

INCRUSTATEUR VIDEO ICVD11-01

MANUEL UTILISATEUR (MU-07)



LES ETUDES ELECTRONIQUES

63, avenue de la Libération
33380 BIGANOS.

Tél/Fax : (33) (0)5.56.82.64.90

etudeselectroniques@free.fr

<http://etudeselectroniques.free.fr>

HISTORIQUE

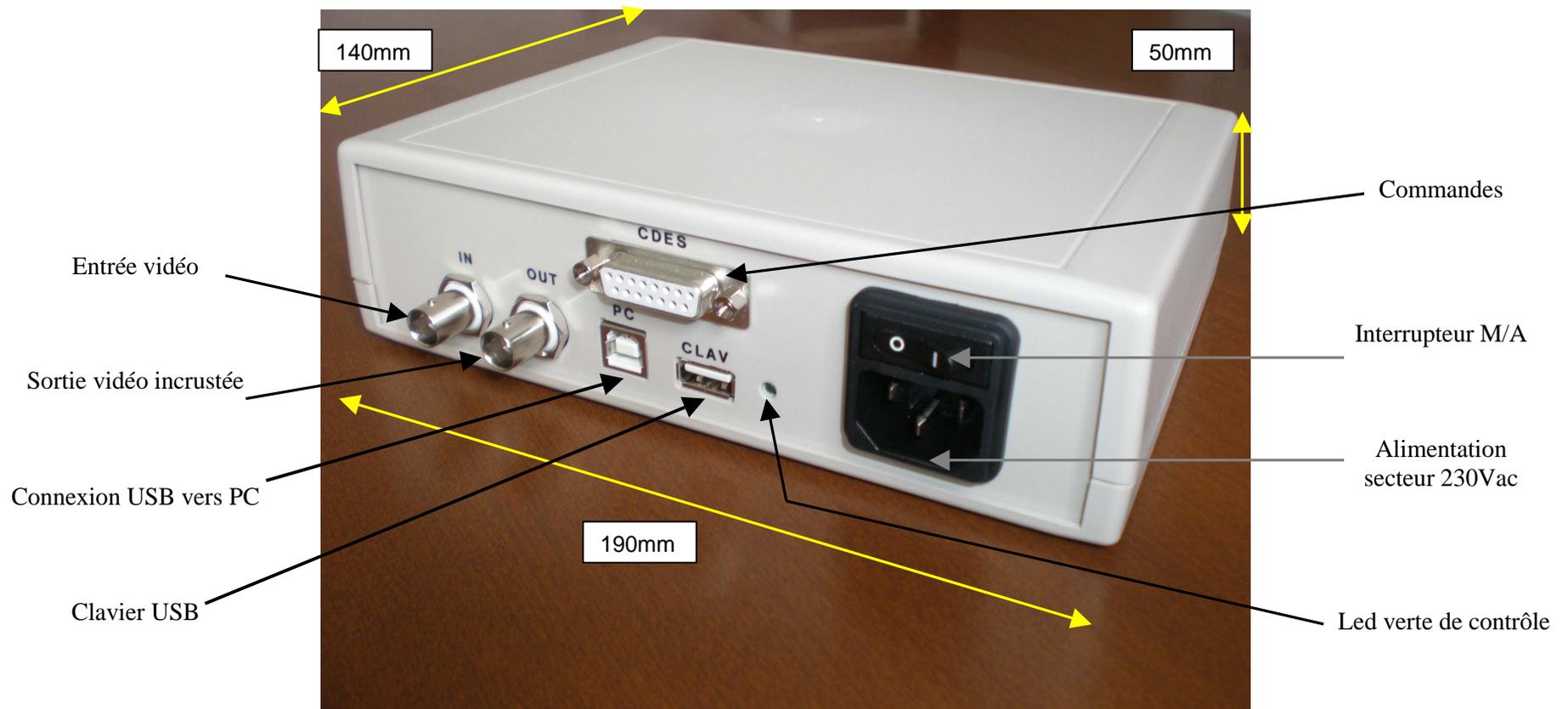
Indice	Date	Auteur	Description de la modification
01	12/07/2011	RETAIL MICHEL	Document d'origine préliminaire
02	05/09/2011	RETAIL MICHEL	Ajustement caractéristiques + Option réticule
03	24/11/2011	RETAIL MICHEL	caractéristique Fréquence max, modifs commandes PC
04	16/01/2012	RETAIL MICHEL	Correction n° broche SUBD15 pour entrée analogique 2
05	20/01/2012	RETAIL MICHEL	Commande 1 : ajout possibilité d'incruster que date seule
06	07/11/2012	RETAIL THOMAS	Commande 7 : gestion libellé mesure jusqu'à 20 car. Inversion n° broche SUBD15 pour entrées analog 1 et 2, Option réticule passée en standard
07	27/04/2016	RETAIL THOMAS	Correction description inversion vidéo

SOMMAIRE

PRESENTATION DE L'INCRUSTATEUR VIDEO	3
DESCRIPTION DES CONNECTEURS ET COMMANDES	4
CARACTERISTIQUES GENERALES	5
DIFFERENTES INCRUSTATIONS	6
DEPLACEMENT DES INCRUSTATIONS	7
FORMAT DES COMMANDES PC USB	8
LISTE DES COMMANDES	9
UTILISATION DU CLAVIER USB	13
UTILISATION RAPIDE DU CLAVIER USB	15
UTILISATION DE TERMINAL DE WINDOWS	16
EXEMPLE D'INCRUSTATIONS	17

PRESENTATION DE L'INCRUSTATEUR VIDEO

L'ensemble est constitué d'un boîtier en ABS gris, de dimension 190 x 140 x 50 mm, alimenté par le secteur 230Vac.



DESCRIPTION DES CONNECTEURS ET COMMANDES

I / 0	: interrupteur Marche (I) / Arrêt (0) de l'embase alimentation secteur 230Vac.
Led verte	: témoin de fonctionnement et indicateur de défaut (si clignotement).
IN	: entrée vidéo sur BNC.
OUT	: sortie vidéo incrustée sur BNC.
USB PC	: connecteur USB pour le paramétrage de l'incrustateur par PC.
CLAVIER	: connexion d'un clavier USB pour gestion des messages et de l'horloge
CDES	: embase SubD 15 femelle pour entrées de commandes.

Brochage du connecteur subD15 :

1 :	entrée fréquence, signal logique 0-5 V, 30 kHz max ou compteur, active au 0V
9 :	0 V
2 :	Y - déplacement haut
10 :	Y + déplacement bas
3 :	X + déplacement droit
11 :	X - déplacement gauche
4 :	SELECT bouton poussoir sélection incrustation à déplacer
12 :	0 V
5 :	entrée analogique 2 (0-5 V)
13 :	entrée analogique 1 (0-5 V)
14 :	entrée TOR 1 (contact sec au 0 V)
7 :	entrée TOR 2
15 :	entrée TOR 3
8 :	entrée TOR 4
6 :	0 V

Les 0V sont communs.

CARACTERISTIQUES GENERALES :

Incrustation de messages alphanumériques, de 1 ou 2 mesures de grandeurs physiques par 2 entrées analogiques 0-5V, date et heure, dans des signaux vidéo analogiques PAL ou NTSC,

Entrée/Sortie vidéo sur BNC isolée 75 ohm,

L'appareil est transparent s'il n'est pas sous tension (vidéo out = vidéo in, non chargée),

La zone d'incrustation vidéo comprend 25 lignes de 40 caractères.

Les incrustations peuvent se faire sous 2 formes :

caractères blancs sans fenêtre ou caractères (formés par les pixels de la vidéo) dans une fenêtre blanche,

Taille des caractères : normal dans une matrice de 10 lignes x 8 pixels (par trame),
double hauteur (20 lignes x 8 pixels),
double largeur (10 lignes x 16 pixels),
double hauteur et double largeur (20 lignes x 16 pixels).

Horloge calendrier sauvegardée par pile lithium 3V sur support.

Paramétrage de l'incrustateur soit par communication USB vers un PC, soit par connexion d'un clavier USB (non fourni) avec pilotage utilisateur guidé par des menus incrustés dans la vidéo pour la gestion des messages et de l'horloge uniquement.

Communication rs232 à la place de l'USB en option.

4 entrées TOR (contacts secs) pour un pilotage déporté (on/off) de messages mémorisés.

Déplacement X, Y des incrustations en temps réel possible par commandes (1 bouton poussoir et 2 inters à 3 positions) connectées sur la prise commandes subD15.

L'incrustateur conserve en mémoire non volatile sa configuration en cours.

A la mise sous tension, la configuration est restituée.

Alimentation secteur filtrée 230V / 50 Hz, protection par fusible interne 0,3 A, consommation 6 W,

Température d'utilisation : -5°C à +45°C, température de stockage : -20°C à + 55°C.

Référence de l'appareil : ICVD11-01, garantie 1 an, pièces et MO.

Chaque ensemble livré comporte :

Le boîtier incrustateur avec son cordon d'alimentation secteur,

Un CD, avec le manuel d'utilisation, le programme TERMINAL de WINDOWS avec un exemple de fichier de configuration pour une utilisation immédiate sans avoir de programmation particulière à faire et le driver USB.

INCRUSTATION DE MESSAGES

Plusieurs messages alphanumériques de 1 à 35 caractères peuvent être incrustés en même temps dont 4 sont sauvegardés en mémoire non volatile.

Le contenu de chaque message, sa position et sa taille sont paramétrables par un clavier USB connecté à l'appareil ou par un PC connecté sur la prise USB PC (voir commandes USB).

On peut associer une entrée de commande (contacts secs sur subD15) à un message pour le piloter :

Fermeture du contact 1 = activation = incrustation du message 1,

Ouverture du contact 1 = désactivation = effacement de l'incrustation du message 1.

Cette association est facultative, elle est paramétrable.

INCRUSTATION DE LA DATE ET HEURE

L'horloge calendrier sauvegardée par pile maintient en permanence la date et l'heure.

Il est possible d'incruster soit l'heure seule : HH:MM:SS

soit date et heure : 15/10/11 HH:MM:SS

Le changement d'heure été hiver est automatique.

La mise à la date ou mise à l'heure, la position, la taille sont paramétrables par clavier ou par PC.

INCRUSTATION DE MESURES

L'appareil dispose de 2 entrées analogiques 0-5 V (ou 0-10V sur demande) sur le connecteur subD15 qui permettent d'incruster 2 mesures codées sur 12 bits.

Une entrée dédiée à une mesure de fréquence (30 kHz maxi) ou à un comptage d'évènements est disponible également sur le subD15.

Le paramétrage des mesures, libellé, format, étendue de mesure, position, unité, se fait par la connexion USB PC.

Exemples d'incrustation de mesure :

P=1014mb, U1=12,61V, U2= 358mV, U=-5,14V, Temp= 21,3°C.

INCRUSTATION D'UN RETICULE

Un réticule en forme de croix (+) peut être incrusté et déplacé.

Largeur du réticule 1 pixel (125 ns), incrustation possible sur les 2 trames (2 lignes) ou uniquement sur la trame paire (1 ligne).

Déplacement par des commandes USB ou par les commandes externes.

DEPLACEMENT DES INCRUSTATIONS :

Par le connecteur subD15 on peut connecter un bouton poussoir de sélection d'objets incrustés (temps, messages, mesures) et 2 interrupteurs à rappel au centre.

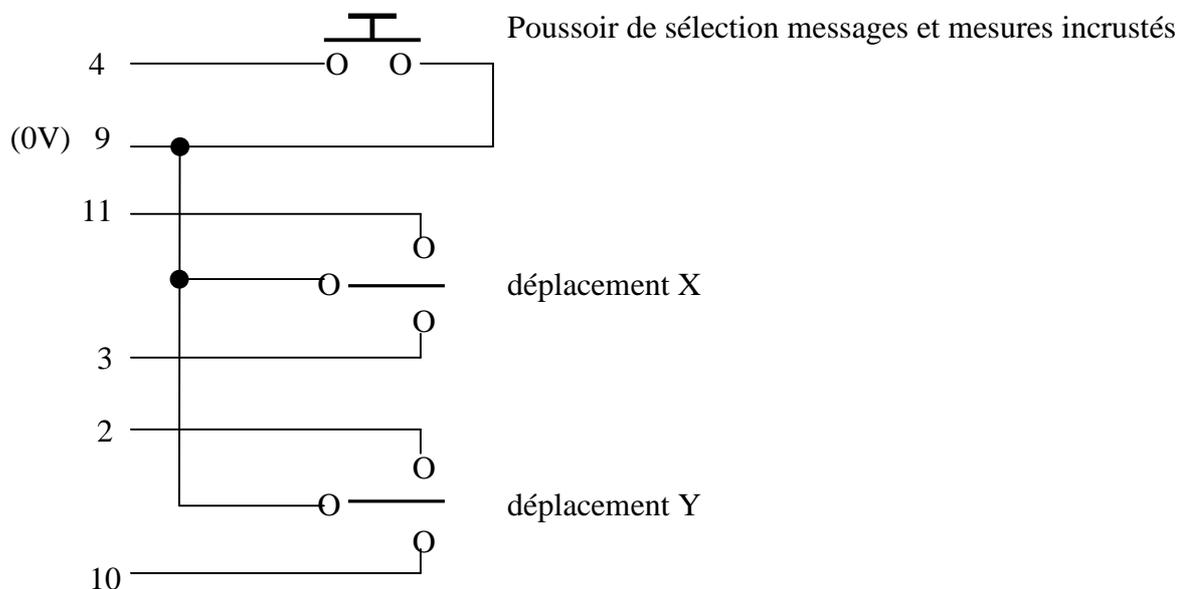
Avec le bouton poussoir on peut sélectionner un objet affiché sur l'écran et le déplacer en X et Y sur la nouvelle position souhaitée.

L'objet sélectionné est identifiable par l'apparition du curseur clignotant sous le premier caractère de ce message.

Les nouvelles coordonnées de l'objet déplacé sont automatiquement mémorisées au bout de 3 s sans commande (et le curseur disparaît).

Cette possibilité simplifie l'utilisation de l'incrustateur en téléchargeant d'abord par la liaison USB les messages et informations à afficher avec des positions initiales puis en ajustant les positions par les commandes X et Y.

Câblage des commandes de déplacement sur le connecteur subD15 :



9 :	0 V	
2 :	Y -	déplacement haut
10 :	Y +	déplacement bas
3 :	X +	déplacement droit
11 :	X -	déplacement gauche
4 :	SELECT	bouton poussoir sélection incrustation à déplacer

FORMAT DES COMMANDES PC PAR USB

Communication à **9600 bauds, mot de 8 bits sans parité, 1 stop.**

Format général des commandes : ENQ CC ; *paramètres* ; k LF caractères en ASCII

avec CC = numéro de commande de 00 à 99 (sur 2 caractères)

k = somme de contrôle du message (checksum) = OU exclusif de tous les octets depuis le premier caractère, résultat sur un octet avec le poids fort (bit 7) forcé à 1.

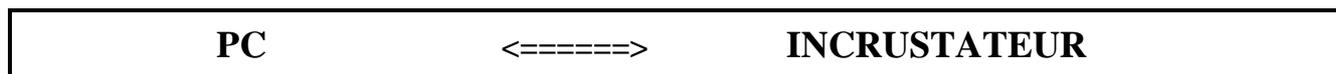
Ex : ENQ 01 ; k LF donne en hexa : 05 30 31 3B BF 0A

Le séparateur de champ est le ‘ ; ’ (point-virgule).

Un mode spécial (mode 99) permet de **dévalider le contrôle du checksum** pour faciliter la mise au point, valable jusqu’à la prochaine coupure d’alimentation de l’incrustateur :

ENQ 99 ; 0 k LF avec k = \$8E

Protocole :



ENQ 05;01;10;15;0;0;ALARME; k LF -----> charge le message 1 = "ALARME",
en x = 10, y = 15, taille normale, en blanc

<----- ACK CC ; code k LF si bien reçu (ACK=\$06)

<----- NACK code k LF si erreur (NACK=\$15)

code = ‘1’ si erreur réception (trame incorrecte, pas de ENQ ou erreur checksum)
‘2’ si commande inconnue
‘3’ si paramètres non valides
‘4’ si commande refusée

Longueur maxi d'un message = 35 caractères.

Les numéros de messages et les positions X et Y doivent toujours être sur 2 caractères.

La fin d’une commande doit toujours être de la forme : k (CR) LF sans séparateur,

k étant le checksum sur un octet, le CR est optionnel, il est ignoré de l’incrustateur.

LISTE DES COMMANDES PC PAR USB

BASE DE TEMPS :

Commande 1 : incrustation de l'heure.

Format : ENQ 01 ; xx ; yy ; D ; T ; C ; k LF

avec : xx = position horizontale du début de l'incrustation du temps de 01 à 33 si D = 0,
de 01 à 24 si D = 1 ou 2,

yy = position verticale du temps de 01 à 25

D = '0' si pas d'incrustation de date et heure,

D = '1' si incrustation de la date seule,

D = '2' si incrustation de l'heure seule,

D = '3' si incrustation de date et heure.

T = taille des caractères '0' = normal
 '1' = double hauteur
 '2' = double largeur
 '3' = double hauteur + double largeur

C = couleur incrustation '0' = caractères blancs
 '1' = caractères dans fenêtre blanche

Commande 2 : suppression de l'incrustation du temps et de la date.

Format : ENQ 02 ; k LF Si l'heure était affichée, elle est effacée.

Commande 3 : mise à la date et heure de l'horloge calendrier interne.

Format : ENQ 03 ; 01/07/11 ; 15:28:51 ; k LF

pour le 01 juillet 2011 à 15 h 28 mn 51 s.

Commande 4 : demande date et heure à l'incrustateur.

Format : ENQ 04 ; k LF

exemple de réponse : ACK 04 ; 01/07/11 ; 15:29:12 ; k LF

MESURES :

Commande 7 : Charger une mesure en mémoire.

Format : ENQ 07 ; M ; 01 ; 24 ; T ; C ; -25 ; +70 ; TEMP ???,? °C ; k LF

M = numéro de mesure de 1 à 2, en x = 1, y = 24,

Affichage par exemple de « TEMP +24,7 °C » ou « TEMP -18,7 °C »
avec une étendue de mesure de - 25 à + 70°C pour un signal de 0 à 5V.
L'incrustateur reconnaît alors une valeur négative selon la valeur du signe.

???,? donne le format d'affichage, c'est à dire le nombre de chiffres représentatifs de la valeur à afficher avec éventuellement un signe suivant l'étendue de mesure donnée, seul le signe négatif étant affiché (blanc à la place du signe si valeur positive).

La chaîne de caractère du libellé avec son format ne doit pas excéder 20 caractères.

T = taille des caractères '0' = normal
 '1' = double hauteur
 '2' = double largeur
 '3' = double hauteur + double largeur

C = couleur incrustation '0' = caractères blancs
 '1' = caractères noirs dans fenêtre blanche

Pour piloter ensuite les mesures à l'écran on peut utiliser la commande 6 (Piloter un message) avec NN de 11 à 12 pour les mesures de 1 à 2.

Commande 8 : Afficher la mesure de fréquence ou de comptage du signal broche 1 de la prise commande.

Format : ENQ 08 ; 20 ; 23 ; T ; C ; P ; k LF

position x = 20, y = 23, si x et y valent 00, l'affichage est supprimé.

Si P (Paramètre) = 'F' pour une mesure de fréquence, affichage de la fréquence mesurée sous la forme : F=1245 (en Hz).

Si P (Paramètre) = 'C' pour mesure de comptage, affichage du compteur d'impulsions sous la forme : C=127 (capacité de comptage : 65535, repasse à zéro à l'impulsion suivante).

Pour remettre à zéro le compteur, il faut garder l'entrée active à la masse pendant 5 secondes, ou sélectionner avec la touche TAB du clavier la position du compteur et taper la touche 'Z'.

Autres commandes disponibles :

ENQ 00 ; k LF	----->	lecture n° de version logicielle
ENQ 95 ; 0 k LF	----->	désactive toutes les incrustations en cours
ENQ 95 ; 1 k LF	----->	réactive toutes les incrustations en cours
ENQ 99 ; 0 k LF	----->	désactivation du contrôle du checksum

Commande 20 : **Afficher un réticule** en croix (+).

Format : ENQ 20 ; XXX ; YYY ; P ; k LF incruste le réticule en position X, Y.

X compris entre 1 et 320 (160 = centre image X), largeur du réticule 1 pixel.

Y compris entre 1 et 250 (125 = centre image Y),

Si P = 0, incrustation sur les 2 trames, si P = 1 uniquement sur une trame.

Si x et y valent 999, l'incrustation est positionnée à partir de la dernière position connue, par exemple après des déplacements X, Y, fait avec les commandes d'interrupteurs externes.

Commande 21 : **Effacer le réticule.**

Format : ENQ 21 ; k LF efface le réticule, mais les coordonnées sont mémorisées.

Commande 22 : **Déplacer le réticule avec un offset.**

Format : ENQ 22 ; ±XXX ; ±YYY ; k LF

Déplace le réticule avec un offset (décalage) donné en X et Y (toujours sur 3 digits).

Le signe + déplace vers le bas en Y et vers la droite en X,

Le signe - déplace vers le haut en Y et vers la gauche en X.

X compris entre -160 et +159, et Y compris entre -125 et +124

La nouvelle position est mémorisée.

ATTENTION : si le réticule n'est pas affiché, cette commande sera refusée.

UTILISATION DU CLAVIER USB

Le paramétrage de l'incrustateur vidéo peut se faire grâce à la connexion d'un clavier USB.

Dès la connexion d'un clavier, ou par appui sur une touche, un menu est incrusté sur la vidéo :

B O N J O U R , M E N U P R I N C I P A L	
1	= G E S T I O N D E S M E S S A G E S
2	= G E S T I O N D E L ' H O R L O G E
3	=
4	= S O R T I E

Tapez le chiffre de 1 à 4 qui correspond à votre demande, si 4, retour aux incrustations en cours, si 1, le menu de gestion des messages s'incruste :

G E S T I O N D E S M E S S A G E S	
1	= N O U V E A U M E S S A G E
	P O S I T I O N N E Z L E C U R S E U R E N D E B U T E T T A P E Z V O T R E N O U V E A U M E S S A G E
2	= D E P L A C E R U N M E S S A G E
	P O S I T I O N N E Z L E C U R S E U R E N D E B U T E T D E P L A C E R A V E C L E S F L E C H E S
3	= S U P P R I M E R U N M E S S A G E
	P O S I T I O N N E Z L E C U R S E U R E N D E B U T P U I S T O U C H E S U P P R
4	= R E T O U R

Si un nouveau message est demandé et que le nombre maximum de message est atteint :

1	=	N O U V E A U M E S S A G E	=	>	R E F U S
---	---	-----------------------------	---	---	-----------

Si la suppression d'un message est demandée et qu'il n'y a pas de message en mémoire :

3	=	S U P P R I M E R U N M E S S A G E	N O N
---	---	-------------------------------------	-------

Pour créer un nouveau message, tapez 1, ce qui entraîne la sortie du menu avec un retour aux incrustations en cours, positionnez le curseur au début de la position souhaitée et rentrez les caractères du message.

Par défaut, c'est la taille normale qui est utilisée. Avant de rentrer le premier caractère, tapez F2 pour double hauteur, F3 pour double largeur ou F4 pour double hauteur et double largeur.

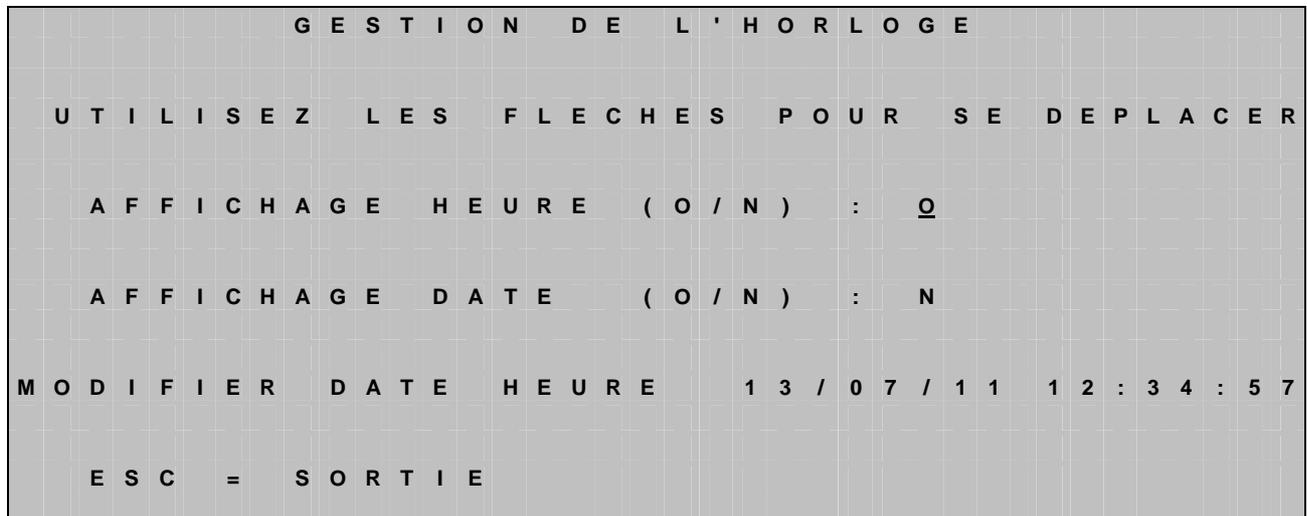
La saisie se termine par la touche RETURN qui entraîne la mémorisation du message avec ses positions X et Y.

Vous pouvez utiliser la touche retour arrière, backspace pour annuler le dernier caractère rentré.

Pour déplacer un message incrusté, tapez 2. La touche TAB du clavier permet de déplacer le curseur, afin de sélectionner le message à déplacer. Ensuite, la position est modifiée à l'aide des flèches directionnelles du clavier. Une fois les modifications faites, attendre quelques secondes afin que les données soient mémorisées et que le curseur soit effacer.

Pour supprimer un message incrusté, tapez 3, ce qui entraîne la sortie du menu avec un retour aux incrustations en cours, le curseur indique alors le message à supprimer, et tapez la touche **suppr**, pour effacer ce message à l'écran et en mémoire.

Menu de gestion de l'horloge :



Pour les déplacements, utiliser les flèches du clavier : ← →
↑
↓

A l'apparition du menu horloge, le curseur est positionné sur la réponse de l'affichage de l'heure. Tapez O ou N pour changer l'état ou utiliser les flèches pour se déplacer sur les champs suivants.

Pour changer date et/ou heure, positionner le curseur sous les chiffres à modifier et saisissez les nouvelles valeurs qui seront prises en compte immédiatement.

Pour sortir du mode, tapez sur la touche **echap** les modifications seront activées lors du retour à l'écran principal.

UTILISATION RAPIDE DU CLAVIER USB

Pour permettre un accès plus rapide à certaines incrustations avec le clavier :

Modification du contenu du message 1 :

Plusieurs messages pouvant être incrustés par l'appareil, **l'accès rapide concerne uniquement le message numéro 1.**

Un appui sur une touche du clavier (autre que ESC et les touches de fonction F1 à F12) provoque l'apparition du curseur sous le premier caractère du message 1.

Pour le supprimer, touche Suppr (Delete) puis return ou ESC.

Pour le changer, retaper le nouveau message par dessus l'ancien en terminant par return.

Il est possible d'utiliser les touches BackSpace, flèches droite et gauche.

Modification de la taille du message :

Lors de la saisie du message ou en le sélectionnant, il est possible de modifier la taille du message :
Un appui sur des touches de fonction change son aspect :

- Touche F1 = taille normale,
- F2 = double hauteur,
- F3 = double largeur, simple hauteur,
- F4 = double hauteur + double largeur,
- F5 = inversion vidéo, caractères dans fenêtre blanche.

Déplacement des incrustations en cours :

Avec la touche de tabulation TAB, un curseur apparaît sous l'objet à déplacer.
Utiliser les flèches pour le déplacement.

Le curseur disparaît au bout de 5 secondes en mémorisant les nouvelles positions.

UTILISATION DE TERMINAL DE WINDOWS

Le **CD joint** avec l'appareil contient le logiciel TERMINAL.EXE livré en standard avec WINDOWS 3.1x et est compatible sous WIN95, 98, ME, 2000, XP, VISTA et WIN7.

Les drivers USB sont compatibles pour les versions de Windows depuis 2000. Pour les versions antérieures, télécharger sur le site du fabricant : <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> .

Le fichier de configuration de TERMINAL est le fichier ICVD11.trm qui permet de dialoguer facilement et rapidement avec l'incrustateur sans avoir recours à une programmation particulière.

C'est une première approche pour se familiariser avec le protocole de communication de l'incrustateur.

L'utilisateur pourra ensuite développer son propre logiciel de paramétrage ou de gestion de l'incrustateur.

UTILISATION :

Installer d'abord les drivers USB,
lancer le programme « Setup Drivers USB FTDI (CDM 2.06.00).exe »

L'installation est totalement automatique.

Le n° de port COM créé peut être modifié dans le gestionnaire de périphériques de Windows.

Dans la liste des périphériques et dans « Ports (COM et LPT), sélectionner le USB Serial Port qui correspond à celui de l'incrustateur et modifier le dans « Ports Settings » « Advanced » « COM Port Number » : choisissez 3 ou 4 si vous utilisez Terminal.exe.

Vous pouvez copier les fichiers **terminal.exe** et **ICVD11.trm** n'importe où sur votre disque dur tant que le chemin d'accès ne dépasse pas 127 caractères,

- Lancer le programme **terminal.exe**
- Charger le fichier de configuration *Fichier, Ouvrir...* , incrust.trm
- Vérifier le port de communication *Paramètres, Communications...* , com3 ou com4
- Changer le contenu des boutons avec *Paramètres, Touches de fonction...*

Vérifier le dialogue avec le bouton **VERSION**, l'incrustateur doit répondre le numéro de version en cours.

Après chaque mise sous tension de l'incrustateur, envoyer avec le bouton « **INHIBE CHECKSUM** » la commande de suppression du contrôle du checksum de la trame émise pour permettre la modification des commandes sans avoir à recalculer le nouveau checksum.

EXEMPLE D'INCRUSTATIONS

Message en double hauteur

message double hauteur inversion vidéo



2 mesures analogiques

réticule

date et heure de l'horloge calendrier

compteur