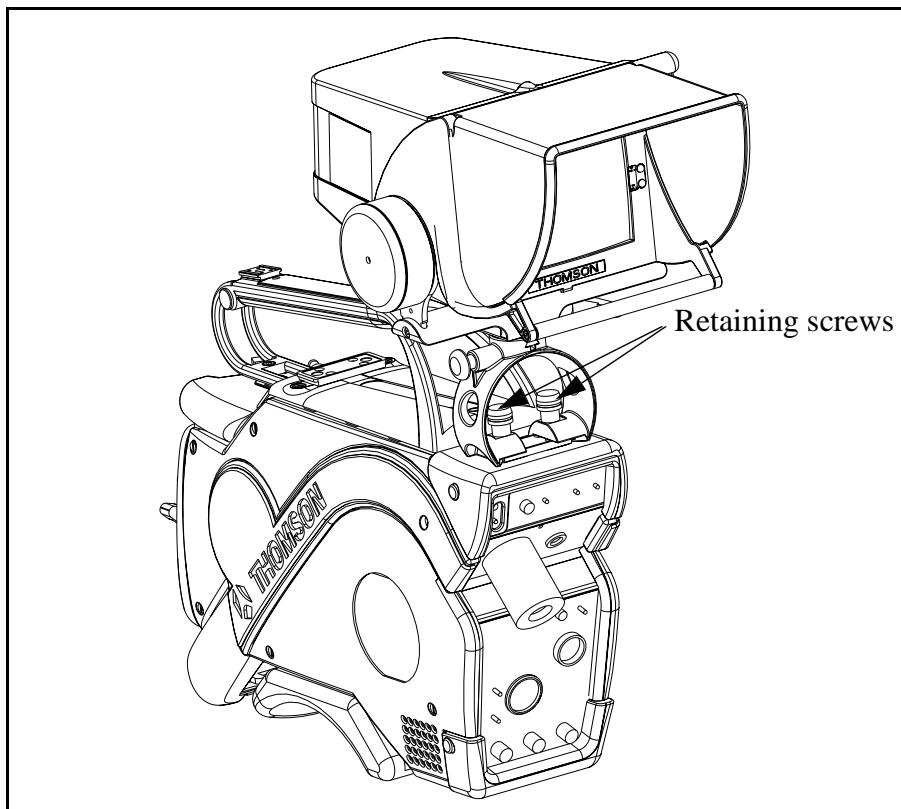


Figure 2.2 : Installation on camera type 1707

2.1.3- Removing the assembly from the camera

- Disconnect the viewfinder plug from the socket on the camera.
- Undo the 2 retaining screws holding the viewfinder on the camera.

Installing / Removing the viewfinder**2.1.4- Removing the viewfinder from its mounting base**

Refer to Figure 2.3 : Removing the viewfinder from its mounting base.

- Press the pushbutton lock while lifting up the safety catch, and then pull the viewfinder backwards to remove it from its mounting base.

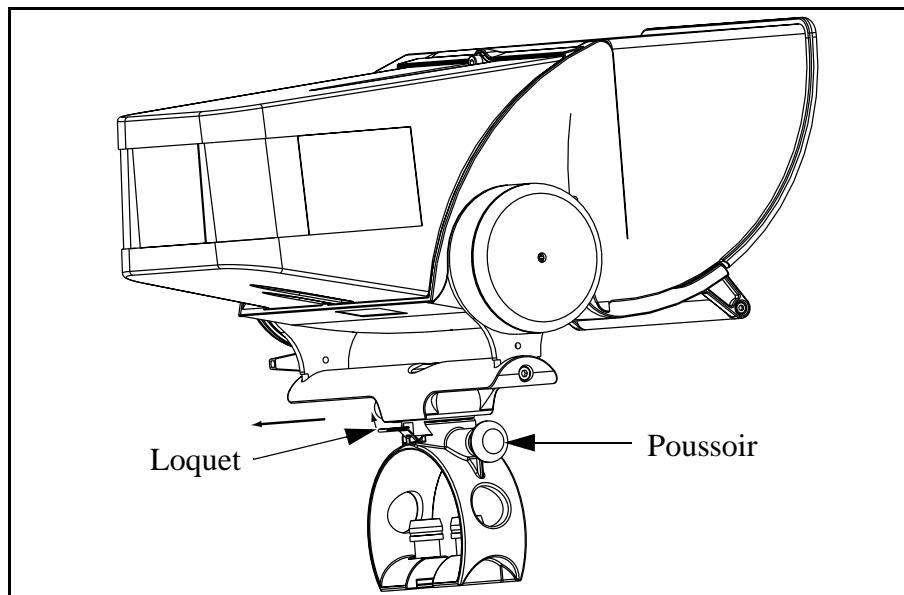


Figure 2.3 : Removing the viewfinder from its mounting base

2.1.5- Fitting the sun shade

The sun shade is available as an optional extra, part reference B1700726AA

Fitting:

- Tilt the adjustable visor upwards.
- Insert the sun shade inside the visor, fix it on to the two pins placed under the visor and lock it into place using the clip underneath.

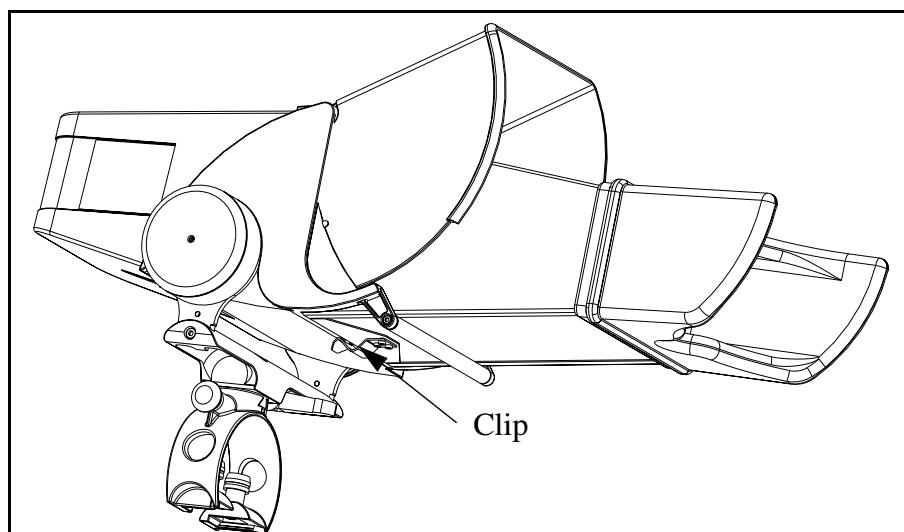


Figure 2.4 : Fitting the sun shade

2.2 - PHYSICAL ADJUSTMENTS

2.2.1- Viewfinder tilt

Refer to Figure 2.5 : Adjusting the viewfinder tilt.

- Unscrew the locking lever.
- Adjust the tilt, holding the viewfinder by its handle.
- Tighten the locking lever.

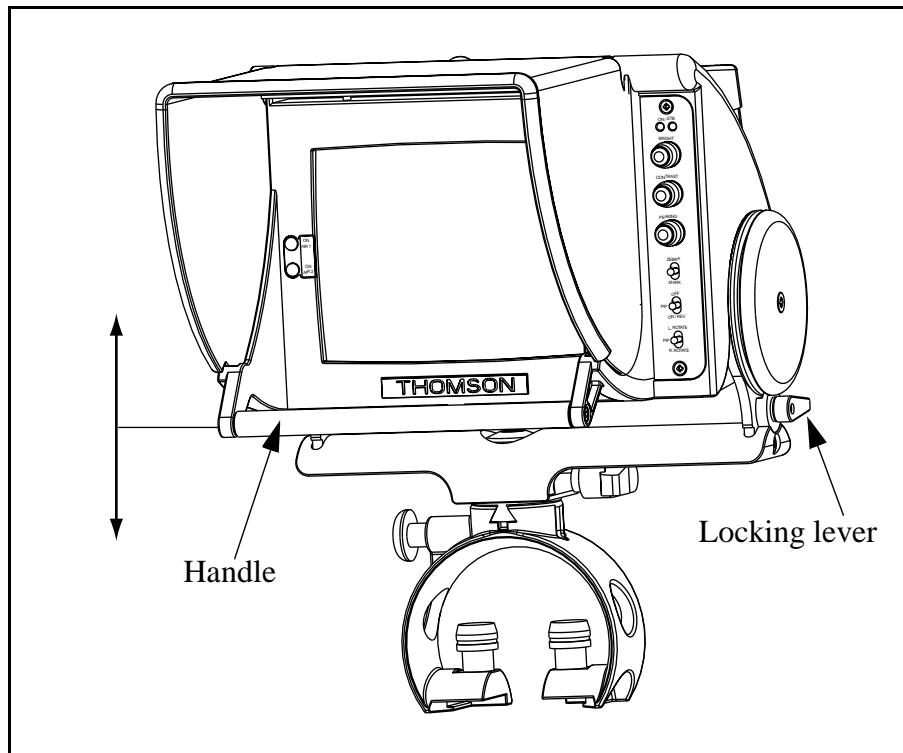


Figure 2.5 : Adjusting the viewfinder tilt

2.2.2- Viewfinder rotation

Refer to Figure 2.6 : Adjusting the viewfinder angle.

- Unscrew the locking lever.
- Adjust the viewfinder angle, holding the viewfinder by its handle.
- Tighten the locking lever

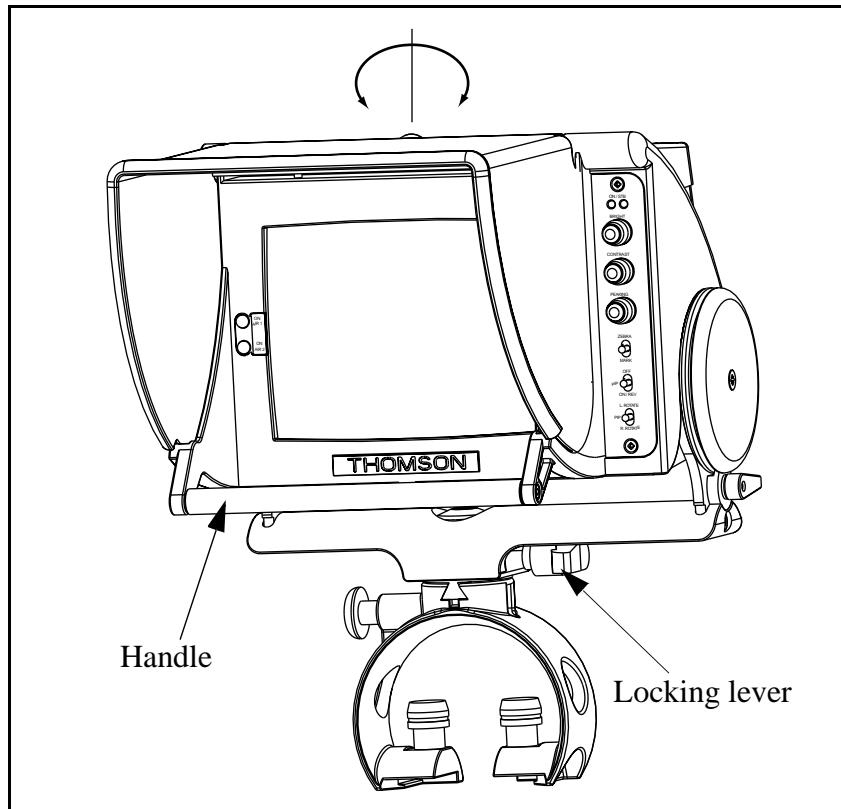


Figure 2.6 : Adjusting the viewfinder angle

2.3 - CAMERA NUMBER

The number shown in the read-outs identifies the camera. For details on how to allocate the number, refer to paragraph 3.2.2.1 - Camera identification number

Chapter 3

Operating instructions

3.1 - Front panel indicators and controls	69
3.1.1- Right-hand side indicators and controls.....	69
3.1.1.1 - PEAKING function	70
3.1.1.2 - ZEBRA / MARK functions	70
3.1.1.3 - PIP function.....	72
3.1.2- ON AIR indicators	73
3.2 - Back panel displays and controls	74
3.2.1- Commands	74
3.2.1.1 - STANDBY function	74
3.2.2- Display	75
3.2.2.1 - Camera identification number	75
3.2.2.2 - Selecting the camera number from the viewfinder.....	75
3.2.2.3 - ON AIR function.....	75

3.1 - FRONT PANEL INDICATORS AND CONTROLS

3.1.1- Right-hand side indicators and controls

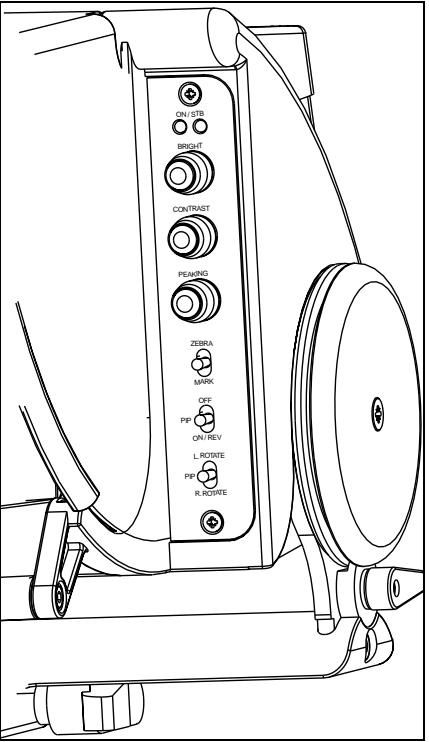
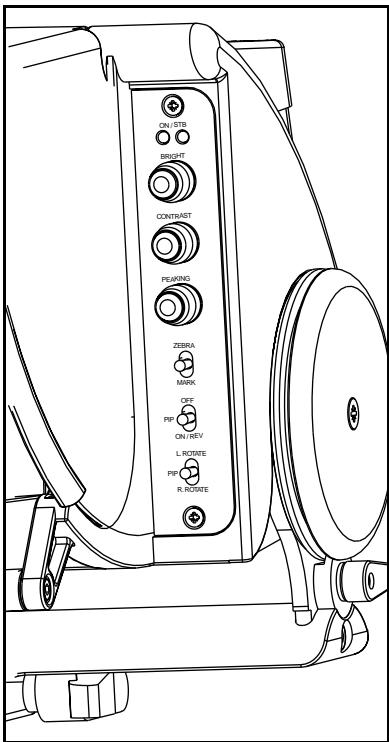
	ON	The viewfinder is operational..
	STB	The viewfinder is in standby mode.
	BRIGHT	Brightness adjustment.
	CONTRAST	Contrast adjustment.
	PEAKING (*)	Adjusts the image transition strength.
	ZEBRA / MARK (*)	<p>Press towards ZEBRA:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1st press: Displays “Zebras”.• 2nd press: Displays the “Level Video Indicator”.• 3rd press: Turns off the display. <p>Press towards MARK:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1st press: Displays “Markers 1”.• 2nd press: Displays “Markers 2”.• 3rd press: Turns off the display.

Figure 3.1 : Right-hand side indicators and controls

	OFF	Switches off the PIP function.
	PIP (*)	When the PIP function is off: Pressing once inlays the selected external video image in the camera video image. Pressing again reverses the inlay, inlaying the camera video image in the selected external video image.
	ON/REV	
	PIP (*)	L.ROTATE Moves the inlaid video anticlockwise. R.ROTATE Moves the inlaid video clockwise.

PEAKING (*): Refer to paragraph 3.1.1.1 - PEAKING function
ZEBRA / MARK (*): Refer to paragraph 3.1.1.2 - ZEBRA / MARK functions)
PIP (*): Refer to paragraph 3.1.1.3 - PIP function

Figure 3.1 : Right-hand side indicators and controls

3.1.1.1 - PEAKING function

The PEAKING function (transition strengthening) is generated:

- By an analog process within the viewfinder if the camera type is analog (1657) or for other cameras where the software version is not compatible with the viewfinder. In this case, only horizontal transitions are strengthened by the peaking process.
- By a digital process within the camera if the camera type is digital and if the software version is compatible with the viewfinder. In this case, both horizontal and vertical transitions are strengthened by the peaking process.

3.1.1.2 - ZEBRA / MARK functions

- “Zebras” are hatched areas superposed over parts of the image with a luminance equal to xx % or 100% of the nominal white level. The value of xx % is adjusted in maintenance. The xx % or 100% selection is made by pressing the “+” or “-” controls on the front panel of 1657 or 1657D cameras immediately after activating the function.

The type 1707 camera does not have the zebra function.

- The LEVEL VIDEO INDICATOR represents the luminance value line by line.

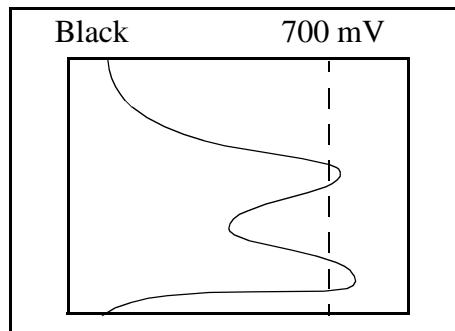


Figure 3.2 : Level Video Indicator

The type 1707 camera does not have the level video indicator function.

- The markers are superposed on the viewfinder image. The contents of the markers can be programmed using the camera's operating functions. Refer to the camera's user manual.

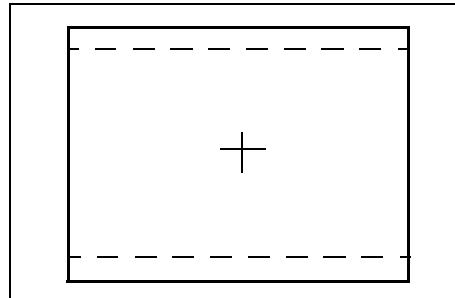


Figure 3.3 : Example markers: Centre Cross and Opposite Format

3.1.1.3 - PIP function

The PIP (Picture In Picture) function is used to embed a small image (thumbnail) within the main image. The main image may be the camera video or the selected external video image. The PIP ON/REV command is used to select between the camera video and external video images. The thumbnail location is selected using the PIP L.ROTATE or R.ROTATE commands.

The 1707 and 1657 cameras haven't the PIP function.

The 1657D camera has the PIP function if the 1685 or 1686 CCU is fitted with a VIDEO/PIP board (and no with a VIDEO board)

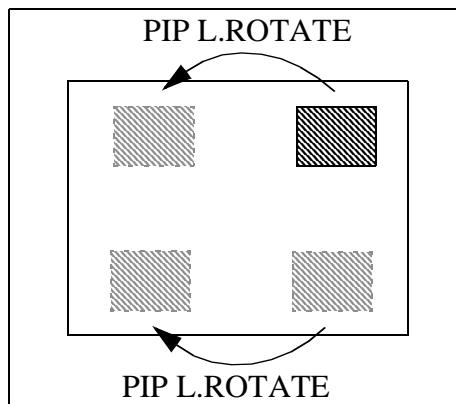


Figure 3.4 : PIP function

3.1.2- ON AIR indicators

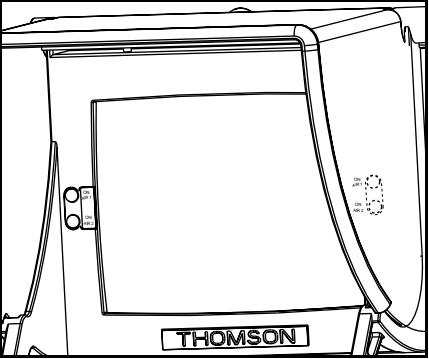
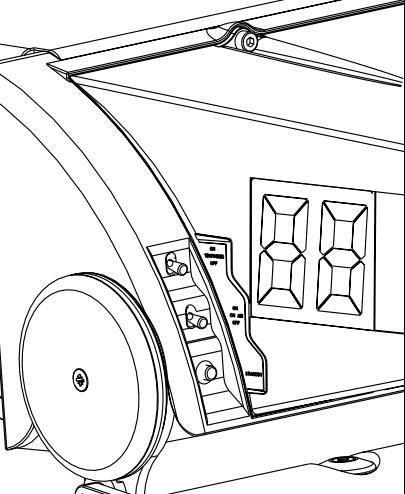
	<p>ON AIR 1</p> <p>These indicators are on:</p> <ul style="list-style-type: none">• In the EFP configuration: When the equipment is on “ON AIR” or when a call from the console operator is received.• In the ENG configuration with video recorder: When the video recorder is recording.
	<p>ON AIR 2</p> <p>These indicators are on:</p> <ul style="list-style-type: none">• In the EFP configuration: Depending on the installation, when the camera is preparing to go on air or when it is selected on the back-up grid.• These indicators are not used in the ENG configuration.

Figure 3.5 : ON AIR 1 and ON AIR 2 indicators

3.2 - BACK PANEL DISPLAYS AND CONTROLS

3.2.1- Commands



VIEWFINDER	OFF	Switches the viewfinder off.
	ON	Switches the viewfinder on.
ON AIR (*)	OFF	Switches ON AIR 1 signalling off for the 3 read-out groups on the cover.
	ON	Switches ON AIR 1 signalling on for the 3 read-out groups on the cover.
STANDBY (*)		Switches the viewfinder STANDBY function on or off.

STANDBY (*): Refer to paragraph 3.2.1.1 - STANDBY function
ON AIR (*): Refer to paragraph 3.2.2- Display

Figure 3.6 : Back panel controls

3.2.1.1 - STANDBY function

The standby function reduces the amplitude of the signal controlling the viewfinder's cathode ray tube and turns off the markers. This avoids marking the tube if a fixed, high contrast image is displayed for a long time (e.g. test pattern when not operational). The standby function can also be switched on or off from the operating console as long as the software versions in all the equipment involved allow this.

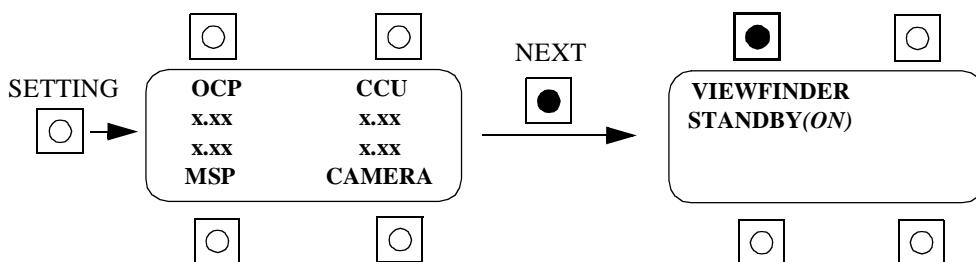
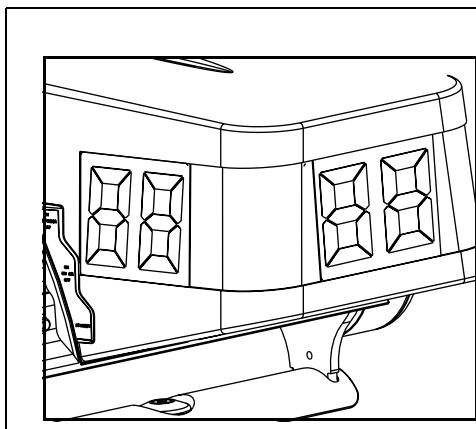


Figure 3.7 : STANDBY function access from the OCP

3.2.2- Display



The display read-outs form 3 groups and have 2 main functions:

- They can be used to display the camera identification number. Refer to paragraph 3.2.2.1 - Camera identification number.
- They can be used by their colour to indicate that the camera is ON AIR. Refer to paragraph 3.2.2.3 - ON AIR function.

Figure 3.8 : Displays

3.2.2.1 - Camera identification number

The displays can be used to show the camera identification number. The camera number (0 to 24) is set using the operating console.

If the identification number is not supported by the camera, the CCU or the console (because the version of the software does not support this feature), this number (0 to 99) can be set directly using the viewfinder. Refer to paragraph 3.2.2.2 - Selecting the camera number from the viewfinder

3.2.2.2 - Selecting the camera number from the viewfinder

To select the camera number:

- Simultaneously pressing the ZEBRA / MARK control towards MARK and the PIP L. ROTATE / R. ROTATE control towards R. ROTATE will increment the displayed number.
- Simultaneously pressing the ZEBRA / MARK control towards MARK and the PIP L. ROTATE / R. ROTATE control towards L. ROTATE will decrement the displayed number.

The number is saved when the equipment is switched off.

3.2.2.3 - ON AIR function

ON AIR 1 changes the colour of the display read-outs from yellow to red (the same happens in ENG mode when the VTR is recording).

The ON AIR indication is only active if the ON AIR ON/OFF control on the front panel of the viewfinder is set to ON.

Chapter 4

First maintenance

4.1 - Built-in viewfinder tests.....	79
4.1.1- General description.....	79
4.1.2- Entering and leaving TEST mode.....	79
4.1.3- Testing the controls and the displays	79
4.1.4- Displaying versions and indexes	81
4.2 - After-sales service	82

4.1 - BUILT-IN VIEWFINDER TESTS

4.1.1- General description

The viewfinder has a TEST operating mode.

This allows it:

- To test certain external and internal viewfinder commands.
- To test the display read-outs or external viewfinder indicators.
- To display:
 - The software version installed in the viewfinder microcontroller.
 - The software revision index.
 - The board version index.

4.1.2- Entering and leaving TEST mode

To enter TEST mode:

- Switch off the viewfinder (set the VIEWFINDER ON/OFF switch on the back panel to OFF).
- Wait, about 5 seconds, that the displays of the viewfinder are OFF.
- Hold down the STANDBY control on the back panel and switch the viewfinder back on.
- Release the STANDBY control.
- The viewfinder is in TEST mode. The ON AIR 1 and ON AIR 2 indicators flash as well as the read-outs if the ON AIR control is ON.

To leave TEST mode:

- Switch the viewfinder off or press the STANDBY control.

4.1.3- Testing the controls and the displays

In TEST mode:

- By default, the 7 segment read-outs show the peaking control value.
- Using an external control causes an internal viewfinder control to change state, and causes a change of the display value.

External controls	Internal control modified	Display
PEAKING	Anyone	Displays 00 to FF
ZEBRA	Factory use	Displays 01
MARK	PEAK_OFF (Factory use)	Refer to paragraph 4.1.4- Displaying versions and indexes

Figure 4.1 : Testing the controls and the displays

External controls	Internal control modified	Display
PIP OFF	4/3_16/9 (Switches vertical scanning to 4/3 or 16/9 format.)	Displays 03
PIP ON/REV	625/525 lines (Switches scanning to 525 or 625 lines)	Displays 04
PIP L.ROTATE	Factory use	Displays 05.
PIP R.ROTATE	Factory use	Displays 06.

Figure 4.1 : Testing the controls and the displays

4.1.4- Displaying versions and indexes

In TEST mode:

- The software versions and board indexes are displayed on the read-outs.
- The values are displayed by pressing the external MARK control.
- The type of display depends on the PEAKING value displayed before pressing MARK.

PEAKING value	MARK	Value displayed	Notes
xx	OFF	PEAKING	Value = xx
0x	ON	Software version number	The software is identified by a version number and a revision index. For example, version 01 and revision index 10 corresponds to the number 1.10
1x	ON	Software revision index	
2x	ON	Board version index	Indicates the board hardware version
3x	ON	Factory use	
4x	ON	Factory use	
5x	ON	Factory use	
6x	ON	Factory use	
7x	ON	Factory use	
8x	ON	Factory use	
9x	ON	Factory use	
Ax	ON	Factory use	
Bx	ON	Factory use	
Cx	ON	Factory use	

Figure 4.2 : Displaying versions and indexes

4.2 - AFTER-SALES SERVICE

➤ Procedure for returning equipment to after-sales service:

- Contact the after-sales service and ask for an RMA number (Return for Maintenance Authorisation).
- Return the equipment in its original packaging accompanied by the return authorisation form (see following page).

➤ After-sales service address:

THOMSON broadcast systems
Service Après Vente
17 rue du Petit Albi
95801 Cergy Pontoise
FRANCE

➤ To contact the after-sales service:

E-mail address: service& spares @ thmulti. com

Fax: 33 (0) 1 34 20 73 29

Telephone, weekdays up to 19:00: 33 (0) 1 34 20 73 60

Telephone, Saturdays from 9:00 to 19:00 (excluding public holidays): 33 (0) 6 07 24 21 99

Answering machine (7 days/week, 24h/day): n° 0800 05 16 40 from within France

331 3038 4213 from outside France.

RETURN AUTHORISATION FORM/

AUTORISATION DE RETOUR D'EQUIPEMENT

Reference number for the RMA:

obtained from the After Sales Service

Numéro d'autorisation de retour:

à obtenir auprès du SAV

Equip't: **14CM VF** S/N:

Describe the fault in the device:

Merci d'indiquer le défaut de l'équipement:

Ship to (*Expédier à*):

THOMSON broadcast systems

Service Après Vente

17 rue du Petit Albi

95801 Cergy Pontoise

FRANCE

Important:

Please note the return authorisation number on the packaging.

Cost and risks for return shipment of the device are borne by the Customer.

Merci de noter le numéro d'autorisation de retour sur l'emballage.

Le transport pour le retour des équipements est à la charge et aux risques du Client.
