

## ONDULEUR 4500VA SINUSOIDAL TRIPHASE 72Vdc, 100Vdc, 110Vdc vers 400Vac triphasé

### CARACTERISTIQUES GENERALES:

Sortie sinusoïdale triphasée

Convient pour le contrôle de moteurs

Tension de sortie ajustable

Fréquence de sortie : 50 ou 60 Hz

Inhibition à distance

Entrée commande « off » déportée et isolée par opto-coupleur

Alarmes sur contact relais isolés

Haute tension d'isolation :  
3000 Vrms entrée – sortie



### Modèles disponibles

Tension d'entrée DC [V]	Plage de tension d'entrée [V]	Tension de sortie AC [V]	Courant de sortie [A]	Puissance active de sortie [W]	Puissance apparente de sortie [VA]	Courant crête de sortie		Rendement [%]	Courant d'entrée à vide [A]
						5s (eff) [A]	(Iopk) 10ms [A]		
72	50.4 - 90	400	6.50	4000	4500	9.5	15	92	< 0.67
100	70 - 125	400	6.50	4000	4500	9.5	15	93	< 0.49
110	77 - 138	400	6.50	4000	4500	9.5	15	93	< 0.44

Version et code commande:

**WRHD-DC/AC in - 400 - 4500 - 3PH** : convertisseur DC-AC Sinus triphasé

**in** : tension d'entrée DC (72Vdc, 100Vdc, 110Vdc) +/-20%

Tension de sortie AC : 400Vac

Puissance de la sortie : 4500W

Montage : **-WM** montage Murale (par défaut)

[Demande de devis](#)



# WRHD-DC-AC-4500-3PH



## ENTREE

Plage de tension d'entrée	-30, +25 % Vin nominale
Ondulation max de l'entrée	5% Vin nominale (Vrms, 100 Hz)

## SORTIE

Tension de sortie nominale (Von)	voir table
Plage de tension de sortie	50...440Vac via RS-232
Fréquence de sortie	50 / 60 Hz via DIP-switch
Régulation en charge	< 4 %
Régulation en ligne	< 2 % Vin -25 % ... +25 %
	< 10 % Vin -30 % ... +30 %
Distorsion du signal de sortie (THD)	< 2 % (moyenne sur 16 échantillons)
Ondulation HF en sortie	< 2.5 %

## ENVIRONNEMENT

Température de stockage	-25 ... 80 °C
Température d'utilisation : pleine charge	-25 ... 55 °C
Température d'utilisation : 62.5 % de charge	-25 ... 70 °C
Température d'utilisation : 25 % de charge	-25 ... 85 °C
Humidité relative	5 ... 95 %
Refroidissement	Ventilateur interne contrôlé
MTBF (MIL-HDBK-217-E; G, 25 °C)	100.000 h

## CEM

Immunité	EN61000-6-2, EN50121-3-2
Emissions	EN61000-6-4, EN50121-3-2

## SECURITE

Rigidité diélectrique: Entrée / Sortie	3000 Vrms / 50 Hz / 1 min
Rigidité diélectrique: Sortie / Terre	1500 Vrms / 50 Hz / 1 min
Rigidité diélectrique: Entrée / Terre	500 Vrms / 50 Hz / 1 min
Sécurité conforme à	EN60950-1, EN62368-1
Protection incendies et fumées	EN45545-2 (uniquement pour l'option T, version ferroviaire)

## MECANIQUE

Poids	< 7240 g
Indice de protection	IP20

## PROTECTIONS

Contre les surcharges	Courant et limitation I <sup>2</sup> T ( voir protection surcharge)
Contre les surchauffes	Arrêt et récupération automatique

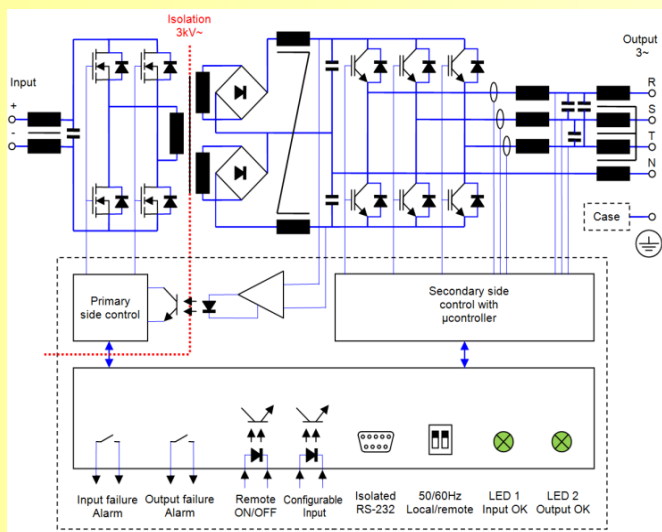
## CONTROLE

LED indication sortie OK	Vert
LED indication entrée OK	Vert
Alarme d'entrée	Contact ouvert en alarme. Pouvoir de coupure : 0.16 A à 160 Vdc
Alarme de sortie	Contact ouvert en alarme. Pouvoir de coupure : 0.16 A à 160 Vdc
Commande déporté « OFF »	Etat «OFF»: 15...143 Vdc (selon EN50155), Impédance >35kΩ
Entrée configuration (inverse rotation ou mi-puissance)	Etat «ON»: 15...143 Vdc (selon EN50155), Impédance >35kΩ

# WRHD-DC-AC-4500-3PH



## SYNOPTIQUE



## DESCRIPTION

La WRHD-DC-AC consiste en un onduleur DC-AC triphasé, sinusoïdal avec isolation galvanique entre l'entrée et les sorties.

L'appareil permet :

- Commuter la fréquence de sortie par le DIP-switch-1 de SW3. OFF: 50 Hz (par défaut) ou ON: 60 Hz.
- Commuter le mode Local/Remote par le DIP-switch-2 de SW3. OFF: Local, ON: Remote (commande par RS232).
- Mise en arrêt en appliquant une tension de 15 à 143 V sur les pins 3 et 4 du connecteur J4
- Surveillance de l'état de l'entrée et de la sortie par l'intermédiaire de 2 contacts de relais statiques.
- Configurer et surveiller les paramètres par la RS232.
- Démarrer des moteurs par l'intermédiaire d'une fonction soft-start. Au démarrage, la tension de sortie augmente linéairement de 0 V à la tension configuré et la fréquence varie de la fréquence initiale à la fréquence final configuré.
- Fixer la vitesse de rotation d'un moteur selon le bon rapport tension/fréquence.
- Entrées configurable (borne 1 et 2 de J4)
  - Mode inverse: permet de changer le sens de rotation d'un moteur par l'application d'une tension de 15 à 143 V.
  - Mode puissance moyenne: permet de changer la fréquence de sortie en mode V/F, de la valeur nominal à la valeur de la puissance moyenne en appliquant une tension de 15 à 143 V.

La WRHD-DC-AC est équipé en interne de protection qui surveille la puissance moyenne maximale et aussi le courant maximal de sortie. Ceci protège les semi-conducteurs même en cas de court-circuit de la sortie.

L'onduleur comprend également une fonction de surveillance de sous tension sur l'entrée. Ceci protège les batteries d'alimentation des décharges profondes.

## INSTALLATION

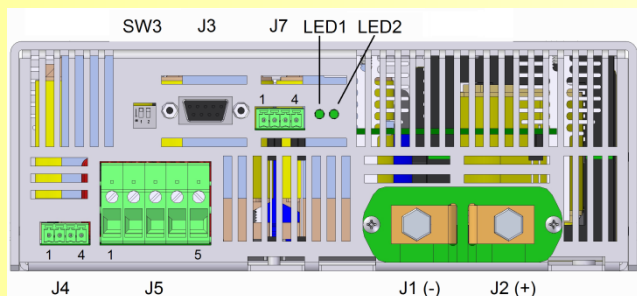
- L'appareil dispose de 4 trous filetés pour la fixation.
- Elle est équipée de ventilateurs internes. Pour un bon refroidissement, le flux d'air d'entrée et de sortie doit être dégagé de tout éléments qui pourraient réduire le flux (la distance minimale avec les autres objets est de 50mm minimum).
- Effectuer les raccordement en respectant le schéma ci-contre.
- La fréquence de sortie par défaut est de 50Hz Pour 60Hz, actionner le DIP-switch comme indiqué plus haut.

**Pour des raisons de sécurité, les conditions suivantes doivent être remplies :**

- Prévoir une sorte de boîtier de protection conforme à la sécurité électrique en vigueur dans le pays d'installation.
- Prévoir un fusible d'entrée avec une caractéristique de courant légèrement supérieur au courant maximum d'entrée de l'appareil.
- Utiliser des câbles de section approprié comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

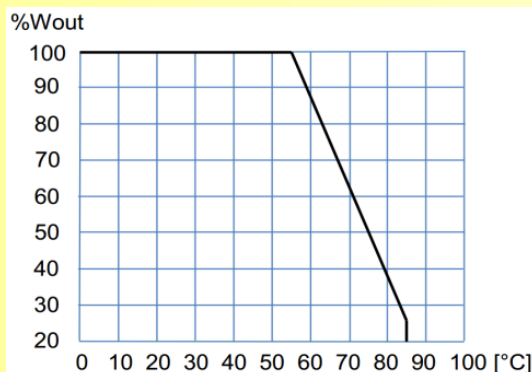
	Entrée 72V	Entrée 100V	Entrée 110V	Sortie 400V
Courant maximum	87 A	62 A	57 A	6.5 A
Section du câble	<b>16</b> mm <sup>2</sup>	<b>16</b> mm <sup>2</sup>	<b>10</b> mm <sup>2</sup>	<b>1.5</b> mm <sup>2</sup>

## CONNEXIONS



J1	-Vin	Bornes M6
J2	+Vin	
J5 - 1	Terre	Câbles 1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
J5 - 2	Sortie R	
J5 - 3	Sortie S	
J5 - 4	Sortie T	
J5 - 5	Sortie Neutre	
J4 - 1	+ Entrée configurable	Phoenix Contact MC1.5/4-G-3.81 Connecteur Femelle recommandé: Phoenix Contact MC1.5/4-ST-3.81
J4 - 2	- Entrée configurable	
J4 - 3	+ Remote	
J4 - 4	- Remote	
J7 - 1	Sortie d'état	Phoenix Contact MC1.5/4-G-3.81 Connecteur Femelle recommandé: Phoenix Contact MC1.5/4-ST-3.81
J7 - 2	Sortie d'état	
J7 - 3	Sortie d'état	
J7 - 4	Sortie d'état	
J3 - 2	RS232 Rx	Sub-D DB9 femelle
J3 - 3	RS232 Tx	
J3 - 5	RS232 GND	
J3- autre	Non connecté	

## PUISSANCE DE SORTIE fct T°C AMBIANTE

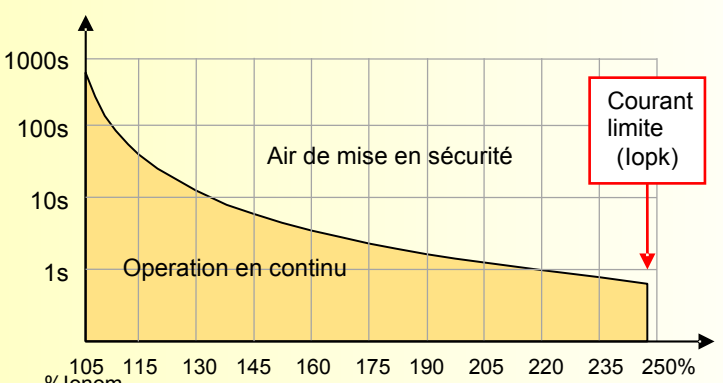


## PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

Protection thermique				
Défaut de température (sortie alarme)		88		°C
Température d'arrêt		92		°C
Température de redémarrage		75		°C
Température d'activation du ventilateur		45		°C
Paramètres d'entrée				
	72V	100V	110V	
Surtension d'entrée avec arrêt instantané	100,8	140	154,0	Vdc
Surtension d'entrée avec arrêt temporisé (t) (alarme d'entrée)	93,6	125,5	143,0	Vdc
Tension mini de démarrage	57,6	74,5	88,0	Vdc
Sous-tension d'entrée avec arrêt temporisé (t) (alarme d'entrée)	50,4	70,0	77,0	Vdc
Sous-tension d'entrée avec arrêt instantané	43,2	60,0	66,0	Vdc
Délais de mise à l'arrêt (t)		500		ms
Paramètres de sortie				
Tension de sortie		400		Vac
sous-tension de mise à l'arrêt		< 85% du réglage	1000ms	
Tension d'alerte (alarme de sortie)		< 90% du réglage	200ms	
Fréquence au démarrage		5		Hz
Durée soft start		5 cycles		
Rampe V/F		3 cycle/Hz		
Paramètres du courant de sortie				
Courant de sortie continue maximum		6.50		A
Courant d'alerte (alarme de sortie)		6.50		A
Surcharge I <sup>2</sup> t max		voir figure ci-dessous		
Temps entre redémarrage		4000		ms
Nombre de tentatives de redémarrage consécutives		5		
Défauts de fonctionnement et reset				
Verrouillage en cas de surcharge continue ou de panne interne		temps illimité		
Temps de réinitialisation après déconnexion de l'entrée		> 1		min

Les paramètres souligné sont configurable

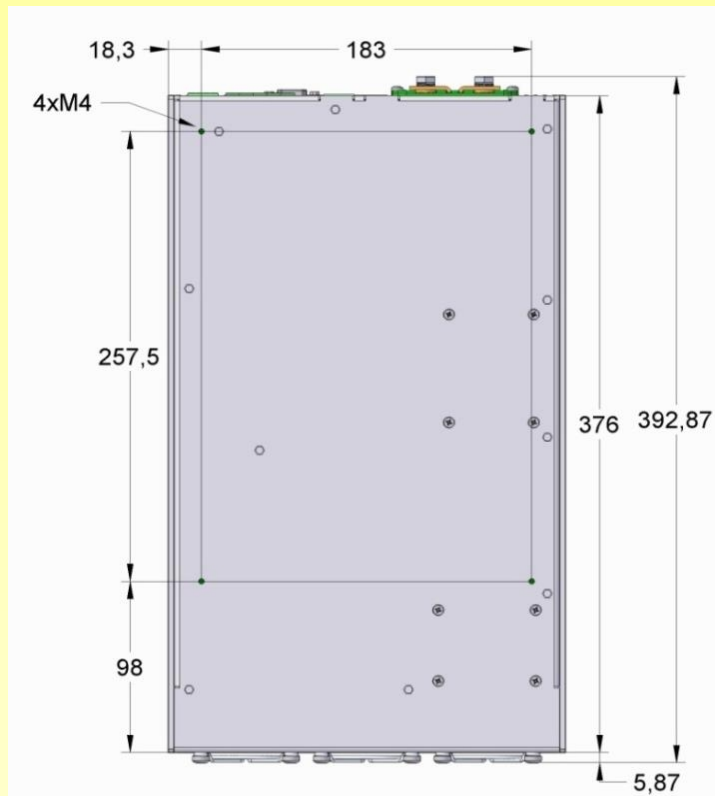
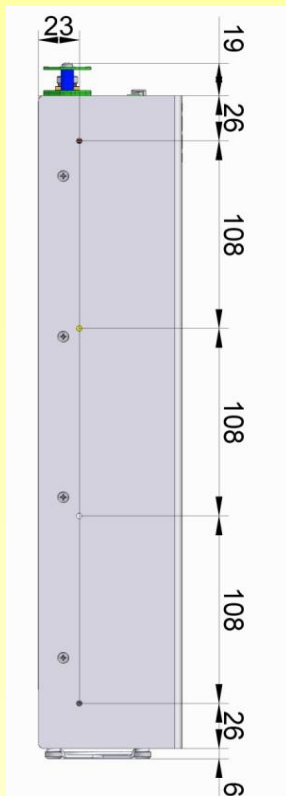
## PROTECTION DE SURCHARGE

Protection contre les surcharges et les court-circuits	Par limitation de courant à I <sub>opk</sub> Par I <sup>2</sup> t. L'unité s'arrête lorsque la valeur de I <sup>2</sup> t dépasse la courbe de fonctionnement en continu.	
Récupération de la protection contre les surcharges.	Toutes les 4 secondes après l'arrêt l'unité essaie de redémarrer jusqu'à 5 fois. Si la surcharge persiste, l'unité reste à l'arrêt jusqu'à une reconnexion d'entrée.	

# WRHD-DC-AC-4500W-3PH

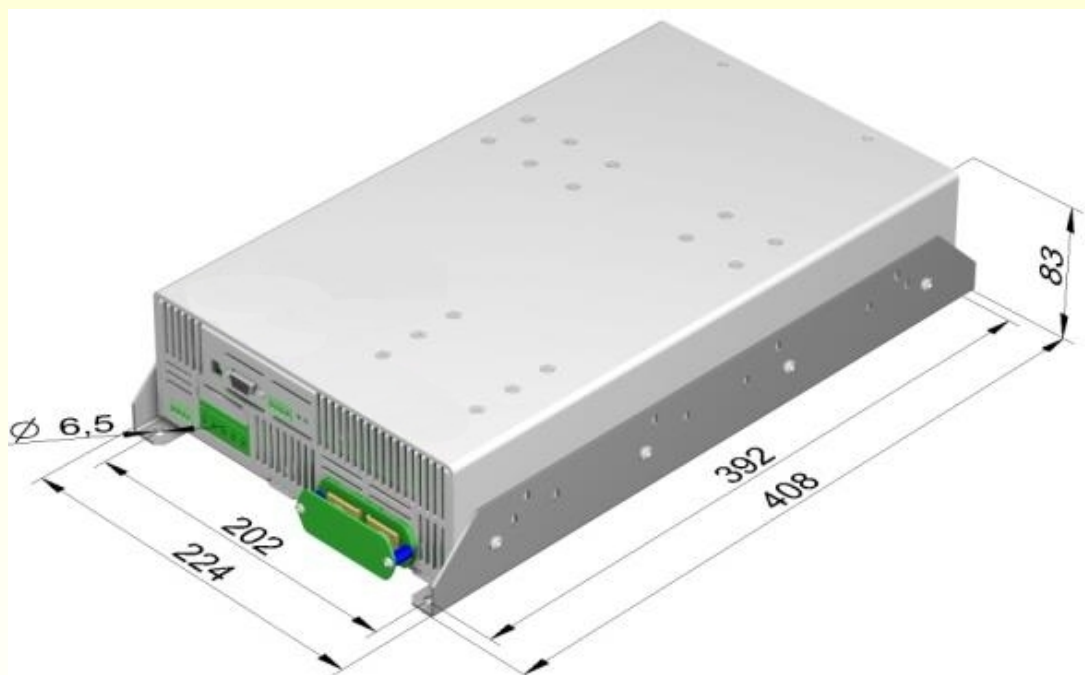


## DIMENSIONS



## ACCESSOIRES

Description	Notes	CODE
Kit support de montage	Contient 2 éléments de fixation avec vis	NP-9282



## ANNEXE

### Valeurs applicables pour les différentes sections de la norme EN50155 : 2017

4.3.1	Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2000m																																																										
4.3.2	Température ambiante	Classe OT1 (-25 à 55°C): charge < 100% Classe OT3 (-25 à 70°C): charge <62.5% Classe OT5 (-25 à 85°C): charge <25%																																																										
4.3.3	Température de fonctionnement étendue	ST1																																																										
4.3.4	Variations rapides de température	H1																																																										
4.3.5	Chocs et vibrations	Selon EN61373:2010 Catégorie 1 classe B																																																										
4.3.6	CEM Compatibilité électromagnétique EN50121-3-2:2016	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th> <th>Norme</th> <th>Port</th> <th>Fréquences</th> <th>Limites</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Émissions rayonnées</td> <td rowspan="4">IEC55016</td> <td rowspan="4">Boitier</td> <td>30MHz...230MHz</td> <td>40dB(µV/m) quasi crête à 10m</td> </tr> <tr> <td>230MHz...1GHz</td> <td>47dB(µV/m) quasi crête à 10m</td> </tr> <tr> <td>1...3GHz</td> <td>Non applicable</td> </tr> <tr> <td>3...6GHz</td> <td>Fréq. interne &lt; 108MHz</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Émissions conduites</td> <td rowspan="2">IEC55016</td> <td rowspan="2">Entrée</td> <td>150kHz...500kHz</td> <td>99dB(µV) quasi crête</td> </tr> <tr> <td>500kHz...30MHz</td> <td>93dB(µV) quasi crête</td> </tr> </tbody> </table>	Test	Norme	Port	Fréquences	Limites	Émissions rayonnées	IEC55016	Boitier	30MHz...230MHz	40dB(µV/m) quasi crête à 10m	230MHz...1GHz	47dB(µV/m) quasi crête à 10m	1...3GHz	Non applicable	3...6GHz	Fréq. interne < 108MHz	Émissions conduites	IEC55016	Entrée	150kHz...500kHz	99dB(µV) quasi crête	500kHz...30MHz	93dB(µV) quasi crête																																			
		Test	Norme	Port	Fréquences	Limites																																																						
		Émissions rayonnées	IEC55016	Boitier	30MHz...230MHz	40dB(µV/m) quasi crête à 10m																																																						
					230MHz...1GHz	47dB(µV/m) quasi crête à 10m																																																						
					1...3GHz	Non applicable																																																						
					3...6GHz	Fréq. interne < 108MHz																																																						
		Émissions conduites	IEC55016	Entrée	150kHz...500kHz	99dB(µV) quasi crête																																																						
					500kHz...30MHz	93dB(µV) quasi crête																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th> <th>Norme</th> <th>Port</th> <th>Sévérité</th> <th>Conditions</th> <th>P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Décharge électrostatique</td> <td rowspan="2">IEC61000-4-2</td> <td rowspan="2">Boitier</td> <td>±8kV</td> <td>Air (parties isolées)</td> <td rowspan="2">B</td> </tr> <tr> <td>±8kV</td> <td>Contact (parties conductives)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Champs électromagnétiques rayonnés</td> <td rowspan="4">IEC61000-4-3</td> <td rowspan="4">Axes X/Y/Z</td> <td>20V/m</td> <td>0.08...1.0GHz M. 80% 1kHz</td> <td rowspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>10V/m</td> <td>1.4...2.1GHz M. 80% 1kHz</td> </tr> <tr> <td>5V/m</td> <td>2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz</td> </tr> <tr> <td>3V/m</td> <td>5.1...6GHz M. 80% 1kHz</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Transitoires rapides en salves</td> <td rowspan="4">IEC61000-4-4</td> <td>Entrée</td> <td>±2kV</td> <td rowspan="4">Tr/Th: 5/50 ns</td> <td rowspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Sortie</td> <td>±2kV</td> </tr> <tr> <td>Signal</td> <td>±2kV</td> </tr> <tr> <td>Terre</td> <td>±1kV</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Ondes de chocs</td> <td rowspan="2">IEC61000-4-5</td> <td>Entrée L/L</td> <td>±1kV</td> <td rowspan="2">Tr/Th: 1.2/50µs</td> <td rowspan="2">B</td> </tr> <tr> <td>Entrée L/Terre</td> <td>±2kV</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Emissions radio conduites</td> <td rowspan="4">IEC61000-4-6</td> <td>Entrée</td> <td>10V</td> <td rowspan="4">0.15...80MHz M. 80% 1kHz</td> <td rowspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>Sortie</td> <td>10V</td> </tr> <tr> <td>Signal</td> <td>10V</td> </tr> <tr> <td>Terre</td> <td>10V</td> </tr> </tbody> </table>	Test	Norme	Port	Sévérité	Conditions	P	Décharge électrostatique	IEC61000-4-2	Boitier	±8kV	Air (parties isolées)	B	±8kV	Contact (parties conductives)	Champs électromagnétiques rayonnés	IEC61000-4-3	Axes X/Y/Z	20V/m	0.08...1.0GHz M. 80% 1kHz	A	10V/m	1.4...2.1GHz M. 80% 1kHz	5V/m	2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz	3V/m	5.1...6GHz M. 80% 1kHz	Transitoires rapides en salves	IEC61000-4-4	Entrée	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A	Sortie	±2kV	Signal	±2kV	Terre	±1kV	Ondes de chocs	IEC61000-4-5	Entrée L/L	±1kV	Tr/Th: 1.2/50µs	B	Entrée L/Terre	±2kV	Emissions radio conduites	IEC61000-4-6	Entrée	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A	Sortie	10V	Signal	10V	Terre	10V
		Test	Norme	Port	Sévérité	Conditions	P																																																					
		Décharge électrostatique	IEC61000-4-2	Boitier	±8kV	Air (parties isolées)	B																																																					
					±8kV	Contact (parties conductives)																																																						
Champs électromagnétiques rayonnés	IEC61000-4-3	Axes X/Y/Z	20V/m	0.08...1.0GHz M. 80% 1kHz	A																																																							
			10V/m	1.4...2.1GHz M. 80% 1kHz																																																								
			5V/m	2.1...2.5GHz M. 80% 1kHz																																																								
			3V/m	5.1...6GHz M. 80% 1kHz																																																								
Transitoires rapides en salves	IEC61000-4-4	Entrée	±2kV	Tr/Th: 5/50 ns	A																																																							
		Sortie	±2kV																																																									
		Signal	±2kV																																																									
		Terre	±1kV																																																									
Ondes de chocs	IEC61000-4-5	Entrée L/L	±1kV	Tr/Th: 1.2/50µs	B																																																							
		Entrée L/Terre	±2kV																																																									
Emissions radio conduites	IEC61000-4-6	Entrée	10V	0.15...80MHz M. 80% 1kHz	A																																																							
		Sortie	10V																																																									
		Signal	10V																																																									
		Terre	10V																																																									
<b>P</b> = Critère de performance, L= Phase																																																												
4.3.7	Hygrométrie relative	95% max																																																										
5.1.1.2	Plage d'alimentation DC	De 0.70 à 1.25 Un en continu																																																										
5.1.1.3	Plage de fluctuation temporaire de puissance DC	De 0.60 à 1.40 Un 0.1 s De 1.25 à 1.40 Un 1 s sans dommage																																																										
5.1.1.4	Interruptions de la tension d'alimentation	Classe S1 (sans interruptions)																																																										
5.1.1.6	Facteur d'ondulation d'entrée	10% crête à crête avec un facteur d'ondulation DC de 5 %																																																										
5.1.3	Variations alimentation	0.6 Un pendant 100 ms (sans interruptions). Critère de performance A																																																										
7.2.7	Protection inversion de polarité d'entrée	Par fusible externe																																																										
10.7	Revêtement de protection pour assemblages PCB	Classe PC2																																																										