

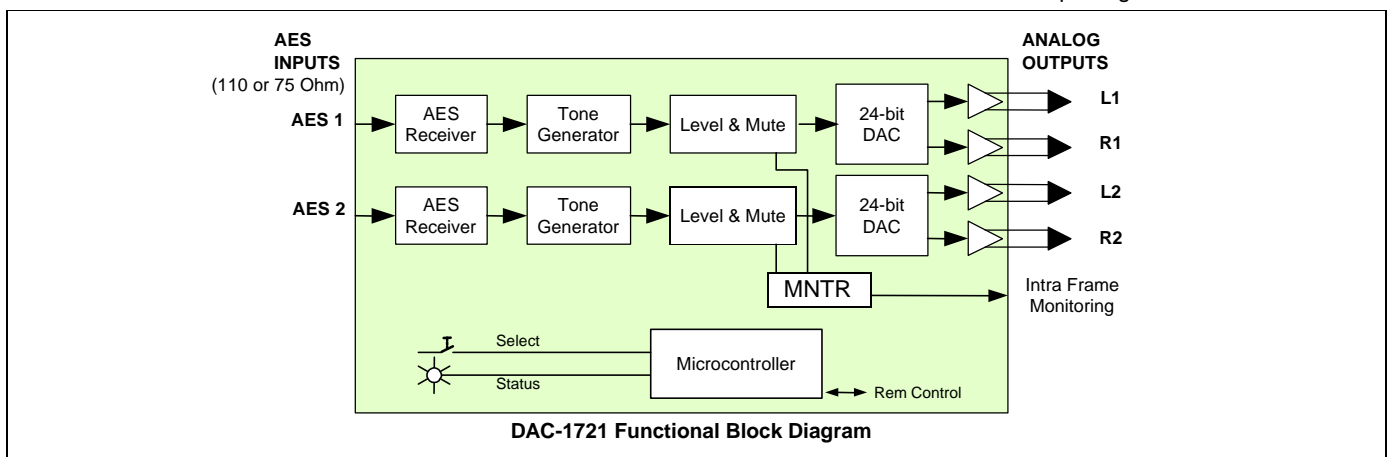
DAC-1721

Introduction

DAC-1721 is a dual, high quality, digital to analog audio converter that allows conversion of two AES digital signals to four analog audio signals. The input sampling rates can be up to 100 kHz including 32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz and 96 kHz. An internal digital EBU tone generator facilitates alignment of audio levels. All analog audio output levels may be set individually. A digital 50/15µs de-emphasis stage may be selected manually or automatically according to the channel status. Input audio signal status is also available indicating input signal presence or overload. The DAC-1721 is compatible with both AES3 and AES-3id digital audio standards and is housed in a (DENSITÉ) frame. The 'double' rear connector panel depends of audio standard used.

Features

- Dual AES3, AES-3id or S/PDIF digital inputs
- Dual stereo analog audio outputs
- 0 dBFS adjustment from 0 to +24 dBu
- 24 bit D to A conversion
- 32 to 96 kHz sampling rates
- -96 to +12 dB level adjustment (0.5 dB steps)
- Soft mute
- Adjustable presence and overload threshold
- Internal EBU tone generator
- Digital 50µ15 de-emphasis selectable
- Settings and adjustments through frame control panel or remotely
- Status LED and remote reporting



Specifications

Inputs (2)

AES3

Level: 0,2 to 7 V pp
Termination: 110 O balanced

AES-3id (S/PDIF compatible)

Level: 0.2 to 2 Vp-p
Impedance: 75 O unbalanced
Return loss: > 15 dB up to 12 MHz

Outputs (4)

Signal: balanced analog audio
Output impedance: ... < 50 O
Max. Level: +24 dBu / 600 O

Processing Performance

Quantization: 24 bits
Sampling: 20 to 50 kHz (128X over-sampling)
..... 50 to 100 kHz (64X over-sampling)
SNR: 116 dB A weighted

Specifications are subject to change without notice.

Distortion: - 96 dB
Crosstalk: -100 dB (20 Hz to 20 kHz)
0 dBFS: 0 to +24 dBu (1 dB steps)
Freq. response: ± 0.2 dB (20 Hz to 20 kHz)
De-Emphasis: ± 0.3 dB (50-15 µsec)
Group delay: 670 µsec @ 48 kHz (~ 32/FS)
Tone generator: 1 kHz sine wave interrupted on
left channel EBU R49
(250 ms / 3 s)

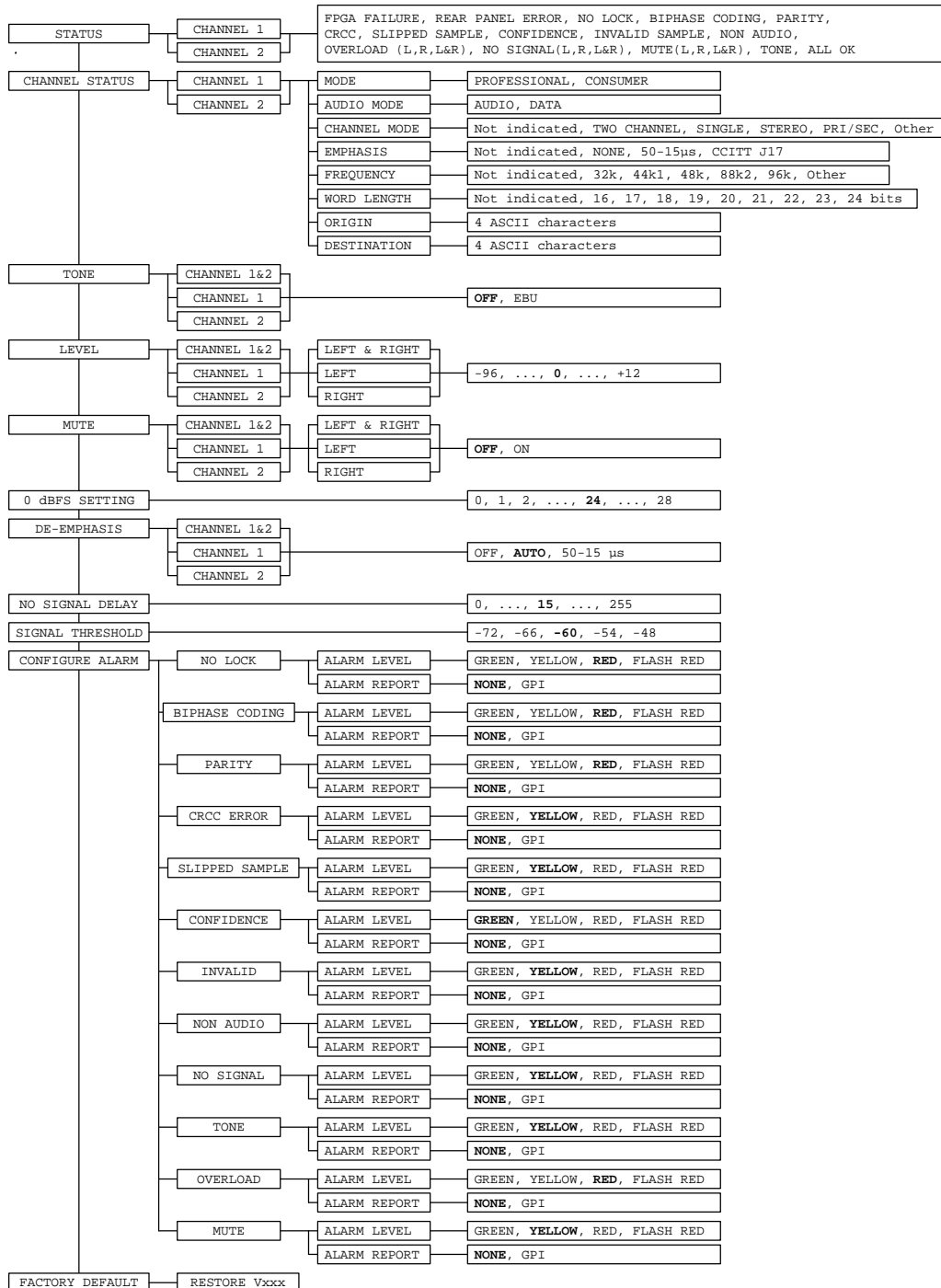
Miscellaneous

Signal presence threshold: .from -72 to -54 dBFS
(6 dB steps)
No signal delay: from 0 to 255 s (1 s steps)
GPI outputs sink current: < 40 mA
Power: 4.3 W

Menu Introduction

Most parameters are accessed and changed via an easy-to-use menu. The flow chart below outlines the entire DAC-1721 menu path. Each menu is described throughout this section.

The procedure and the operation mode are described in the common paragraph of the DENSITÉ Manual. The menu organization is made out of a main menu and several sub-menus. A press on the [SELECT] front panel push button accesses to the menu. A lack of activity turns off the display. Default values are written with bold characters.



Menu Description

CHANNEL 1/2 Channel 1, Channel 2 or both channels selection.

{STATUS}

Displays status of the different board alarms. The higher-level alarm is displayed, even if not configured to activate the *STATUS* Led. **ALL OK** indicates an absence of alarm.

FPGA FAILURE Faulty programmable component.

REAR PANEL ERROR Indicates an absence of the rear panel or an incompatibility between the module and the rear panel. The *STATUS* led turns on flashing red.

NO LOCK Indicates that the input stage is not locked on the incoming AES.

BIPHASE CODING Indicates a biphase coding error.

PARITY Indicates a parity error.

CRCC Indicates a CRCC error.

SLIPPED SAMPLE Indicates a sample slipping.

CONFIDENCE Indicates an input signal up to be low.

INVALID SAMPLE Indicates an invalid sample.

NON AUDIO Indicates the audio content of the carrier is not linear PCM samples.

OVERLOAD Indicates an internal signal level higher than -0.5 dBFS.

NO SIGNAL Indicates an internal signal level lower than the selected threshold during a user defined period.

MUTE Indicates a muted channel.

TONE indicates the tone generator is active.

{CHANNEL STATUS}

MODE Displays the coding mode of the channel status bit.

AUDIO MODE Indicates the nature of incoming data.

CHANNEL MODE Describes the way the two channels are used.

EMPHASIS Coding of the emphasis applied on the signal.

FREQUENCY Sampling frequency.

WORD LENGTH Coded quantization value.

ORIGIN "origin" signal message (4 ASCII characters).

DESTINATION "destination" signal message (4 ASCII characters).

{TONE}

Enables to activate the tone generator. The internal tone generator provides an 1 kHz (-18 dBFS) sine wave. The EBU mode provides channel identification: left channel is cut off for 250 ms every three seconds.

{LEVEL}

Enables to adjust each output level. This adjustment is made within a range of -96 dB to +12 dB by 0.5 dB steps. The default value is 0 dB.

{MUTE}

A mute command starts with a soft mute, followed by an AES silence. Automatic mute is performed on non-audio or non valid samples.

{0dBFS SETTING}

Enables the selection of the RMS value of the output sine wave voltage associated to the digital full scale 0 dBFS.

{DE-EMPHASIS}

Enables or disables the de-emphasis configuration of a channel.

OFF Disables de-emphasis.

AUTO Enables or disables a 50-15 μs de-emphasis following the coded indications of the channel status bits.

50-15 μs Manual de-emphasis.

{NO SIGNAL DELAY}

NO SIGNAL DELAY Signal absence is declared when the signal level is lower than the signal threshold during the selected period; it can be adjusted from 0 to 255 s. The default value is set to 15 s.

{SIGNAL THRESHOLD}

SIGNAL THRESHOLD The presence signal threshold can be adjusted from -72 to -48 dBFS by 6 dB steps. The default value is -60 dBFS.

{CONFIGURE ALARM}

It is possible to associate the *STATUS* Led color and/or GPI relay activation to each detected error.

Alarm relay activation depends of the *ENABLE* selection of the controller board menu *GPI REPORT*.

ALARM LEVEL Associates to each error the *STATUS* led color: GREEN, YELLOW, RED and FLASH RED. This selection has no influence on the {STATUS} menu display.

ALARM REPORT The default value NONE is assigned to errors. Alarm relay activation will be associated to an error when GPI is set.

{FACTORY DEFAULT}

RESTORE Vxxx Set the module with the factory default parameters, indicates the current version of the micro controller.

Status and Report

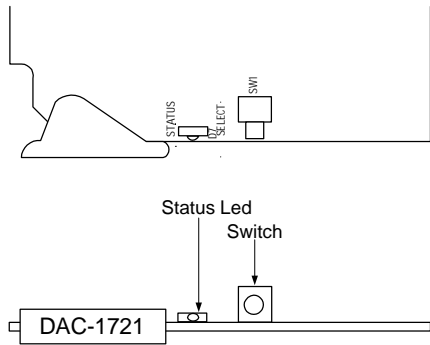
This table shows the front Led color and the report action according to the level of a given error condition. Notice that the "Flashing Yellow" indicates that the SELECT button on the front panel has been pushed, and the card is being accessed via the communication protocol

	Serial Report	GPI Report	Green	Yellow	Red	Flashing Red	Flashing Yellow
NO LOCK	✳				✳		-
BIPHASE CODING	✳				✳		-
PARITY	✳				✳		-
CRCC ERROR	✳			✳			-
SLIPPED SAMPLE	✳			✳			-
CONFIDENCE	✳			✳			-
INVALID	✳			✳			-
NON AUDIO	✳			✳			-
NO SIGNAL	✳			✳			-
TONE	✳			✳			-
OVERLOAD	✳				✳		-
MUTE	✳			✳			-
Card accessed via the communication protocol	-	-	-	-	-	-	Yes
Rear Panel not matching	-	-	-	-	-	Yes	-

✳ : Factory default.

Note: The non requested message affectation to an alarm status can only be accessed by the communication protocol (serial port)

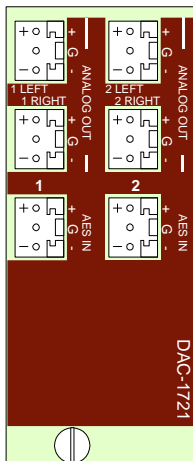
Front Edge Presentation



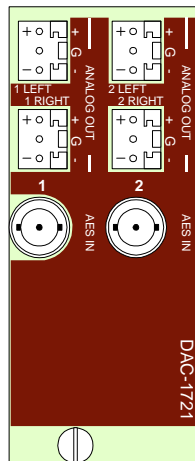
Connections

DAC-1721 is used with a dual rear panel AES3 or AES3-Id compatible.

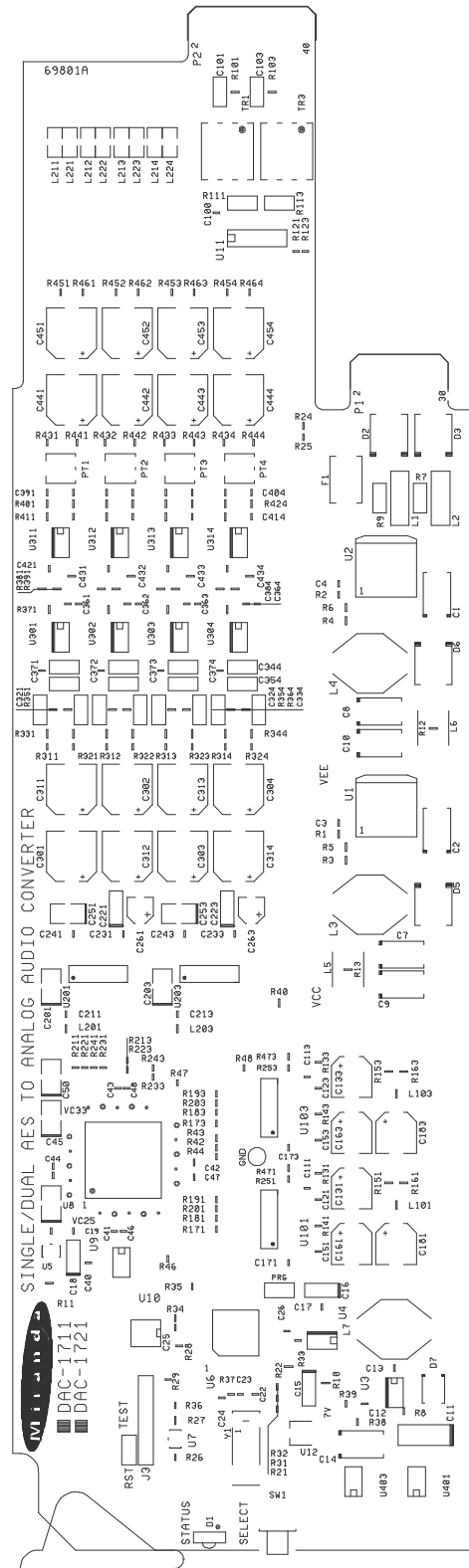
DAC-1721-110-DRP



DAC-1721-75-DRP



Board Presentation



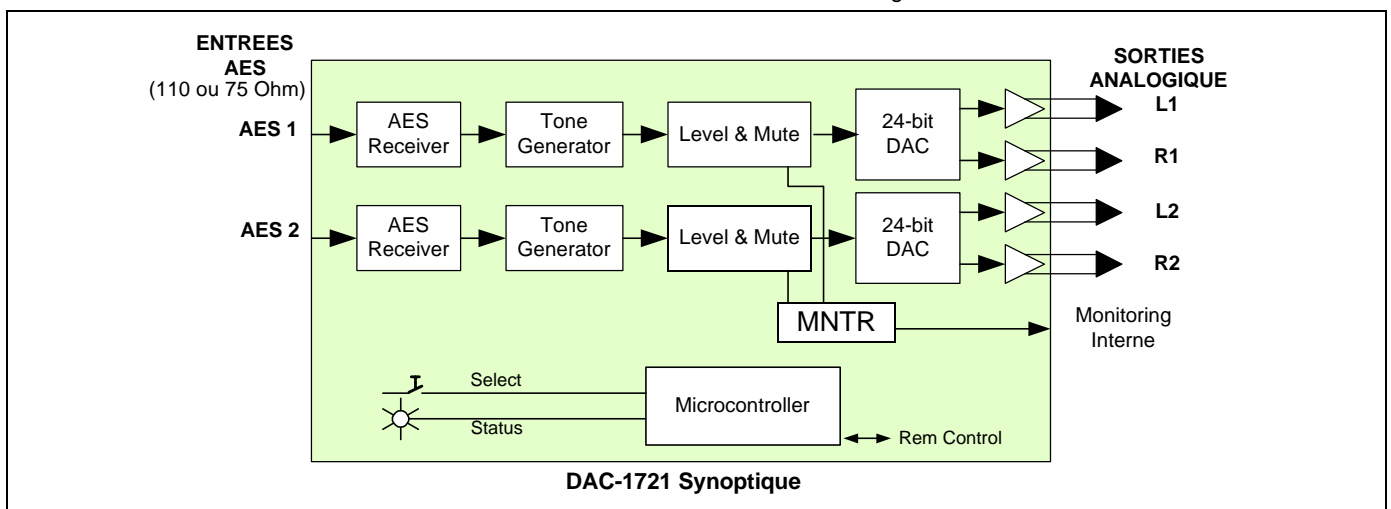
DAC-1721

Introduction

Le DAC-1721 est un double convertisseur audio de haute qualité. Il permet la conversion numérique vers analogique de deux signaux numériques AES en deux signaux audio analogique stéréo. Le taux d'échantillonnage d'entrée peut varier de 32 à 96 kHz. Un générateur de tonalité EBU interne facilite l'alignement des niveaux audio. Les niveaux de sortie audio analogiques sont configurables individuellement. Un étage de dé-accentuation 50/15 µs est sélectionnable en manuel ou automatique en fonction du bit d'état de voie. Une DEL visualise l'état du module. Le DAC-1721 s'intègre dans un châssis (DENSITÉ) avec un module connecteur arrière double correspondant au standard audio numérique utilisé : AES3 ou AES3-id.

Caractéristiques

- Double entrée numérique AES3, AES3-id ou S/PDIF
- Double sortie stéréo analogique
- Réglage du 0 dBFS de 0 à +24 dBu
- Conversion numérique analogique 24 bits
- Taux d'échantillonnage de 32 à 96 kHz
- Réglage des niveaux de -96 à +12 dB (pas de 0.5 dB)
- Coupure du signal douce
- Seuils présence et surcharge réglables
- Générateur de tonalité EBU
- Désaccentuation numérique 50/15 µs
- Paramétrage des alarmes
- DEL de signalisation d'état



Spécifications

Entrées (2)

AES3

Niveau: 0,2 à 7 Vcc
Terminaison: 110 Ω symétrique

AES3-id (S/PDIF compatible)

Niveau: 0,2 à 2 Vcc
Impédance: 75 Ω asymétrique
Désadaptation : > 15 dB jusqu'à 12 MHz

Sorties (4)

Signal: audio analogique symétrique
Impédance: < 50 Ω
Niveau Max: +24 dBu / 600 Ω

Traitement du signal

Quantification: 24 bits
Echantillonnage: 20 à 50 kHz (sur-échantillonnage x128)
..... 50 à 100 kHz (x64)
Rapport S/B: 116 dB pondéré A

Distorsion: - 96 dB
Diaphonie: -100 dB (20 Hz to 20kHz)
0 dBFS: 0 to +24 dBu (pas de 1 dB)
Réponse en fréquence: ± 0,2dB (20 Hz to 20 kHz)
Désaccentuation: ± 0,3dB (50/15 µsec)
Temps de propagation: 670 µsec @ 48 kHz (~ 32/FS)
Générateur: 1 kHz canal gauche haché
EBU R49 (250 ms/3 s)

Divers

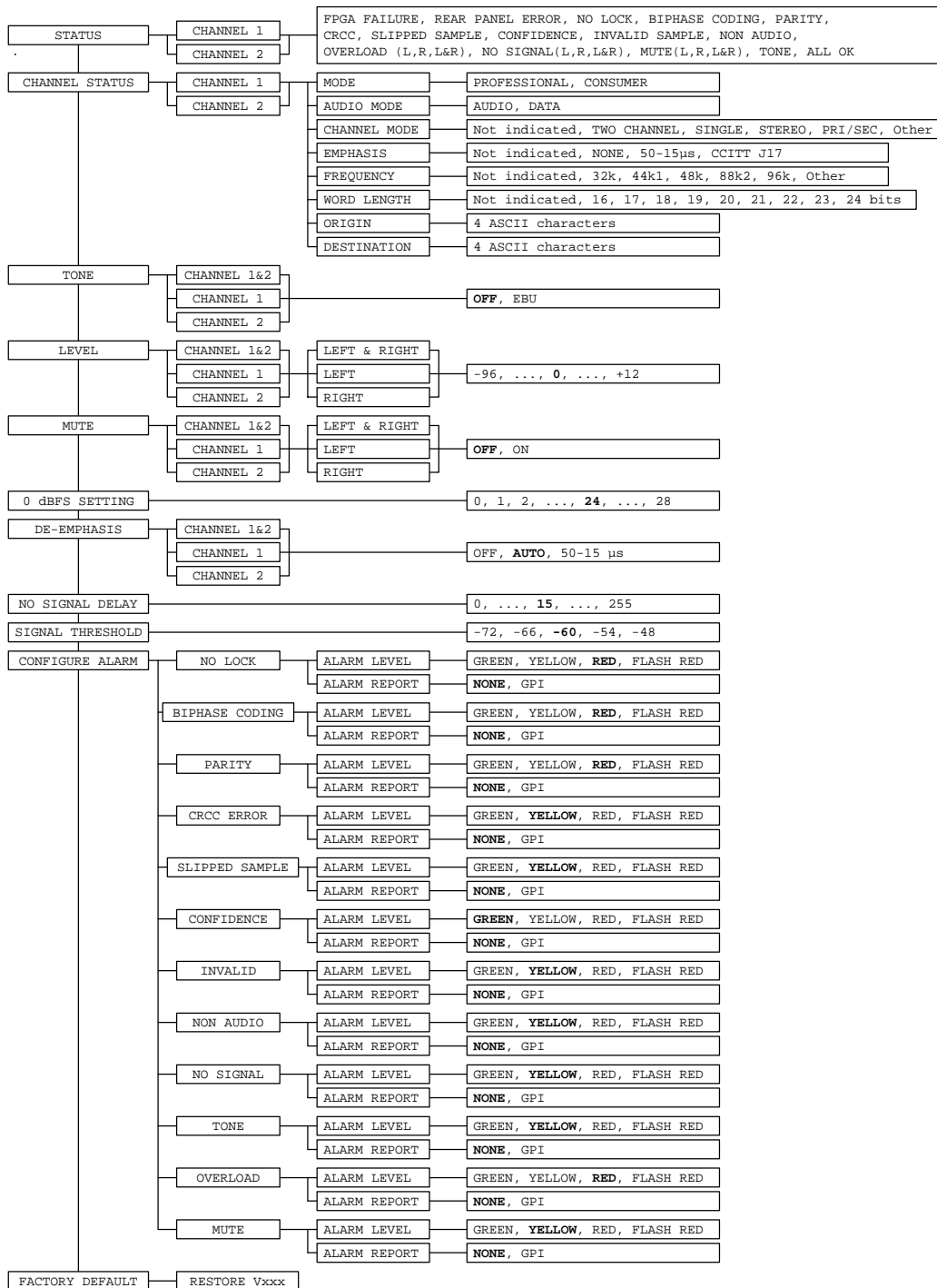
Seuil présence signal de -72 à -54 dBFS (pas 6 dB)
Temps absence signal : de 0 à 255 s (pas 1 s)
Sorties GPI < 40 mA
Consommation : 4,3 W

Les caractéristiques ci-incluses peuvent être modifiées sans préavis et ne correspondent pas à des obligations contractuelles.

Introduction aux Menus

La plupart des paramètres sont accessibles et modifiables facilement par l'intermédiaire de menus déroulants. L'organigramme ci-dessous décrit l'architecture complète du menu de DAC-1721

La procédure d'utilisation des menus et le mode opératoire est décrite dans le paragraphe commun (DENSITÉ). La structure d'affichage est organisée en un menu principal et en plusieurs menus secondaires. On accède au menu par un appui sur le poussoir [SELECT] situé en face avant. En l'absence d'activité prolongée l'affichage disparaît. Les valeurs par défaut sont indiquées en gras.



Description des menus

CHANNEL 1/2 sélection du canal 1, du canal 2 ou des deux simultanément.

{STATUS} - état du module

Ce menu permet de visualiser l'état des alarmes éventuelles de la carte. Seule l'alarme de niveau le plus élevé est affichée, qu'elle soit configurée ou non pour activer le voyant *STATUS*. En absence d'alarme **ALL OK** est affiché

FPGA FAILURE Composant programmable défectueux.

REAR PANEL ERROR Indique une absence de panneau arrière ou une incompatibilité avec le module Cette erreur allume le voyant *STATUS* en rouge clignotant.

NO LOCK Indique l'absence de synchronisation avec le signal d'entrée.

BIPHASE CODING Indique une erreur de codage biphase.

PARITY Indique une erreur de parité.

CRCC Indique une erreur de CRCC.

SLIPPED SAMPLE Indique un glissement d'échantillon.

CONFIDENCE Indique la proximité d'apparition d'erreurs.

INVALID SAMPLE Indique un échantillon invalide.

NON AUDIO Indique que le contenu audio de la porteuse n'est pas codé linéairement.

OVERLOAD Indique un niveau de signal interne supérieur à -0,5 dBFS.

NO SIGNAL Indique un niveau de signal interne inférieur au seuil sélectionné pendant un temps choisi par l'utilisateur.

MUTE Indique une coupure de voie active.

TONE signale la mise en service du générateur interne

{CHANNEL STATUS} - état des signaux d'entrée

MODE affiche le mode de codage du bit d'état de voie.

AUDIO MODE indique le type des données reçues.

CHANNEL MODE décrit l'utilisation des deux canaux audio.

EMPHASIS codage de la pré-accentuation éventuelle appliquée au signal.

FREQUENCY fréquence d'échantillonnage.

WORD LENGTH valeur codée de la quantification.

ORIGIN message "origine" du signal (4 caractères ASCII).

DESTINATION message "destination" du signal (4 caractères ASCII).

{TONE} - générateur de tonalité

Ce menu permet la mise en service du générateur de tonalité. Celui-ci délivre les échantillons d'une sinusoïde de 1 KHz (niveau -18 dBFS). Le mode EBU permet la reconnaissance des canaux: le canal gauche est coupé pendant 250 ms toutes les trois secondes

{LEVEL} – réglage de niveau

Ce menu permet de régler le niveau de chaque sortie. Ce réglage s'effectue de -96 dB à +12 dB par pas de 0.5 dB, la valeur par défaut est de 0 dB.

{MUTE} – coupure de voie

Une coupure de voie commence par une atténuation progressive du signal suivi d'un silence numérique. Cette coupure est automatique en cas de blocs de données non audio ou non valides.

{0dBFS SETTING}- valeur du 0 dBFS

Ce menu permet de sélectionner la valeur efficace du signal de sortie analogique associée au 0 dBFS numérique.

{DE-EMPHASIS} – désaccentuation

Ce menu permet d'activer ou de désactiver la désaccentuation d'un canal.

OFF désactive toute désaccentuation,

AUTO active ou désactive la désaccentuation de type 50/15 μ s en fonction des indications codées dans les bits d'état de voie.

50-15 μ s désaccentuation manuelle.

{NO SIGNAL DELAY} – délai absence signal

NO SIGNAL DELAY Le délai d'absence signal peut être réglé de 0 à 255 s. L'absence signal est déclarée lorsque le niveau de celui-ci reste inférieur au seuil défini pendant le délai sélectionné. Sa valeur par défaut est de 15 s.

{SIGNAL THRESHOLD} – seuil de présence signal

SIGNAL THRESHOLD Le seuil de présence du signal peut être réglé de -72 à -48 dBFS par bonds de 6 dB. Sa valeur par défaut est de -60 dBFS.

{CONFIGURE ALARM} – configuration des alarmes

Il est possible d'associer à chaque type d'erreur détectée un état particulier du voyant STATUS en face avant du module et/ou une demande d'activation d'un relais (GPI) propre au châssis.

L'activation du relais d'alarme est subordonnée à la sélection ENABLE du menu GPI REPORT de la carte contrôleur.

ALARM LEVEL Permet de choisir la couleur du voyant STATUS associée à une erreur : GREEN, YELLOW, RED, et FLASH RED correspondent à vert, jaune, rouge et rouge clignotant. Cette sélection n'a pas d'action sur l'affichage dans le menu {STATUS}.

ALARM REPORT Par défaut la valeur NONE est affectée aux erreurs. L'activation du relais d'alarme sera associée à une erreur en position GPI.

{FACTORY DEFAULT} – configuration par défaut

RESTORE Vxxx Remet le module dans sa configuration d'usine, indique la version courante du micro-contrôleur.

Signalisation des états

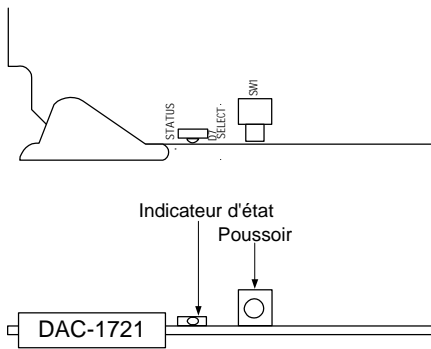
Le tableau ci-dessous donne la correspondance entre l'état de la DEL (couleur, clignotement, ...) et le niveau affecté à une condition d'erreur. Remarques le jaune clignotant est réservé pour indiquer que le poussoir SELECT de la face avant a été sélectionné et que la carte est interrogée par le protocole de communication

	Messages non sollicités	Relais alarme	Vert	Jaune	Rouge	Rouge Clignot.	Jaune Clignot
NO LOCK – entrée numérique non verrouillée	☼				☼		-
BIPHASE CODING - erreur de codage biphasé	☼				☼		-
PARITY - erreur de parité	☼				☼		-
CRCC ERROR - erreur CRCC	☼			☼			-
SLIPPED SAMPLE - glissement d'échantillon	☼			☼			-
CONFIDENCE – confiance	☼			☼			-
INVALID – échantillon invalide	☼			☼			-
NON AUDIO - signal non audio	☼			☼			-
NO SIGNAL - pas de signal Détecté	☼			☼			-
TONE – générateur de tonalité	☼			☼			-
OVERLOAD – surcharge	☼				☼		-
MUTE – coupure de voie	☼			☼			-
Carte en communication	-	-	-	-	-	-	Oui
Module arrière non compatible	-	-	-	-	-	Oui	-

Par défaut. ☼

Note : L'affectation d'un message non sollicité à l'état d'une alarme n'est accessible que par le protocole de communication (port série).

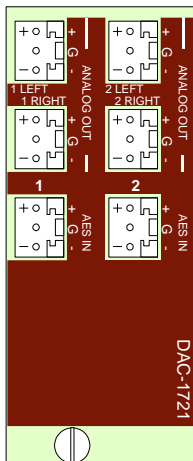
Présentation de la face avant



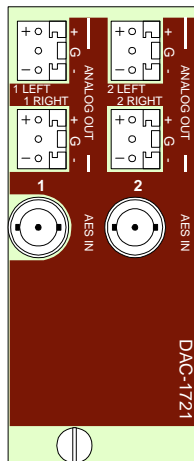
Affectation connecteur

Le DAC-1721 est utilisé avec une face arrière double compatible AES3 ou AES3-id

DAC-1721-110-DRP



DAC-1721-75-DRP



Présentation de la carte

