



AFAQ 1996/N°6499

ROADRACK

ANALOGIQUE ET NUMERIQUE

MANUEL D'UTILISATION

1 - PRESENTATION

Les blocs ROADRACK sont des blocs à contrôle totalement numérique utilisant un PANNEAU DE CONTRÔLE INTÉGRÉ 6 voies (PCI). Leur commande est :

- analogique 0/10V_{cc}
ou
- numérique en DMX 512 USITT.

Leur châssis est en aluminium anodisé et en tôle peinte en noir. Ils sont équipés d'une poignée permettant facilement leur transport. Leurs dimensions au standard 19" et les équerres de fixation livrées avec, permettent leur montage en rack. Ils sont distribués suivant deux modèles :

- ROADRACK : 3 x 25 A soit 3 x 5 kW sous 230 V
- ROADRACK : 6 x 16 A soit 6 x 3 kW sous 230 V

Leurs dimensions sont les suivantes :

- Largeur : L = 425 mm, 483 mm avec les équerres
- Hauteur : H = 3U = 133 mm
- Profondeur : P = 300 mm
- Poids : 8 Kg

Ils comportent :

1 - 1 Sur la Face arrière

- (1) Entrée du câble d'alimentation
- (2) Entrée analogique sur DIN 8 broches à verrouillage
- (3) Départs sur PC 10/16A double ou PC CEE 16A
- (4) Entrée et sortie de la liaison DMX 512 sur XLR5

1 - 2 Sur la face avant

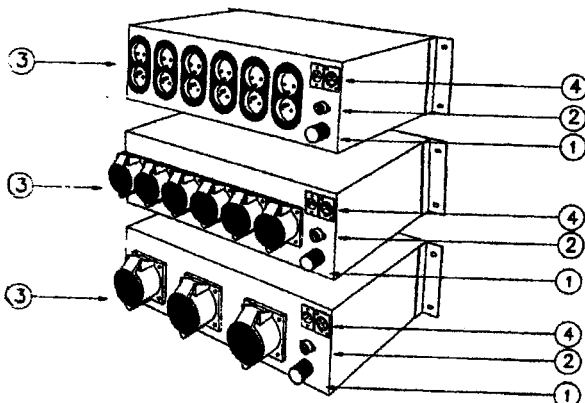
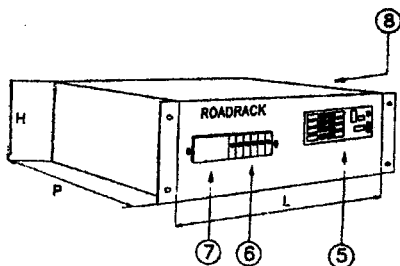
- (5) PANNEAU DE CONTRÔLE INTÉGRÉ (PCI)
- (6) Protections par disjoncteurs DPN 16 A
- (7) Option : protection différentielle 30 mA

1 - 3 Caractéristiques électriques

- Alimentation triphasée 230/400V (3 Phases + Neutre + T)
- Protection interne des circuits auxiliaires contre les raccords accidentels en 400V
- Gradation par la phase
- 6 entrées analogiques 0/+10 V_{cc} (haute impédance)
- 1 entrée DMX
- L'ensemble des masses métalliques de l'appareil est relié au conducteur de protection vert/jaune.
- Marquage CE

1 - 4 Ventilation

Refroidissement par convection naturelle et ventilateur (8)



Service Commercial : 23, rue Beausire, 93250 VILLEMOMBLE, FRANCE
Téléphone : +33 (0)1 48 54 31 63, Fax : +33 (0)1 45 28 67 53, E - mail : rvetec@club-internet.fr

2 - FONCTIONNEMENT

2 - 1 COMMANDE ANALOGIQUE À PARTIR D'UNE SOURCE 0/10V_{cc} EXTERIEURE AU ROADRACK

- L'entrée 0/10V_{cc} s'effectue par une embase femelle DIN 8 broches à verrouillage.
- Pour des liaisons de très grande longueur, supérieures à 100 m., il est recommandé d'utiliser un câble blindé et de relier la tresse à la terre uniquement du côté de la source de télécommande afin d'éviter le bouclage de terre par cette tresse.

2 - 2 NUMERIQUE : COMMANDE PAR SIGNAL DMX 512

L'entrée DMX est "flottante et symétrique" mais, suivant les recommandations de l'USITT, le 0V alimentation (PIN 1) doit être réuni au 0V alimentation de l'émetteur DMX.

L'amplificateur d'entrée fonctionne en différentiel et les signaux sont protégés contre les surtensions entre 0 et +6V.

Un filtre permet d'éliminer les parasites de courte durée sans altérer les signaux utiles.

L'impédance d'entrée du récepteur DMX est supérieure à 12 kOhms .

Nota : Pour plus d'information se reporter au CAHIER du MULTIPLEX RVE.

3 - DESCRIPTION DU PCI

Ce panneau comprend : (se reporter à la fin du manuel à la planche de présentation du PCI N° 19874).

- Un afficheur 2 digits (repère 10) réservé **exclusivement** à l'affichage permanent du N° géographique (adresse locale) de la voie sur laquelle on travaille, et indiquant la réception du signal DMX, par le clignotement du point lumineux situé en bas à droite.

Nota : Cette indication de réception ne signifie pas que les gradateurs sont obligatoirement soumis à ce signal, car il existe des cas de fonctionnement pour lesquels les gradateurs sont soumis à d'autres commande : test local, restitution d'effets.

A droite de cet afficheur :

- Un poussoir ± 1 (repère 12) incrémentant le N° Géographique de voie affiché de 1 à chaque impulsion, avec retour automatique à la 1^{ère} voie Géographique du bloc fonctionnel.

L'afficheur du n° Géographique, et le poussoir correspondant ont toujours la même fonction.

Nota : L'affichage du N° Géographique est modifiable dans les fonctions 2 à 7, mais il ne l'est pas dans la fonction 1 dans laquelle c'est toujours le numéro géographique de la 1^{ère} voie qui est affiché.

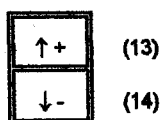
- Un clavier à 8 touches numérotées 1 à 8, avec LED témoin pour chaque touche

L'appui sur une touche quelconque de 1 à 7 provoque :

- la validation d'une nouvelle fonction, avec allumage de la LED correspondante,
- la sortie de la fonction précédente (s'il y en avait une d'engagée) avec extinction de la LED correspondante.

La touche 8 a un fonctionnement autonome en poussé/poussé, sa fonction précise est décrite plus loin au paragraphe 4 - 2 et suivants.

- Un afficheur 3 digits "PRESET/FUNCTIONS" (repère 11)
- A droite de cet afficheur :
- Deux poussoirs (repères 13 et 14)



4 - FONCTIONNEMENT DU ROADRACK A PARTIR DU PCI

4 - 1 PREMIÈRE MISE SOUS TENSION

A la 1^{ère} mise sous-tension, avant toute manipulation préalable, et en l'absence de toute action sur le PCI, le programme intégré au processeur initialise automatiquement les paramètres avec leur valeur "par défaut", c'est à dire avec les valeurs mémorisées en sortie usine.

- Mise en place des N° géographiques sur les voies
- Sélection de la courbe linéaire sur toutes les voies
- Seuil FLUO fixé par défaut à 25 %
- Niveau d'éclairage forcé "OVERRIDING LEVEL" réglé par défaut à 35% sur toutes les voies
- Mémoires d'effets vides
- Temps de transfert d'effets réglés par défaut à 15 S

Nota : Aux mises sous-tension suivantes cette initialisation s'effectuera à partir des mêmes mémoires. Certains paramètres pourront être différents des valeurs par défaut à la suite d'opérations de chargement antérieures qui en auront modifié le contenu de ces mémoires.

4 - 2 TOUCHE 8 : PRESETS/FUNCTIONS

Cette touche est totalement dissociée, des touches 1 à 7. Elle prend deux positions et fonctionne en poussé/poussé.

Position 1 ==> "FUNCTIONS" : LED éteinte

Les fonctions des touches 1 à 7 sont toutes validées comme décrit au § suivant 4 - 3.

Position 2 ==> "PRESETS" : LED allumée

Toutes les fonctions des touches 1 à 7 deviennent différentes, le bloc est passé en mode "ENREGISTREMENT D'EFFETS ET RESTITUTION" (voir § 4 - 4)

4 - 3 FONCTIONS : LA TOUCHE 8 EST EN POSITION "FUNCTIONS" ET SA LED EST ÉTEINTE

Le choix d'une action se fait par appui sur une des touches 1 à 7 :

1°) - Patch en suite adressable : Touche 1

Dès que cette touche est validée, l'afficheur 2 digits (1) se positionne sur le N° Géographique de la 1^{ère} voie *quel que soit le choix précédent*. Le poussoir d'incrémentation +↑1 du N° de voie Géographique est neutralisé.

Note : (1) Il s'agit du seul cas où l'afficheur du N° de voie Géographique ne peut pas être modifié par action sur son poussoir.

L'afficheur 3 digits "PRESET/FUNCTIONS" (repère 11) indique le N° préalablement affecté à la 1^{ère} voie. Si cette voie n'a pas reçu de N° affecté, le N° affiché est le N° Géographique.

Pour changer ce N° affecté, agir sur les poussoirs ↑+ ou ↓- jusqu'à obtenir le N° affecté désiré pour la 1^{ère} voie Géographique. Toutes les autres voies se numérotent *automatiquement* en suite adressable, mais ceci n'est valable que pour le seul bloc de 6 ou 12 voies sur lequel on vient d'agir.

Ce choix est automatiquement mémorisé, par la sortie de la fonction ou par un second appui sur la touche 1.

2°) - Patch individuel : Touche 2

Dès que cette touche est validée, l'afficheur 2 digits se positionne sur le N° Géographique de la voie précédemment sélectionnée.

Note : L'afficheur du N° Géographique de voie et son poussoir sont redevenus liés. Cette sélection peut être faite à tout moment.

L'afficheur 3 digits donne, en temps réel le N° affecté de la voie Géographique sélectionnée. On peut alors changer le N° affecté, pour chacune des voies par les poussoirs ↑+ ou ↓-. *Ce choix est automatiquement mémorisé*

Note : Le retour à la fonction 1 n'efface pas le patch antérieur tant qu'aucune action n'est faite sur les poussoirs ↑+ ou ↓-. Par contre toute action sur ces poussoirs annule tout patch antérieur.

3°) - Sélection de courbe et visualisation de la courbe sélectionnée : Touche 3

Cette sélection se fait individuellement pour chaque voie.

L'afficheur 2 digits est positionné sur le N° Géographique de la voie sélectionnée. Dès que la touche 3 est validée, l'afficheur 3 digits indique la courbe sélectionnée pour cette voie : "RS", "HAL", "FLU", "LI".

Cette sélection est modifiable par les poussoirs ↑+ ou ↓-.

Elle est mémorisée dès que l'on change la voie géographique ou que l'on quitte la fonction.

Note : L'action sur le poussoir du N° Géographique de voie permet de faire la même opération sur une autre voie sans quitter la fonction.

4°) - Sélection et visualisation du Seuil FLUO : Touche 4

L'afficheur 2 digits donne toujours le N° Géographique de la voie sélectionnée par le poussoir correspondant. Ce choix peut être repris à tout moment.

L'afficheur 3 digits indique simultanément, le seuil FLUO retenu pour chacune des voies sélectionnées en "FLU".

Cette action est seulement validée si la courbe sélectionnée sur la voie est la courbe "FLU".

Pour les autres voies, cette indication est absente et l'afficheur est éteint.

Cette sélection peut être individuellement reprise par action sur les poussoirs ↑+ et ↓-.

Ce seuil est mémorisé dès que l'on change de voie géographique ou que l'on quitte la fonction.

Note : Cette opération peut être conduite sur plusieurs voies successives sans quitter la fonction.

5°) - Visualisation, en temps réel, du niveau TRANSMIS à la voie sélectionnée de 00 à 100 % : Touche 5

Cet affichage évolue, en fonction du signal qui commande la voie sélectionnée : DMX, ou 0/+10 V_{cc}. Il change lorsqu'on sélectionne une autre voie. Cet affichage ne tient pas compte de la correction liée à la sélection de courbe.

Note : Pour toutes les actions 1 à 5 décrites ci-dessus le contrôle DMX, reste opérationnel sur toutes les voies.

6°) - Test local : Touche 6

Ce test est un contrôle local automatique, avant sélection de courbe, de toutes les voies à 50% *sauf de la voie sélectionnée* par le poussoir de voie géographique, dont le N° géographique s'inscrit sur l'afficheur 2 digits, et dont le niveau réglé par défaut à 80% peut prendre avec les poussoirs ↑+ ou ↓- toutes les valeurs comprises entre 0 et 100% (FF) ce qui permet d'avoir :

- un contrôle de fond, pour toutes les voies mise à part la voie sélectionnée,
- de suivre successivement une par une. chacune des voies à un niveau sélectionné.

Pendant ce test, toute autre commande est inopérante (DMX, 0/10V_{CC} Restitution d'effet...) dès la validation de la touche 6, mais *redevient automatiquement prioritaire 10 secondes après* la fin d'une sélection ou d'un appui.

Pas de mémorisation.

7°) - Chargement des niveaux d'éclairage forcé "OVERRIDING LEVEL" : Touche 7

Pendant cette action en "LIVE" les autres commandes sont inopérantes (DMX, Commande analogique, Restitution d'effet...).

Cette touche permet de programmer les niveaux de forçage par défaut au départ usine à 35%.

Ces valeurs peuvent être modifiées individuellement par la procédure suivante :

- Sélection de la voie Géographique dont on veut modifier le niveau d'éclairage forcé. L'afficheur 3 digits indique, en temps réel la valeur en place sur cette voie.
- Sélection de la nouvelle valeur par action sur les poussoirs ↑+ ou ↓- ,
Ce dernier niveau est mémorisé dès que l'on quitte la voie géographique ou que l'on sort de la fonction.

Toutes les valeurs des niveaux d'éclairage forcé sont affichées en direct.

Les autres commandes *redeviennent automatiquement prioritaires 30 secondes après* la fin d'une sélection ou d'un appui.

La restitution permanente des niveaux d'éclairage forcé ne peut être obtenue sur le ROADRACK que par la validation de forçage par une commande extérieure : envoi d'une tension de 24 volts continue extérieure sur une liaison spécifique (bornier supplémentaire en option)

L'éclairage forcé devient absolument prioritaire et neutralise toute autre commande des voies.

La coupure de la tension extérieure de forçage rend la main à la commande qui était en place avant la mise en action de l'éclairage forcé.

4 - 4 PRESET/ENREGISTREMENT ET RESTITUTION D'EFFETS : LA TOUCHE 8 EST EN POSITION "PRESETS" ET SA LED EST ALLUMÉE

Dès que l'on presse sur la touche 8 pour passer en "PRESETS", la commande DMX ou 0/10V_{CC} est déconnectée et les niveaux des voies restent jusqu'à l'envoi d'un effet à la dernière valeur reçue.

L'afficheur 3 digits indique "1-7". L'utilisateur dispose alors de 7 effets ou préparations différents.

Au départ, avant toute programmation d'effet antérieure, les niveaux mémorisés de toutes les voies sont tous à 0% et pour tous les effets.

4 - 4 - 1 Chargement d'un effet :

- Sélectionner une mémoire d'effet par une des touches 1 à 7,
L'afficheur 3 digits montre un carré qui tourne durant la transition jusqu'à ce que le niveau de la voie indiquée sur l'afficheur 2 digits soit atteint et il affiche alors ce niveau sous la forme L.xx (xx niveau atteint)
- Sélectionner, par la touche associée à l'afficheur 2 digits, successivement les voies que l'on désire charger ou sur lesquelles on désire modifier le niveau
- Pour chacune, ajuster le NIVEAU souhaité avec les poussoirs ↑+ et ↓- .

La conduite est faite en "LIVE", avec affichage de la valeur de niveau (L00 à LFF) sur l'afficheur 3 digits.

Lorsqu'on change de voie, dans le même effet, les voies quittées se maintiennent au niveau préalablement mémorisé pour chacune.

Ces valeurs peuvent être attribuées ou modifiées individuellement, les modifications sont visibles en direct et en temps réel, sur l'afficheur et sur la source de lumière. De cette façon l'opérateur a une vue complète de son effet.

Ce choix est automatiquement mémorisé.

- Lorsque l'effet établi est jugé satisfaisant (on l'aura inscrit dans une ou plusieurs voies, 6 ou 12 au maximum suivant le bloc), passer à un autre effet en sélectionnant une autre touche de mémoire d'effet.

Le choix d'une autre touche déverrouille la touche précédente, de telle façon qu'il ne puisse y avoir qu'une seule touche validée en même temps.

Procéder ainsi de la même façon pour chacun des 7 effets à mémoriser en niveaux et par voie.

Nota : Comme ces effets sont conduits en "LIVE", la restitution, par action locale, s'effectue simplement en appuyant sur la touche 1 à 7 correspondante. La montée ou le transfert d'un effet à l'autre, se fait, quel que soit l'ordre, en un temps réglé par défaut à 15 secondes.

Note : Tout nouvel appui sur la touche 8 (extinction de la LED), à un moment quelconque déconnecte tout effet (rappel automatique des touches) et rétablit le mode "FUNCTIONS". La commande du bloc revient instantanément sous DMX ou/et analogique.

Dès le retour dans ce mode, et en l'absence d'une sélection de fonction par les touches 1 à 7, l'affichage 2 digits donne le N° Géographique de la 1^{ère} voie, et l'affichage 3 digits donne le N° affecté correspondant.

Un nouvel appui sur la touche 8, rétablit le mode "PRESET" enregistrement d'effets et restitution mais comme précédemment, toutes les voies sont et restent au niveau précédant cet appui jusqu'au moment où l'on choisit un des effets par les touches 1 à 7 correspondantes.

4 - 4 - 2 Temps de transfert :

Par défaut, c'est à dire sans programmation particulière, tous les temps de transfert, descente d'un effet, montée du suivant, sont fixés à 15 s.

Il est toutefois possible de modifier ces temps. Chaque mouvement d'effet peut être réglé sur un temps différent.

Pour un effet donné on a, par une manœuvre simple la possibilité de modifier la valeur de 15 s et donner des temps de montée et de descente différents de 15 s mais égaux.

Avec une manœuvre supplémentaire, on peut mémoriser un temps de descente différent du temps de montée.

4 - 4 - 3 Modification d'un temps. Touche 8 : En position "PRESETS", LED allumée

- Sélectionner une des touches d'effet 1 à 7 : L'effet sélectionné se positionne.

Note : L'effet sélectionné se positionne avec le temps de montée enregistré dans la mémoire. Afin d'abrégier l'attente, il est possible d'atteindre le niveau de palier sans attendre l'écoulement de ce temps par un second appui sur la touche de l'effet.

- L'afficheur 3 digits indique "Lox" dès que la transition est terminée.
- Appuyer une nouvelle fois sur la touche d'effet envoyé, l'afficheur affiche "t15", indiquant que le temps de transfert est de 15 secondes.

Note : Comme cette action est commune pour toutes les voies, l'afficheur 2 digits de voie est éteint durant l'opération.

- Modifier le temps par appui sur ↑+ ou ↓-.
- L'afficheur 3 digits donne l'affichage en temps réel des temps de montée et descente qui sont égaux.

Ce temps défile en secondes de 0 à 59, au delà il s'affiche en "Min.Dizaines de secondes",

Exemple : t3.5 = 3 min et 50 secondes.

Capacité maximale : 9 minutes 50 secondes.

Pour avoir un temps de descente différent :

- Appuyer une fois supplémentaire sur la touche de l'effet engagé, l'affichage indique "dxx", (xx étant la valeur du temps de descente précédemment mémorisé).
- Seul le temps de descente est modifié par appui sur ↑+ ou ↓-.
- L'appui suivant sur la touche de l'effet provoque le retour à l'affichage "Lox", donc la sortie de la fonction "Modification d'un temps"

4 - 4 - 4 - Fonctions spéciales

Affichage de la version du logiciel sur l'afficheur 3 digits : Appuyer deux fois de suite sur la touche "6".

Note : Les appuis successifs sur cette touche délivrent des codes sans signification pour l'utilisateur. Ces codes sont exclusivement réservés aux opérations de contrôle et/ou de maintenance.

Restauration des paramètres d'usine (Toutes valeurs par défaut) :
Maintenir la touche "+1" enfoncée et mettre l'appareil sous tension.

4 - 5 POSITIONNEMENT DES COMMULATEURS DIP

Les commutateurs DIP SW1 et SW2 situés à l'intérieur de l'appareil sont positionnés en sortie usine. Cette position ne doit en aucun cas être modifiée sous peine d'un dysfonctionnement de l'appareil.

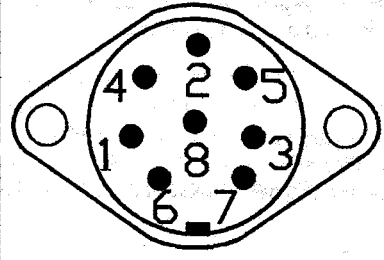
5 - RACCORDEMENTS

Le ROADRACK est pourvu d'un câble d'alimentation 5 fils :

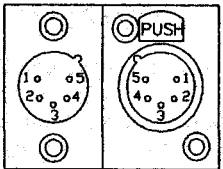
3 Phases + : 2 fils noirs et 1 brun
N : fil bleu
T : fil vert/jaune

Il est de la plus grande importance de bien vérifier que le conducteur bleu est réuni au neutre de distribution.
En cas d'erreur, inversion du neutre et d'une phase, une partie du bloc sera alimentée en 400 V et les protections internes joueront leur rôle.

EMBASE DIN 8 BROCHES

	DIN	
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6
	7	Non connecté
	8	Commun 0 V

EMBASE MALE ET FEMELLE XLR

PIN SUR XLR5 Standard	PIN SUR XLR6 (en option)	NATURE DU SIGNAL	VUE EXTERIEURE des embases  XLR 5 broches
1	1	0V	
2	2	Data-	
3	3	Data+	
4	4	Non connecté	
5	5	Blindage	
	6	Non connecté	

6 - ALIMENTATION

L'alimentation s'effectue par un câble 5 x 6 mm² autorisant une charge permanente de 32A par phase (fonctionnement triphasé). En monophasé, en réunissant les 3 phases du câble d'origine, l'appareil ne peut être chargé que jusqu'à 32 A au total.

7 - PROTECTIONS

Des disjoncteurs DPN 16A à coupure unipolaire + neutre protègent chacune des sorties graduées.

En vertu des normes et règlements de sécurité, cet appareil étant équipé de protections de sortie unipolaires + neutre, son alimentation générale doit être protégée de la façon suivante :

- Contre les effets de surcharge et court-circuit
 - par un disjoncteur tripolaire pour les régimes de neutre TN ou TT,
 - par un disjoncteur tétrapolaire pour le régime de neutre IT.
- Pour la protection des personnes contre les dangers des courants électriques par :
 - un interrupteur différentiel tétrapolaire 30 mA,
ou
 - un bloc Vigi 30 mA associé à un disjoncteur tétrapolaire.

8 - REFROIDISSEMENT

La dissipation thermique de l'appareil est de l'ordre de 200W (sous 230V). Le refroidissement de l'appareil se fait par convection naturelle externe et forcée interne.

Si plusieurs ROADRACKS sont installés dans un même local, prévoir un espace d'environ 45 mm entre 2 appareils superposés afin de permettre la circulation naturelle de l'air et une dissipation thermique qui restera efficace dans tous les cas d'emploi.

Ne pas obstruer les aires d'aération latérales afin de maintenir une circulation d'air optimale.

9 - ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

En présence des anomalies de fonctionnement suivantes :

- Témoin DMX éteint : vérifier le raccordement du câble DMX, les polarités et la continuité de la ligne.
- Une voie ne fonctionne pas : vérifier la protection de sortie correspondant à cette voie.
- Une voie reste allumée à "100%" ou à "50 %" : origine du dysfonctionnement interne à l'appareil (Probable TRIAC).
- Deux voies configurées ne fonctionnent pas (N° 1/2 ou/et 3/4 ou/et 5/6) :
 - Absence d'une phase d'alimentation
 - Inversion d'une phase et du neutre

Vérifier l'alimentation de l'appareil.

- Témoin d'alimentation éteint : vérifier le raccordement au réseau.

AVANT TOUTE INTERVENTION DANS L'APPAREIL, VERIFIER QUE CELUI-CI EST HORS-TENSION

10 - LISTE DES PLANS OU PLANCHES

Présentation PCI : plan N° 19874/01



FRBC1500.MU2 - 12/04/00