

# Extron® Electronics

INTERFACING, SWITCHING AND DISTRIBUTION

Processeur vidéo compatible  
avec tout type d'entrée  
et de sortie

Boîtier intégrant un scaler, un  
convertisseur de fréquences,  
un transconvertisseur, un  
convertisseur de formats  
et un transcodeur



35 résolutions de sortie, dont  
le format HDTV

Cinq entrées vidéo dont une  
vidéo numérique (SDI)

Six sorties vidéo  
dont une SDI

Entrées/sorties en sonde

Détection Pulldown  
3:2 et 2:2

Dynamic Motion  
Interpolation (DMI™)

Accu-RATE Frame Lock  
(AFL™)

Genlockable

Sept mires internes

Contrôle de zoom

Pilotage RS-232



# DESCRIPTION

---

L'USP 405 d'Extron est un processeur de signaux universel compact qui réunit en un seul boîtier la réponse à tous vos besoins en matière de conversion de signaux vidéo. Ce processeur intègre un scaler, un convertisseur de fréquences, un transcodeur, un convertisseur de formats et un transcodeur hautes performances. L'USP 405 accepte la plupart des signaux vidéo et informatique qu'il transcode ou convertit en vidéo ou bien en basse ou haute résolution informatique compatible avec tout système.

Par exemple, l'USP 405 est l'outil idéal lorsqu'il s'agit de recevoir en entrée différents formats ou fréquences vidéo, de les traiter et de les envoyer directement dans une résolution unique vers un projecteur DMD. Parmi les innombrables applications de l'USP 405, on peut mentionner la location, la prestation événementielle, les salles de réunion, de conférence, de cours, les auditoriums, etc.

L'USP 405 accepte de nombreux types d'entrée : RVBS, HDTV, composante, S-vidéo, composite (PAL, SECAM, NTSC 3.58 et NTSC 4.43) et la vidéo numérique (SDI) sur certains modèles. Les signaux RVBS informatiques connectés à l'USP 405 peuvent être traités de deux façon différentes: soit ils peuvent être scalés dans l'une des 35 résolutions de sortie, ou bien être convertit en vidéo composante, S-vidéo, composite, et SDI - NTSC ou PAL. Les signaux entrant en vidéo composante, S-vidéo, composite et SDI peuvent être transcodés ou décodés par l'USP 405 et sont disponibles en sortie simultanément sur tous les connecteurs vidéo aux formats NTSC ou PAL. Ces signaux vidéo peuvent également être scalés vers l'une des 35 résolutions et sont disponibles en sorties sur les connecteurs HD 15 broches et RVBHV en BNC.

Il existe cinq entrées vidéo sur l'USP 405 (quatre sur le modèle sans SDI), accessibles par le panneau arrière : un connecteur HD femelle 15 broches pour la vidéo RGB/informatique (doté d'une sortie pour moniteur local amplifiée) ; cinq connecteurs BNC femelles pour la vidéo RGBHV ou composante (Y, R-Y, B-Y) ; un connecteur mini-DIN 4 broches pour la S-vidéo (doté d'une entrée/sortie en sonde) ; un connecteur BNC femelle pour la vidéo composite (doté d'une entrée/sortie en sonde) ; et un connecteur BNC femelle pour la vidéo SDI.

L'USP 405 dispose de six sorties vidéo (cinq sur le modèle sans SDI) sur le panneau arrière : un connecteur HD femelle 15 broches pour la vidéo RVBS/informatique ; cinq connecteurs BNC femelles pour la vidéo RVBS/HDTV (Y, R-Y, B-Y) ; trois connecteurs BNC femelles pour la vidéo composante ; un connecteur mini-DIN 4 broches pour la S-vidéo ; un connecteur BNC femelle pour la vidéo composite ; et un connecteur BNC femelle pour la vidéo SDI.

Pour optimiser la qualité de l'image de sortie, l'USP 405 bénéficie de technologies exclusives développées par Extron : Le Dynamic Motion Interpolation (DMI™), le Pulldown 3:2 et 2:2 et l'Accu-RATE Frame Lock (AFL™).

# DESCRIPTION (suite)

---

- La technologie de conversion DMI™ est une méthode de détection et de compensation de mouvement utilisée pour obtenir la meilleure interpolation de l'image fixe ou en mouvement. Ce processus permet d'obtenir une résolution et une luminosité optimales de l'image sans perte de fidélité.
- La détection Pulldown 3:2 et 2:2 pour PAL est une technique de traitement avancée qui optimise les détails et la précision des images des supports vidéo NTSC ou PAL produits à partir d'un film (en instance de brevet).
- Accu-RATE Frame Lock (AFL™) – L'AFL permet de résoudre les problèmes de conversion de fréquence d'image que l'on rencontre avec les scalers vidéo. Dans les cas où les fréquences de rafraîchissement en entrée et en sortie différent, il existe des moments où les deux fréquences se croisent, ce qui provoque une perte de synchro ou un gel de l'image. L'AFL résout ce problème en verrouillant la fréquence d'image en sortie sur celle en entrée.(en instance de brevet).

L'USP 405 est proposé dans quatre configurations : l'USP 405 avec entrée et sortie SDI, l'USP 405 avec entrée SDI, l'USP 405 avec sortie SDI et l'USP 405 sans SDI. L'utilisation de ce processeur de signaux universel est simplifié grâce à un menu sur afficheur à cristaux liquides facile à lire, et à des touches rétro-éclairées. Il peut aussi être piloté par télécommande infrarouge avec l'Extron IR 801 en option.

# CARACTÉRISTIQUES

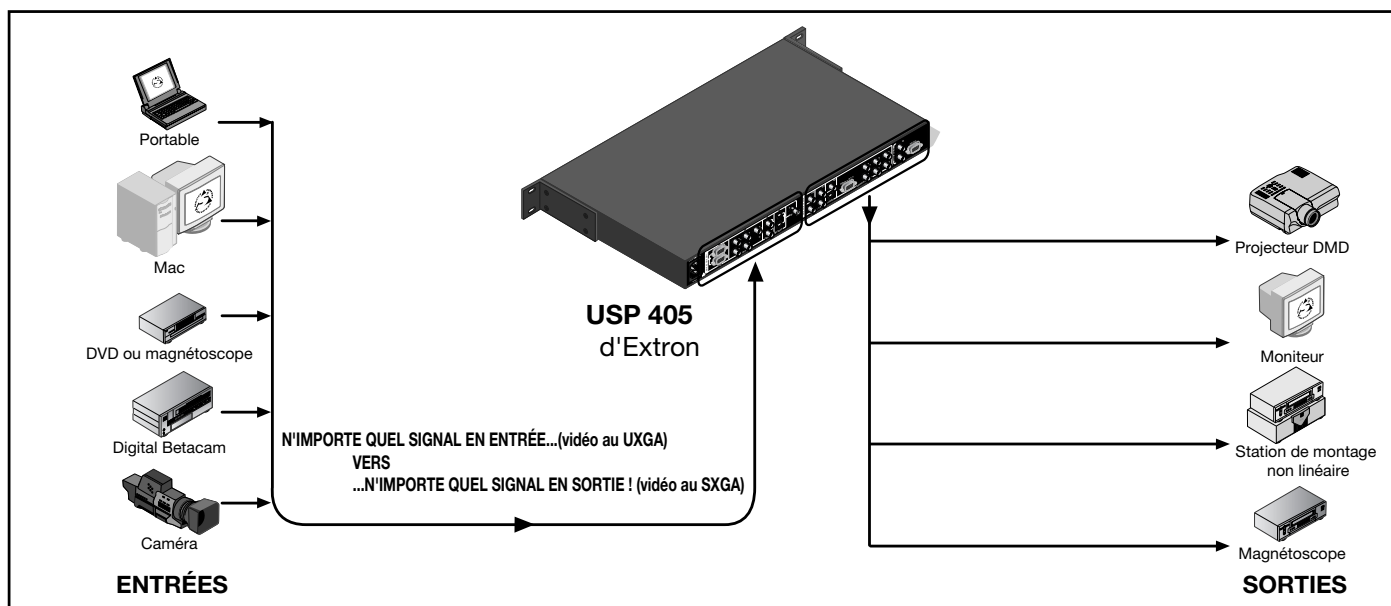
---

- **Connecteurs d'entrée avec sortie en sonde** – L'entrée une dispose d'une sortie pour moniteur local amplifiée sur un connecteur HD femelle 15 broches, et les entrées trois et quatre sont dotées de connecteurs de sortie en sonde, respectivement sur un connecteur BNC femelle et sur un connecteur mini-DIN 4 broches.
- **Conversion de formats** – Convertit le SECAM et le NTSC en PAL ou le PAL et SECAM en NTSC
- **Sélection du type d'entrée composante** – L'entrée deux peut être configurée en RVBS ou en composante. Les format composantes sont les suivants : Betacam 50, Betacam 60, HDTV et SMPTE.
- **Décodage vidéo quadri-standard** – L'USP 405 utilise un filtre en peigne adaptatif quatre lignes numérique pour décoder les formats PAL, SECAM et NTSC 3.58, NTSC 4.43.
- **Résolutions de sortie** – L'USP 405 offre 35 résolutions de sortie, y compris les résolutions vidéo informatique suivantes : 640 x 480, 800 x 600, 832 x 624, 848 x 480, 852 x 480, 1024 x 768, 1280 x 768, 1280 x 1024, 1360 x 765, et 1365 x 1024. Les formats HDTV de 720p, 1080p et 1080i sont également disponibles.

## CARACTÉRISTIQUES (suite)

- **Contrôle de l'image** – ajustement en façade avant : luminosité, contraste, centrage, couleur, teinte, sharpness, taille et zoom. L'agrandissement peut atteindre 200 %.
- **Mémoires d'entrées** – Les entrées une et deux peuvent mémoriser automatiquement 30 sources ayant des formats ou résolutions différents. Les données concernant la taille, le centrage, la sharpness, le contraste et la luminosité sont sauvegardées.
- **Mode caméra** – Lorsque ce mode est activé, les signaux vidéo de cette entrée sont désentrelacés et scalés sur une trame, ce qui limite le retard à moins d'une image. Lorsque le mode caméra est désactivé, les signaux vidéo sont désentrelacés et scalés avec le DMI™, ce qui a pour résultat une amélioration des images sans perte de fidélité.
- **Mires internes** – Sept mires internes sont proposées : détourage, mire en damier, échelle de gris à 16 barres, barres de couleur, pixels alternatifs, mire en damier 4 x 4 pour murs vidéo, et une mire au format cinéma pour configurer les DVD tournés en 16/9 ou au format cartes postales
- **Gel d'image** – Il est possible de geler toutes les entrées de l'USP 405 à l'aide d'une touche située sur le panneau avant. Lorsque vous appuyez sur cette touche Freeze, elle devient rouge et l'entrée sélectionnée clignote. Si une entrée est gelée, il est possible de déconnecter le signal de cette entrée sans perdre l'image gelée. Cette fonction permet d'utiliser l'USP 405 comme mémoire de trame.
- **Mode bleu uniquement** – Avec ce mode vous pouvez désactiver les voies de sortie rouge et verte, ce qui simplifie le réglage de couleur et de teinte des sources NTSC.
- **Genlock** – Toutes les sorties vidéo (PAL, SECAM ou NTSC) peuvent être synchronisées sur un signal de référence externe.
- **Pilotage à distance RS-232** – Le Simple Instruction Set (SIS™) d'Extron est fourni pour le pilotage RS-232 via un système de contrôle externe ou via le programme de commande sous Windows® d'Extron.
- **Mode exécutif** – Ce mode verrouille toutes les fonctions du panneau avant à l'exception des commandes essentielles de commutation et de contrôle ; toutes les fonctions sont cependant toujours accessibles via un pilotage RS-232.
- **Rackable en baie** – Les différents modèles USP sont rackable en baie, hauteur 1U. Les supports de montage en rack sont inclus.
- **Consommation** – 100-240 V AC, 50/60 Hz, alimentation interne auto-commutable incluse.

### DIAGRAMME DES APPLICATIONS



# SPÉCIFICATIONS

## Débit vidéo

Gain .....	Unité
Bande passante .....	350 MHz (-3 dB)
Erreur de phase différentielle .....	0,01%, de 0 à 10 MHz
Erreur d'atténuation .....	0,01 %, de 0 à 10 MHz
Diaphonie.....	-50 dB @ 5 MHz

## Entrées vidéo

Nombre/type de signal .....	1 vidéo informatique RVBHV/RVBS/RVsB avec
	1 sortie amplifiée pour moniteur local
	1 vidéo informatique RVBHV/RVBS/RVsB ou vidéo composite
	1 S-vidéo
	1 vidéo composite
	1 SDI (en option)

## Connecteurs

2 HD femelles	
15 broches .....	entrée vidéo informatique RGBHV et sortie en sonde
1 x 5 connecteurs	
BNC femelles.....	vidéo informatique RVBHV, entrée vidéo composite
2 connecteurs	
BNC femelles.....	entrée vidéo composite et sortie en sonde
2 connecteurs mini-DIN femelles	
4 broches .....	entrée S-vidéo et sortie en sonde
1 connecteur	
BNC femelle .....	entrée SDI (en option)
Niveaux min/max .....	Analogique — de 0,3 V à 2 V c-c sans offset
Impédance .....	75 ohms
Fréquence horizontale.....	de 15 à 100 kHz
Fréquence verticale .....	de 30 à 120 Hz
Plage de résolutions .....	autoscan de 720 x 525 à 1600 x 1200
Perte en retour .....	-30 dB @ 5 MHz
Décalage DC maximum .....	1,5 V
Synchronisation externe (genlock) .....	de 0,3 V à 1 V c-c

## Traitement vidéo

Décodeur .....	numérique 9 bits
Codeur .....	numérique 10 bits
Echantillonnage numérique .....	24 bits, 8 bits par couleur ; 140 MHz
Couleurs.....	16,78 millions
Filtrage horizontal.....	4 niveaux
Filtrage vertical .....	8 niveaux

## Sortie vidéo

Nombre/type de signal .....	6 RVBHV, RVBS, vidéo composite, vidéo numérique composite (CCIR 601/ITU-R BT.601), S-vidéo, vidéo composite
Connecteurs .....	1 x 6 connecteurs BNC femelles (RVBHV, vidéo HD composite)
	1 connecteur HD femelle 15 broches (RVBHV, vidéo composite)

3 connecteurs BNC femelles (vidéo composite)
1 connecteur mini-DIN 4 broches (S-vidéo)
1 connecteur BNC femelle (vidéo composite)
1 connecteur BNC femelle (vidéo composite numérique SDI en option)

## Niveaux minimum/

maximum.....	de 0 V à 2 V c-c
Impédance .....	75 ohms
Résolutions de sortie.....	640x480, 800x600, 832x624, 848x480, 852x480, 1024x768, 1280x768, 1280x1024, 1360x768, 1365x1024, 480p3, 720p3, 1080i3, 1 = à 50 Hz, 2 = à 56 Hz, 3 = à 60 Hz, 4 = à 75 Hz, 5 = verrouillé sur la fréquence verticale de l'entrée en cours
Perte en réflexion .....	-30 dB @ 5 MHz
Décalage CC .....	± 5 mV maximum avec entrée sans offset
Type de commutation .....	Triple-Action

## Sync

Type d'entrée .....	Détection automatique RVBHV, RVBS, RVsB
Type de sortie .....	Détection automatique RVBHV, RVBS
Standards .....	PAL, SECAM, NTSC 3.58 et NTSC 4.43
Niveau d'entrée .....	de 0 V à 5 V c-c
Niveau de sortie .....	de 0 V à 5 V c-c
Impédance d'entrée .....	510 ohms
Impédance de sortie .....	75 ohms
Tension d'entrée maximale .....	5 V c-c
Temps de propagation maximal .....	20 nS
Polarité .....	Positive ou négative (sélectionnable)

## Pilotage/télécommande — switcher/scaler

Port série de pilotage .....	RS-232, connecteur D femelle 9 broches
Contact de commande .....	Connecteur D femelle 9 broches
Télécommande infrarouge .....	IR 801 (en option)
Logiciel de pilotage.....	Logiciel de pilotage sous Windows® d'Extron
Simple Instruction Set (SIS™) d'Extron	

## Généralités

Consommation .....	de 100 V CA à 240 V CA, 50/60 Hz, 30 watts, interne, auto-commutable
Rackable en baie.....	Oui
Type de boîtier .....	Métallique
Dimensions du boîtier .....	4,4 cm (H) x 44,5 cm (L) x 30,5 cm (P)
(La profondeur ne comprend ni les connecteurs ni les boutons. La largeur ne comprend pas les oreilles de fixation)	
Poids de transport .....	5 kg
Homologations.....	UL, CUL, CE, FCC Class A

## Numéros de série

USP 405.....	60-369-01
USP 405 avec entrée SDI.....	60-369-02
USP 405 avec sortie SDI .....	60-369-03
USP 405 avec entrée et sortie SDI.....	60-369-04



Extron Electronics, USA  
1230 South Lewis Street  
Anaheim, CA 92805  
800.633.9876 714.491.1500  
FAX 714.491.1517

Extron Electronics, Europe  
Beeldschermweg 6C, 3821 AH Amersfoort  
The Netherlands  
+800.3987.6673 +31.33.453.4040  
FAX +31.33.453.4050

Extron Electronics, Asia  
135 Joo Seng Rd. #04-01  
PM Industrial Bldg.  
Singapore 368363  
+65.6383.4400 FAX +65.6383.4664

Extron Electronics, Japan  
Daisan DMJ Bldg. 6F, 3-9-1 Kudan Minami  
Chiyoda-ku, Tokyo 102-0074  
Japan  
+81.3.3511.7655 FAX +81.3.3511.7656

01-07  
88-594-05  
REV. A