



**CATS
POWER
DESIGN**



**La puissance de
l'expertise électronique**

Notre savoir-faire ? Les solutions électroniques sur mesure en conversion d'énergie, pilotage d'actionneurs mécatroniques, carte process et systèmes connectés.

Du bureau d'études à la gestion de la vie-série en passant par l'industrialisation et les certifications produits, nous sommes l'interlocuteur unique tout au long du cycle de vie de votre produit.



3

GRUPE EIGHT LAKES

Le groupe en bref

Avec un statut d'opérateur économique agréé (AEO-F) et plus de 50 ans d'expérience dans la logistique, l'entreposage et l'exportation, le groupe accélère ses membres dans leurs opérations quotidiennes, apportant de grands avantages à leurs clients.



1970
Création

170M€
CA 2022

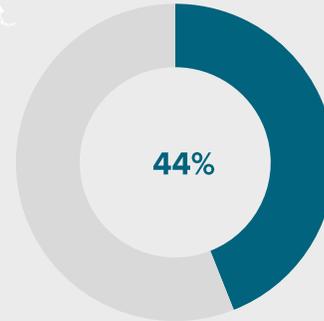


+320
Collaborateurs

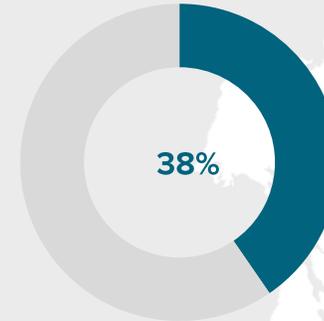
Une présence internationale au travers de 3 activités

- Oslo, Norvège
- Malmö, Suède
- Ballerup, Danemark
- Breda, Pays-Bas
- Antwerp, Belgique
- Villebon-sur-Yvette, France
- Annecy, France

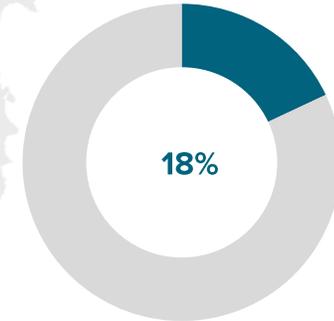
- Taipei, Taiwan
- Kaohsiung, Taiwan



INGÉNIERIE ET
FABRICATION PRODUIT



DISTRIBUTION DE PRODUITS
ÉLECTRONIQUES ET
ÉLECTROMÉCANIQUES



DISTRIBUTION DE
SOLUTIONS LOGICIELLES

5

Notre société en bref

CATS POWER DESIGN

Un interlocuteur unique pour concevoir, produire et maintenir des solutions électroniques sur mesure.



Solutions sur
specifications
client



Solutions sur
étagère pour des
marchés cibles

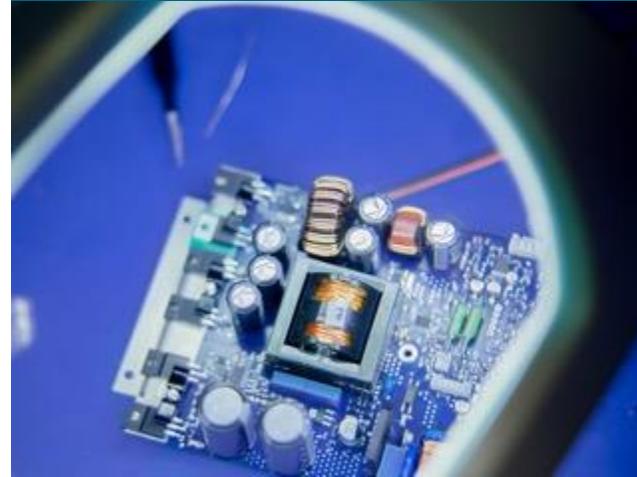



1996
Création


23M€
CA 2022

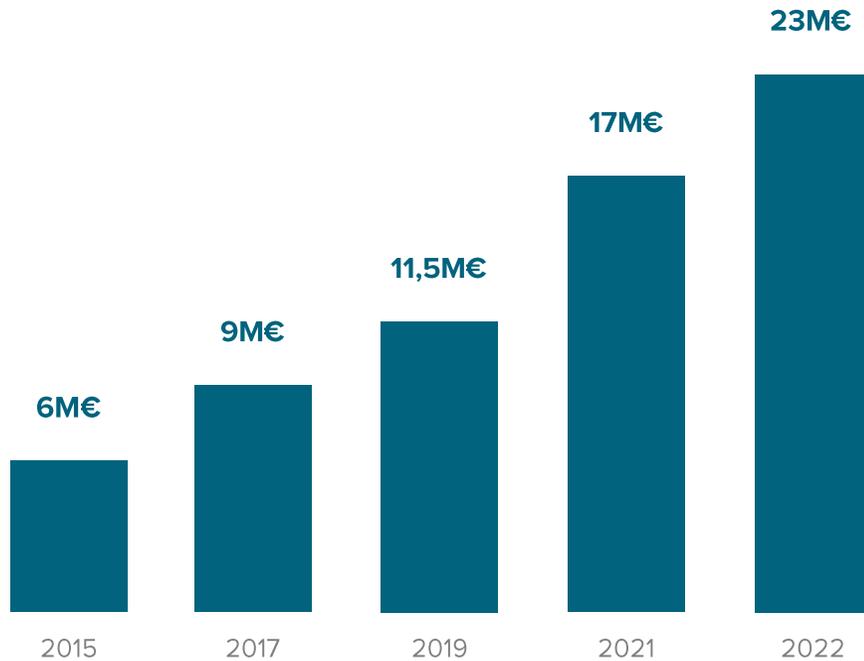



30
Collaborateurs



Une croissance dynamique

ÉVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES



+230%

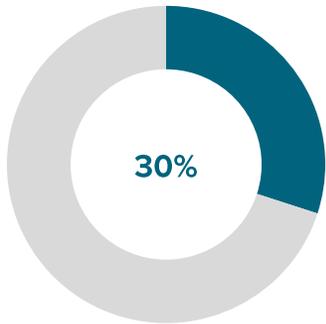
Croissance
depuis 2015

+20%

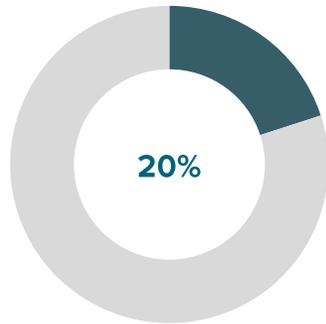
Croissance annuelle
sur la période 2016 à 2022

Une répartition équilibrée du CA

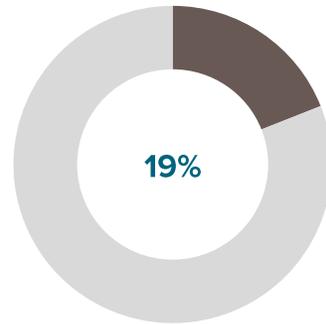
RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR MARCHÉ



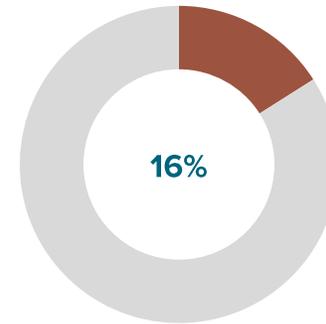
GESTION & TRAITEMENT DE L'EAU



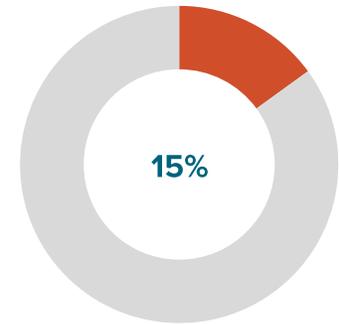
INDUSTRIE



DOMAINE DE LA SANTÉ



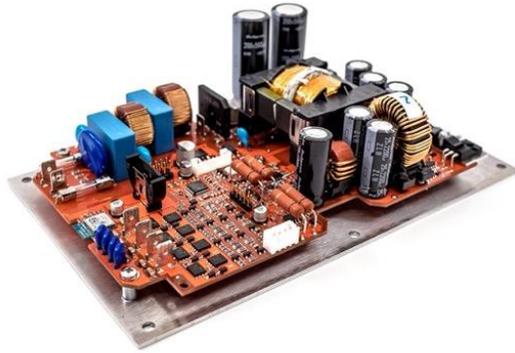
TRANSPORT MARINE & TERRESTRE



HABITAT & TERTIAIRE

Solutions électroniques sur-mesure

8



Conversion d'énergie

- Convertisseurs de puissance jusqu'à 10kW
- Développements de composants magnétiques custom : self et transformateurs
- Alimentations à découpage de 3W à 5kW
- Conception de PFC monophasés ou triphasés
- Conversions isolées et non isolées
- Topologies : LLC, BUCK, BUCK BOOST, FLYBACK, ZVT, PUSH PULL
- Chargeurs de batteries Pb, Lithium BMS, SOC



Commande moteur

- Basse tension : PaP, DC
- Forte puissance : moteurs AC, commande vectorielle
- Moteurs PSM, BLDC commande trapèze ou vectorielle
- Contrôle commande associée à l'applicatif client, boucles de régulations

Maîtrise des topologies Hw et Sw



Carte numérique et connectivité

- Architecture μ C et μ P
- Cartes d'acquisition et de gestion de données
- Bus de communication Ethernet, CAN, RS485, USB
- Communication wireless WIFI, Bluetooth, LTE(4G), RFID, NFC, LoRA
- LINUX
- Application mobile

NOTRE OFFRE

Dolphin[®] charger

<https://www.dolphin-charger.fr/a-propos>



Une gamme Transport, Marine (Plaisance et Militaire) et Terrestre (Véhicules De Loisirs et Carrosserie Industrielle) :

- Chargeurs de 500W à 4500W
- Boosters
- Inverters
- Combis (chargeur + inverter)
- Coupleurs de batteries
- Coupe batterie télécommandé

Caractéristiques

- Conception de produits complets
- Certain produits étanches IP65
- Bus CAN / Bluetooth
- Application mobile développée en interne

Technologie

- Nouvelle gamme en topologie LLC

Produits développés par CATS POWER DESIGN



Nos domaines de compétence

10



Étude de développement

- eCAD
- Électronique analogique
- Électronique de puissance
- Électronique numérique
- Logiciel embarqué
- Logiciel applicatif
- IHM



Essais et Qualification

- Prototypiste
- Laboratoire électronique
- Cage Faraday semi-anéchoïque
- Enceinte climatique



Industrialisation et fabrication

- Cellule industrialisation
- Cellule Achats
- Cellule qualité client

6 sites partenaires stratégiques :

- 3 Sites France
- 1 site en Roumanie
- 1 Site Portugal
- 1 Site Tunisie
- 1 Site Chine
- 1 Site Malaisie



Gestion de la vie-série Service client

- Cellule supply chain et service client
- Cellule SAV
- Cellule qualité AQC/AQP

POUR RÉPONDRE À NOS BESOINS ET À CEUX DE NOS CLIENTS

12



- Bâtiment labelisé HPE proposant une surface de 2000m²
- 3 niveaux :
 - Centre R&D
 - Laboratoire de qualification environnemental :
 - Chambre CEM équipée d'un plateau tournant (dim 7,5m*5,1m*3m)
 - Enceinte climatique
 - Appareils de mesure et instrumentation
 - Zone intégration électromécanique
 - Espaces de travail dédiés à nos cellules industrialisation, supply chain, SAV et qualité
 - Espace de stockage, showroom, espace cuisine et détente, salles de réunion



Exemples de réalisation

Carte électronique numérique pour appareil de laboratoire



Caractéristiques

Carte process en laboratoire médical

4 références, 2000 pièces /an /référence

4 Cartes à base de μ P (iMX6SX NXP) avec DDR3, eMMC, PMIC, RTC externe

Liaisons Ethernet 10/100BaseTx avec PHY et Switch

Liaisons Wifi/BLE via des modules pilotés en SDIO (Redpine RS911)

Multiplés liaisons RS422 full duplex

Mesures analogiques de précision avec AOP très faible bruits, très faibles courants d'entrées et très faible offset + RRIO

Régulateurs de tension très faible bruits

Convertisseurs DC/DC compacts

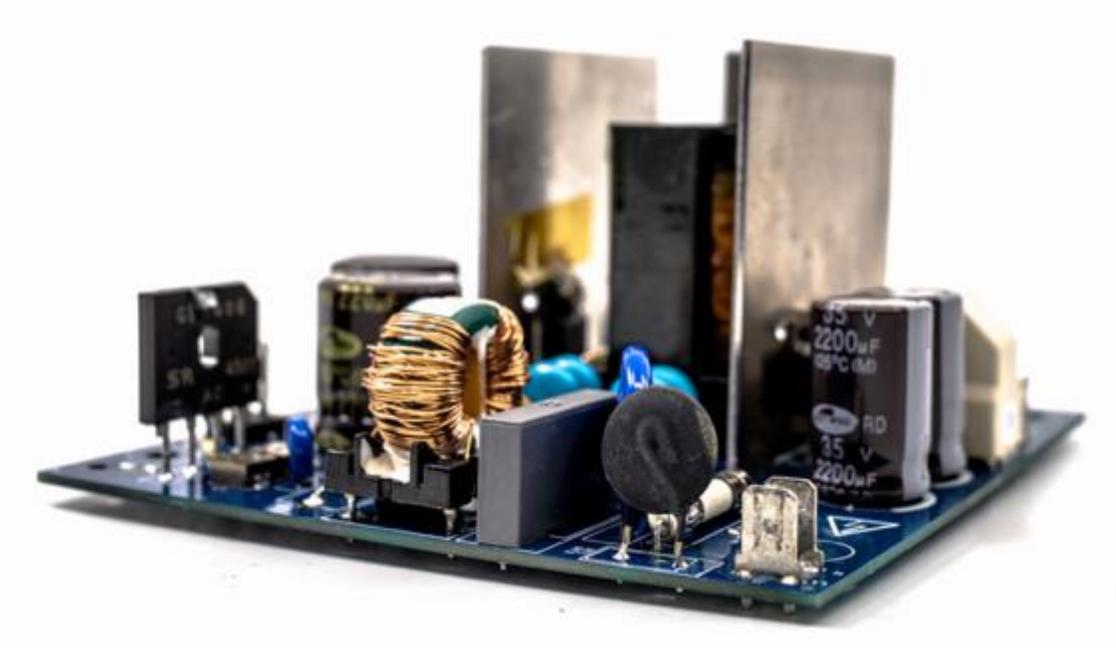
Liaisons USB 2.0 High Speed avec switches et hubs

Multiplés pilotages d'actionneurs avec protections et diagnostic (certaines versions consomment jusqu'à 600W)

- Pompes de 100W
- solénoïdes valves
- Moteurs PaP
- lampes UV, EDI pour 300W

Développement du BSP Linux

Alimentation pour robot de piscine



Caractéristiques

30k – 100k pièces par an, fabrication en Asie et Malaisie

Classe 2 sans terre

Gros travail CEM pour être conforme EN55011 classe B conduit et rayonné dans un boîtier plastique

Puissance 120W en continu et 140 W crête

Alimentation large plage 90 – 264 Vac

Tenue foudre (EN61000-4-5) 6KV en fonctionnel

Communication LIN par STM32L4 ou Wifi avec ESP32

Température utilisation 70°C interne boîtier (bon rendement)

Tenue norme EN60335-1 (safety)

Recherche composants

Capacités chimiques (SNAP IN et radiales)

Diode secondaire 200V (TO220)

MOS primaire 800V (TO220)

PWM primaire (HV + jitter)

Sources Asie / Malaisie

Variateur pour pilotage de portails industriels



Caractéristiques

2000 pièces /an

Pilotage de portails industriels rapides

PFC de 1kW pour respecter 610003-2

Remplacement d'un variateur standard pour ajout PFC + logiciel applicatif

Sécurité machine : ajout d'un micro de surveillance

Pilotage de moteur asynchrone en commande vectorielle sans capteur

Freinage dynamique avec résistance de dissipation

IPM intégrant :

- Pont redresseur
- Pilotage de la résistance de freinage
- Pont triphasé IGBT

Carte électronique numérique pour solutions d'éclairage LED



Caractéristiques

Carte électronique mixte

4 références de carte dans le produit, 1500 pièces /an /référence

Driver de led : 4 canaux 44V-10A

Régulation de courant numérique à 2mA

Communication avec la carte contrôleur en RS485 Modbus.

Carte contrôleur avec :

- STM32H745 : double cœurs ARM + Stack Azure RTOS
- écrans couleur 4.3"
- 2 Ethernet + un switch
- 2 USB : HOST + OTG
- 3 x RS485
- Pilotage moteur PaP + ventilateurs

Mise en conformité CEM du système dans notre cage de Faraday.

Process Marquage Industriel



Caractéristiques

Machine de marquage (1800 pièces /an /référence)

Carte puissance :

Utilisation d'un STM32F303

Pilotage de 2 moteurs Pas à Pas en régulation de position (type table x-y)

Pilotage d'un électroaimant avec une régulation de courant dynamique et surveillance d'état très rapide

Chargeur de batterie Lithium-Ion intégré

DC/DC élévateur à forts courants d'appel répétitifs (16-> 50Vdc, 16A toutes les 20ms), très compact

fortes contraintes d'intégration dans la mécanique client

Carte communication :

Wifi avec ATWILC1000 pour assurer la réception de « gros » fichiers en un minimum de temps.

SDRAM pour le stockage de fichiers

µC adapté à cette SDRAM STM32F446

NFC avec PN7150

Ecran OLED 1,3" pour IHM

Carte process à base d'iMX6SX de NXP

Pilotage d'un écran en LVDS

Multiples ports USB OTG pour l'un et 3 ports pilotés par un hub en HSIC

Ethernet 10/100BaseTx

Wifi par ATWILC1000 pour assurer la transmission de « gros » fichiers en un minimum de temps.

Module bus de terrain (support DIL) : versions CAN/RS485/Ethernet

NFC pour fonction d'appairage, lecture de TAG, récupération de données ou validation de consommable avec PN7150

Contrôleur connecté, WIFI, Bluetooth, Application mobile



Caractéristiques

5k pièces /an

6 entrées TOR

1 entrée turbidimètre 4-20mA.

7 sorties relais (Commande de bobines de puissance).

1 sortie 4-20mA pompe à chaleur

1 Témoin lumineux RGB pour indiquer l'état de fonctionnement.

1 Bouton poussoir RESET de réinitialisation

Fonction RS485 fonctionnelle sur la carte

Le coffret de filtration sera piloté en WIFI et en Bluetooth à distance via smartphone, tablette

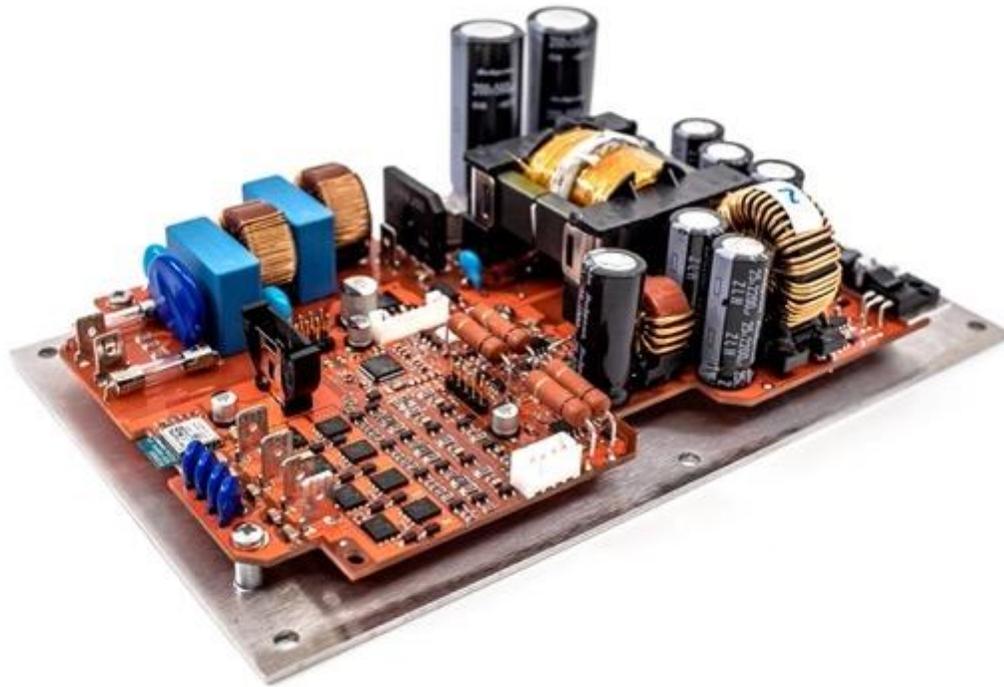
Développement interne d'une application mobile qui corresponde au besoin final. Application développée sur un support Android/IOS en respectant la charte brand design du client

Normes appliquées

NF EN 61439-1 ; EN60335-1

Sécurité : EN 55014-1&-2

Alimentation pour électrolyseur



Caractéristiques

Electrolyseurs 120 à 200W

Plusieurs produits entre 2000 et 20000 pièces par an

Topologies : Flyback ou LLC

Rendement 85% pour fonctionnement dans boîtier IP67 (température ambiante 55°C)

Température utilisation 70°C interne boîtier (bon rendement)

200W large plage 90-264Vac avec PFC

Dissipation thermique sur plaque de fond (fourniture CPWD)

Recherche composants :

- capacités chimiques (SNAP IN et radiales)
- diode secondaire 200V (TO220)
- diode secondaire 60V (TO220)
- MOS primaire 800V canal N (TO220)
- MOS secondaire canal P (TO220)
- PWM primaire (HV + jitter)

µC STM32 ou microchip :

- régulation courant
- limitation tension – puissance
- Applicatif client / communication

Commande moteur asynchrone triphasé



Caractéristiques

5k pièces /an

Brassage de peinture dans zone ATEX (explosive)

Commande de moteur asynchrone triphasé 1 KW

Régulation V/f pour démarreur progressif

Pilotage par microcontrôleur

Tension secteur 110Vou 230V, sortie 230Veff triphasé

IHM déportée par LEXAN isolé

Paramétrage des cycliques de fonctionnement et des vitesses à l'installation via programmeur EEPROM et boîtier externe

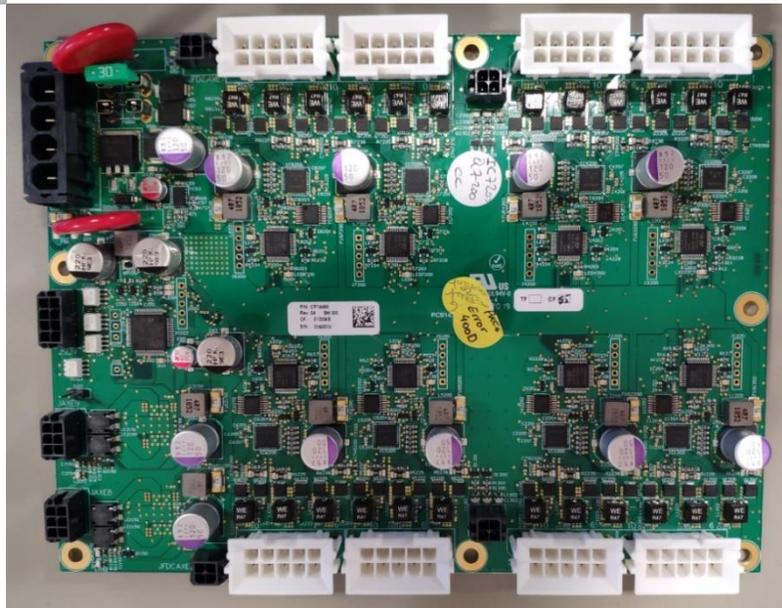
Normes appliquées

Environnement ATEX

Certification UL CSA PSE (Japon), etc.

IEC 60079-11

Calculateur embarqué pour AGV



Caractéristiques

2k pièces /an

AGV pour tri de colis

Carte de commande multiaxes (8 BLDC, 2 PàP)

Logiciel applicatif sur carte client : calcul de trajectoire, définition des consignes pour chaque moteur

9 μ Cs STM32 communicants en SPI (un master 8 slaves)

Bootloader : tous les softs mis à jour par la carte client

Carte compacte :

composants de puissance compacts pour 100Wmax par moteur

Drivers de MOS triphasés avec mesures de courant (TI DRV8323)

Driver de moteur PàP tout intégré (ST Powerstep01)

Calculateur embarqué pour semoir agricole



Caractéristiques

10k pièces /an

Pilotage moteur Brushless ou DC de 12V/10A

Mesure de capteur externe

Communication par Bus CAN

Bootloader UDS en CAN

Logiciel applicatif développé par le client

Driver et soft de test développés par nos soins

Protection contre mauvaise manipulation utilisateur
(par ex : erreur de câblage)

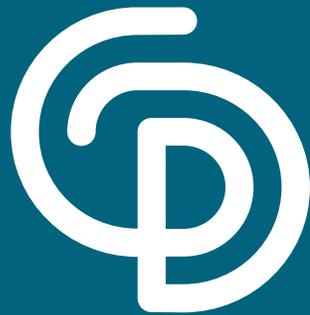
Environnement sévère (poussière, vibrations)

Normes appliquées

Règlement R10

ISO 14982:2009

ISO 7637



**CATS
POWER
DESIGN**



www.catspowerdesign.fr



Siège social
2 chemin de Branchy
74600 ANNECY – France



garry.lereboulet@catspowerdesign.fr



+33 6 22 10 12 15



Directeur commercial : Garry LEREBouLET