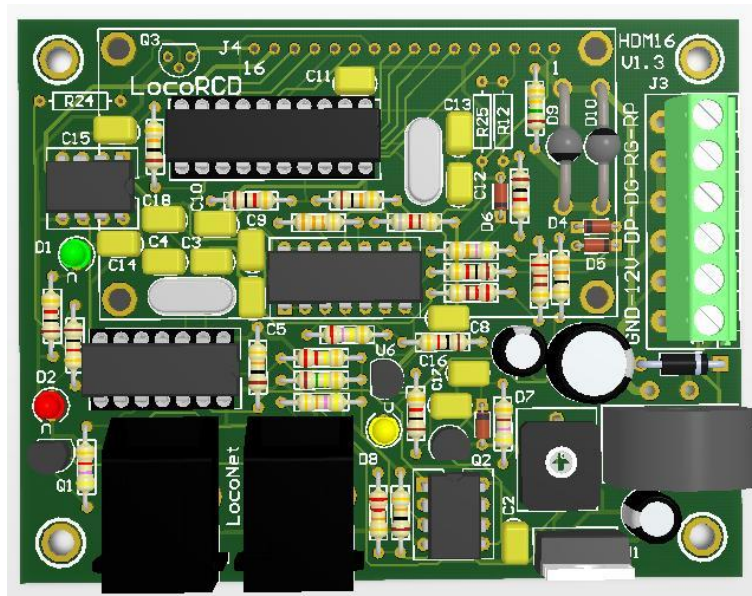


# LOCORCD

# Manuel



## HDM16

Pour échelles N, TT et HO

### Dégagement de responsabilité

L'utilisation de tous les objets qui peuvent être achetés et de toutes les instructions d'installation qui se trouvent sur ce site Internet, est à vos risques et périls. Ils ont tous été développés pour mon usage personnel, et je les trouve très utiles. C'est pour cette raison que je veux les partager avec d'autres amateurs de chemins de fer miniatures. Tous les objets et procédures ont été testés sur mes propres systèmes de chemin de fer miniature, sans causer de dommages. Bien sûr, cela ne signifie pas nécessairement que toutes les modifications et toutes les procédures fonctionneront dans tous les environnements ou sur tous les systèmes. Évidemment, je ne peux accepter aucune responsabilité si les objets ou les procédures sont utilisés dans des circonstances différentes. Il est fort recommandé de toujours utiliser son propre jugement et le bon sens!

# HDM16 LocoRCD

LocoRCD est un capteur de courant qui lit également les données transmises par le décodeurs RailCom. L'adresse du train et le message d'occupation sont signalés sur Loconet et peuvent ensuite être affichés sur le PC ou un LocoView.

En option le LocoRCD peut également être équipé d'un affichage pour permettre de montrer l'adresse et éventuellement d'autres données sur une voie de programmation.

La section de voie isolée doit avoir au moins, le double de la longueur de la plus grande locomotive.

Où placer un LocoRCD ?

- Sur un bloc où vous placez vos locomotives sur votre réseau ou les en enlevez. Les locomotives peuvent ainsi s'inscrire ou se désinscrire.
- Sur un bloc à une transition d'une zone qui n'est pas contrôlée par un PC vers une zone qui est contrôlée par un PC avec les capteurs de courant. La locomotive sera alors vous inscrite et ensuite contrôlée par le PC.
- Dans un bloc où vous sur un panneau avec LocoView le train numéro indique.
- Avec l'option d'affichage sur une voie de programmation.
- Sur un bloc dans une station où vous le souhaitez d'accrochage.

Un LocoIO avec un LocoView vous donnera l'adresse de train sur un panneau que vous pouvez alors sélectionner sur un régulateur à main.



**Remarque:** Lors du passage sur une centrale sera uniquement envoyé d'informations par les décodeurs Railcom si une locomotive (peut être arbitrairement adresse) est sélectionnée sur la centrale ou sur un PC relié à la centrale dans le loconet.

## RailCom

RailCom est le nom de la technologie de communication bidirectionnelle développée par Lenz selon le RP 9.3.1 et RP 9.3.2 de la NMRA. RailCom permet à un périphérique externe être capable de lire les données réelles transmises d'un décodeur. Ces données peuvent comprendre entre autres : la vitesse réelle de décodeur, sa charge, le contenu d'un CV et de sa direction.

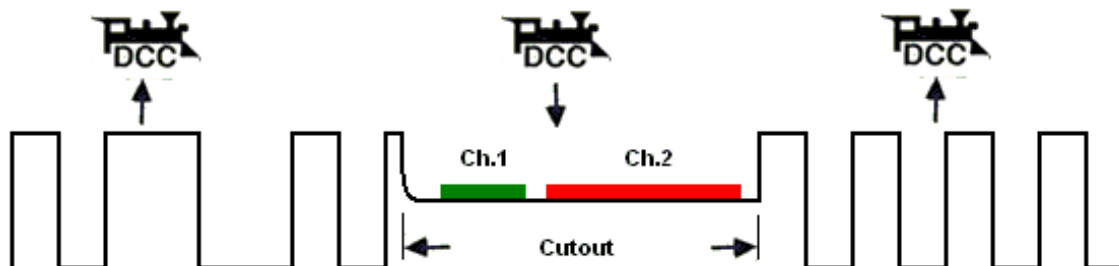
Pour activer les fonctionnalités bidirectionnelles de RailCom vous avez besoin de ces composants:

1. Un décodeur RailCom qui transmet l'information.  
(Lenz Gold, Lokpilot v3 et v4, Zimo MX64, Tams LD-G-32, HDM17\_FD\_Railcom...)
2. Un détecteur qui peut recevoir ces transmissions comme le Lenz LRC120 ou le LocoRCD
3. Un dispositif de découpage que la voie de transmission telle que LocoRCC les conditions.

Communication bidirectionnelle nécessite une fenêtre pour le décodeur de communiquer. Cette fenêtre peut être activée ou désactivée. L'activation bidirectionnelle peut être définie à l'aide de la programmation de mode des opérations (PoM).

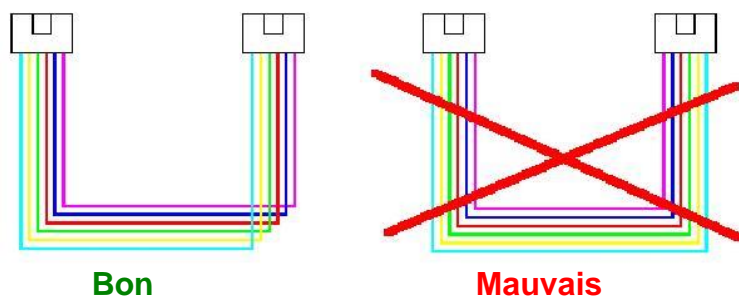
Les communications bidirectionnelles s'actives dans le décodeur avec la CV 29, bit 3. Et dans certains décodeurs la CV 28, ou ont lui indique les infos a transmettre, la configuration de cette CV le plus utilisé est :

- CV28, Bit 0: Canal 1 utilisé pour transmettre l'adresse de la locomotive.
- CV28, Bit 1: Canal 2 utilisé pour transmettre (CV, vitesse, etc...).
- CV28, Bit 2: Canal 1 utilisé pour transmettre l'accusé de réception des commandes.



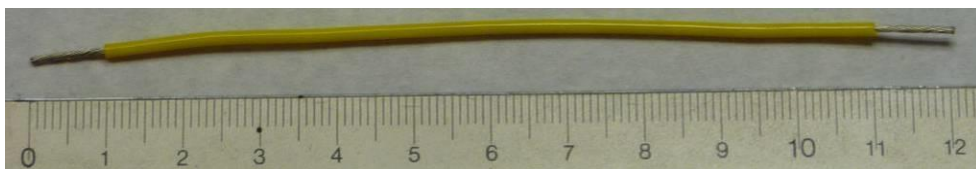
## Raccordement du Loconet:

Le raccordement à Loconet et entre le LocoRCD et les modules de commande s'effectue à l'aide d'un câble à 6 fils avec des connecteurs RJ12. Il est important qu'à la fiche, aux deux extrémités du câble, la broche 1 soit reliée à la broche 1.

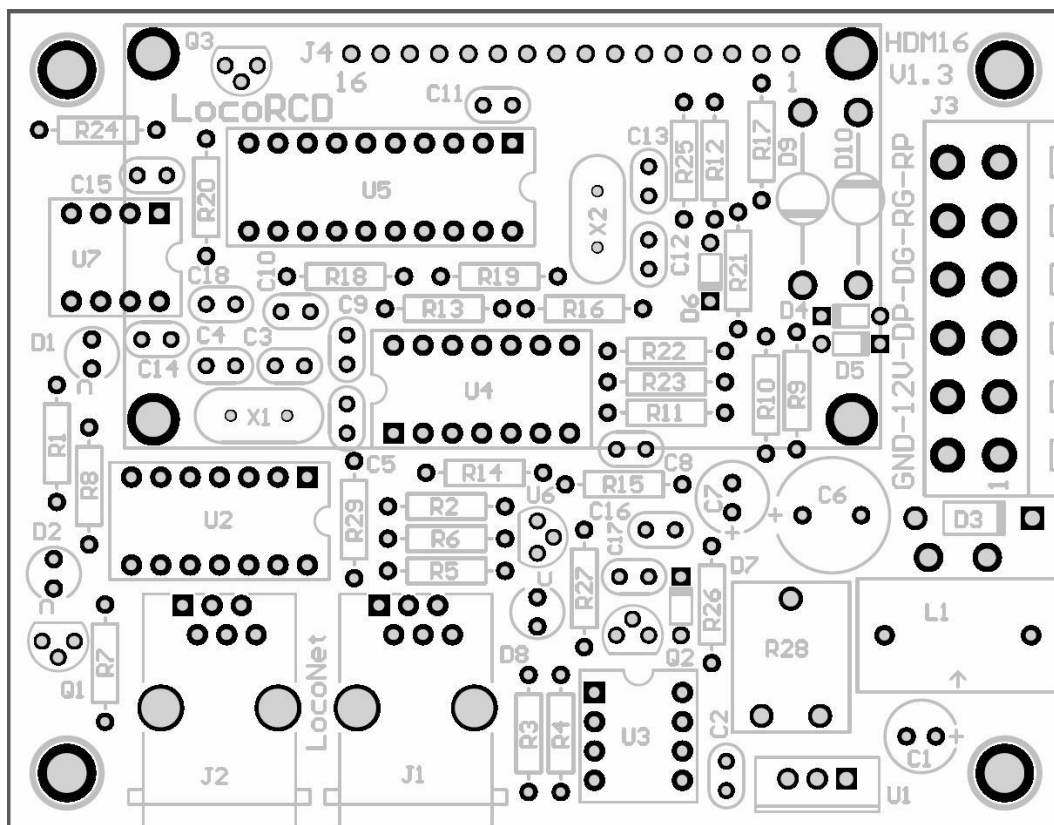


## Liste des Composants:

UT_DEVICE	UT_VALUE	Refdes
Résistance	1k $\Omega$	R1, R8, R15, R18, R21, R23, R27
Résistance	220k $\Omega$	R2
Résistance	22k $\Omega$	R3
Résistance	10k $\Omega$	R4, R19, R20, R29
Résistance	47k $\Omega$	R5, R22
Résistance	150k $\Omega$	R6
Résistance	4k7 $\Omega$	R7
Résistance	33 $\Omega$	R9
Résistance	220 $\Omega$	R10, R11
Résistance	33k $\Omega$	R13
Résistance	270k $\Omega$	R14
Résistance	820 $\Omega$	R16
Résistance	1 $\Omega$ 5	R17
Résistance	470 $\Omega$	R26
Trim potentiomètre	47k $\Omega$	R28
Capacité	100nF	C2, C5, C8, C9, C11, C14, C15, C17, C18
Capacité	15pF	C3, C4, C12, C13
Capacité	1nF	C10
Capacité	330pF	C16
ELCO	100 $\mu$ F/25V	C1, C7
ELCO	220 $\mu$ F/25V	C6
LED $\varnothing$ 3mm	Vert	D1
LED $\varnothing$ 3mm	Rouge	D2
LED $\varnothing$ 3mm	Jaune	D8
Diode	1N4001	D3
Diode	1N4148	D4, D5, D6, D7
Diode	BYV28	D9, D10
Connecteur	RJ12	J1, J2
HDR_6	6 pins PCB connecteur (5.08)	J3
Sensor Courant Transformer	AS101	L1
Transistor	BC337-40	Q1
Transistor	BC547C	Q2
Régulateur de tension	LM7805	U1
Régulateur de tension	LM78L05	U6
PIC	PIC16F1824-I/P "RCD200"	U2
PIC	PIC16F690-I/P "DSP001"	U5
Comparateur différentiel double	LM393N	U3
Comparateur différentiel Quad	LM339N	U4
Optocoupler	HCPL-7710-000E	U7
Xtal	20MHz	X1
Xtal	8MHz	X2



Astuce pour transformateur de capteur de courant



### Connections de connecteur J3:

- Pin 1: GND
- Pin 2: +12V
- Pin 3: Digital Power (DP)
- Pin 4: Digital GND (DG)
- Pin 5: Rail GND (RG)
- Pin 6: Rail Power (RP) **maximal 3A**

Remarque : La longueur du câble entre le capteur de courant et de rails de préférence le plus courts possible, recommandée maximale 30 cm. le fil de 0,25 mm<sup>2</sup> ou plus. Dans un système de trois-rails besoin Rail GND pas être connecté car les rails ont un terrain d'entente.

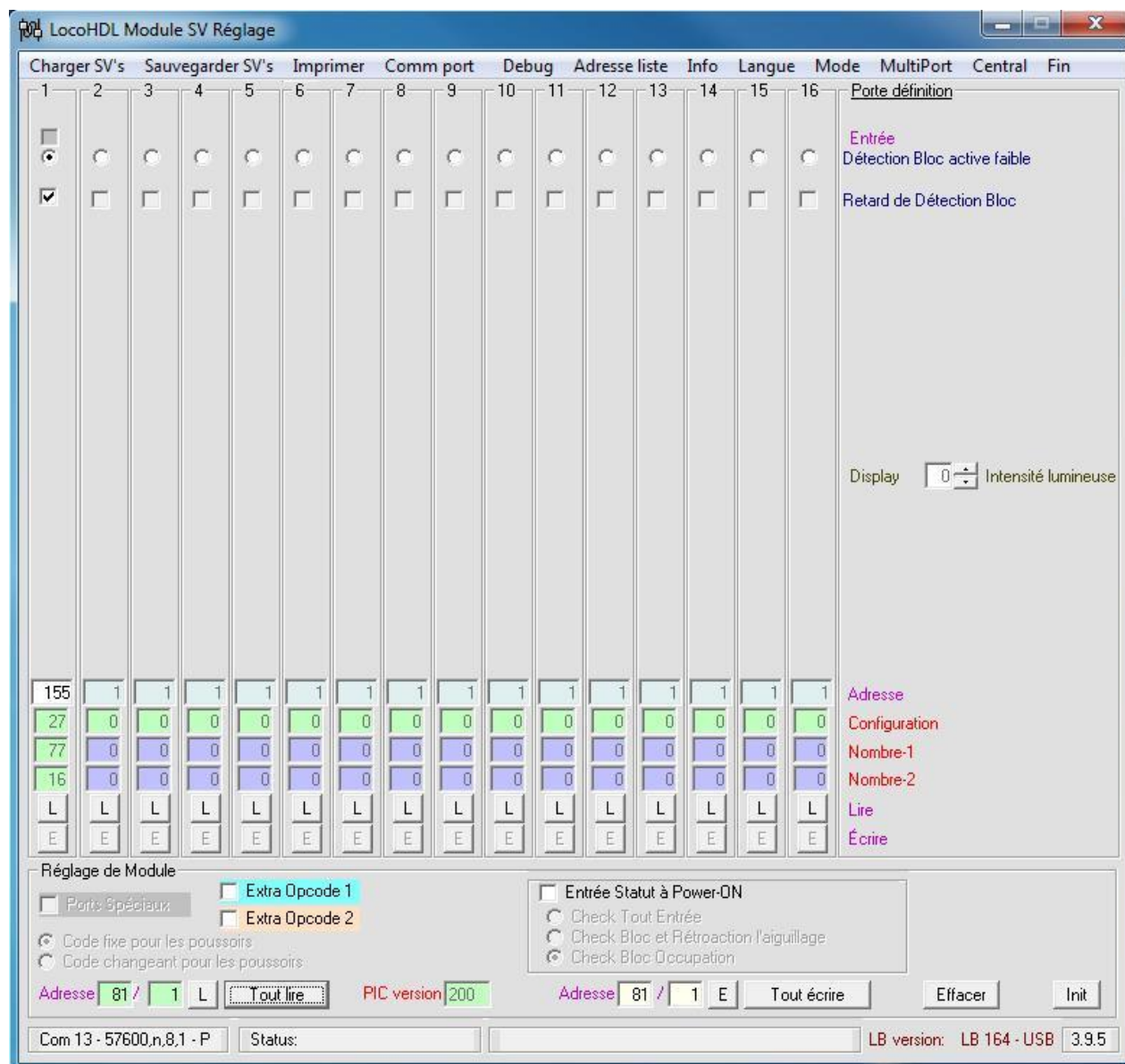
**LED Vert:** Power +5V Ok

**LED Jaune:** Détection du courant en bloc

### LED rouge:

- Allumé Pas de connexion à une Central Station ou pas de source de courant sélectionnée sur le LocoBuffer ou JP6 fermé suite auquel Loconet est déconnecté
- Eteint Loconet OK, pas d'activité
- Clignote Transfert des commandes Loconet

## Configuration du module LocoRCD avec l'utilitaire LocoHDL



Chaque LocoRCD module **DOIT** d'abord être réglée individuellement à adresse 81/1 et puis mettre sur un autre adresse au travail.

Adresse (SV1) = 1 ... 79 ou 81 ... 127 (80 est réservé pour Locobuffer), Défaut = 81 après initialisation.

Sous-adresse (SV2) = 1 ... 126, Défaut = 1 après initialisation.

Vous configurez un premier module LocoRCD avec l'adresse 81/1 port 1, puis vous modifiez cette adresse en une adresse de travail, par exemple 82/1

Puis vous configurez un deuxième module LocoRCD avec l'adresse 81/1 port 2, puis vous changez cette adresse en une adresse de travail, par exemple 82/1

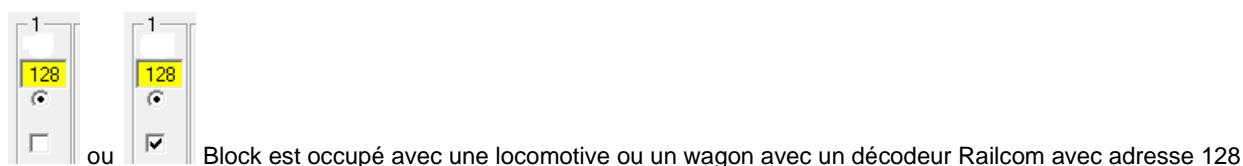
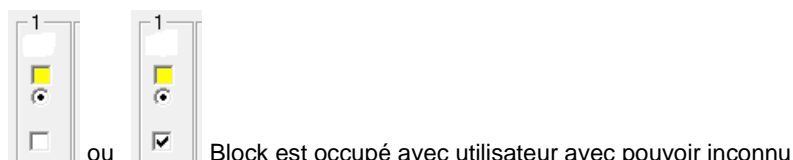
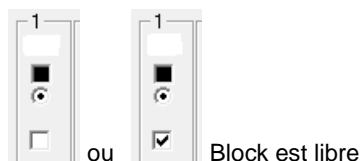
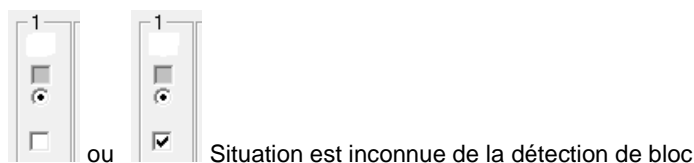
Vous pouvez configurer 16 modules LocoRCD sur la même adresse de travail.

Les ports doivent se succéder au sein de la même adresse, commençant avec Port1, Port2, etc. ..., sans laisser un port inutilisé.

Vous pouvez par la suite, si nécessaire, changer l'adresse de travail sur tous les modules LocoRCD en bloc. L'adresse de détection du bloc est également modifiable en adresse de travail LocoRCD.



## Informations en lisant le bloc de détection :

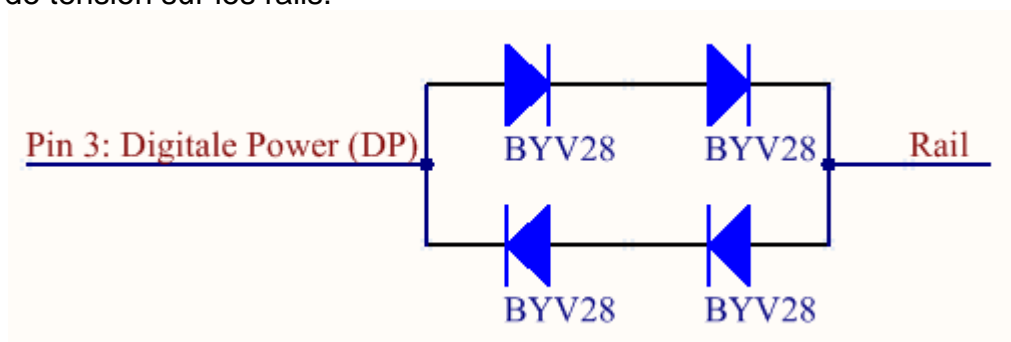


## Réglage du potentiomètre Trim R28 :

- Ne rien déposer sur rail qui est reliée au LocoRCD.
- Ouvrez le programme LocoHDL et double-cliquez sur le LocoRCD dans la liste d'adresses.
- Attendez que le module soit entièrement lu.
- Tournez en premier lieu le R28 lentement dans le sens horlogique jusqu'à ce que le port indique occupé.
- Puis tourner R28 lentement dans le sens antihorlogique jusqu'à ce que le port mentionne vide et le reste.
- Maintenant, le détecteur de courant est ajusté.

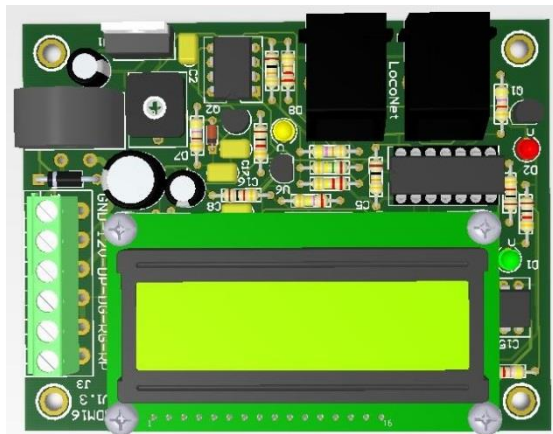
## Remarque:

Si vous avez un LocoRCD utilisé avec HDM10, ajouter ce circuit pour n'avoir aucune différence de tension sur les rails.



## Option pour Display Visualization

Résistance	4k7Ω	R24
Résistance	10kΩ	R25
Résistance	470Ω	R12
Transistor	BC337-40	Q3
Display	FDCC1602L-FLYYBW-51LK	J4

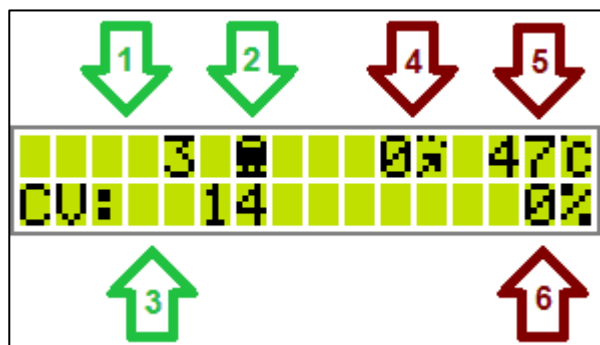


Display  Intensité lumineuse

Vous pouvez définir l'intensité du rétro-éclairage de l'affichage avec la valeur de l'Intensité lumineuse. Pour ce faire, le Loconet connectés au module.

Si le module de configuration de test sert uniquement à lire les informations sur l'écran, le câble Loconet ne pas être connecté.

Les infos RailCom se visualise sur le LCD avec l'aspect suivant:



L'on peut voir seulement les infos qu'envoie le décodeur, quand il arrête de les envoyer au bout de quelque secondes, disparaît l'indication du LCD.

! Fonction décodeur plus ou moins de données sont montrer, minimales sont adresse de locomotive et de la valeur de CV si vous le lisez en mode PoM.

Object	Information	Visualisation	Description
1	Locomotive	3	Adresse de la locomotive
2	RailCom	■	Il y a réception des infos RailCom
		■	Pas de réception RailCom
3	Valeur de la CV (PoM)	CV:     14	Valeur de la CV lu en PoM
		29:     14	Numéro de la CV et valeur de la CV en PoM
4	Vitesse	0%	Vitesse de la locomotive (en 128 pas)
5	Température	470	Température du décodeur (en Celsius)
6	Charge	0%	Charge du décodeur (pourcentage)