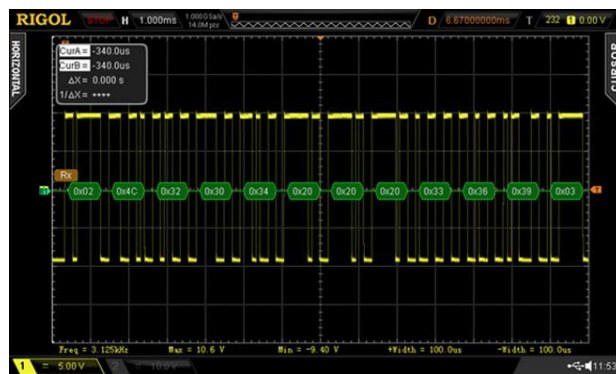


Décodage des trames émises entre la console BC104 et le calculateur SAM.



Sommaire

1 : Notion de trame entre la BC104 et le SAM	2
2 : Décodage de la trame entre la BC104 et le SAM.	3
3 : Le checksum.	3

Ce document décrit le protocole de communication utilisé entre la console de commande BC104 et le calculateur SAM.

1 : Notion de trame entre la BC104 et le SAM

Une trame est un ensemble de caractères ayant une définition particulière, émis selon un protocole de transmission. Pour que la **BC104** et le calculateur **SAM** puissent se « comprendre », ils doivent respecter le même protocole de communication.

Le protocole de communication entre la BC104 et le calculateur SAM comprend :

1. Une émission des données selon le **protocole RS232** ;
2. Un **format de donnée** propriétaire à l'info bus.

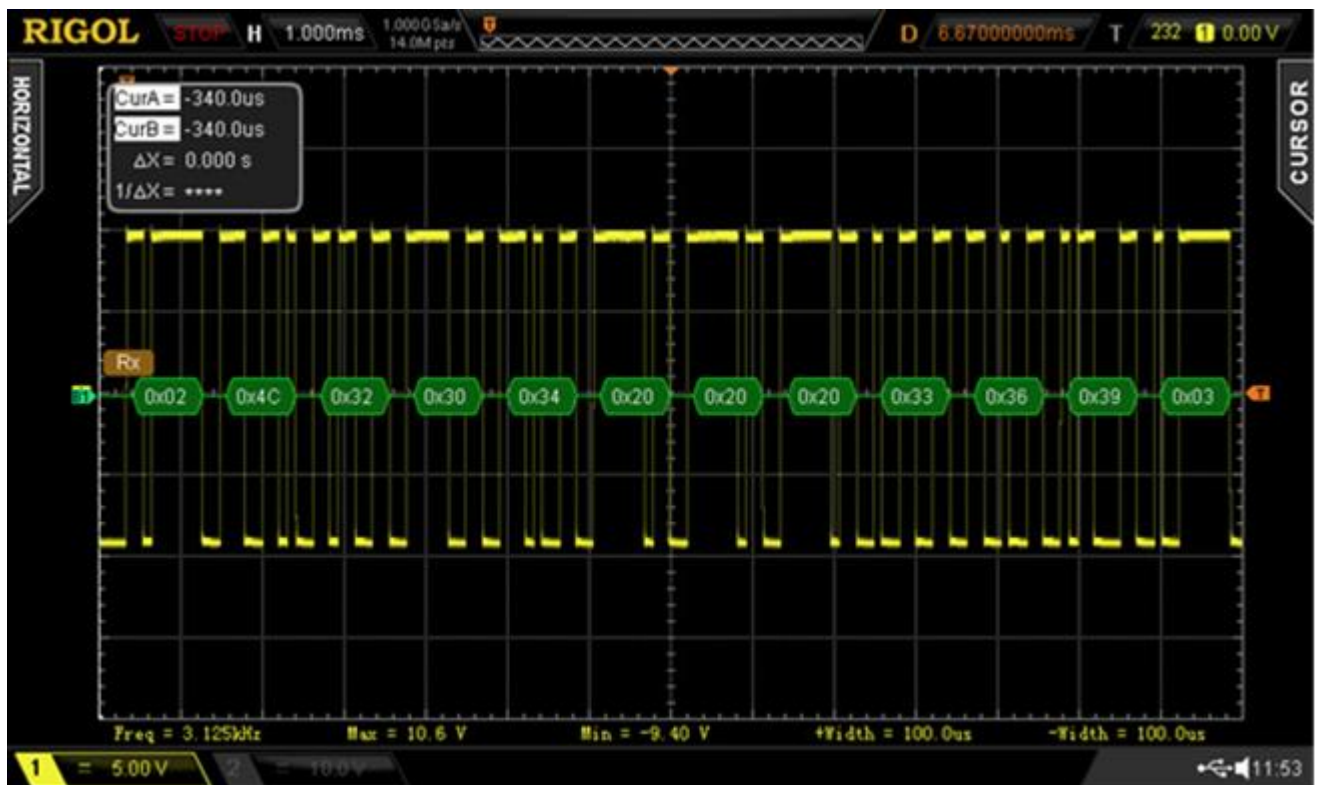
Le protocole **RS232** respect :

- En émission (réception) → débit=9600Bauds, 1 bit de START, 8 bits de données, 0 bit de parité, 1 bits de STOP (9600,8,N,1);
- Des niveaux de tension → niveau 1 \approx -12V, niveau 0 \approx 12V.

Le format des **données** impose:

- Un ordre précis de **12 octets**, chaque octet ayant une signification particulière;
- Un **checksum** permettant au récepteur de vérifier s'il n'y a pas d'erreur dans les données transmises.

Exemple de trame envoyée par la BC104 au calculateur SAM.



2 : Décodage de la trame entre la BC104 et le SAM.

Chaque octet est codé en Hexadécimal et leur à une signification est explicitée ci-dessous.

Trame de 12 octets

Valeur HEXA (0x..)	0x02	0x4C	0x32	0x30 0x34	0x20 0x20 0x20 0x33	0x 36 0x39	0x03
Signification des codes	STX (Start of TeXt)	TYPE = L	ADR = 2	LNG = 0 4	DATA Données sur 4 octets	LRC Checksum sur 2 octets	ETX (End of TeXt)

- LNG = 0 → 0x30 et 4 → 0x34
- DATA sur 4 octets (de 0x20 0x20 0x20 0x31 à 0x39 0x39 0x39 0x39).
- LRC = **checksum** → permet au récepteur de vérifier s'il n'y a pas d'erreur dans les données transmises.

3 : Le checksum.

Le checksum, permettant au récepteur de vérifier la véracité des données reçues, est calculé selon le procédé suivant :

- LRC
 - XOR sur TYPE, ADR, LNG et DATA
 - Emis sur deux octets
 - LRC1 = quartet de poids fort du résultat de l'opération XOR (ou exclusif)
 - Envoi de LRC1 + 0x30 si LRC1 <= 0x09
 - Envoi de LRC1 + 0x37 si LRC1 > 0x09
 - LRC2 = Quartet de poids faible du résultat de l'opération XOR (ou exclusif)
 - Envoi de LRC2 + 0x30 si LRC2 <= 0x09
 - Envoi de LRC2 + 0x37 si LRC2 > 0x09

Exemple de calcul du checksum (⊗ = XOR)

XOR(en hexadécimal) = 4C ⊗ 32 ⊗ 30 ⊗ 34 ⊗ 20 ⊗ 20 ⊗ 20 ⊗ 33 = 69 (0x69)

- LRC1 = 0x06, < 0x09 donc envoi de LRC1 = 0x30 + 0x06 = 0x36
 - LRC2 = 0x09 <= 0x09 donc envoi de LRC2 = 0x30 + 0x09 = 0x39
- LRC (checksum) = 0x36 0x39