

Résumé

Carte carte ERC1300 pour châssis ERC17

Date	Indice	Nature des modifications	Rédaction Nom/visa	Vérification Nom/visa	Approbation Nom/visa
12/05/06	A	Première rédaction	XI		

SOMMAIRE

1) Présentation.....	3
1.1) ERC1300E : émetteur.....	3
1.2) ERC1300R : récepteur.....	4
2) Configuration de la carte.....	5
2.1) Brochage des connecteurs.....	5
2.1.1) Connecteur DATA.....	5
2.1.2) Connecteur AUDIO CC.....	6
2.2) Switch de configuration.....	7
2.3) Roue codeuse.....	9
2.4) Supervision.....	9
2.4.1) Emetteur ERC1300E.....	9
2.4.2) Récepteur ERC1300R.....	10
3) Caractéristiques techniques.....	11
3.1) Optique.....	11
3.2) Vidéo.....	11
3.3) Audio.....	11
3.4) Contacts TOR.....	11
3.5) Données.....	12

1) Présentation

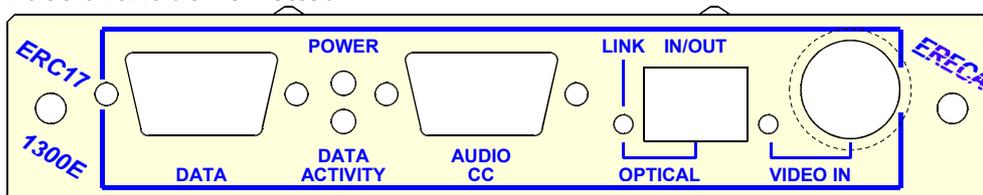
L'ERC1300 est un système de transmission vidéo/audios/données numérique sur une fibre optique.

Le système ERC1300 est composé d'une carte émettrice ERC1300E et d'une carte réceptrice ERC1300R. Chaque carte peut s'insérer dans le châssis 3U (réf ERC17) pouvant contenir jusqu'à 13 cartes ou dans le boîtier autonome ERC17 SA permettant ainsi d'avoir un module indépendant.

En plus de la vidéo dans le sens émetteur vers récepteur, la série ERC1300 permet la transmission **bidirectionnelle** de 2 audios, 1 donnée série (avec 2 signaux de contrôle), et 1 contact TOR.

1.1) ERC1300E : émetteur

Face avant de l'émetteur :

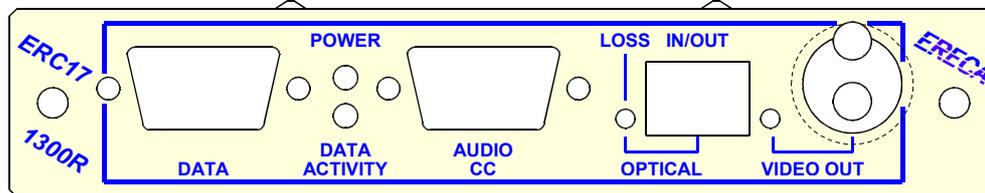


Description de la carte :

- 1 entrée vidéo
- 1 DEL verte de présence vidéo
- 1 entrée / sortie optique avec un connecteur de type SC/PC
- 1 DEL verte "LINK" de synchronisation optique avec le récepteur (Allumée lorsque le lien optique dans le sens récepteur vers émetteur est établi)
- 2 entrées et 2 sorties audio sur le connecteur SUBD-15HD femelle "AUDIO CC"
- 1 entrée et une sortie Tout Ou Rien (TOR) sur le connecteur SUBD-15HD femelle "AUDIO CC"
- 1 DEL verte "DATA ACTIVITY" d'activité de données sur la liaison série
- 1 DEL verte "POWER" témoin que la carte est sous tension et que les tensions internes sont correctes
- 1 liaison série (RS232 / RS422 / RS485 avec gestion d'impédance) complète sur le connecteur SUBD-15HD femelle "DATA" (soit 1 donnée + 2 signaux de contrôle dans chaque sens)

1.2)ERC1300R : récepteur

Face avant du récepteur :



Description de la carte :

- 1 sortie vidéo sur BNC (ou une double sortie vidéo sur connecteur SMB)
- 1 DEL verte de présence vidéo
- 1 entrée / sortie optique avec un connecteur de type SC/PC
- 1 DEL rouge "LOSS" de synchronisation optique avec l'émetteur (Allumée lorsqu'il n'y a plus le lien optique dans le sens émetteur vers récepteur)
- 2 entrées et 2 sorties audio sur le connecteur SUBD-15HD femelle "AUDIO CC"
- 1 entrée et une sortie Tout Ou Rien (TOR) sur le connecteur SUBD-15HD femelle "AUDIO CC"
- 1 DEL verte "DATA ACTIVITY" d'activité de données sur la liaison série
- 1 DEL verte "POWER" témoin que la carte est sous tension et que les tensions internes sont correctes
- 1 liaison série (RS232 / RS422 / RS485 avec gestion d'impédance) complète sur le connecteur SUBD-15HD femelle "DATA" (soit 1 donnée + 2 signaux de contrôle dans chaque sens)

2) Configuration de la carte

2.1) Brochage des connecteurs

2.1.1) Connecteur DATA

- Type : SUBD-15HD (Haute Densité) femelle
- Brochage :

Numéro de broche	Type (E = entrée S = sortie)	Description
1	-	GND (masse)
2	E	RS232: RX
3	E E/S	RS422: RX- RS485: A-
4	S E/S	RS422: TX- RS485: A-
5	-	Non connecté
6	E	RS232: signal de contrôle n°1 (RTS, DTR, ...)
7	S	RS232: TX
8	E E/S	RS422: RX+ RS485: A+
9	S E/S	RS422: TX+ RS485: A+
10	-	Non connecté
11	S	RS232: signal de contrôle n°1 (DST, CTS, ...)
12	E	RS232: signal de contrôle n°2 (RTS, DTR, ...)
13	S	RS232: signal de contrôle n°2 (DST, CTS, ...)
14	-	Non connecté
15	-	Non connecté

2.1.2) Connecteur AUDIO CC

- Type : SUBD-15HD (Haute Densité) femelle
- Brochage :

Numéro de broche	Type (E = entrée S = sortie)	Description
1	S	+5V 22ohms
2	S	sortie audio 2 +
3	S	sortie audio 1 +
4	E	entrée audio 2 +
5	E	entrée audio 1 +
6	-	GND (masse)
7	S	sortie audio 2 -
8	S	sortie audio 1 -
9	E	entrée audio 2 -
10	E	entrée audio 1 -
11	E	entrée TOR -
12	E	entrée TOR +
13	-	sortie TOR contact Travail
14	-	sortie TOR Commun
15	-	sortie TOR contact Repos

- Remarque : lors de l'utilisation de la transmission audio en mode asymétrique, relier les entrées audio - à la masse et appliquer le signal sur les entrées audio +.
Mettre le switch n°3 (cf paragraphe "Switch de configuration" page 7) sur la position ON (mode AUDIO x 2) et utiliser uniquement les sorties audio +.
ATTENTION : ne pas relier les sorties audio - à la masse.

2.2) Switch de configuration

- Fonction des relais en fonction des switches de configuration de la carte :

Numero du switch	Etat du switch	
	OFF	ON
1	CC FLOAT : entrée TOR flottante (indépendante de la masse du produit)	CC IN OPEN COL : entrée TOR commandée par un contact entre la patte "TOR –" et la masse.
2	CC 10 – 24V : en mode flottant (switch n°1 en position OFF), entrée TOR commandée par une tension comprise entre 10V et 24V	CC INPUT 4 – 10V : en mode flottant (switch n°1 en position OFF), entrée TOR commandée par une tension comprise entre 4V et 10V
3	AUDIO x 1 : le niveau de sortie audio est identique au niveau d'entrée	AUDIO OUTPUT x 2 : le niveau de sortie audio est doublé par rapport au niveau d'entrée (utile en mode asymétrique lorsque seule la sortie audio + est utilisée)
4	Aucune action	R : switch réservé pour une utilisation future
5	4 WIRES : mode RS485 4 fils (1 paire RX, 1 paire TX). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232	2 WIRES : mode RS485 2 fils (1 paire bidirectionnelle). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232
6	4 WIRES : mode RS485 4 fils (1 paire RX, 1 paire TX). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232	2 WIRES : mode RS485 2 fils (1 paire bidirectionnelle). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232
7	RS422 4 W : mode RS422 / RS485 4 fils (1 paire RX, 1 paire TX).	RS485 2 W : mode RS485 2 fils (1 paire bidirectionnelle).
8	Aucune action	LOAD TX : charge la paire TX (100 ohms) en mode RS422 ou RS485. En mode RS422 ou RS485, une charge doit être présente à chaque extrémité de la liaison En mode RS485 2 fils, mettre uniquement le switch 8 <u>ou</u> 9 en position ON. En mode RS232, mettre le switch en position OFF
9	Aucune action	LOAD RX : charge la paire RX (100 ohms) en mode RS422 ou RS485. En mode RS422 ou RS485, une charge doit être présente à chaque extrémité de la liaison En mode RS485 2 fils, mettre uniquement le switch 8 <u>ou</u> 9 en position ON. En mode RS232, mettre le switch en position OFF

Numero du switch	Etat du switch	
	OFF	ON
10	RS232 : a mettre en position OFF en mode RS232 (configure les niveaux de tension)	RS422 RS485 : a mettre en position ON en mode RS422 ou RS485
11	Aucune action A laisser en position OFF en mode RS232	POLARIZE RX : polarise l'entrée RS422 – ou RS485 – A mettre en position ON en mode RS422 ou RS485 sauf si des résistances de polarisation externes sont déjà présentes.
12	Aucune action A laisser en position OFF en mode RS232	POLARIZE RX : polarise l'entrée RS422 – ou RS485 – A mettre en position ON en mode RS422 ou RS485 sauf si des résistances de polarisation externes sont déjà présentes.
13	Aucune donnée série n'est transmise / reçue du fond de panier ERC17 Les données transitent normalement entre les connecteurs DATA de l'équipement émetteur et récepteur	DATA MASTER : les données séries sont diffusées sur le fond de panier du châssis ERC17* et à l'équipement distant. C'est à dire : <ul style="list-style-type: none"> • Les données en provenance du connecteur DATA sont transmises à l'équipement distant et sur le fond de panier • Les données en provenance de l'équipement distant sortent sur le connecteur DATA
14	Aucune donnée série n'est transmise / reçue du fond de panier ERC17 Les données transitent normalement entre les connecteurs DATA de l'équipement émetteur et récepteur	DATA SLAVE : les données séries transitent par le fond de panier du châssis ERC17*. Le connecteur DATA est inutilisé. C'est à dire : <ul style="list-style-type: none"> • Les données en provenance du fond de panier sont transmises à l'équipement distant • Les données en provenance de l'équipement distant sont retransmises sur le fond de panier

* L'ERC1300 a la possibilité d'avoir un bus de données séries partagé avec les autres cartes présentes dans le châssis ERC17. Si cette fonctionnalité est utilisée, l'une des cartes doit être en mode "DATA MASTER" dans le châssis ERC17 et les autres cartes en mode "DATA SLAVE".
L'entrée de donnée se fait alors par la carte maître ; les données sont transmises à l'ensemble des cartes esclaves qui elles mêmes transmettent les données aux équipements distants.
De la même manière, lorsqu'une donnée est reçue sur l'un des équipements distant, elle est retransmise à la carte maître par l'intermédiaire du fond de panier du châssis ERC17.

2.3) Roue codeuse

- La roue codeuse permet de sélectionner la vitesse de transmission série pour le mode RS485 2 fils. Elle n'est pas utilisée dans les autres modes (RS232, RS422 et RS485 4 fils).
- Liste des modes vitesses série supportées en fonction de la position de la roue codeuse

Position de la roue codeuse	Vitesse série
0	1200 bauds
1	2400 bauds
2	4800 bauds
3	9600 bauds
4	19200 bauds
5	38400 bauds
6	57600 bauds
7	115200 bauds
8	230400 bauds

2.4) Supervision

- La carte de supervision "GUARD" permet de récupérer l'état complet des cartes ERC1300E et ERC1300R. Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des données fournies par cette carte.

2.4.1) Emetteur ERC1300E

- Chaque colonne du tableau représente un octet transmis à la carte de supervision par la carte ERC1300E. La carte GUARD SNMP permet d'afficher l'ensemble de ces octets.

Type de carte	Alarmes	Spécifique 1	Spécifique 2	Analogique 1
15	Bit : 0: al mineure (voie retour déverrouillée) 1: al majeure 2: al alimentation	Bit (info donnée quand le bit vaut "1") : 0 : 1 : voie retour verrouillée 2 : LED RX data 3 : LED TX data 4 : 1-RS485 / 0-RS232 5 : 1-RS485 & 422 / 0-RS232 6 : entrée TOR active 7 : sortie TOR active	Bit (info donnée quand le bit vaut "1") : 0 : roue codeuse bit 0 1 : roue codeuse bit 1 2 : roue codeuse bit 2 3 : roue codeuse bit 3 4 : audio x2 5 : réservé (switch R) 6 : 7 : présence vidéo	REF=valeur de référence pour la tension +5V Multiplier toutes les valeurs analogiques qui suivent par $R = 666 / REF$

Analogique 2	Analogique 3	Analogique 4	Analogique 5	Analogique 6
Mesure tension +2.5V $U = VAL * 5.12 * R / 1023$	Mesure tension +3V3 $U = VAL * 5.12 * R / 1023$	Mesure tension +1V5 $U = VAL * 2.56 * R / 1023$	Mesure tension +5V $U = VAL * 7.68 * R / 1023$	Mesure tension -5V $U = -10.89 * R + VAL * 13.45 * R / 1023$

2.4.2) Récepteur ERC1300R

- Chaque colonne du tableau représente un octet transmis à la carte de supervision par la carte ERC1300R. La carte GUARD SNMP permet d'afficher l'ensemble de ces octets.

Type de carte	Alarmes	Spécifique 1	Spécifique 2	Analogique 1
16	Bit : 0: al mineure (voie retour déverrouillée) 1: al majeure (pas de synchronisation avec l'émetteur) 2: al alimentation	Bit (info donnée quand le bit vaut "1") : 0 : récepteur verrouillé 1 : voie retour verrouillée 2 : LED RX data 3 : LED TX data 4 : 1-RS485 / 0-RS232 5 : 1-RS485 & 422 / 0-RS232 6 : entrée TOR active 7 : sortie TOR active	Bit (info donnée quand le bit vaut "1") : 0 : roue codeuse bit 0 1 : roue codeuse bit 1 2 : roue codeuse bit 2 3 : roue codeuse bit 3 4 : audio x2 5 : réservé (switch R) 6 : 7 : présence vidéo	REF=valeur de référence pour la tension +5V Multiplier toutes les valeurs analogiques qui suivent par $R = 666 / REF$

Analogique 2	Analogique 3	Analogique 4	Analogique 5	Analogique 6
Mesure tension +2.5V $U = VAL * 5.12 * R / 1023$	Mesure tension +3V3 $U = VAL * 5.12 * R / 1023$	Mesure tension +1V5 $U = VAL * 2.56 * R / 1023$	Mesure tension +5V $U = VAL * 7.68 * R / 1023$	Mesure tension -5V $U = -10.89 * R + VAL * 13.45 * R / 1023$

3)Caractéristiques techniques

3.1)Optique

- Connecteur : SC/PC
- Longueur d'onde : 1310nm dans le sens émetteur vers récepteur, 1550nm dans le sens récepteur vers émetteur.
- Débit : 189Mbits/s dans le sens émetteur vers récepteur, 54Mbits/s dans le sens récepteur vers émetteur.
- Puissance d'émission : -10dBm (0dBm en option)
- Sensibilité en réception : -32dBm

3.2)Vidéo

- Connecteur : entrée : BNC, sortie : BNC ou double SMB
- Nombre de canaux : 1
- Niveau d'entrée nominal : 1V (le produit intègre un contrôle automatique de gain permettant de compenser le niveau de la vidéo)
- Gain différentiel max : 2%
- Phase différentielle max : 2°
- TPG : < 10ns
- Rapport signal/bruit CCIR 567 : > 60dB
- Signalisation : DEL verte de présence vidéo

3.3)Audio

- Connecteur : SUBD 15 Haute Densité femelle
- Nombre de canaux : 2 dans chaque sens de transmission
- Niveau d'entrée sortie max : +6dBm (symétrique)
- Distortion max : < 0,1dB
- Bande passante à ± 1 dB : 25Hz à 18kHz
- Rapport signal/bruit pondéré à 1kHz : > 75dB
- impédance de sortie : 22 ohms

3.4)Contacts TOR

- Connecteur : SUBD 15 Haute Densité femelle
- Nombre de canaux : 1 dans chaque sens de transmission

- Entrée : +4V à +24V en mode flottant (isolation optique) ou commande par contact en mode non flottant.
- Sortie : contact 1 RT (normalement ouvert / normalement fermé), tension de service max : 100V, courant max : 100mA, résistance de contact max : 35 ohms. Les contacts sont isolés électriquement du reste de la carte.

3.5)Données

- Connecteur : SUBD 15 Haute Densité femelle
- Nombre de canaux : 1 complet dans chaque sens de transmission
- Protocoles : RS232, RS422, RS485 4 ou 2 fils avec gestion d'impédance automatique
- Signaux RS232 : RX, TX, RTS, CTS, DTR, DSR
- Signaux RS422 ou RS485 4 fils : RX-, RX+, TX-, TX+, RTS, CTS
- Signaux RS485 2 fils : A-, A+, RTS, CTS
- Débit max sur les voies de données : 230400bauds
- Débit max sur les signaux de contrôle : 23040bauds