



DIAM4100

Régulateur à Courant Constant Monophasé

CONFORMITE AUX SPECIFICATIONS

OACI Manuel de conception des aéroports, 5^{ème} partie

CEI et STAC (61822)

FAA (AC150/5345-10F – L829)

AENA (PPT002 ed4-2004)

APPLICATIONS

Les régulateurs DIAM4100 sont des appareils statiques optimisés, contrôlés par deux thyristors, conçus pour maintenir constant leur courant de sortie, affiché et ajustable, indépendamment des variations de la charge ou de la tension d'alimentation. Ces appareils sont spécialement étudiés pour l'alimentation des aides visuelles, et sont conformes à tous les standards internationaux. Le DIAM4100 se différencie du DIAM4000, dont il reprend toute la partie électrotechnique et électrique de puissance, par son électronique d'architecture innovante bâtie autour d'une carte électronique utilisant un puissant processeur DSP*, associé à un réseau interne CAN* reliant les différents organes.

Un connecteur USB* de façade permet son raccordement à un ordinateur de paramétrage, celui-ci étant possible *hors tension*. Son interface de contrôle-commande supporte tous les réseaux série, avec ou sans redondance, ainsi qu'une interface multifilaire universelle.

AVANTAGES

➤ Optimisation de l'utilisation :

La puissance de traitement numérique de son microprocesseur DSP* lui permet de s'adapter à toutes les charges (comme par exemple les panneaux de signalisation) ou application spéciale. Une calibration automatique évite tous réglages analogiques, lors des opérations de maintenance. Indications d'alarme, état du régulateur et tout paramètres sont clairement affichées, au travers d'une IHM* simple et conviviale.

➤ Optimisation de la maintenance :

Son architecture interne CAN* a été conçue pour minimiser le nombre et la variété des pièces détachées, et permettre une grande souplesse de modification éventuelle des options. Des outils logiciels sont proposés pour effectuer des paramétrages ou des diagnostics rapides, sans démontage.

➤ Optimisation des coûts d'achat et de fonctionnement :

La série des régulateurs DIAM4100 représente le meilleur compromis du marché entre des performances élevées, une maintenance simplifiée et un coût réduit, grâce à l'utilisation des dernières technologies numériques à microprocesseurs DSP* et réseaux CAN*, associées aux solutions électrotechnique AUGIER longuement éprouvées.



DIAM4100: Caractéristiques Techniques

PRESENTATION GENERALE

Le DIAM4100 se présente en châssis métallique muni d'anneaux de levage. Il comprend 3 parties distinctes : Compartiments « Electronique », « Basse tension » et « Haute tension ».

- Le **compartiment Electronique** comprend une carte principale numérique de dernière technologie ; cette dernière est fixée à la plaque de façade avant de l'appareil, qui supporte également l'interface utilisateur délivrant toutes informations utiles, et permettant le fonctionnement local ou distant. Il est accessible de l'avant ou du dessus.
- Le **compartiment Basse Tension** comprend tous les composants impliqués dans l'alimentation et la commande du régulateur, comme la carte d'interface de commande, les fusibles, les parafoudres d'entrée, les borniers, les thyristors. Il est situé à l'arrière en partie haute, et est accessible par le haut ou par l'arrière de l'appareil.
- Le **compartiment Haute Tension** est situé en partie basse du régulateur, et comprend les éléments en rapport avec la boucle de balisage, comme le transformateur de puissance, les parafoudres de sortie, l'adaptation de charge, les bornes de connexion. Il est accessible après ouverture du panneau avant. Un contact de porte coupe l'alimentation du régulateur lors de son ouverture, de manière à éviter un risque de contact avec une pièce sous tension.



CARACTERISTIQUES MECANIQUES

- Protection : IP 21. (Autre sur demande)
- Dimensions (toutes puissances et tensions) :
H 1380 mm, L 500 mm, P 700 mm
Si ECB intégré (Ensemble de Communication de Boucle, système SCB): H1580mm, L500mm, P700mm
- Inter-axes (si option présente): 355 x 610 mm
- Utilisation : Température: -20°C à +55°C, humidité max. : 95%. (Type FAA: -40°C to +55°C).
- Refroidissement par convection naturelle.
- Accessibilité: Doit permettre d'ouvrir l'avant ou l'arrière. Distance min. entre fond et mur > 20 cm.

PROTECTIONS

- Parafoudres d'entrée ou de sortie (options)
- Alimentation : fusibles (Disjoncteur en option)
- Surintensité, Circuit ouvert, Sous/Sur-alimentation.

INTERFACE UTILISATEUR

Constituée d'un clavier souple en façade de régulateur, il comporte un large afficheur de 16x140 points avec économiseur d'écran. Il présente par défaut, l'état du régulateur, les alarmes et paramètres sur la ligne supérieure, et la définition courante des 4 touches du clavier sur la ligne basse.

Une embase USB en façade permet le raccordement d'un ordinateur portable, pour un paramétrage hors tension.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Alimentation: Monophasée, de 208 à 480V $\pm 10\%$ (IEC) ou $-5/+10\%$ (FAA), 50/60 Hz $\pm 5\%$
- Courant nominal en sortie : 6,6 ou 20 A
- Puissance maximum : 30 kVA
- Facteur de puissance : FAA: > 90% (Régul. de 2,5 à 10 kVA) et > 95% (de 15 à 30 kVA).
Type IEC: > 90% en conditions nominales.
- Rendement: > 90% en conditions nominales.
- Précision du courant de sortie : Inférieure à $\pm 1\%$ sous les conditions suivantes : Tension d'alimentation: $\pm 10\%$ (IEC) ou $-5/+10\%$ (FAA), Fréquence: $\pm 5\%$, et charge: de 0 à 100%.
- Télécommande : Tension de 20V à 60Vcc, 120Vac, ou contacts secs, ou bus série.
- Télésignalisation: Contacts secs ou bus série
- Brillance de pré-chauffage (B0): présente en standard (valeur 1,5 ou 1,8 A par défaut)



DIAM4100 : Affichages et Menus

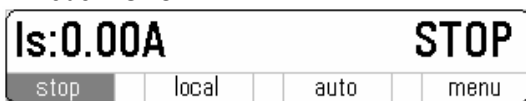
FONCTIONNALITES D’AFFICHAGE

L’afficheur présente 2 lignes de texte permettant l’affichage de tous paramètres, valeurs et alarmes. La ligne basse donne la définition du clavier. L’information affichée par défaut peut être choisie, en mode « STOP » (par appui long sur la touche STOP), entre :

- « Courant de sortie Is » – « Brillance Bx »
- « Courant de sortie Is » – « Puissance Ps »
- « Courant de sortie Is » – « Tension Us »

EXEMPLES D’AFFICHAGE ET DE DEFINITION DES TOUCHES DU CLAVIER :

- Mode « STOP » :



- Mode « LOCAL » : (à B5). Appuyer B+ ou B- pour augmenter ou diminuer la brillance :



- Mode « TELECOMMANDE » (B4):



ALARMES ET DEFAULTS

Les *Défauts* (Le régulateur ne peut plus alimenter la boucle) et les *Alarmes* (seulement indicatif, sans incidence sur la boucle) sont affichés en clair :

- Exemple : Défaut « Circuit Ouvert » ; pour redémarrer, appuyer sur RAZ après réparation.

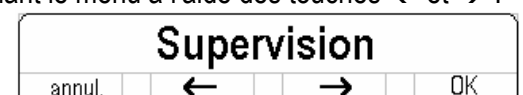


- Exemple : Alarme « Défaut de terre » ; pour voir la valeur de la résistance du défaut (entre 0 et 10 Mohms), aller dans le menu « Supervision ».



SUPERVISION

Tous les paramètres correspondant peuvent être lus en déroulant le menu à l’aide des touches « ← » et « → » :



MENU CONFIGURATION

Le menu « Configuration » permet de fixer tous les paramètres principaux du régulateur en mémoire (Cas du remplacement d’une carte mère, par exemple) :

- Tension d’entrée nominale, de 208 à 480 Vca
- Puissance nominale, de 1 à 30 kVA
- Fréquence: 50 ou 60 Hz
- Nombre de brillances, de 1 à 8.
- Type : FAA ou IEC

MENU OPTION

Le menu « Option » permet les définitions suivantes :

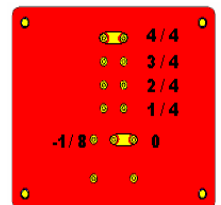
- Accès Paramètres: *Non*
Une modification de *Non* en *Oui* autorise la modification de tous les paramètres du DIAM4000.
- En déroulant ce menu, les caractéristiques optionnelles de l’appareil peuvent être connues.

MENU CONSIGNES

Le menu « Consignes » est utilisé pour fixer toutes les valeurs de courant et/ou de délais, pour chaque brillance, plage de courant min. et max., seuils de surintensité, circuit ouvert... Ces paramètres sont fixés par le standard choisi, mais peuvent être modifiés individuellement.

ADAPTATION DE CHARGE

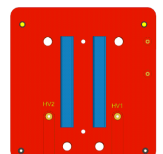
L’appareil est équipé d’une plaque de réglage en époxy, permettant d’adapter la tension de sortie du régulateur à sa charge. L’adaptation se fait par pas de 12,5%, en déplaçant les 2 barrettes de laiton.



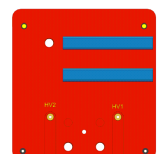
PLAQUE SECTIONNEUR / MALT

En option, le régulateur peut être équipé avec une plaque de sectionnement et mise à la terre utilisant 2 cavaliers enfichables, ce qui permet de procéder à toute opération de mesure et de maintenance sur la boucle en toute sécurité, sans déconnection.

- Position « Normal » : La boucle est alimentée par le régulateur (position opérationnelle)



- Position « Sécurité » : Le régulateur est séparé de sa charge ; les 2 sont en court-circuit et mis à la terre.



* Notes :

- DSP : Digital Signal Processor
- CAN : Controller Area Network
- USB : Universal Serial Bus
- LED : Light Emitting Device
- IHM : Interface Homme-Machine

Régulateur à Courant Constant – DIAM4100

INFORMATION DE COMMANDE

Le régulateur DIAM4100 est défini par son code de commande précisant son type et ses particularités. Si besoin est, ajouter toute précision ou option utiles.

Exemple : D41-IEC-1-5-50-15-400-B1-530 = DIAM4100 conforme à la CEI, 6,6A, 5 brillances, 50Hz, 15kVA, 400Vca, avec télécommande filaire et liaison série Jbus, parafoudres de sortie, disjoncteur, options Défaut Terre et Lampes Brûlées :

D 4 1 - I E C - 1 - 5 - 5 0 - 1 5 - 4 0 0 - B 1 - 5 3 0

Serie	D41: DIAM 4100		
Type	IEC: Type CEI		
	828: Type L-828 FAA (Les options décrites dans L828 sont comprises)		
	829: Type L-829 FAA (Les options décrites dans L829 sont comprises)		
	AXX : Conformité AENA (A29 = Type AENA/PPT2-1995 ; A04 = Type AENA/PPT2/04/04-2004)		
Classe	1: courant de sortie 6.6A		
	2: courant de sortie 20A		
Style	3: Style 1 (Classe1 : 4.8A, 5.5A, 6.6A)		
	5: Style 2 (Classe1 : 2.8A, 3.4A, 4.1A, 5.2A, 6.6A, ou Classe2 : 8.5A, 10.3A, 12.4A, 15.8A, 20A)		
	A : 5 brillances, valeurs AENA		
	X: Nombre de brillances, jusqu'à 8 (Sans compter B0 = préchauffage) : Les valeurs sont à préciser séparément		
Freq.	50: 50Hz		
	60: 60Hz		
Puissance de sortie	01: 1kVA	05: 5kVA	15: 15kVA
	02: 2.5kVA	07: 7.5kVA	20: 20kVA
	04: 4kVA	10: 10kVA	25: 25kVA
			30: 30kVA
Alim.	XXX: Tension d'entrée : 208, 220, 230, 240, 277, 380, 400, 415 or 480 Vca -5% +10% (FAA) ou +/-10% (CEI)		
Contrôle	0X : Pas d'entrées/sorties filaires		X0 : Pas de liaison série.
	AX : Téléc. contact secs (source INTERNE)		X1 : 1 x port JBus RS485
	BX : Téléc. 20 à 60Vdc (source EXTERNE)		X2 : 2 x ports Jbus RS485
	CX : Bornier AENA		X3 : 1 x port Lonwork
	DX : Prises cylindriques (SOURIAU)		X4 : 1 x port Ethernet
	GX : Téléc. 120Vac (source INTERNE)		X5 : 1 x port Jbus et 1 x port Ethernet
	HX : Téléc. 120Vac (source EXTERNE)		X6 : 2 x ports Ethernet
	(Sélectionner une seule lettre)		(Sélectionner un seul chiffre)

(Si régulateur de type FAA ou AENA, les options incluses sont celles décrites dans la norme) :

Options habituelles	0XX : Pas d'option de protection supp.	X0X : Pas d'option de surveillance supp.	XX0 : Pas d'options supplémentaires
	1XX : Parafoudres en sortie	X1X : Défaut de Terre (DFT)	XX1 : Sectionneur MALT
	2XX : Parafoudres en entrée	X2X : Détecteur Lampes Grillées (DLG)	XX2 : Roulettes (unidirectionnelles)
	4XX : Disjoncteur	X4X : Compteurs de temps (chaque brillance)	XX4 : ECB intégré
	(Nombre final : additionner tous les poids)	(Nombre final : additionner tous les poids)	(Nombre final : additionner tous les poids)

Autres Options : Codes complémentaire à rajouter : BI (2 roulettes multidirectionnelles à blocage), SCx (sélecteur de circuit x voies)
Ou spécifier en clair (Sectionneur FAA, IP autre que IP21, Sélecteur de circuit, etc.)



AUGIER® SA

BP 131 – 06513 CARROS Cedex

France

Tél +33 (0)4 92 08 62 00 – Fax +33 (0)4 93 29 01 40

home@augier.com

www.augier.com