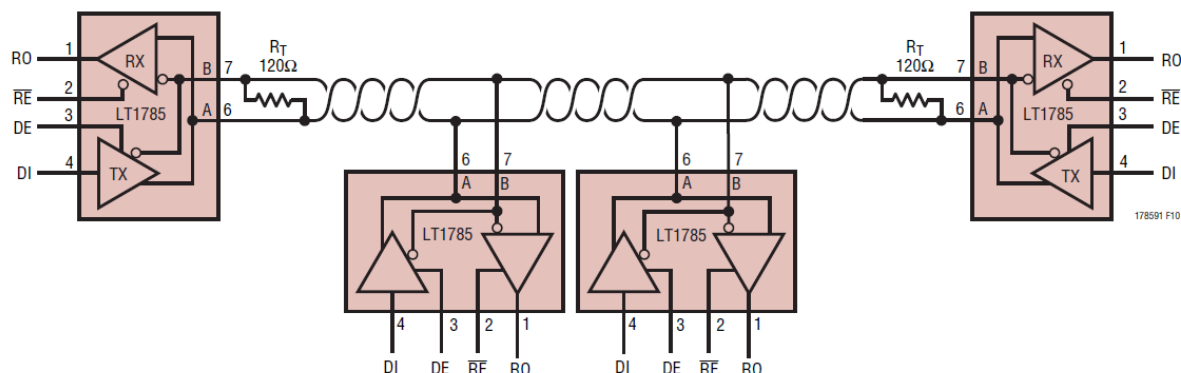




TIL – UtIL - BUS DEPORTE

L'automate UTiL possède deux bus déportés: BUS A et BUS B, permettant la liaison avec les modules déportés comme le MDP1A. Ces bus sont au standard EIA-485 souvent appelé, es circuits d'interfaces utilisés sont des LT1785 fabriqués par Linear Technologie.



Sur chaque interface LT1785 les commandes /RE et DE sont reliées ensemble par la commande 'sens', l'interface est en mode émission pour sens=1 et en mode réception pour sens=0.

La liaison RS485 est asynchrone, half-duplex, longue distance et repose sur une paire différentielles. Le codage des octets est NRZ, 19200Bauds, sans parité, format 8 bits, 1 stop, LSB en premier.

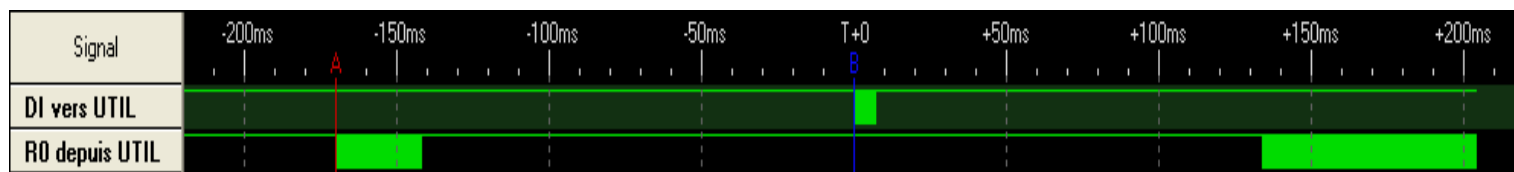
(Pour en savoir plus sur l'EIA-485 : <http://en.wikipedia.org/wiki/EIA-485>)

Une vidéo ici : <http://www.youtube.com/watch?v=laZNTb2AN3M>

Le bus étant half-duplex , l'UTiL et les modules d'extension ne peuvent communiquer simultanément, c'est l'UTiL qui initialise les communications puis chaque module prend la ligne à un moment dépendant de son adresse.

Chaque module déporté possède une adresse (comprise entre 1 et 8 pour le MDP1A) et fixée généralement par une roue codeuse, deux modules ne doivent jamais avoir la même adresse. L'UTiL emet toutes les 300mS un message de 37 octets ou plus.

Les modules MDP1A répondent si une de leurs variables à changée (entrée TOR , détection de badge) après le dernier bit transmis par l'UTiL, après $60\text{ms} + (n-1) \times 20\text{ms}$ avec n adresse du MDP1A (sur roue codeuse). La réponse d'un MDP1A ne doit donc pas dépasser 20mS.



Emission
depuis UTi L
(37 octets)

$140\text{ms} = 60\text{ms} + 4 \times 20\text{ms}$
Pour MDP1A n°4

Réponse
MCTA N°4

Emission depuis UTi L (37 octets + texte pour afficheurs)



Les échanges entre UTiL et modules déportés reposent sur un protocole logiciel, chaque trame est composée d'un entête, d'un corps de données, d'un checksum , d'un indicateur de fin de message.

PROTOCOLE UTiL vers BUS

Entete : stx_util (0x04)

0xFC 0x20 messages pour MDP1A

16 mots de deux octets de données pour 16 modules déportés, contenant entre autre l'état des sorties demandées pour chaque module.

0x80 pour tout au repos, 0x81 pour relais activé, 0x82 pour S2, 0x83 pour relais ET S2

Octet 1 pour une commande :

1	0	0	0	LED V lecteur badge	LED R lecteur badge	S2	Relais
---	---	---	---	---------------------------	---------------------------	----	--------

Un checksum

Fin de message : etx (0x03)

La durée de cette chaine de données est environ de 20mS à 30mS.

Lors de l'envoi de texte pour un afficheur déporté, l'UTiL ajoute au message ci-dessus l'entête signalant du texte : 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01

0xCn : n étant le numéro de l'afficheur - 1

0xCm : m étant le numéro de ligne de l'afficheur - 1

Les 20 caractères ASCII du texte.

Fin de message : etx (0x03)

PROTOCOLE MDP1A vers UTiL

Entete : stx_mdp (0x02)

0xDn : D identifie un MDP1A et n numéro MDP1A -1 ,

Type de message :

0xF0 : déclaration présence MDP1A suivi de :

Nom de MDP1A sur 6 octets

Usine : sur un octet

Version : sur un octet

0xA0 : transmission d'un code badge suit de :

10 chiffres codés ASCII

0x20 : pas d'alarme, 0x21 si alarme (ouverture boitier)

0x30 suivi de :

Un octet d'état des entrées E1 et E2

E1 E2 N (5ieme octet)

0 0 0x30

1 0 0x31

0 1 0x32

1 1 0x33

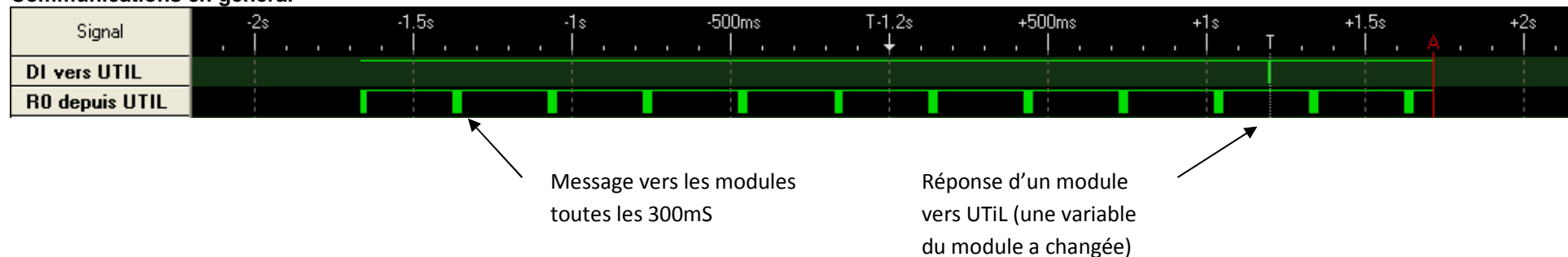
checksum

Fin de message : etx (0x03)

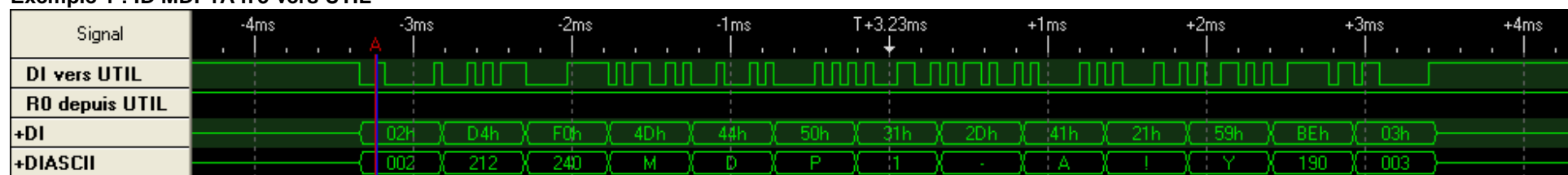


Communications vers un MDP1A

Communications en général

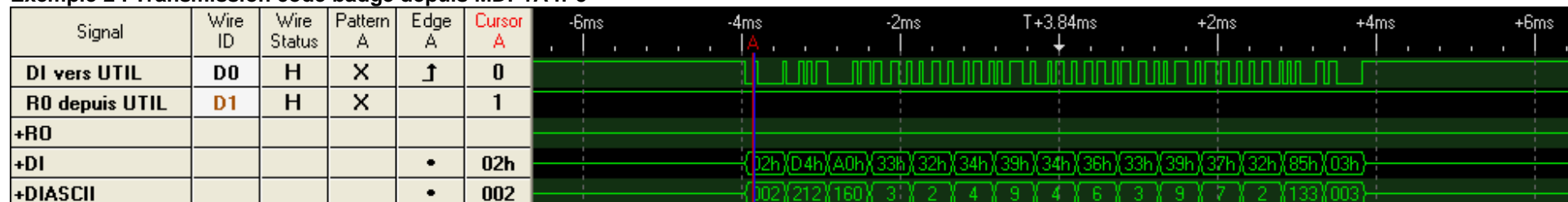


Exemple 1 : ID MDP1A n°5 vers UTIL



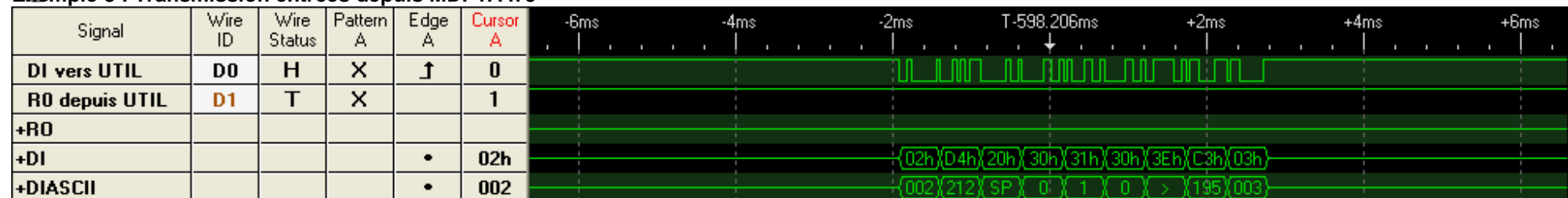
Debut message 02 (STX)
 D pour MDP1A
 4 pour n°5 !
 0xF0 pour message identifiant
 Cheksum somme des octets sans le STX
 Fin du message 03 (ETX)

Exemple 2 : Transmission code badge depuis MDP1A n°5

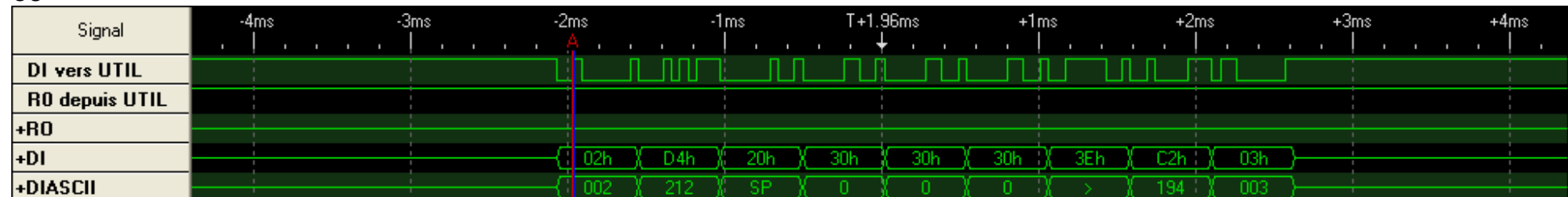




Exemple 3 : Transmission entrées depuis MDP1A n°5



OU



SP si ouvert '!' (21h) si détecteur ouverture fermé

E1 E2 N (5ieme octet)

0 0 30

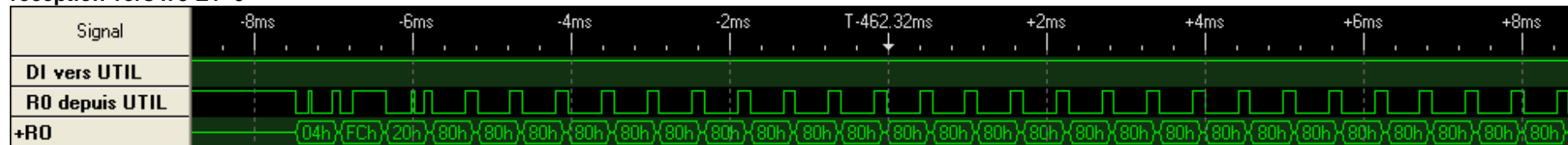
1 0 31

0 1 32

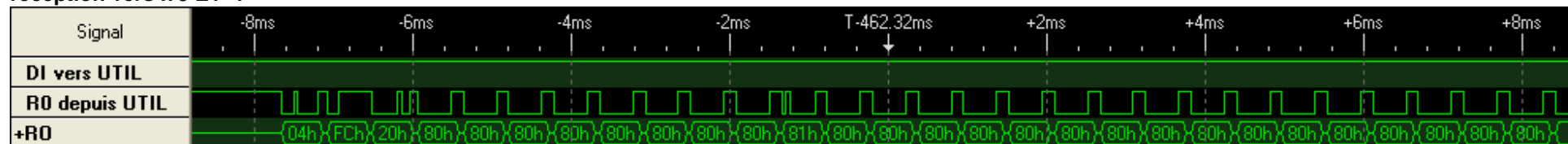
1 1 33



reception vers n° E1=0

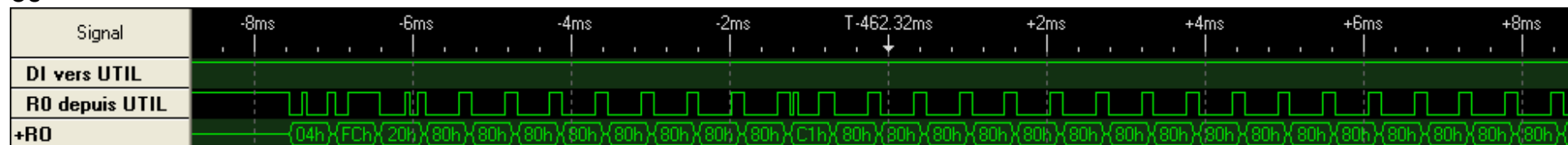


reception vers n° E1=1



81 pour relais, 82 pou S2, 83 pour relais ET S2

OU



Exemple : émission UTiL versAFFICHEUR

Micro-code utilisé :

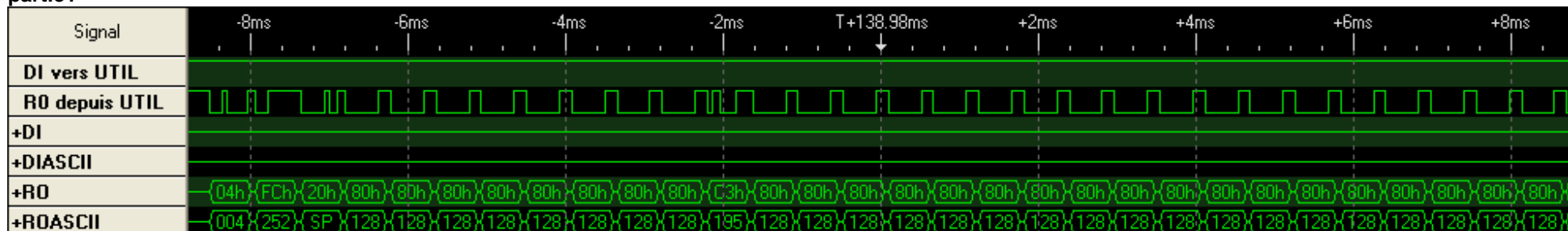
```

;-- Pour plus de détail reportez vous à la documentation --
;----- Section Init -----
AFF[1]="coucou"
AFF[2]="temp= ^*0.0^°C Hum: ^##^%"VN4 RN56
;--- Section Combinatoire ---
S2=E2 ;sur UTIL
XA051=DA051 ; relais = E1 sur MDP1A adresse 5
XA052=DA052 ; S2=E2 sur MDP1A adresse 5
AFA82=XPULSE(200,1,2)
;--- Section évènementielle ---
EV(INIT)
AFA011=1
AFA042=5
EV(DA051 ==0)
AFA011=1 ; aff1 lignel
EV(DA051 ==1)
AFA032=2 ; aff3 ligne 2

```



partie1



Signal	-8ms	-6ms	-4ms	-2ms	T+156.468ms	+2ms	+4ms	+6ms	+8ms
DI vers UTIL									
R0 depuis UTIL									
+DI									
+DIASCII									
+R0	 80h 80h 80h 80h 80h DFh 03h 01h 01h 01h 01h 01h C2h C1h 74h 65h 6Dh 70h 3Dh 20h 30h 2Eh 30h B0h 43h 20h 48h 75h 6Dh 3Ah								
+R0ASCII	 128 128 128 128 128 223 003 001 001 001 001 001 194 193 t e m p = SP 0 . 0 176 C SP H u m :								

ETX

Signal	-8ms	-6ms	-4ms	-2ms	T+159.86ms	+2ms	+4ms	+6ms	+8ms
DI vers UTIL									
R0 depuis UTIL									
+DI									
+DIASCII									
+R0	<div> <div>03h</div><div>01h</div><div>01h</div><div>01h</div><div>01h</div><div>01h</div><div>C2h</div><div>C1h</div><div>74h</div><div>65h</div><div>6Dh</div><div>70h</div><div>3Dh</div><div>20h</div><div>30h</div><div>2Eh</div><div>30h</div><div>80h</div><div>43h</div><div>20h</div><div>48h</div><div>75h</div><div>6Dh</div><div>3Ah</div><div>20h</div><div>20h</div><div>30h</div><div>25h</div><div>80h</div><div>03h</div> </div>								
+R0ASCII	<div> <div>003</div><div>001</div><div>001</div><div>001</div><div>001</div><div>001</div><div>194</div><div>193</div><div>t</div><div>e</div><div>m</div><div>p</div><div>=</div><div>SP</div><div>0</div><div>.</div><div>.</div><div>0</div><div>176</div><div>C</div><div>SP</div><div>H</div><div>u</div><div>m</div><div>:</div><div>SP</div><div>SF</div><div>0</div><div>%</div><div>176</div><div>003</div> </div>								

ETX