

## MISE EN SERVICE ERC 1500

Date	Indice	Nature des modifications	Rédaction Nom/visa	Vérification Nom/visa	Approbation Nom/visa
25/10/2005	0	Première rédaction	BF		
08/11/2005	1	Ajout des détails de configuration	OS	JG	
10/04/2006	2	Boîtier autonome	BF		
23/05/2006	3	D3E	BF		
08/06/2006	4	ERC 1513 et 1510 SA	BF		
17/04/2007	5	ERC 1510 E et config 1513	BF		
19/05/2008	6	Correction tension alimentation	JG		

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>4</b>
1.1	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	4
1.2	EMETTEUR VIDEO ERC 1510	5
1.2.1	Partie émission	5
1.2.2	Partie réception	5
1.3	RECEPTEUR VIDEO ERC 1512	5
1.3.1	Partie réception	5
1.3.2	Partie émission	6
1.4	RECEPTEUR VIDEO ERC 1513	6
<b>2</b>	<b>CONNECTIQUE ET CONFIGURATION.....</b>	<b>7</b>
2.1	BOITIER EMETTEUR MINIATURE	7
2.1.1	VOIE VIDEO	8
2.1.2	ERC 1510 E : DONNEES, TOR, ALIMENTATION	8
2.1.2.1	Brochage général	8
2.1.2.2	Interface de données	9
2.1.2.3	Configuration du contact Tout Ou Rien	9
2.1.2.4	Alimentation	10
2.2	MODULE ÉMETTEUR POUR CHÂSSIS ERC 1510	10
2.2.1	Description de la carte	11
2.2.2	Connecteur de données série	11
2.2.3	Connecteur des TOR	12
2.2.4	Configuration du module	13
2.2.5	Sélection des vitesses par roue codeuse	16
2.3	RECEPTEUR ERC 1510	16
2.3.1	Voie des données	16
2.4	ERC 1512 R DOUBLE RECEPTEUR :	17
2.4.1	Voie Données	17
2.4.2	Configuration	17
2.4.2.1	Configuration de la carte en RS 232	18
2.4.2.2	Configuration de la carte en RS422 Full duplex (4 FILS)	19
2.4.2.3	Configuration de la carte en RS485 Full duplex (4 FILS)	20
2.4.2.4	Configuration de la carte en RS485 Half duplex (2 FILS)	21
2.4.3	Couplage des données par le fond de panier	22
2.4.3.1	ERC 1512 R : Module avec données "Maître"	22
2.4.3.2	ERC 1512 R : Module avec données "Esclave"	22
2.4.3.3	ERC 1512 R : Module avec données autonomes	23

2.4.4	Configuration du module distant (ERC 1510)	23
2.4.5	ERC 1512 R : Brochage T O R	24
2.4.6	ERC 1512 R : Canal récepteur libre	24
2.5	MODULE RECEPTEUR TRIPLE	25
2.5.1	Configuration de la voie des données	26
2.5.1.1	Positionnement des switch BLOC 1	26
2.5.1.2	Sélection des vitesses Roue codeuse	26
<b>3</b>	<b>TRANSMISSION OPTIQUE.....</b>	<b>27</b>
3.1	EMETTEUR	27
3.2	RÉCEPTEUR	27
<b>4</b>	<b>CHASSIS 19" 3U.....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>BOITIER AUTONOME .....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>SPECIFICATIONS TECHNIQUES .....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>MISE EN SERVICE .....</b>	<b>30</b>
7.1	CONFIGURATION	30
7.1.1	Voie données	30
7.1.2	Voie T O R	30
7.1.3	Voie vidéo	30
7.2	MISE EN SERVICE	30
7.2.1	Transmission EMETTEUR ERC 1510 E vers RECEPTEUR ERC 1512 ou 1513 R	30
7.2.2	Transmission RECPTEUR ERC 1512 R vers EMETTEUR ERC 1510 E	30

## 1 FONCTIONNEMENT



### 1.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L' ERC 1500 est un système de transmission **numérique**, bidirectionnel sur fibre optique monomode ou multimode. Les signaux à transmettre sont numérisés avant d'être transmis et restitués sous forme analogique après transmission.

Les équipements assurent la transmission d'une vidéo temps réel (format PAL, NTSC ou SECAM), d'un contact sec et de données bidirectionnelles (RS 422 ou RS 485)

Les équipements sont proposés en boîtiers autonomes alimentation basse tension pour l'émetteur vidéo et transmetteur de données.

Les modules 2 récepteurs vidéo et données ou 3 récepteurs vidéo peuvent intégrer le châssis 19" 3U. La capacité du châssis est de 13 modules. Le module récepteur peut également s'insérer dans un boîtier autonome alimenté, soit par le secteur soit en basse tension.

Le système comprend :

- Un équipement ERC 1510 E, émetteur vidéo (+ émetteur/récepteur des données).
- Un équipement ERC 1512 R, double récepteur vidéo (+ émetteur/récepteur des données).
- Un équipement ERC 1513 R, triple récepteur vidéo.

Les raccordements sont réalisés par l'intermédiaire :

- Connecteur BNC, pour les vidéo,
- Connecteur SUB D9 HD, 15 contacts femelles pour les données et le contact TOR, sur le *récepteur*
- Bornier WAGO série « MICRO » pour les données le contact TOR et l'alimentation sur l'*émetteur vidéo*,
- Connecteur SC/PC pour la partie optique.

## 1.2 EMETTEUR VIDEO ERC 1510

Le choix et la configuration du type de liaison de données se fait sur la carte récepteur vidéo, pour la liaison complète, soit pour le module émetteur et récepteur.

### 1.2.1 Partie émission

Un Contrôle Automatique du Gain en entrée s'ajuste sur le niveau d'entrée vidéo, pour une numérisation optimale et sans saturation du convertisseur analogique numérique (signal vidéo suivant la recommandation CCIR 567).

Le signal vidéo, amplifié, aligné au niveau fond de synchronisation est numérisé sur 10 bits, avec un sur échantillonnage 2x et un filtrage numérique avant multiplexage.

Les signaux RS 422 et RS 485 sont traités par des interfaces de ligne spécialisées.

L'entrée contact TOR est réalisée par mise à la masse du signal d'entrée TOR.

L'ensemble de ces signaux est ensuite multiplexé et transmis à l'émetteur optique (1300 nm).

Le débit en ligne est 189 Mégabits par seconde.

### 1.2.2 Partie réception

Les signaux de données provenant du module récepteur vidéo ERC 1512 R sont restitués selon le protocole configuré, RS485 ou RS422.

## 1.3 RECEPTEUR VIDEO ERC 1512

### 1.3.1 Partie réception

Ce module traite 2 voies vidéo avec leurs données bidirectionnelles associées.

Le signal optique reçu est converti en signal électrique, désérialisé puis démultiplexé afin d'être restitué à chaque sortie vidéo ou données.

Le signal vidéo numérique est sur échantillonné 2x avant d'être converti en analogique.

L'interface des données convertit les signaux en RS 232/422 ou 485 en fonction de la configuration de la carte.

Les signaux de données traitées par le récepteur peuvent, par configuration, être mise en commun pour plusieurs modules récepteurs présents dans un châssis ERC 17. Un bus au niveau du fond de châssis assure les échanges. Dans cette configuration les données ne transitent plus par la SUB-D 9 HD (15 contacts) de chaque carte récepteur. Le câblage des signaux de données est ainsi grandement simplifié.

Une version double sortie vidéo sur connecteur SMB est disponible évitant dans certains cas l'utilisation de distributeur vidéo ou permettant un monitoring extérieur.

### 1.3.2 Partie émission

Les signaux de données sont traités en fonction de la configuration choisie au niveau de la SUB-D9 HD (15 contacts) de l'équipement récepteur

Ils sont ensuite multiplexés et encodés pour être transmis vers l'émetteur vidéo ERC 1510 E à un débit de 6.75 Mbits/s.

L'émetteur les restitue en RS 422 ou 485 fonction de la configuration effectuée sur le récepteur.

### 1.4 RECEPTEUR VIDEO ERC 1513

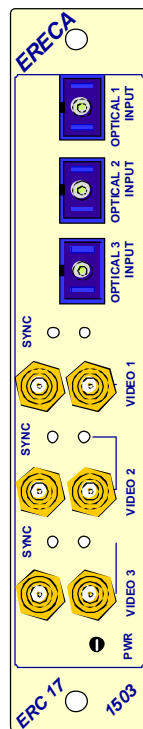
Ce module traite la réception de 3 voies vidéo

Le signal optique reçu est converti en signal électrique, désérialisé puis démultiplexé afin d'être restitué à chaque sortie vidéo.

Le signal vidéo numérique est sur échantillonné 2x avant d'être converti en analogique.

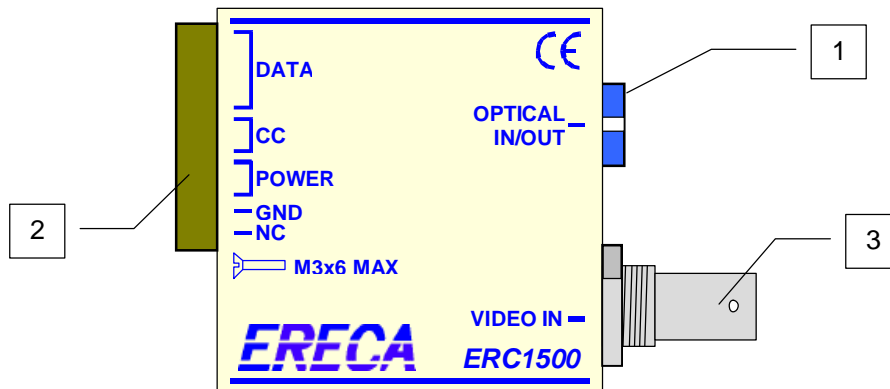
Aucun signal de données n'est restitué par cette carte, mais si des données doivent être utilisées elle sont disponible à travers le fond de panier ERC 17-001 qui collecte les informations.

Une version double sortie vidéo sur connecteur SMB est disponible évitant dans certains cas l'utilisation de distributeur vidéo ou permettant un monitoring extérieur.



## 2 CONNECTIQUE ET CONFIGURATION

### 2.1 BOITIER EMETTEUR MINIATURE



- 1 Connecteur optique SC/PC
- 2 Connecteur WAGO
- 3 Connecteurs d'entrée vidéo BNC 75  $\Omega$

### 2.1.1 VOIE VIDEO

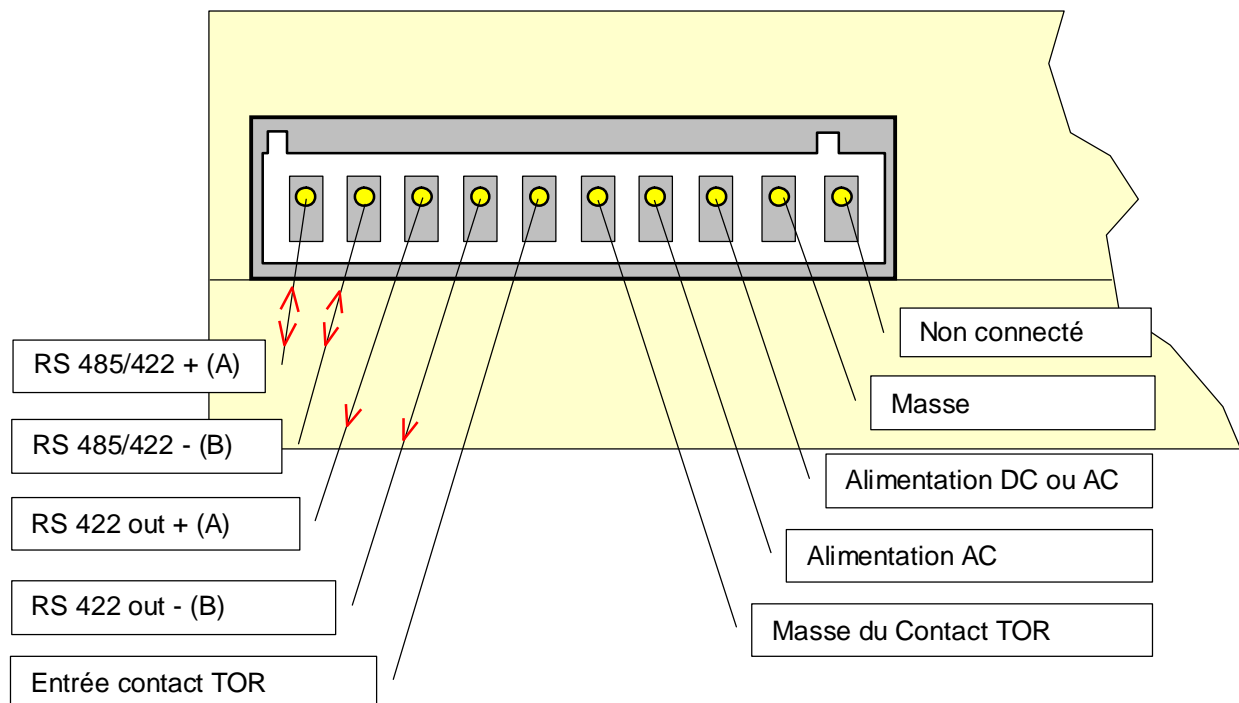
Les connecteurs d'entrées et sorties sont de type BNC 75  $\Omega$  femelles.

### 2.1.2 ERC 1510 E : DONNEES, TOR, ALIMENTATION

#### 2.1.2.1 Brochage général

Les entrées données et TOR ainsi que l'alimentation sont regroupés sur un connecteur de type "WAGO Micro" 10 contacts.

Le câblage du connecteur données et TOR est le suivant.





### 2.1.2.2 Interface de données

La configuration du protocole des données s'effectue depuis la carte récepteur (voir le chapitre 2.4.4), le câblage est le suivant.

#### En RS 485 half duplex

L'entrée sortie des données se fait sur la paire,

RS 485/422 + (A)  
RS 485/422 – (B).

#### En RS 422 full duplex

L'entrée des données se fait sur la paire, et la sortie sur la paire :

RS 485/422 + (A) RS 422 out + (A)  
RS 485/422 – (B). RS 422 out – (B).

L'état repos de la ligne est assuré en permanence par une polarisation interne à l'équipement (3.3 V / 20 K $\Omega$ ) sur l'entrée des données uniquement.

#### Remarque :

#### **Données en bus**

Dans le cas d'un module en extrémité de bus il convient de rajouter en externe sur le connecteur une charge de 110  $\Omega$  en parallèle sur les paires d'entrée et de sortie.

#### **Masse commune**

De manière générale pour respecter les tensions normalisées de mode commun pour ces interfaces, il est impératif de relier en plus des paires de données, les masses des différents modules partageant les données.

### 2.1.2.3 Configuration du contact Tout Ou Rien

Le contact Tout Ou Rien est commandé par la mise en contacts des plots :

- Entrée contact TOR
- Masse du Contact TOR

Le plot de masse du contact TOR est relié à la masse générale de l'alimentation.

Le seuil de basculement du contact TOR est 1.9 volts. Une protection par diodes et résistance série est intégrée (10 K $\Omega$ ).

L'entrée TOR est compatible TLL, LVCMOS et 0 à 24 volts.

#### 2.1.2.4 Alimentation

**Mise en garde** : l'alimentation interne du boîtier émetteur n'est pas flottante par rapport à la masse des signaux entrants (vidéo, données et TOR).

Ainsi il est impératif de relier les masses des différentes sources connectées sur le module pour éviter toute détérioration du module.

Alimentation en courant alternatif (12 à 24 volts)

Entre les plots :

- Alimentation DC ou AC
- Alimentation AC

**Le secondaire du transformateur d'alimentation doit être flottant par rapport aux signaux data/vidéo/tor. C'est le cas dans la majorité des équipements. N'hésitez pas à contacter la société ERECA pour tout renseignement.**

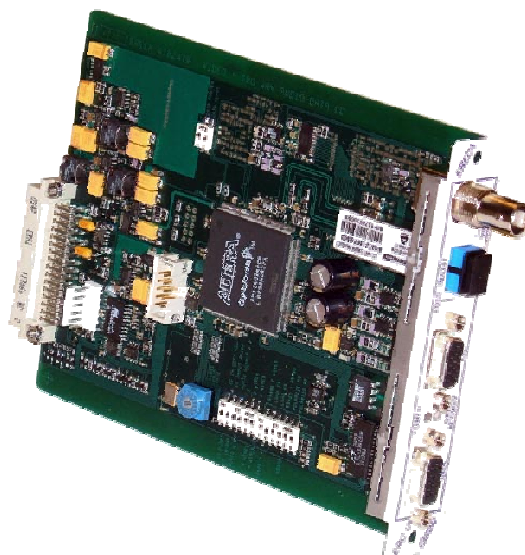
Alimentation en courant continu (10 à 30 volts)

Entre les plots :

- Alimentation DC ou AC (plus)
- Masse (moins)

## 2.2 MODULE ÉMETTEUR POUR CHÂSSIS ERC 1510

Présentation en carte pour châssis ERC 17-001 ou boîtier autonome ERC 17 SA. Les fonctionnalités sont identiques à celles du boîtier miniature. Les raccordements de data se font sur des connecteurs SubD E HD 15 contacts. Les alimentations sont appliquées par le fond de panier



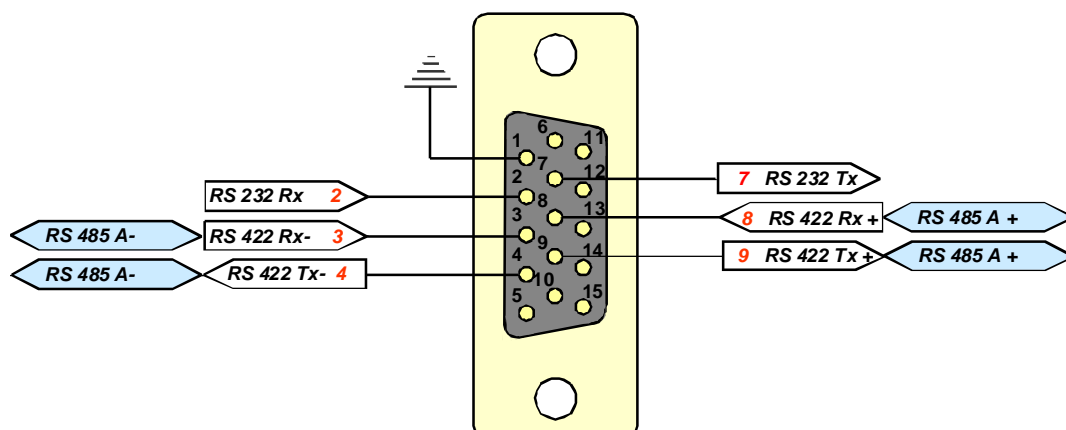
### 2.2.1 Description de la carte

- 1 entrée vidéo sur BNC
- 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)
- 1 entrée et une sortie Tout Ou Rien (TOR) sur le connecteur SUBD-15HD femelle "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).

### 2.2.2 Connecteur de données série

- Type : SUBD-E (Haute Densité) 15 contacts femelles
- Brochage :

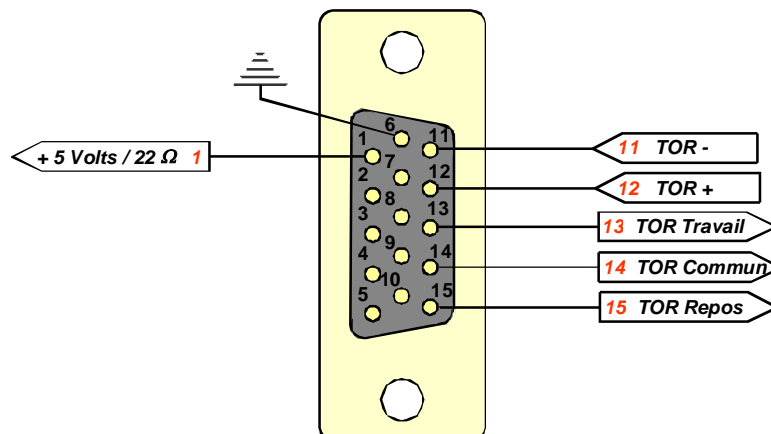
Numéro de contact	Type (E = entrée, S = sortie)	Description
1	-	GND (masse)
2	E	RS232: RX
3	E   E/S	RS422: RX-   RS485: A-
4	S   E/S	RS422: TX-   RS485: A-
5	-	Non connecté
6	-	Non connecté
7	S	RS232: TX
8	E   E/S	RS422: RX+   RS485: A+
9	S   E/S	RS422: TX+   RS485: A+
10	-	Non connecté
11	-	Non connecté
12	-	Non connecté
13	-	Non connecté
14	-	Non connecté
15	-	Non connecté



### 2.2.3 Connecteur des TOR

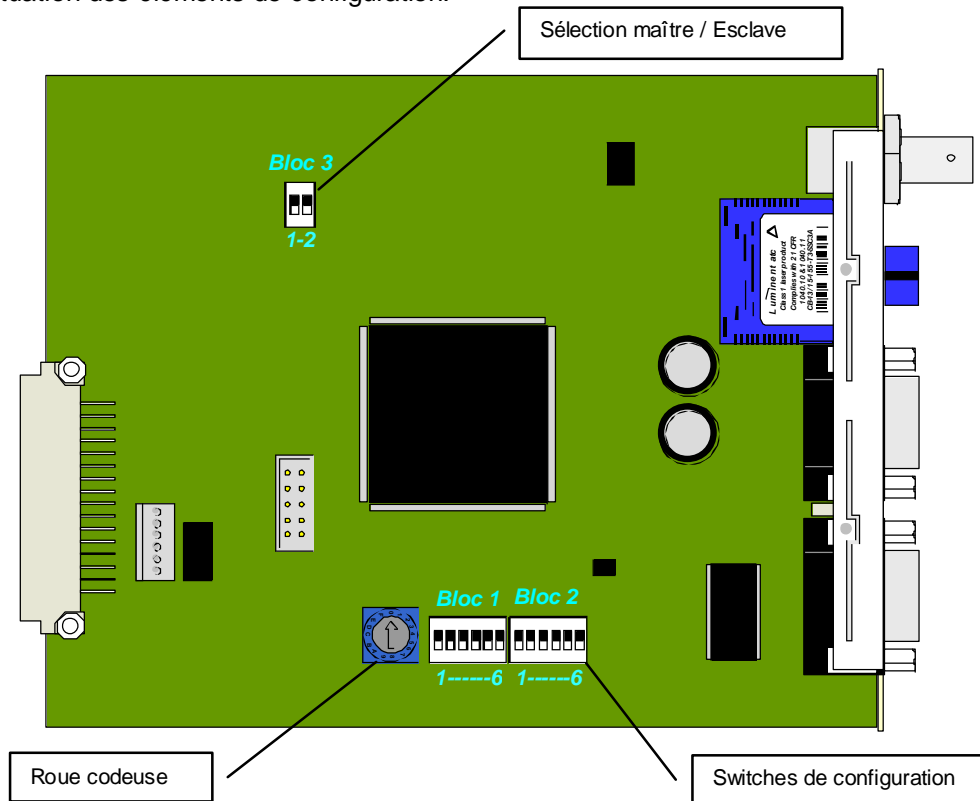
- Type : SUBD-15HD (Haute Densité) femelle
- Brochage :

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



## 2.2.4 Configuration du module

- Situation des éléments de configuration.



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

Numéro du switch	État du switch	
	OFF	ON
<b>Bloc 1</b>		
<b>1</b>	<b>CC FLOAT</b> : entrée TOR flottante (indépendante de la masse)	<b>CC IN OPEN COL</b> : entrée TOR commandée par un contact entre le contact "TOR -" et la masse.
<b>2</b>	<b>CC 10 – 24V</b> : en mode flottant (switch n°1 en position OFF), entrée TOR commandée par une tension comprise entre 10V et 24V	<b>CC INPUT 4 – 10V</b> : en mode flottant (switch n°1 en position OFF), entrée TOR commandée par une tension comprise entre 4V et 10V
<b>3</b>	Aucune action	Aucune action
<b>4</b>	Aucune action	<b>R</b> : switch réservé
<b>5</b>	<b>4 WIRES</b> : mode RS485 4 fils (1 paire RX, 1 paire TX). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232	<b>2 WIRES</b> : mode RS485 2 fils (1 paire bidirectionnelle). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232
<b>6</b>	<b>4 WIRES</b> : mode RS485 4 fils (1 paire RX, 1 paire TX). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232	<b>2 WIRES</b> : mode RS485 2 fils (1 paire bidirectionnelle). A mettre en position OFF en mode RS422 et RS232

Numéro du switch	État du switch	
	OFF	ON
<b>Bloc 2</b>		
<b>1</b>	RS422 4 W : mode RS422 / RS485 4 fils (1 paire RX, 1 paire TX).	RS485 2 W : mode RS485 2 fils (1 paire bidirectionnelle).
<b>2</b>	Aucune action	<b>LOAD TX</b> : 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
<b>3</b>	Aucune action	<b>LOAD RX</b> : 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
<b>4</b>	<b>RS232</b> : à mettre en position OFF en mode RS232	<b>RS422   RS485</b> : à mettre en position ON en mode RS422 ou RS485
<b>5</b>	Aucune action  A laisser en position OFF en mode RS232	<b>POLARIZE RX</b> : 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.
<b>6</b>	Aucune action  A laisser en position OFF en mode RS232	<b>POLARIZE RX</b> : 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.

Numéro du switch	État du switch	
	OFF	ON
<b>Bloc 3</b>		
<b>1</b>	Aucune donnée série n'est transmise / reçue par le fond de panier ERC17 Les données transitent par les connecteurs DATA du module.	<b>DATA MASTER</b> : les données séries sont diffusées par le fond de panier du châssis ERC17 vers l'équipement distant. C'est à dire : Les données en provenance du connecteur DATA sont transmises à l'équipement distant <b>et</b> sur le fond de panier Les données en provenance de l'équipement distant sortent sur le connecteur DATA
<b>2</b>	Aucune donnée série n'est transmise / reçue par le fond de panier ERC17 Les données transitent par les connecteurs DATA du module.	<b>DATA SLAVE</b> : les données séries transitent par le fond de panier du châssis ERC17. C'est à dire : 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 à la possibilité d'avoir un bus de données série 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.

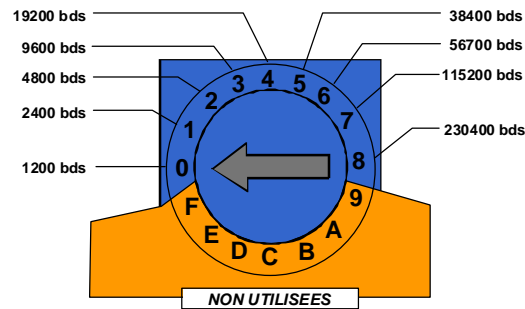
De la même manière, lorsqu'une donnée est reçue sur l'un des équipements distant, elle est retransmise à la carte maître par l'intermédiaire du fond de panier du châssis ERC17.

**ERECA S.A.**

### 2.2.5 Sélection des vitesses par 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



<i>Position de la roue codeuse</i>	<i>Vitesse série</i>
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

## 2.3 RECEPTEUR ERC 1510

Présentation en carte pour châssis ERC 17-001 ou boîtier autonome ERC 17 SA. Le module permet de recevoir le train numérique généré par l'émetteur et de le convertir pour l'affecter aux différentes sorties. La vidéo sera transférée en analogique sur la prise BNC et les data se font sur des connecteurs SubD E HD 15 contacts. Les alimentations sont appliquées par le fond de panier.

### 2.3.1 Voie des données

La configuration des données séries sera identique à celle de l'émetteur correspondant se reporter au paragraphe § 2.2.4



## 2.4 ERC 1512 R DOUBLE RECEPTEUR :

Présentation en carte pour châssis ERC 17-001 ou boîtier autonome ERC 17 SA. Le module permet de recevoir les trains numériques générés par 2 émetteurs différents et de les convertir pour les affecter aux différentes sorties. La vidéo sera transférée en analogique sur les prises BNC et les data vers des connecteurs SubD E HD 15 contacts. Les alimentations sont appliquées par le fond de panier.

### 2.4.1 Voie Données

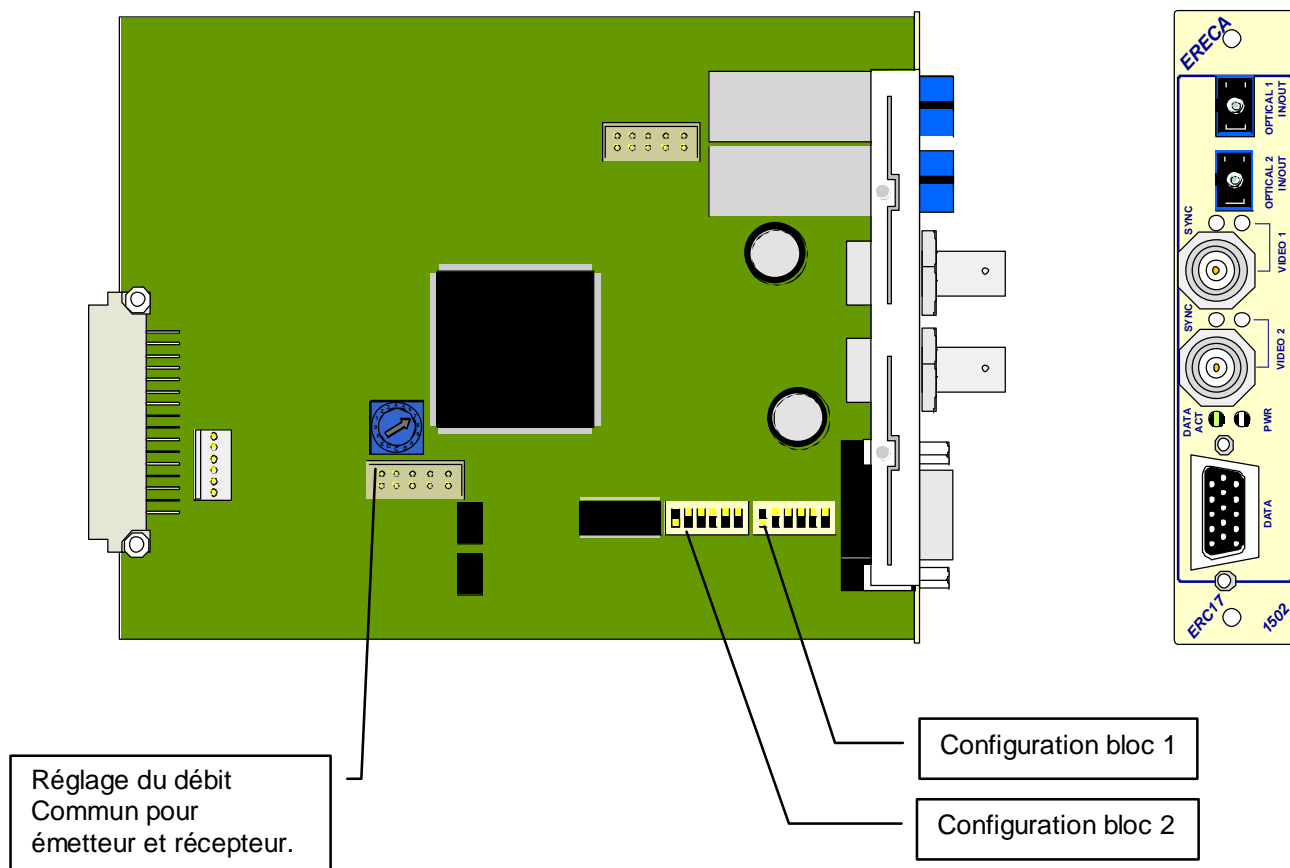
Les données peuvent être de type RS 422 ou RS 485 sur le module émetteur et RS 422, RS 485 ou RS 232 sur le module récepteur, la liaison assure la conversion de protocole.

Les équipements ERC 1500 doivent être configurés en fonction du type de signaux à transmettre. La configuration se fait par déplacement de commutateur uniquement sur la carte de réception. Ci-après voir la description des différentes configurations.

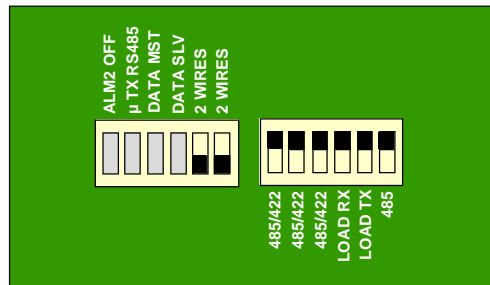
Le connecteur est une SUB-D9 HD, 15 contacts femelles.

La gestion d'impédance en RS 485 est assurée en interne par "auto-gating". Ainsi lors de l'utilisation des modules en RS 485 il est impératif de connaître le débit des données à transporter pour assurer une configuration correcte des équipements

### 2.4.2 Configuration

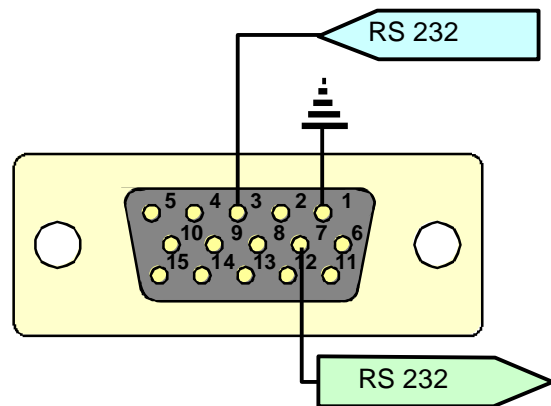


2.4.2.1 Configuration de la carte en RS 232

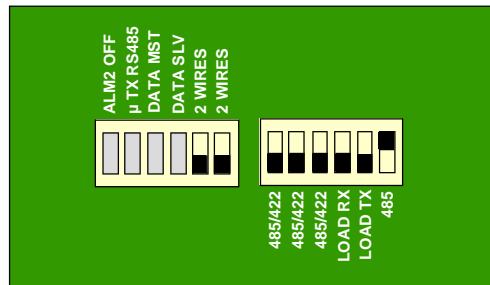


Le réglage de débit est **nécessaire** si le module émetteur (ERC 1510) est en mode RS 485 (voir chapitre 2.4.4).

1	Masse
2	
3	Entrée RS 232
4	
5	
6	
7	Sortie RS 232
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

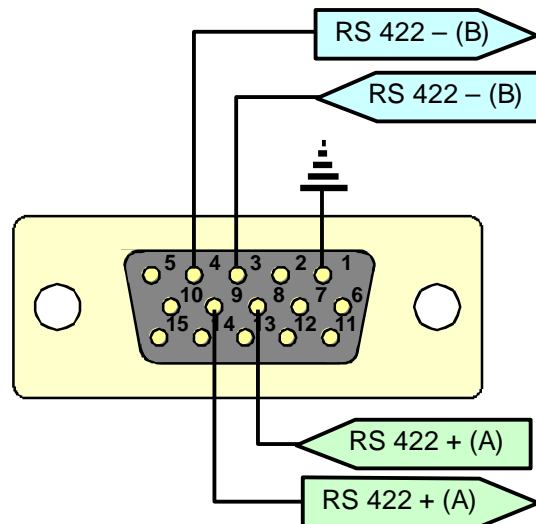


### 2.4.2.2 Configuration de la carte en RS422 Full duplex (4 FILS)

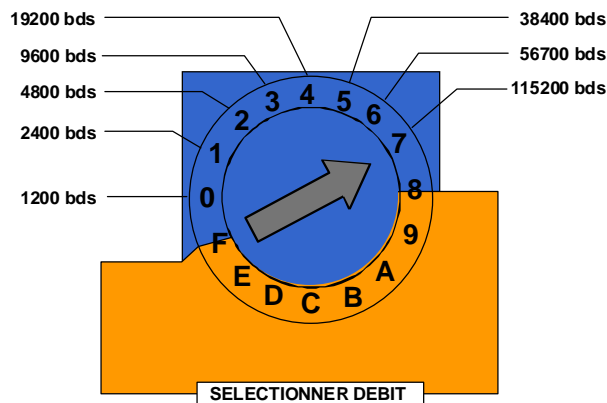
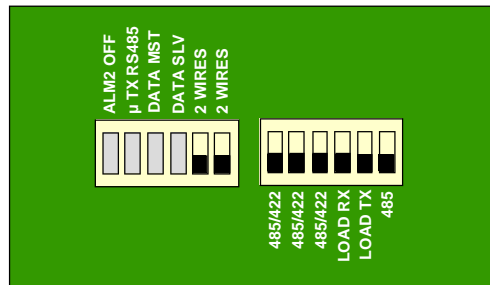


Le réglage de débit est **nécessaire** si le module émetteur (ERC 1510) est en mode RS 485 (voir chapitre 2.4.4).

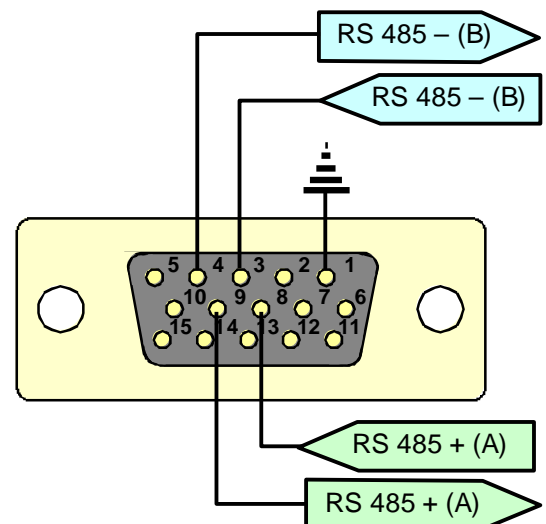
1	Masse
2	
3	RS422 entrée - (B)
4	RS422 sortie - (B)
5	
6	
7	
8	RS422 entrée + (A)
9	RS422 sortie + (A)
10	
11	
12	
13	
14	
15	



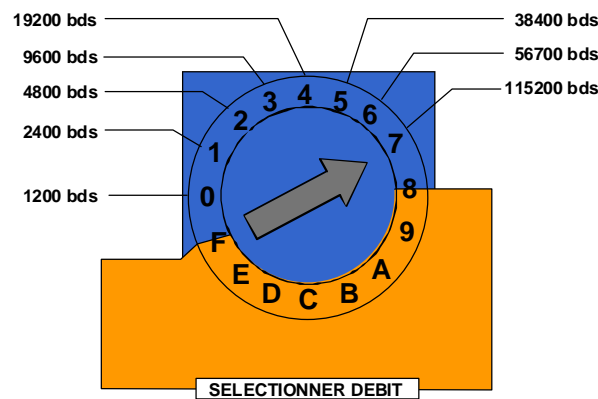
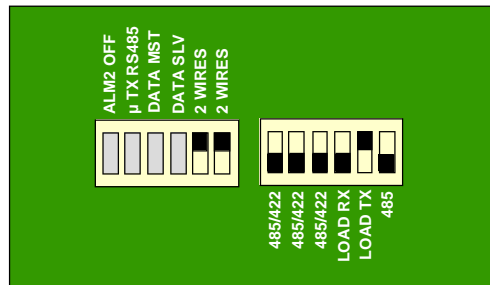
### 2.4.2.3 Configuration de la carte en RS485 Full duplex (4 FILS)



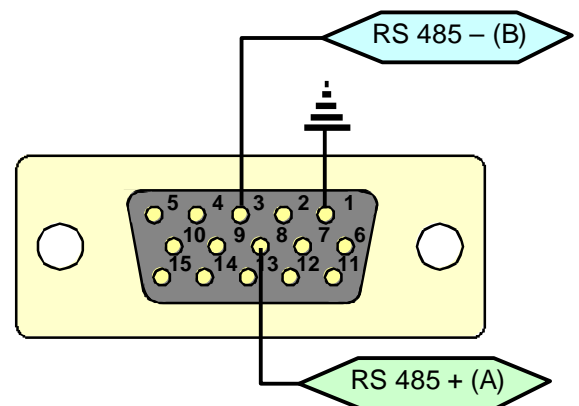
1	Masse
2	
3	RS485 entrée - (B)
4	RS485 sortie - (B)
5	
6	
7	
8	RS485 entrée + (A)
9	RS485 sortie + (A)
10	
11	
12	
13	
14	
15	



2.4.2.4 Configuration de la carte en RS485 Half duplex (2 FILS)



1	Masse
2	
3	RS485 - (B)
4	
5	
6	
7	
8	RS485 + (A)
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



### 2.4.3 Couplage des données par le fond de panier

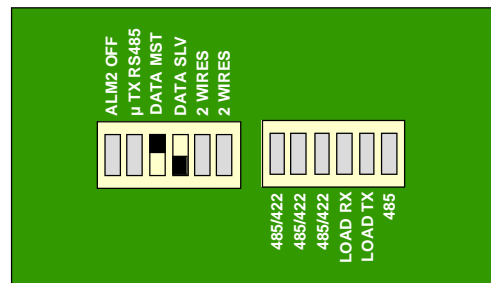
Comme décrit précédemment les différentes cartes ERC 1512 RX peuvent partager les données par le fond de panier. Cette configuration est utile dans le cas de communication vers des équipements distants montés en bus et différenciés uniquement par un système d'adressage.

#### 2.4.3.1 ERC 1512 R : Module avec données "Maître"

Dans le mode données "maître", cette carte ERC 1512 réalise la connexion entre le fond de panier, son connecteur SUB-D9 HD (15 contacts) et ses deux transmetteurs de données.

Ainsi toutes les données provenant de cette carte et des autres cartes (en mode données "esclave") du châssis transitent par le connecteur SUB-D9 HD (15 contacts) de cette carte.

La configuration à effectuer est la suivante :

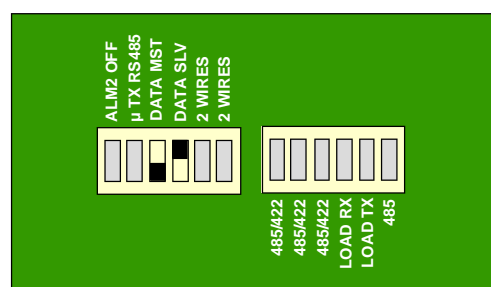


#### 2.4.3.2 ERC 1512 R : Module avec données "Esclave"

Dans le mode données esclave, les cartes ERC 1512 récupèrent les données sur le fond de panier du châssis et les transmettent à leurs modules émetteurs distants. De même les données reçues depuis les émetteurs distants sont injectées sur le fond de panier.

L'ensemble de ces données est disponible sur le connecteur de la carte ERC 1512 en mode maître.

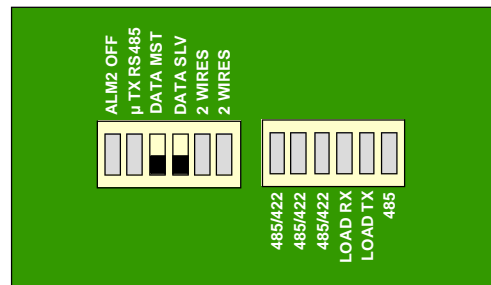
La configuration à effectuer est la suivante :



### 2.4.3.3 ERC 1512 R : Module avec données autonomes

Dans ce mode l'ERC 1512 et ses transmetteurs optiques associés fonctionnent de manière indépendante des données échangées par le fond de panier du châssis. Les données entrant et sortant par la SUB-D9 HD (15 contacts) sont échangées uniquement avec les deux transmetteurs de cette carte.

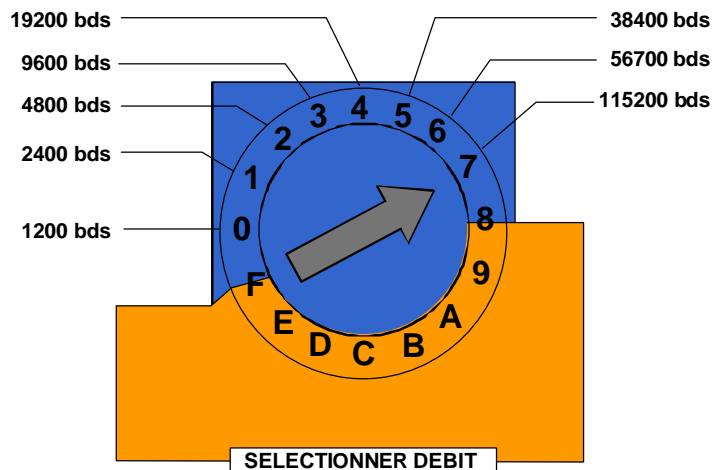
La configuration à effectuer est la suivante :



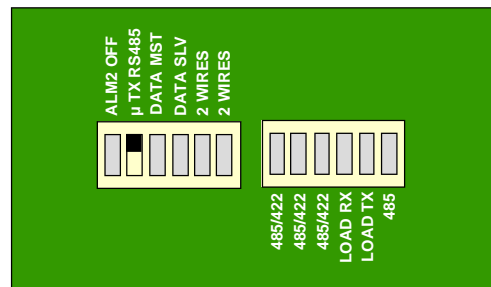
### 2.4.4 Configuration du module distant (ERC 1510)

Comme expliqué précédemment, la configuration du module distant est effectuée depuis la carte ERC1512. Les deux éléments de configuration sont la roue codeuse configurant le débit en RS 485 et un dip-switch configurant le mode de l'émetteur distant RS 422 ou RS 485.

Roue codeuse configurant le débit des modules récepteurs et émetteurs associés :



Dip-switch configurant les deux modules émetteurs associés en RS485 :



Lorsque le dip-switch est en bas (position off) les émetteurs sont en mode RS422.

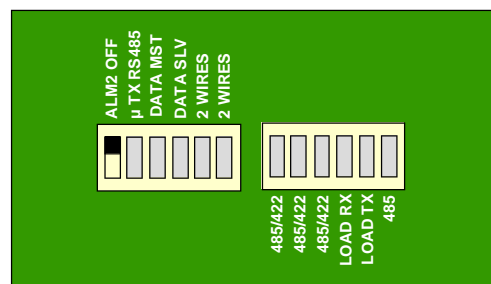
#### 2.4.5 ERC 1512 R : Brochage T O R

Les sorties TOR se partagent la SUB-D9 HD (15 contacts) des données.

1	Masse
2	
3	
4	
5	Contact récepteur 1 REPOS
6	
7	
8	
9	
10	Contact récepteur 1 COMMUN
11	
12	Contact récepteur 2 TRAVAIL
13	Contact récepteur 2 COMMUN
14	Contact récepteur 2 REPOS
15	Contact récepteur 1 TRAVAIL

#### 2.4.6 ERC 1512 R : Canal récepteur libre

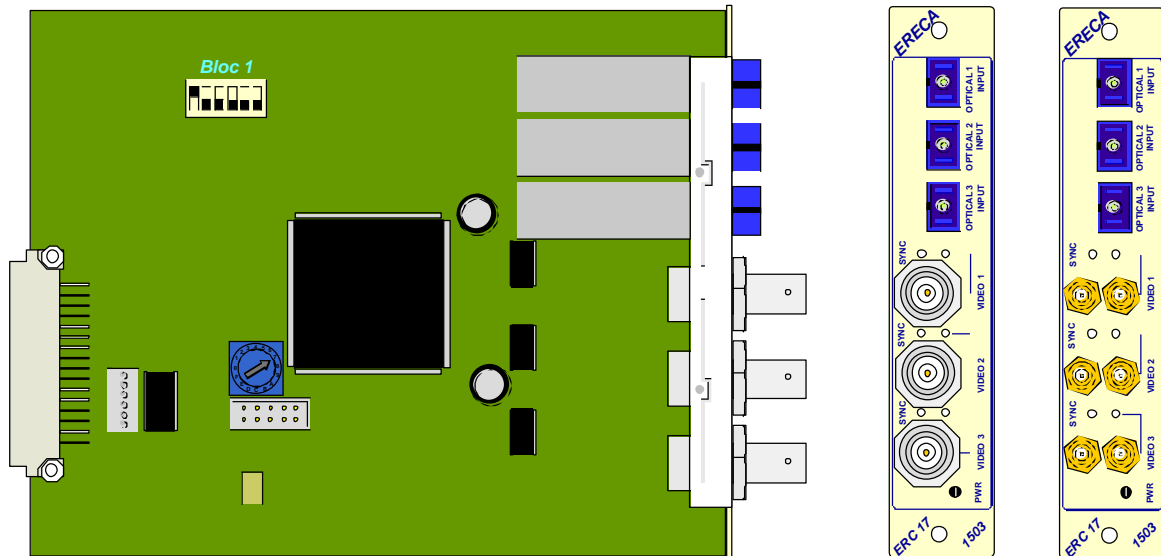
Dans le cas d'une installation où un seul canal optique récepteur (le numéro 1) est utilisé sur un ERC 1512 R, le dip switch ci-dessous sert à masquer l'alarme perte de synchronisation du récepteur numéro 2. Ainsi la carte de supervision ne génèrera pas d'alarme pour ce récepteur module.





## 2.5 MODULE RECEPTEUR TRIPLE

Présentation en carte pour châssis ERC 17-001 ou boîtier autonome ERC 17 SA. Le module permet de recevoir les trains numériques générés par 3 émetteurs différents et de les convertir pour les affecter aux différentes sorties. La vidéo sera transférée en analogique sur les prises BNC et les data vers le fond de panier. Les alimentations sont appliquées par le fond de panier.



## 2.5.1 Configuration de la voie des données

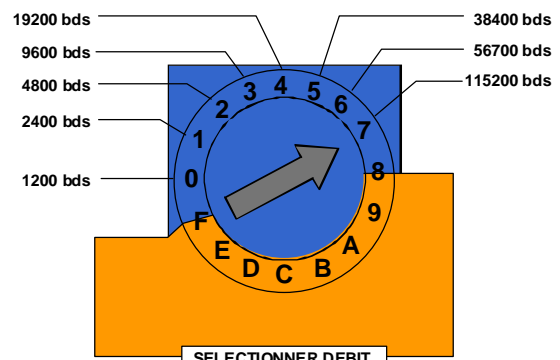
### 2.5.1.1 Positionnement des switch BLOC 1

Numéro du switch	État du switch	
	OFF	ON
<b>Bloc 1</b>		
<b>1</b>	Aucune action	<b>R1</b> : switch réservé pour une utilisation future
<b>2</b>	<b>μTX RS422</b> : configure les émetteurs en mode RS422 (4 fils)	<b>μTX RS485</b> : configure les émetteurs en mode RS485 (2 fils) avec gestion d'impédance automatique
<b>3</b>	Aucune action	<b>R2</b> : switch réservé pour une utilisation future
<b>4</b>	<b>NO DATA</b> : pas de données reçues / transmises (désactive la voie retour)	<b>DATA SLAVE</b> : réception des données par le fond de panier (par exemple en provenance d'une carte ERC1502). Les données en provenance d'un émetteur sont également retransmises sur le fond de panier.  En version Bilinx, ce switch doit être en position ON afin d'activer la voie retour. Les données Bilinx ne sont <b>pas</b> transmises sur le fond de panier (chaque voie est indépendante)
<b>5</b>	Fonctionnement normal pour la voie 2, une absence de signal optique sur cette voie va générer une alarme (la récupération des alarmes s'effectue avec une carte "GUARD")	<b>ALM 2 OFF</b> : désactive la voie 2 (à mettre dans cette position lorsque la voie 2 n'est pas utilisée, permet de ne pas générer d'alarme sur la voie 2)
<b>6</b>	Fonctionnement normal pour la voie 3, une absence de signal optique sur cette voie va générer une alarme (la récupération des alarmes s'effectue avec une carte "GUARD")	<b>ALM 3 OFF</b> : désactive la voie 3 (à mettre dans cette position lorsque la voie 3 n'est pas utilisée, permet de ne pas générer d'alarme sur la voie 3)

### 2.5.1.2 Sélection des vitesses Roue codeuse

La roue codeuse permet de sélectionner la vitesse de transmission série pour le mode RS485. Elle n'est pas utilisée dans les autres modes (RS422 et Bilinx).

Liste des modes vitesses série supportées en fonction de la position de la roue codeuse



### 3 TRANSMISSION OPTIQUE

#### 3.1 EMETTEUR

Le connecteur optique est de type « SC/PC ».

#### 3.2 RÉCEPTEUR

Le connecteur optique est de type « SC/PC ».

### 4 CHASSIS 19" 3U

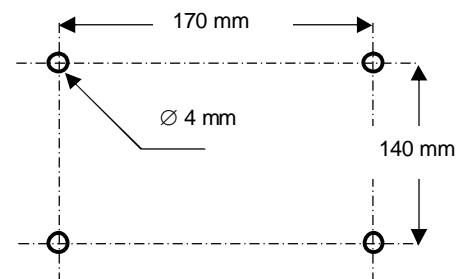
Ces modules s'intègrent dans un châssis 3U pour permettre l'installation en baie 19".

Il accepte 13 cartes ERC 1510, 1512 ou ERC 1513 ou 12 cartes plus un module de supervision HTTP ou SNMP. (Voir fiche ERC 17-001)



### 5 BOITIER AUTONOME

Ce module accepte une carte ERC 1510, 1512 ou ERC 1513 et s'alimente en 220 volts ou en basse tension (DC ou AC). Dimensions : L x l x h 240 x 135 x 30 mm. (Voir fiche ERC 17SA)



## 6 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### Vidéo

Format	PAL, NTSC.
Niveau d'entrée	1 volt +/- 3 dB.
Niveau de sortie	1 volt (Cag vidéo).
Gain différentiel	< 1%.
Phase différentielle	< 1°.
Impédance	75 Ω.
Bande passante	+/- 0,2 dB de 0 à 5,8 MHz.
TPG	< 10 ns à 4.43Mhz.
Rapport S/B CCIR 567	> 67 dB.
Connecteur	BNC. Ou SMB sur récepteur distributeur
Signalisation	Présence vidéo.

### Data

Protocole sur ERC1500TX	RS 422 4 fils ou RS 485 2 fils.
Protocole sur ERC1500RX	RS232 ou RS 422 4 fils ou RS 485 2 / 4 fils.
Débit	0 à 230 000 bauds.
Mode	Asynchrone.
Gestion d'impédance	Interne.
Signalisation	Activité des signaux Tx + Rx.
Connecteur	Wago série micro 10 points sur l'émetteur. SubD 15 HD sur récepteur.

### Contact Tout ou Rien

Entrée sur émetteur	Par contact de mise à la masse. Par niveau, seuil 1.9 volts.
Sortie sur récepteur	Relais statique protégé par diodes transil. Pouvoir de coupure 100V 100mA.

### Optique

Référence	ERC1510 C	ERC1510 B
Longueur d'onde	1310 et 1550	1310 et 1550
Pw optique émission	-11.5 dBm	- 0 dBm
Dynamique réception	-3 à -32 dBm	-3 à - 32 dBm

Connectique :	SC/PC.
Signalisation :	Récepteur synchronisé.

## Mécanique et Alimentation

### Module émetteur :

Encombrement	45 X 45 x 22mm.
Alimentation	10 à 30 Vcc ou 12 à 24 Vca.
Consommation	1,0 Watt.( en 12 Vcc ).
Poids	70 g
Fixation	2 trous M3 sur le module.
Protection	Fusibles et diode transil.

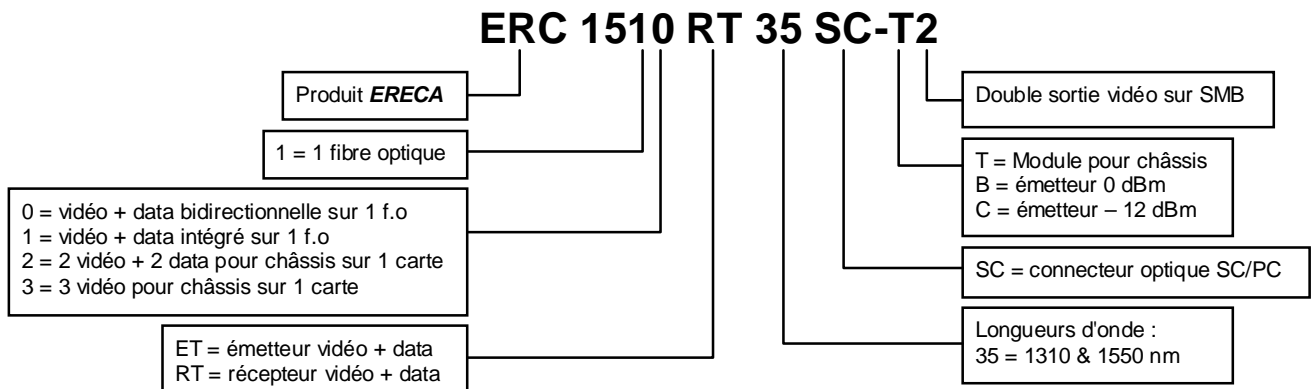
### Module récepteur :

Montage châssis	Châssis ERC 17-001.
Montage autonome	Boîtier ERC17-SA.
ERC1500 RT 35 SC-T	2.7 W pour 2 récepteurs.
Signalisation	Tensions internes bonnes.
Poids	210 g

## Environnement

Fonctionnement émetteur	- 20 à + 80°C.
Fonctionnement récepteur	- 10 à + 70°C.
Stockage	- 30 à + 80°C.
Humidité	95% non condensé.
CEM	Conforme aux normes en vigueur.

## Référencement



## 7 MISE EN SERVICE

### 7.1 CONFIGURATION

#### 7.1.1 Voie données

- Configurer l'équipement conformément aux signaux à transmettre (voir chapitre 2.2.2).
- S'assurer de la présence de données sur le connecteur d'entrée.

#### 7.1.2 Voie T O R

- S'assurer de la présence de données sur le connecteur d'entrée.

#### 7.1.3 Voie vidéo

- Aucun réglage.

### 7.2 MISE EN SERVICE

- Mettre les équipements sous tension.
- Vérifier la mise sous tension, DEL "PWR".sur le récepteur.

#### 7.2.1 Transmission EMETTEUR ERC 1510 E vers RECEPTEUR ERC 1512 ou 1513 R

- Appliquer le signal vidéo sur le connecteur BNC de l'émetteur **ERC 1510 E**.
- Vérifier que la puissance optique est conforme à celle correspondant au composant optique commandé.
- Raccorder la voie données comme indiqué au chapitre 2.4.2 sur l'ERC 1510 E.
- Raccorder la voie TOR comme indiqué au chapitre 2.1.2.1.
- Raccorder la fibre optique sur l'émetteur optique.
- Contrôler la puissance optique en réception, elle doit être supérieure à **-32 dBm**.
- Brancher le connecteur d'arrivée de la ligne optique sur le récepteur **ERC 1512 R**.  
La Led SYNC doit s'allumer indiquant que le récepteur est synchronisé sur l'émetteur.
- Vérifier la présence du signal vidéo sur la DEL "VIDEO", puis sur le connecteur BNC.
- Vérifier le fonctionnement du TOR.

#### 7.2.2 Transmission RECPTEUR ERC 1512 R vers EMETTEUR ERC 1510 E

- Raccorder la voie données comme indiqué au chapitre 2.4.2 sur l'ERC 1512 R.
- Vérifier la détection du signal de données à transmettre.

Dès que la fibre optique est raccordée la Led "DATA ACT", du récepteur ERC 1512 R, doit s'allumer si il y a échange de données entre les modules reliés entre eux par la transmission.

- Vérifier la présence des données sur l'équipement ERC 1510 E.

**Comment éliminer ce produit**

(Déchets d'équipements électriques et électroniques)



(Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres pays Européens disposant de système de collecte sélective)

Ce symbole sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les autres déchets ménagers. Empêchez l'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres types de déchets et le recycler de façon responsable. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles.

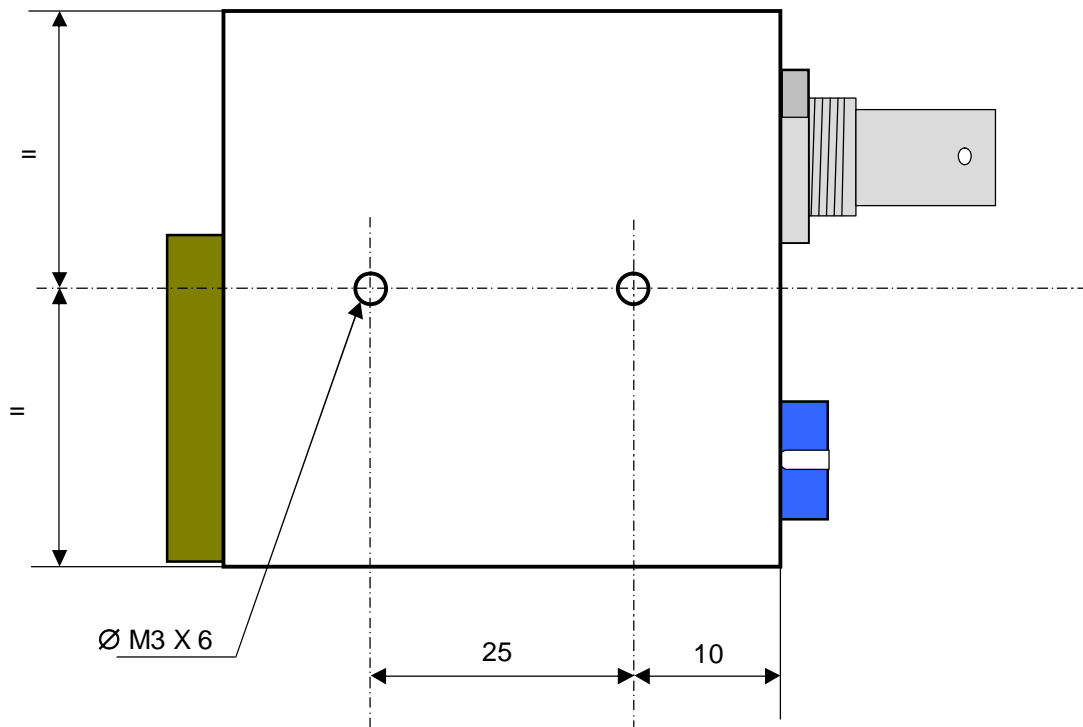
Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir comment ils peuvent se débarrasser de ce produit afin qu'il soit recyclé en respectant l'environnement.

Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets commerciaux.

## ANNEXES

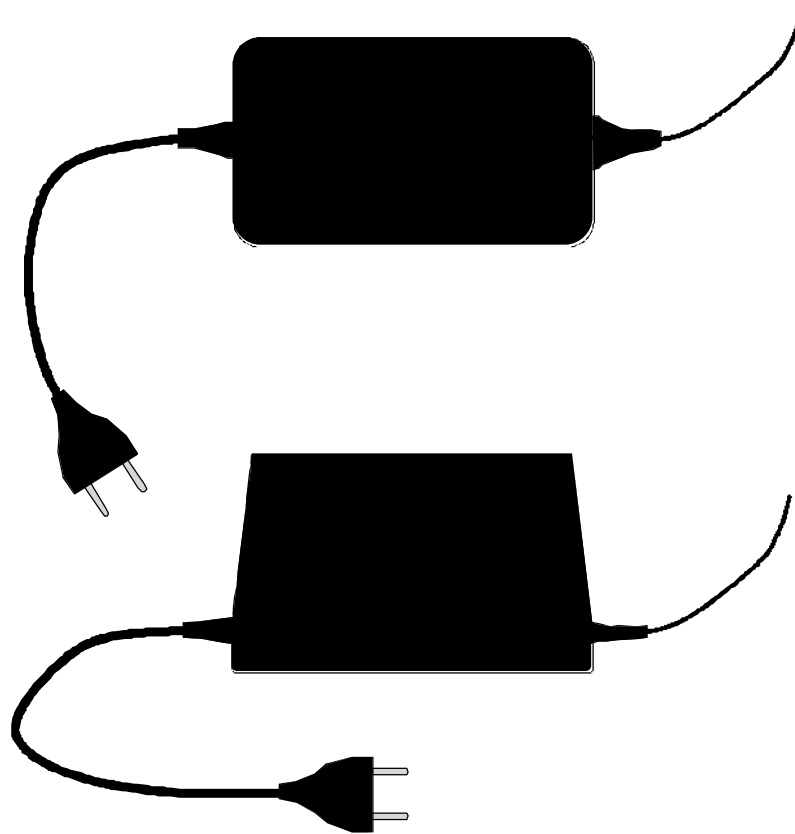


## 1. FIXATION DU BOÎTIER AUTONOME ÉMETTEUR



Les vis M3 pénétreront dans le boîtier sur une longueur MAXIMUM de 5mm. Dans le cas contraire le module optique interne est détruit.

## 2. ALIMENTATION DE L'ÉMETTEUR



### Caractéristiques :

#### Électrique

Tension secteur	: 230 Volts AC. 50/60 Hz +10/-15%
Tension de sortie	: 12 Vac.
Connecteurs secteur	: Prise standard 2 pôles.
Connecteur BT	: Deux fils nus à raccorder sur le connecteur WAGO.

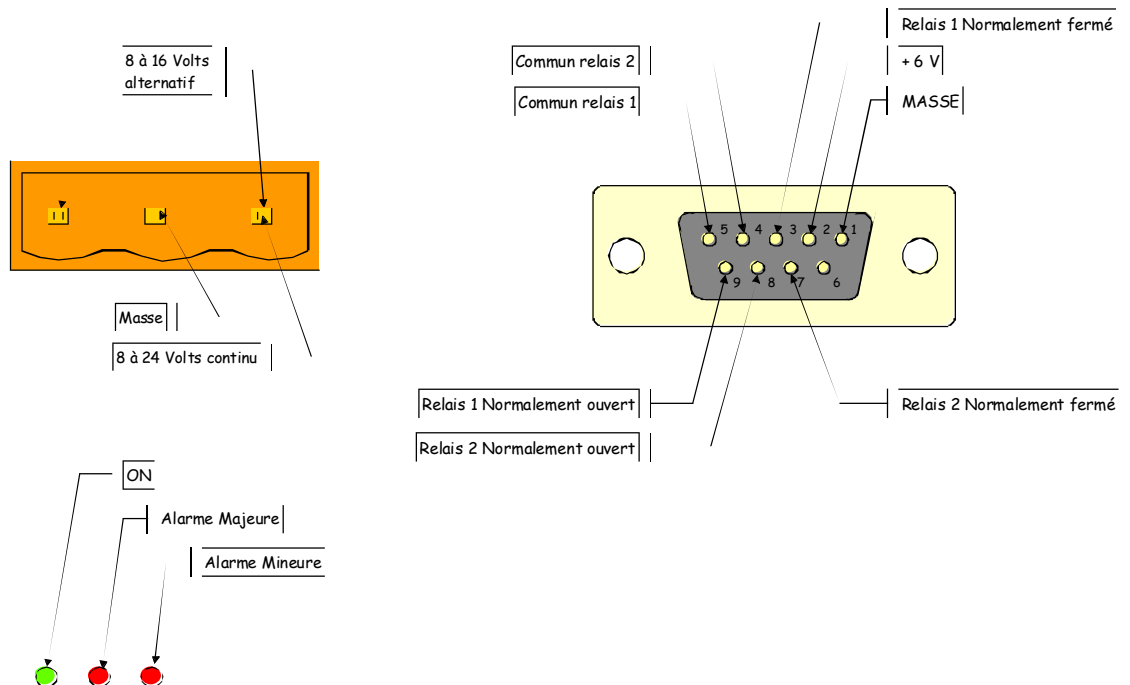
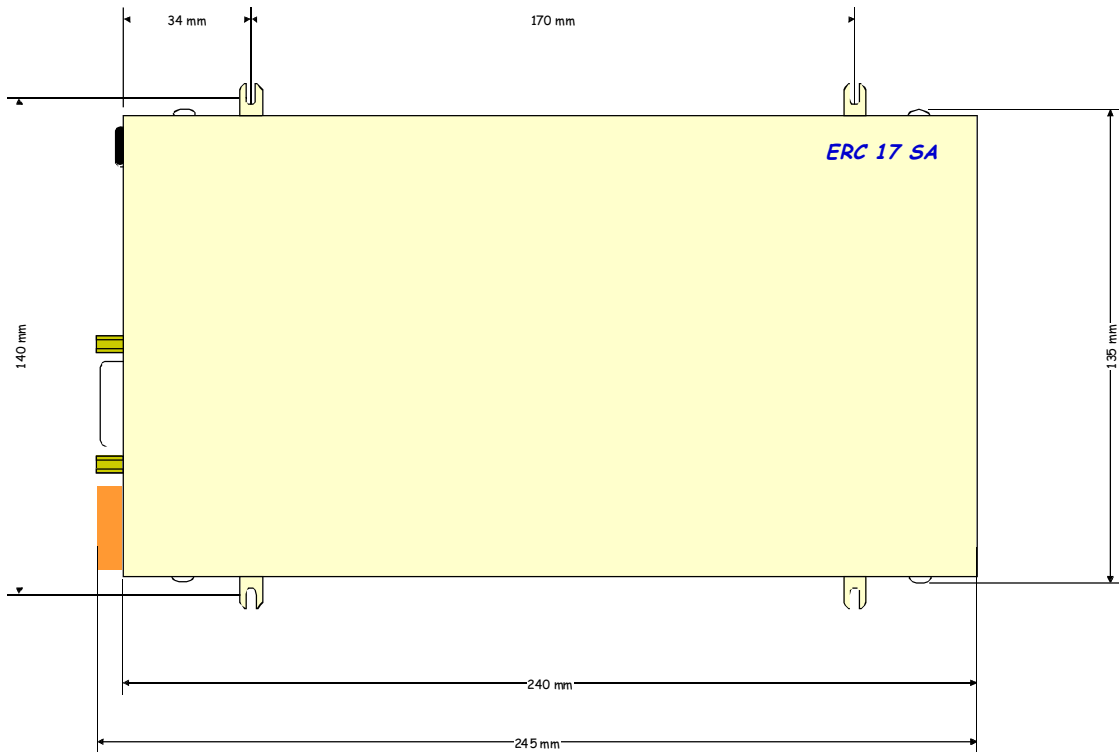
#### Mécanique

L x H x l :	50mm * 55mm * 82mm Hors entrée fils et plaque de montage.
-------------	--

#### Environnement :

Température de fonctionnement	: - 20 à + 60 ° C pour une consommation de 1VA.
Température de stockage	: - 20 à + 70° C
Humidité	: 95 % non condensée

### 3. BOÎTIER AUTONOME



Pour plus de détail voir manuel technique ERC 17 SA