

7300A

MODÈLE

Applications :

- Étenderie
- Métallurgie
- Fours Céramique
- Semi-conducteurs
- Chauffage par Induction
- Primaire de Transformateur
- Charge variant en fonction du temps et de la température (Carbure de Silicium)

Fonctionnalités :

- Gamme de courant : de 16 à 160 A à 45°C
- Tension jusqu'à 500 V
- Entrées Courant : 0-20mA ou 4-20mA
Entrées Tension : 0-5V ou 0-10V
- Modes de Conduction :
Angle de Phase
Train d'ondes
Syncope
Syncope intelligent
Train d'ondes pour primaire de transformateur
- Compatible avec tout type de charge (sauf capacitive)
- Régulation de puissance
- Option limitation de Puissance
- Options Alarmes :
Court - circuit Thyristor
Rupture Totale de charge
Rupture Partielle de charge
Surtempérature (≥ 125 A)
- Communication Numérique (option)

www.eurotherm.tm.fr



Gradateurs de Puissance Triphasés pour tout type de charge

Spécifications Techniques

Calibres

Les unités 7300A couvrent une gamme de courant de 16 A à 160 A, les unités sont ventilées à partir 125 A.

Le calibre tension peut atteindre un maximum de 500 volts.

Ces unités sont composées de trois voies contrôlées par thyristor, chacune aux calibres courant et tension spécifiés.

Commande

Les 7300A peuvent être commandés par des signaux analogiques 0-5V ou 0-10V et aussi 0-20mA ou 4-20mA.

Modes de conduction

Les gradateurs de puissance 7300A sont disponibles avec un large éventail de modes de conduction appropriés à la plupart des applications : contrôle de charges résistives à fort ou faible coefficient de température, d'éléments à infrarouge court ou de charges inductives ainsi que des primaires de transformateur.

Les 7300A peuvent utiliser les modes de régulation suivants : Carré de la tension efficace (U^2), Carré du courant efficace (I^2) Puissance de charge (P), Boucle Ouverte (OL).

Limites et alarmes

L'option limitation de courant, compatible avec tous les modes de conduction, empêche des valeurs excessives de courant de circuler dans le circuit de charge.

Les options alarmes peuvent prévenir d'un court-circuit thyristor ou de la rupture totale de charge (alarme GRF). La détection de la rupture partielle de charge avec réglage automatique, peut détecter la rupture d'au moins un élément sur trois ou quatre identiques, branchés en parallèle, selon la configuration (alarme DLF).

Les unités ventilées (≥ 125 A) sont inhibées en cas de surtempérature.

L'indication alarme surtempérature est disponible en option.

Remarque : L'option DLF ne convient pas aux charges à fort coefficient de température ou variant avec le temps et la température.

Fusibles

L'utilisation de fusibles ultra-rapides est recommandée pour la plupart des applications sauf dans le cas d'applications avec des éléments à infrarouge court. Les fusibles sont externes pour les appareils ≤ 100 A et internes pour les appareils ≥ 125 A. Les fusibles sont disponibles avec ou sans microcontact.

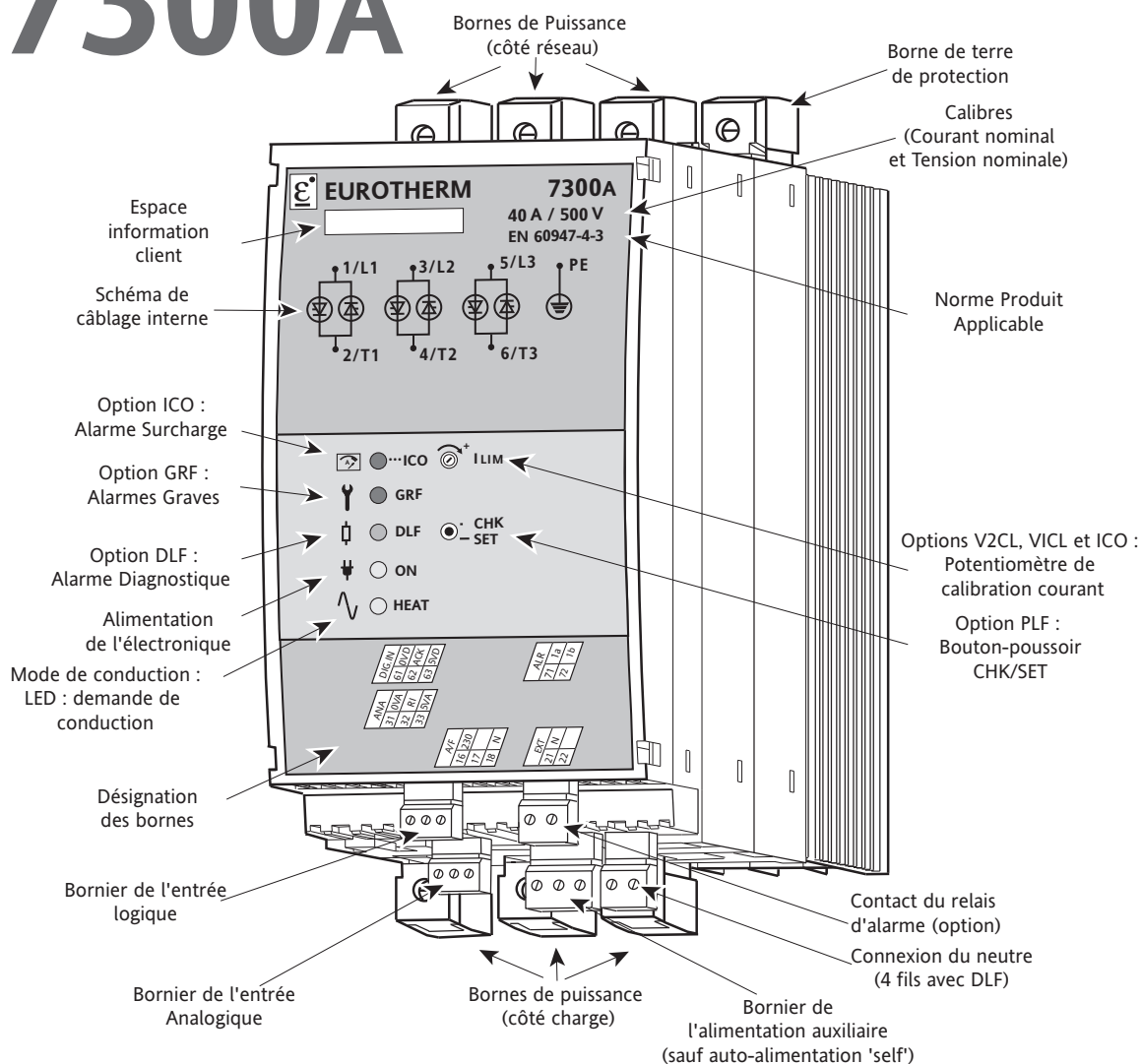
Communication numérique

L'option communication MODBUS permet d'avoir une commande numérique ainsi qu'une vue d'ensemble des alarmes et des modes de conduction. De plus cette fonction permet la modification et le réglage précis du mode de conduction, du syncope avancé à tout type de train d'ondes et en angle de phase. Combinée avec l'option DLF, c'est alors toutes les alarmes et les valeurs de courant par phase qui sont disponibles par la communication.

Normes Internationales

CE (EN60947-4-3)

7300A



Vue Générale d'un Gradateur de Puissance 7300A

Connexions des bornes

Bornier	Borne			Option
	No.	Nom	Destination	
ANA	31	0VA	0V signal analogique	Base ou Options
	32	RI	+ signal analogique	
	33	5VA	5V analogique interne	
A/F	16	230	Alim. Aux 230V ou	
	17	115	115V	
	18	N	Neutre ou 2 ^{ème} phase	
DIG.IN	61	0VD	0V signal logique	Alarme Surcharge
	62	ACK	Acquittement ICO	
	63	5VD	5V analogique interne	
ALR	71	1a	Contact du Relais d'alarme (code NC)	Alarmes
	72	1b	Contact du Relais d'alarme (code NO)	
	73	1a	Contact du Relais d'alarme (code NC)	
	74	1b	Contact du Relais d'alarme (code NO)	
ADJ.CAL	66	0VC	Calibration 0V	Régulation U x I
	67	HRC	Contrôle Calibration	
MSF	75	3a	Contact fusion fusible	≥125 A
	76	3b	Contact fusion fusible	
EXT	21	N	Neutre ou 2 ^{ème} phase	4S - DLF
	22	N	Non connectée	
COM	91	A	Communication ModBus	Comm
	92	B	Communication ModBus	
AUX2	19	24V	Alimentation auxiliaire pour la communication	Comm
	20	0VS		
	29	GND		

NORMES APPLICABLES ET DIRECTIVES EUROPÉENNES

NORME PRODUIT

Les produits 7300A respectent les dispositions de la Norme EN 60947-4-3. 'Gradateurs et contacteurs à semi-conducteurs pour charges, autres que les moteurs, courant alternatif'

MARQUAGE CE

Les unités 7300A, installées et utilisées conformément à leur manuel utilisateur ref HA176659FRA, portent le marquage CE sur la base du respect des exigences essentielles : Directive Européenne Basse Tension 73/23 CEE (93/68/CEE) et Directive Compatibilité Électromagnétique 89/336/CEE (92/31/CEE et 93/68/CEE)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Plus d'informations et de documentations sur www.eurotherm.tm.fr

PUISSANCE

Courant Nominal	16 A à 160 A à 45°C (voir codification)
Tension Nominale	200 Vac à 500 Vac (voir codification)
Fréquence	47 à 63 Hz
Alimentation Auxiliaire	Unité auto-alimentée ou alimentation externe (115 Vac ou 230 Vac +10%; -15%).
Consommation	10VA.
Puissance dissipée	1,3 W (approx) par ampère et par phase. 2 W par ampère et par phase autorisés pour inclure la dissipation depuis les fusibles
Refroidissement	Calibres ≤100 A : convection Naturelle. Calibres ≥125 A : unités Ventilées

CHARGE

Catégorie d'emploi	Charges Industrielles Triphasées : <ul style="list-style-type: none">AC-51 Charges non inductives ou faiblement inductives (Résistances à faible coefficient de température) - LTCLAC-55b Commutation des lampes à incandescence (Émetteurs à infrarouge court IRC), pour les unités ≤ 100 A - SWIRAC-56a Primaire de Transformateur et Résistances à fort coefficient de température
Couplage de charge	Étoile sans Neutre (3S), Étoile avec Neutre (4S), Triangle fermé (3D), Triangle Ouvert (6D)

COMMANDE

Type de commande	Analogique ou communication numérique (option) Consigne analogique déportée : 0-5 Vdc ou 0-10 Vdc (impédance d'entrée ≈100 kΩ), 0-20 mA ou 4-20 mA (impédance d'entrée 250 Ω) Potentiomètre (10k) pour les consignes manuelles (alimentation 5 Vdc disponible)
Paramètre de régulation	En Standard : Carré de tension charge (U^2) Option : Puissance apparente ($U \times I$), Carré du courant de charge (I^2), Boucle Ouverte
Linéarité et Stabilité	Meilleure que ±2% de la pleine échelle.
Limitation de courant (option)	Angle de Phase : Transfert automatique U^2 vers I^2 ou de $U \times I$ vers I^2 avec recalibration de courant par le potentiomètre en face avant Train d'ondes C16 : Limitation de courant par seuil réglé à partir du potentiomètre en face avant Un signal de surveillance est disponible en mode $U \times I$ pour les calibrations en courant et en puissance et la maintenance
Limitation des courants transitoires (option)	Les charges du type primaire de transformateur sont contrôlées en mode train d'ondes : Rampe de magnétisation en variation d'angle à la première mise sous tension Retard du premier déclenchement réglable

MODES DE CONDUCTION

Commutation	«Train d'ondes», temps de base : 16 ou 64 périodes
au zéro de tension	«Syncopé», temps de base : 1 période «Syncopé Avancé», temps de base de conduction : 1 période ; non-conduction par demi-période
Variation d'angle	Angle de phase

COMMUNICATION NUMÉRIQUE

Communication ModBus en option, 9,6 ou 19,2 Kbauds, permet de contrôler et surveiller l'appareil avec un système de supervision

SURVEILLANCE DE CHARGE (Options)

Alarmes Graves (GRF)	Détection de la Rupture Totale de Charge et du Court-circuit des thyristors. LED rouge 'GRF' et contact relais d'alarme
Alarme Diagnostique (DLF)	Détection de la Rupture Partielle de Charge. LED orange 'DLF' et contact relais d'alarme. Charges codes LTCL et SWIR uniquement. Sensibilité : Détection de rupture d'au moins un élément chauffant sur trois ou quatre éléments identiques, branchés en parallèle. L'option DLF inclut la surveillance GRF.
Alarme Surtempérature	Pour tous les appareils ventilés, unités ≥ 125 A, le dépassement du seuil de température arrête le fonctionnement.

ALARME SURCHARGE (Option)

Alarme Surcharge	Arrêt de fonctionnement au dépassement du seuil de courant.
(Option ICO)	Uniquement disponible en mode train d'ondes (C16 ou C64) avec l'option DLF (sauf avec des charges Émetteurs à Infrarouge court ou Primaires de Transformateur et avec les codes de limitation V1CL et V2CL). Réglage du seuil du courant simultanément : de 20 à 100% par le potentiomètre sur la face avant. Disponible avec une des Options Alarmes. Le contact du relais (0,25A/230Vac; 32Vdc) est fermé ou ouvert en alarme suivant le code.

RELAIS D'ALARMES

ENVIRONNEMENT

Utilisation	De 0 à 45 °C avec le courant nominal, altitude max. 2000 m
Stockage	De -10 °C à 70 °C.
Pollution	Degré 2 admissible (définie par CEI 664).
Humidité	HR de 5% à 95% sans condensation ni ruissellement.
Surtension	Catégorie de surtension II (définie par CEI 664).

INSTALLATION

Fixation	De 16 à 40 A: sur deux rails DIN symétriques EN50022 ou montage en fond d'armoire (4 x vis M4) De 63 à 100 A: montage en fond d'armoire (4 x vis M4) De 125 à 160 A: montage en fond d'armoire (4 x vis M6) Respecter un écart de 10 mm entre les appareils montés côte à côte. Les unités doivent être montées à la verticale sans obstruction en dessus et au-dessous
Taille max. des câbles	16 et 25 A : 6mm ² . 40 et 63 A : 16mm ² . 80 et 100 A : 35mm ² . 125 à 250 A : 120mm ²

PROTECTION

Protection des Thyristors	Varistance et circuit RC, Fusible ultra-rapide : calibres ≤ 100A; externe, >100A; interne.
Protection Électrique	Sans fusible pour Émetteurs Infrarouge court : en Train d'ondes et Syncopé, ou en Angle de phase sans Limitation de courant. IP20 sans protection supplémentaire.

GARANTIE

2 ans - possibilité d'étendre la garantie à 5 ans

DIMENSIONS

Calibre (A)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur(mm)		
			Base	DLF ou GRF ou Comms	GRF/DLF + Comms
16-40	220	96	214	239	264
63-100	305	144	372	372	372
125-160	498	144	372	372	372

CODIFICATION

7300A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1 Courant	2 Tension	3 Alim. Aux.	5 Couplage de charge	7 Mode de conduction	9 Langue du Manuel
16A 16 ampères 25A 25 ampères 40A 40 ampères 63A 63 ampères 80A 80 ampères 100A 100 ampères 125A 125 ampères 160A 160 ampères	200V 200 volts 220V 220 volts 230V 230 volts 240V 240 volts 277V 277 volts 380V 380 volts 400V 400 volts 415V 415 volts 440V 440 volts 460V 460 volts 480V 480 volts 500V 500 volts	SELF Auto-alimenté 115V 115V externe 230V 230V externe	3S Étoile sans neutre 4S Étoile avec neutre 3D Triangle fermé 6D triangle Ouvert	PA Angle de Phase C16 Temps de base 16 périodes C64 Temps de base 64 périodes FC1 Syncopé ASC Syncopé Avancé couplages 4S ou 6D uniquement	ENG Anglais FRA Français GER Allemand
4 Alim. du Ventilateur	6 Fusibles	8 Commande	10 Options		
16A-100A XXXX Pas de ventilateur 125A-160A 115V ventilateur 115V 230V ventilateur 230V	FUSE Fusibles sans microcontact MSFU Fusibles avec microcontact NONE Sans fusibles	0mA20 0mA à 20mA 4mA20 4mA à 20mA 0V5 0V à 5V 0V10 0V à 10V	NONE Sans option, Régulation U ² Fin de codification YES Choix parmi les Options		
Note ≤ 100A : Fusible externe > 100A : Fusible interne avec percuteur					

Options (Si Option 'YES' - champ 10)

11 Régulation	12 Retard au 1er déclenchement	14 Type de Charge	15 Alarme Surcharge	17 Option Comm.	19 Certification Option
V2 Régulation en Tension (U ²) C16 et PA uniquement V2CL Limitation de courant et Régulation en Tension (U ²) VICL Régulation de puissance (U ²) et limitation de courant PA uniquement I2 Régulation en courant (I ²) OL Boucle Ouverte	XFMR Primaire de Transformateur XXXX Autres configurations	Option DLF : SWIR Éléments à infrarouge court LTCL Charge à faible coef. de température XXXX Sans l'option DLF ou Charge à fort coef. de température	ICO Alarme Surcharge (Option DLF) sauf les codes: SWIR, XFMR, VICL et V2CL XXXX Pas d'Alarme Surcharge	MOP Communication numérique protocole Modbus NONE Sans comms	NONE Sans certificat CFMC Certificat - Conformité à la commande
13 Surveillance de Charge	16 Contact Relais d'alarme	18 Vitesse de transmission	20		
GRF Alarmes Graves DLF Rupture Partielle de charge + GRF NONE Pas d'alarmes	NC Avec option alarme : Contact fermé en alarme NO Contact ouvert en alarme XX Sans option alarme	XXXX Sans comms 9K6 9600 Bauds 19K2 19200 Bauds	NONE Sans extension WL005 Extension de garantie à 5 ans		

ENSEMBLE FUSIBLE ET PORTE FUSIBLE DE RECHANGE (unité triple)

Courant (A)	Ensemble fusible et porte-fusible	Ensemble fusible avec Microswitch et porte-fusible
16	FU3038/16A	MSFU3451/16A
25	FU3038/25A	MSFU3451/25A
40	FU3451/40A	MSFU3451/40A
63	FU3258/63A	MSFU3258/63A
80	FU3258/80A	MSFU3258/80A
100	FU3760/100	MSFU3760/100A

FUSIBLES DE RECHANGE (trois par unité)

Courant (A)	Fusible sans Microcontact	Fusible avec Microcontact
16	CH260034	CS176513U032
25	CH260034	CS176513U032
40	CH330054	CS176513U050
63	CS173087U080	CS176461U080
80	CS173087U100	CS176461U100
100	CS173246U160	CS173246U160

FUSIBLES INTERNES (trois par unité)

Courant (A)	Fusible avec Microcontact
125	CS176762U160
160	CS176762U315

EUROTHERM AUTOMATION SAS

Siège social et usine :

6, Chemin des Joncs, B.P. 55

69574 DARDILLY Cedex

F R A N C E

Tél. : 04 78 66 45 00

Fax : 04 78 35 24 90

Site : www.eurotherm.tm.fr

E.mail : info.fr@eurotherm.com

Agences :

Aix-en-Provence

Colmar

Lyon

Paris

Toulouse

Tél.: 04 42 39 70 31

Tél.: 03 89 23 52 20

Tél.: 04 78 66 45 00

Tél.: 01 69 18 50 60

Tél.: 05 34 60 69 40

Bureaux :

Bordeaux

Clermont-Ferrand

Dijon

Grenoble

Lille

Nantes

Nancy

Normandie

Orléans

