



L'illustration peut diverger de la configuration réelle.

Cat® Energy Control System (ECS) 100

Le contrôleur Cat ECS 100 utilise des étiquettes et des icônes graphiques pour permettre une prise en charge simple et complète des groupes électrogènes. L'écran tactile à LED couleur de 203 mm (8 po) est simple d'utilisation et intègre des fonctionnalités de navigation. Plusieurs options de groupe électrogène et de montage à distance sont disponibles.

CARACTÉRISTIQUES

- Mode îlot – fonctionnement à une seule unité
- Écran tactile à interface graphique haute visibilité, avec des descriptions d'alarmes/événements, des points de consigne, la surveillance du moteur et du générateur
- Conformité à la norme UL 2200 et aux exigences de la 3^e édition, y compris la norme UL 6200
- Annonce locale de conformité à la norme NFPA 110 (sous réserve de l'approbation par l'autorité locale compétente)
- Modbus TCP avec Ethernet pour les communications externes
- Navigation intuitive permettant d'afficher la mesure de la puissance, la protection, les paramètres du moteur et du générateur, ainsi que les réglages
- Dispositif sécuritaire de verrouillage pour garantir l'intégrité de la plateforme, avec trois niveaux de sécurité programmables
- Prise en charge de quatre (4) IHM maximum (vendus séparément)
- Prise en charge de plusieurs langues
- Compatible avec les appareils Cat Connect Product Link™
- Compatibilité avec les régulateurs de tension IVR ou CDVR
- Interruption d'urgence

Fonctionnalités avancées

- Panne automatique du secteur avec fonction de détection de la tension du réseau (transition ouverte) et commande/surveillance à distance des contacteurs ou des disjoncteurs
- Surveillance de l'intégrité du démarrage à distance du moteur
- Réduction de charge transitoire (TLR) d'un seul groupe électrogène
- Fonction d'automate programmable industriel (API) de base
- Serveur Web intégré
- Intégration du niveau 4 de la norme EPA
- Histogrammes des charges réelles (kW)
- Journal d'événements de statut
- Prend en charge le Dynamic Gas Blending™ (DGB™)

Module de commande et affichage

Le Cat A6L3 est le contrôleur de module de base qui utilise l'affichage haute résolution pour l'interface humain-machine (HMI).

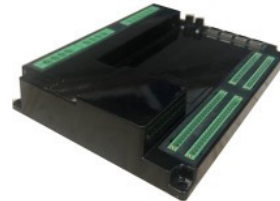
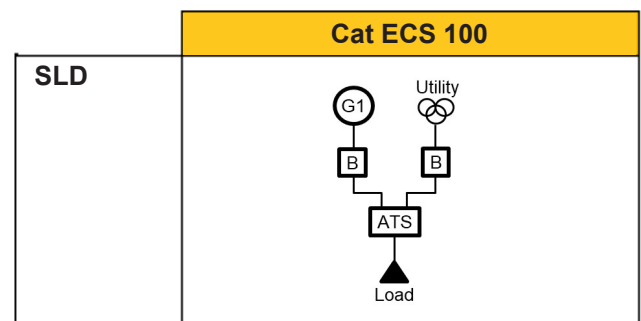


Schéma unifilaire⁽¹⁾ (SLD) typique



⁽¹⁾ – D'autres schémas unifilaires (SLD) peuvent être utilisés selon les exigences des applications. Contactez votre concessionnaire Cat local pour plus d'informations.

Caractéristiques standard

Commandes	• Auto/Démarrage/Arrêt • Arrêt d'urgence • Temporisateur de refroidissement du moteur • Démarrage par cycle du moteur • Temporisateur de cycle programmable • Réglage de la tension et de la vitesse
Surveillance du groupe électrogène	• Surveillance de la tension c.a. du générateur (précision de +/- 0,25 % pendant la durée de vie du contrôleur) • Surveillance de la tension c.a. du réseau/bus (précision de +/- 0,25 % pendant la durée de vie du contrôleur) • Détection triphasée/4 fils (L-L&L-N) • Détection du courant (triphasée/6 fils) (précision de +/- 0,1 % à 100 % pour le contrôleur de courant nominal) • Courant c.a. du générateur (par phase et moyenne) • Fréquence du générateur • Mesure de la puissance (kW, kVA, kVAr, pf) • kW/h (exportation), kVAr/h (importation et exportation), total et déclenchement • Température du roulement et du stator du générateur (avec module RTD en option) • Histogramme des charges (kW)
Protection du générateur	• Séquence de phase du générateur (47G) • Surtension/Sous-tension (27/59) • Surfréquence/Sous-fréquence (81 O/U) • Surintensité temporisée et inverse (50/51) • Surintensité (courbe de dommages thermiques) (51) • Puissance déwattée réelle (kW) (32) • Puissance déwattée réactive (kVAr) (32RV) • Équilibre de courant (46) • Surcharge (49)
Surveillance du moteur	• Pression de l'huile moteur (kPa ou psi) • Température de l'huile moteur (°C ou °F) • Température du liquide de refroidissement du moteur (°C ou °F) • Régime du moteur (tr/min) • Tension de la batterie • Compteur de tentatives de démarrage et de démarrages réussis • Compteur du nombre d'heures de fonctionnement • Horloge en temps réel
Protection du moteur	• Commutateur de commande non en mode automatique (alarme) • Pression de l'huile basse • Température élevée du liquide de refroidissement (alarme et arrêt) • Température basse du liquide de refroidissement (alarme) • Niveau bas du liquide de refroidissement (alarme et arrêt) • Température élevée de l'huile moteur (alarme et arrêt) • Tension de la batterie basse/élevée/faible • Échec du démarrage • Surrégime • Saturation au démarrage • Pression du gaz basse (alarme et arrêt)

Caractéristiques standard (*suite*)

Entrées numériques	• Arrêt d'urgence • Démarrage à distance • 16 entrées programmables (4 utilisées pour la sécurité fonctionnelle)⁽²⁾
Sorties numériques	• 12 sorties programmables (4 utilisées pour la sécurité fonctionnelle)⁽²⁾
Sorties analogiques	• 2 sorties analogiques
Sorties PWM	• 3 au total (1 pour IVR – standard)
Entrées analogiques	• 3 entrées programmables (0 à 5 V, 0,5 à 4,5 V, 1 à 5 V, ou résistances)⁽²⁾
Communication	• Liaison de données CAN principale et auxiliaire • Liaison de données de l'avertisseur à distance, jusqu'à 1 219 m (4 000 pi) • Liaison de données Cat® (CDL) – avec PLE702 en option • Ethernet (Modbus TCP/IP) – 100 baseT • Écran tactile avec USB • Quatre ports à 4 fils destinés à un usage interne et à la clientèle • Deux ports à 2 fils pour le réseau interne des appareils
Écologique	• IMH (écran tactile sur la face avant) certifiée IP66 • Température de fonctionnement du contrôleur A6L3 : de -40 °C à +70 °C • Boîtier du module de commande : – Protection contre les infiltrations : IP23 – Certification de protection des installations sur le toit et au sol contre les risques sismiques, délivrée par le HCAI (<i>Health Care Access and Information</i>, ministère californien de l'Information et de l'Accès aux soins de santé)
Langues	• Allemand Anglais Chinois Danois Espagnol Français Italien Japonais Portugais Russe Autre langue sur demande

⁽²⁾ – Les fonctionnalités disponibles peuvent varier selon la configuration du groupe électrogène.

Caractéristiques des commandes avancées

Protection avancée contre les surintensités

Le système Cat ECS 100 fournit une protection avancée contre les surintensités du groupe électrogène, grâce aux courbes programmables de temporisation définie et temporisation inverse.

Pour la courbe de temporisation inverse, les quatre sélections suivantes sont disponibles :

- Normalement inverse
- Très inverse
- Extrêmement inverse
- Courbe des dommages thermiques – la courbe des dommages thermiques peut correspondre davantage aux générateurs spécifiques.

Mode de maintenance Arc Flash

La fonctionnalité programmable du mode de maintenance Arc Flash, qui réduit l'énergie du système Cat ECS 100, permet de diminuer le temps de coupure, conformément à l'édition 2023 de la norme NFPA 70, section 240.87 (Réduction de l'énergie de l'arc).

- Permet d'accepter un commutateur de maintenance réduisant l'énergie et fournit un moyen de se connecter à un indicateur de statut local.
- Intègre un paramètre de surintensité instantanée, qui peut être réglé sous la valeur du courant d'arc disponible.

Automate programmable industriel (API) intégré

Cette fonctionnalité du système Cat ECS 100 permet à l'utilisateur de créer des fonctions logiques personnalisées, de manière similaire à un contrôleur API. Ces fonctions logiques permettent d'augmenter les capacités du système Cat ECS 100 par les interactions et la commande des signaux internes sur le logiciel de commande, ainsi que les entrées/sorties programmables du dispositif.

Relais kW programmable

Le système Cat ECS 100 comprend trois sorties de relais kW programmables, configurées en fonction du pourcentage de kW du groupe électrogène. Les points de consigne réglables du relais kW sont notamment : la condition de déclenchement, le seuil en pourcentage, le pourcentage d'hystérésis et le délai d'activation/de désactivation du déclenchement. Ces fonctions de sortie peuvent également servir à déclencher des événements, enregistrés dans le journal d'événements et inclus dans la surveillance à distance du groupe électrogène.

Horloge en temps réel

L'horloge en temps réel permet d'horodater les diagnostics et les événements dans les journaux de commande, ainsi que de générer des rappels de maintenance et d'entretien selon les heures de fonctionnement du moteur ou les jours calendaires.

Journaux d'événements de statut et de diagnostic

Jusqu'à 40 événements de diagnostic uniques (par ex., avertissements et arrêts) peuvent être stockés dans la mémoire non volatile. Permet également la création d'un journal d'événements relatifs au statut. Ce journal conserve les 500 derniers événements de commande, tels que le sélecteur de commande du moteur, le démarrage à distance et le délestage. Les événements sont stockés selon une stratégie « premier entré, premier sorti ».

Temporisateur de cycle programmable

La fonctionnalité du temporisateur de cycle programmable (PCT) permet de programmer jusqu'à sept durées indépendantes pour activer ou désactiver automatiquement les tâches (appelées « sorties PCT ») pendant la semaine. Elle est utile pour l'exploitation des groupes électrogènes ou dans les applications où au moins deux générateurs doivent automatiquement se partager une charge sur une semaine. L'utilisation du PCT permet de programmer le démarrage et l'arrêt de chaque groupe électrogène à des heures prédéfinies. Le PCT prend en charge une séquence de sept jours, avec sept démarrages indépendants qui se déclenchent une ou plusieurs fois chaque semaine. Chacun des sept temporisateurs intègre les points de consigne suivants : le jour d'activation dans la semaine, l'heure de démarrage et l'heure active. Ils intègrent également trois (3) sorties d'activation indépendantes.

Histogramme des charges (kW) réelles

Le système Cat ECS 100 est équipé d'un histogramme des charges (kW) réelles. Cette fonctionnalité permet de suivre la durée pendant laquelle le pourcentage de kW du générateur se trouve dans les plages prédéfinies. Les plages mesurées ont des pas de 10 % (0 à < 10 %, 10 % à < 20 %, ..., 90 % à 100 %).

Modules en option

IHM hors du groupe

Le système Cat ECS 100 prend en charge un maximum de quatre (4) écrans IHM multifonction hors du groupe en option, avec l'ajout d'un interrupteur Ethernet non géré. L'interface graphique interactive de l'écran tactile couleur de 203 mm (8 po) affiche les conditions d'alarme du système du groupe électrogène, les détails du statut et les annonces (avec sortie RCA), conformément à la norme NFPA 110 (sous réserve de l'approbation de l'autorité locale compétente).



Avertisseur à distance RS-485

L'avertisseur RS-485 à distance permet d'afficher des indications de statut et des conditions d'alarme du système de groupe électrogène pour 16 points avec une étiquette conforme aux normes NFPA 99 et 110. L'avertisseur a été conçu pour une utilisation sur le réseau de transmission longue distance et peut être utilisé hors groupe dans des applications allant jusqu'à 1 220 m (4 000 pieds). Un maximum de quatre (4) avertisseurs peut être utilisé avec un système Cat ECS 100.

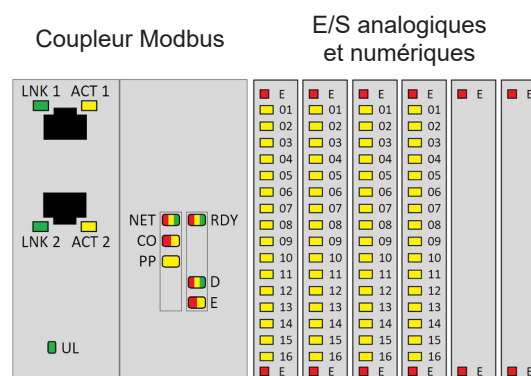
Consulter le document LEHE21395.



Modules d'expansion d'entrée/sorties Ethernet

- Permet d'étendre la capacité des entrées/sorties (E/S) pour la commande du système Cat ECS 100 :
 - E/S analogiques et numériques
 - Détection de température (RTD)
- Permet de configurer les E/S pour n'importe quel événement (fonction lecture/écriture)
- Options de montage dans le groupe et/ou d'expédition en vrac.

Consulter le document LEHE22466.



Modules en option (*suite*)

Module d'entrées/sorties numériques

Le module d'entrées/sorties numériques (E/S num.) permet d'étendre des entrées et sorties pour tout événement, et peut lire 12 entrées discrètes afin de déclencher des événements du système. Il peut également régler 8 sorties de relais selon les événements de système. Le module E/S num. est conçu pour être utilisé avec le réseau de communication auxiliaire. Il peut être installé dans un groupe local ou à l'extérieur d'un groupe, à une distance maximale de 244 mètres (800 pieds). Un maximum de quatre modules E/S num. peut être utilisé avec un système Cat ECS 100.



Consulter le document LEHE21394.

Module RTD

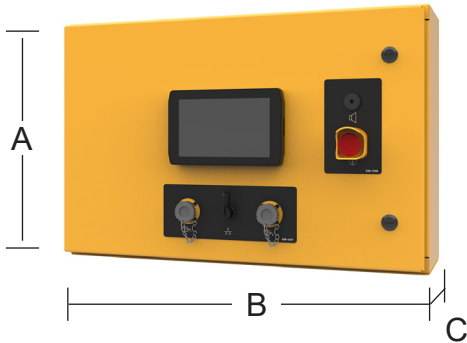
Le module RTD permet d'étendre la capacité de surveillance de la température du générateur ouvert sur le système Cat ECS 100, et est capable de lire jusqu'à huit entrées RTD à 2 fils, à 3 fils et à 4 fils. Le module RTD est conçu pour une utilisation avec le réseau de communication auxiliaire et peut être utilisé dans un groupe local (montage dans le groupe) ou en dehors d'un groupe à 244 m (800 pi) au maximum. Un seul module RTD peut être utilisé avec un système Cat ECS 100.



Consulter le document LEHE21396.

Dimensions

Montage dans le groupe ou expédition en vrac (avec un harnais)



L'illustration peut diverger de la configuration réelle.

Dimensions et poids				
Dimensions du boîtier de contrôle	A	B	C ⁽³⁾	Poids
Unités	mm (po)	mm (po)	mm (po)	kg (lb)
Cat ECS 100	515 (20,28)	794 (31,27)	273 (10,73)	43 (95)

⁽³⁾ – La profondeur, bouton d’arrêt d’urgence compris, est de 263 mm (10,35 po).

Assistance produit dans le monde entier

Plus de 1 800 magasins de concessionnaires Cat sont implantés dans 200 pays en vue d’offrir un service après-vente complet, en proposant notamment des contrats de maintenance et de réparation.