samlexpower®

# Automatic Charge Separator

# Séparateur de charge Automatique

# Separador de Carga Automático

ACR-300

Owner's Manual

Manual du Propriétaire

Manual del propietario

Please read this manual BEFORE operating your device.

Veuillez lire ce manuel AVANT d'utiliser votre appareil.

Por favor lea este manual ANTES de operar su dispositivo.

## DESCRIPTION

The **ACR-300** is a high-capacity, automatic charge separator designed for dual battery systems in vehicles, RVs, or boats.

It intelligently monitors system voltage and automatically connects or disconnects the starter and auxiliary batteries to ensure reliable engine starting while maximizing available charging sources.
Key functions include:

- Intelligent voltage-dependent control for battery isolation.
- Bi-directional charging between starter and auxiliary batteries.
- Start Assist capability for extra cranking power.
- Over- and under-voltage protection for safe operation.
- Automatic 12/24 V detection without manual configuration.
- Heavy-duty 300 A continuous current rating for demanding systems

## CONNECTION & INSTALLATION

**Terminals:**

- A1 – Positive terminal of the starter (main) battery.
- A2 – Positive terminal of the auxiliary battery.
- MINUS (–) – Negative connection (must always be fused at 3 A).
- STATUS – Input for Start Assist.
- LED – power status remains ON when voltage is applied to A1, A2 or STATUS
- CONFIG – DO NOT CONNECT (NOT USED)

**Installation Steps:**

1. Connect the negative (–) terminals of the batteries to MINUS, using a 3 A fuse.
2. Connect the positive terminal of the starter battery to A1.
3. Connect the positive terminal of the auxiliary battery to A2.
4. Connect STATUS (optional) to the ignition/start circuit (or positive terminal of the starter battery) if Start Assist is required.

**⚠ WARNING:**

- Installation must be carried out by qualified personnel familiar with high-current DC systems.
- Always use appropriately sized cables (≥ 6.3 mm) and fuses matched to wiring.
- Avoid short circuits between positive and negative battery terminals.

## OPERATION

**Voltage-Dependent Control:**

- Relay closes when system voltage rises above 13.2 V (26.4 V) for 7 seconds at either A1 or A2.
- Relay opens when system voltage falls below 12.8 V (25.6 V) for 60 seconds, or 11.8 V (23.6 V) for 4 seconds at either A1 or A2.
- This ensures the starter battery remains protected from discharge while allowing charge sharing.
- Note: voltage-dependent control always supersedes overvoltage/undervoltage protection. Any of the voltage-dependent control conditions may trigger relay switching before undervoltage/overvoltage protection kicks in.

## UNDER-VOLTAGE & OVER-VOLTAGE PROTECTION

- Relay opens immediately if voltage drops below 11.6 V (23.2 V for 24 V).
- Relay opens immediately if voltage rises above 17.0 V (34.0 V for 24 V).
- Relay resets automatically once voltage returns within the safe range - between 11.8 and 16.8 V for 5 seconds (between 23.6 V and 33.6 V for 5 seconds for 24 V).

## START-ASSIST (OPTIONAL)

- When voltage is applied to the STATUS pin, the relay closes, paralleling both batteries to support starting.
- The relay remains active as long as voltage is present on STATUS.
- It disconnects automatically 30 seconds after STATUS voltage is removed.
- Note: when start-assist is enabled, it supersedes the overvoltage/undervoltage protection and voltage-dependent control functions when relay is closed.

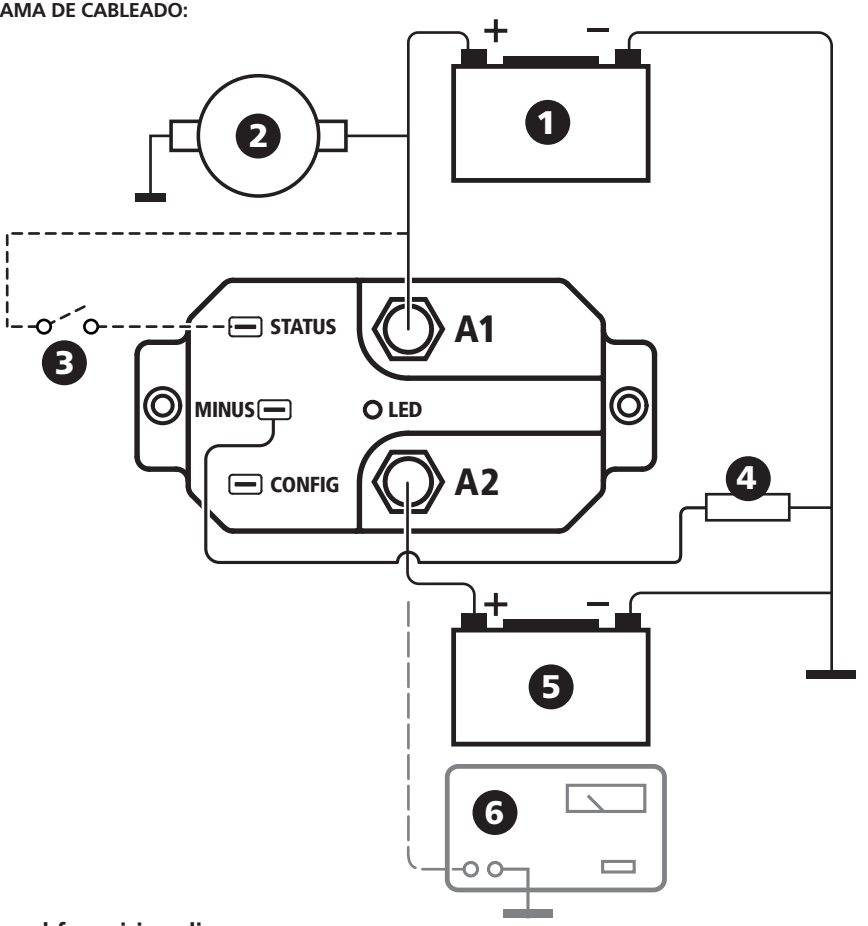
## LED LIGHT

LED light is only ON (GREEN) when the relay is closed.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

| Operating Mode | 12 VDC / 24 VDC (Automatic detection) |
|---|---|
| Operating Voltage | 8 - 35 VDC |
| Maximum Current | 300 A |
| Peak Current | 900 A for 250 milliseconds |
| Consumption Off | ±3.8 mA @ 13.5 V / ±4.0 mA @ 27.0 V |
| Consumption On | ±365 mA @ 13.5 V / ±185 mA @ 27.0 V |
| Minimum Size Of Wires For Battery Connection | AWG #1/0 or 95 $mm^2$ (2 x 50 $mm^2$) |
| LED | Will indicate relay energized (ON) |
| Ingress Protection | IP66 (Waterproof) |
| Compliance | EMC Directive 2014/30/EU EN6100-6-3: 2021: Conducted and Radiated Emissions for Residential, Commercial and Light Industrial Environment 2004/104/EC: Automotive Directive |
| Operating Temperature Range | -20 ˚C to 40 ˚C (Linearly de-rate to 80 A at 85 ˚C) -4 ˚F to 104 ˚F (Linearly de-rate to 80 A at 185 ˚F) |
| Dimensions (L X W X H) | 170 x 82 x 65 mm (6.69 x 3.23 x 2.56 in) |
| Weight | 0.895 kg (1.97 lb) |

**WIRING DIAGRAM:**
**SCHÉMA DE CÂBLAGE :**
**DIAGRAMA DE CABLEADO:**




**Legend for wiring diagram:**
**Légende pour le schéma de câblage :**
**Leyenda para el diagrama de cableado:**

**1**. Primary battery
**2**. Alternator
**3**. Switch or starter
**4**. Fuse 3 A
**5**. Auxiliary battery
**6**. External charger

**1**. Batterie principale
**2**. Alternateur
**3**. Commutateur ou démarreur
**4**. Fusible 3 A
**5**. Batterie auxiliaire
**6**. Chargeur externe

**1**. Batería principal
**2**. Alternador
**3**. Interruptor o arrancador
**4**. Fusible 3 A
**5**. Batería auxiliar
**6**. Cargador externo

# MANUEL DU PROPRIÉTAIRE | Installation et utilisation

FR

## DESCRIPTION

L'appareil **ACR-300** est un séparateur de charge automatique à grande capacité destiné aux systèmes à deux batteries dans les véhicules, les VR et les bateaux.

Il surveille la tension de façon intelligente et branche et débranche automatiquement les batteries auxiliaires et le démarreur afin d'assurer le démarrage fiable du moteur, tout en optimisant le recours aux sources d'alimentation possibles. Les principales fonctions comprennent :

- Commande intelligente dépendant de la tension pour isoler les batteries.
- Alimentation bidirectionnelle entre les batteries auxiliaires et le démarreur.
- Fonction d'assistance au démarrage pour une énergie au démarrage supplémentaire.
- Dispositif de protection contre la surtension et la sous-tension pour une utilisation sécuritaire.
- Détection automatique de la tension de 12 ou 24 V sans configuration manuelle.
- Courant continu nominal de service intensif de 300 A.

## RACCORDEMENT ET INSTALLATION

**Bornes :**

- A1 : Borne positive pour la batterie du démarreur (la principale).
- A2 : Borne positive pour la batterie auxiliaire.
- MINUS (MOINS) (–) : Connexion négative (doit toujours être raccordée au fusible de 3 A).
- STATUS (ÉTAT) : Entrée pour l'assistance au démarrage.
- LED (DEL) : L'indicateur reste ALLUMÉ lorsqu'une tension est appliquée aux bornes A1, A2 ou STATUS (ÉTAT).
- CONFIG : NE PAS RACCORDER (BORNE INUTILISÉE).

### Étapes d'installation :

1. Raccorder les bornes négatives (–) des batteries à la borne MINUS (MOINS) à l'aide d'un fusible de 3 A.
2. Raccorder la borne positive de la batterie du démarreur à la borne A1.
3. Raccorder la borne positive de la batterie auxiliaire à la borne A2.
4. Raccorder la borne STATUS (ÉTAT) (facultative) au circuit de démarrage (ou à la borne positive de la batterie du démarreur) si l'assistance au démarrage est requise.

### ⚠ MISE EN GARDE :

- L'installation doit être réalisée par un professionnel qualifié familier avec les systèmes à courant continu élevé.
- Toujours utiliser des câbles de dimension convenable (≥ 6,3 mm) et des fusibles correspondant au câblage.
- Éviter les courts-circuits entre les bornes négatives et positives.

## UTILISATION

**Commande dépendant de la tension :**

- Le relais se ferme lorsque la tension du système excède 13,2 V (26,4 V) pendant 7 secondes à la borne A1 ou A2.
- Le relais s'ouvre lorsque la tension du système descend sous 12,8 V (25,6 V) pendant 60 secondes, ou 11,8 V (23,6 V) pendant 4 secondes à la borne A1 ou A2.
- La batterie du démarreur est ainsi toujours protégée contre la décharge, tout en permettant le partage de l'alimentation.
- Remarque : La commande dépendant de la tension l'emporte toujours sur le dispositif de protection contre la surtension et la sous-tension. Toute condition d'activation de la commande dépendant de la tension peut entraîner la commutation du relais avant l'actionnement du dispositif de protection contre la surtension et la sous-tension.

## DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA SURTENSION ET LA SOUS-TENSION

- Le relais s'ouvre immédiatement si la tension descend sous 11,6 V (23,2 V pour les systèmes à 24 V).
- Le relais s'ouvre immédiatement si la tension excède 17,0 V (34,0 V pour les systèmes à 24 V).
- Le relais se réinitialise automatiquement lors du rétablissement d'une tension sécuritaire, soit entre 11,8 V et 16,8 V pendant 5 secondes (23,6 V et 33,6 V pendant 5 secondes pour les systèmes à 24 V).

## ASSISTANCE AU DÉMARRAGE (FACULTATIVE)

- Lorsqu'une tension est appliquée à la borne STATUS (ÉTAT), le relais se ferme, mettant les deux batteries en parallèle pour fournir une assistance au démarrage.
- Le relais reste actif tant qu'il y a une tension à la borne STATUS (ÉTAT).
- Il se referme automatiquement 30 secondes après le retrait de la tension à la borne STATUS (ÉTAT).
- Remarque : Lorsque l'assistance au démarrage est activée, elle l'emporte sur le dispositif de protection contre la surtension et la sous-tension ainsi que la commande dépendant de la tension quand le relais est fermé.

## INDICATEUR À DEL

L'indicateur à DEL est ALLUMÉ (VERT) lorsque le relais est fermé.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| Mode de fonctionnement | 12 V CC / 24 V CC (détection automatique) |
|---|---|
| Tension de fonctionnement | 8 à 35 V CC |
| Courant maximal | 300 A |
| Courant de pointe | 900 A pendant 250 millisecondes |
| Hors consommation | ±3,8 mA à 13,5 V / ±4,0 mA à 27,0 V |
| Consommation | ±365 mA à 13.5 V / ±185 mA à 27,0 V |
| Taille minimale des câbles pour le raccordement | AWG no 1/0 ou 95 $mm^2$ (2 x 50 $mm^2$) |
| DEL | Indique la mise sous tension du relais (ALLUMÉ) |
| Protection de l'entrée | IP66 (hydrofuge) |
| Conformité | Directive de CEM 2014/30/EU EN6100-6-3 : 2021 : Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère 6,69 x 3,23 x 2,56 po 2004/104/EC : Directive automobile |
| Température de fonctionnement | -20 °C à 40 °C (variation linéaire à 80 A à 85 °C) -4 °F à 104 °F (variation linéaire à 80 A à 185 °F) |
| Dimensions (L X l X H) | 170 x 82 x 65 mm (6,69 x 3,23 x 2,56 po) |
| Poids | 0,895 kg (1,97 lb) |

## DESCRIPCIÓN

El **ACR-300** es un separador de carga automático de alta capacidad diseñado para sistemas de batería duales para vehículos, casas rodantes o barcos.

Este separador monitorea el voltaje del sistema de manera inteligente y conecta y desconecta automáticamente las baterías de arranque y auxiliar para garantizar un arranque confiable del motor, maximizando al mismo tiempo las fuentes de carga disponibles. Las funciones clave incluyen:

- Control inteligente dependiente del voltaje para el aislamiento de la batería.
- Carga bidireccional entre las baterías de arranque y auxiliar.
- Capacidad de asistencia al arranque (Start Assist) para potencia extra de arranque.
- Protección de sobrevoltaje y subvoltaje para una operación segura.
- Detección automática de 12/24 V sin configuración manual.
- Clasificación de corriente continua de 300 A de alta potencia para sistemas exigentes

## CONEXIÓN E INSTALACIÓN

**Terminales:**

- A1 – Terminal positivo de la batería de arranque (principal).
- A2 – Terminal positivo de la batería auxiliar.
- MENOS (–) – Conexión negativa (debe tener siempre un fusible de 3 A).
- ESTADO – Entrada para la asistencia al arranque.
- LED – El estado de la energía se mantiene encendido (ON) cuando se aplica voltaje a A1, A2 o ESTADO
- CONFIG – NO CONECTAR (NO SE UTILIZA)

**Pasos de la instalación:**

1. Conectar los terminales negativos (–) de las baterías a MENOS, utilizando un fusible de 3 A.
2. Conectar el terminal positivo de la batería de arranque a A1.
3. Conectar el terminal positivo de la batería auxiliar a A2.
4. Conectar ESTADO (opcional) al circuito de encendido/arranque (o terminal positivo de la batería de arranque) si se necesita asistencia al arranque.

**⚠ ADVERTENCIA:**

- La instalación debe ser realizada por personal calificado con conocimiento sobre sistemas de corriente continua de alta corriente.
- Siempre utilice cables del tamaño apropiado (≥ 6.3 mm) y fusibles correspondientes al cableado.
- Evite los cortocircuitos entre los terminales positivos y negativos de la batería.

## OPERACIÓN

**Control dependiente del voltaje:**

- El relé se cierra cuando el voltaje del sistema se eleva a más de 13.2 V (26.4 V) durante 7 segundos en A1 o A2.
- El relé se abre cuando el voltaje del sistema desciende por debajo de 12.8 V (25.6 V) por 60 segundos, o 11.8 V (23.6 V) por 4 segundos en A1 o A2.
- Esto garantiza que la batería de arranque permanezca protegida de descargas mientras permite compartir la carga eléctrica.
- Nota: el control dependiente del voltaje siempre sustituye a la protección de sobrevoltaje y subvoltaje. Cualquiera de las condiciones de control dependiente del voltaje puede desencadenar la activación del relé antes de que se active la protección de sobrevoltaje o subvoltaje.

## PROTECCIÓN CONTRA SOBREVOLTAJE Y SUBVOLTAJE

- El relé se abre inmediatamente si el voltaje desciende por debajo de 11.6 V (23.2 V para 24 V).
- El relé se abre inmediatamente si el voltaje supera los 17.0 V (34.0 V para 24 V).
- El relé se restablece automáticamente cuando el voltaje vuelve a un rango seguro: entre 11.8 y 16.8 V por 5 segundos (entre 23.6 V y 33.6 V por 5 segundos para 24 V).

## ASISTENCIA AL ARRANQUE (OPCIONAL)

- Cuando el voltaje se aplica al pin de ESTADO, el relé se cierra y conecta ambas baterías en paralelo para brindar asistencia al arranque.
- El relé se mantiene activo siempre y cuando haya voltaje presente en ESTADO.
- Se desconecta automáticamente 30 segundos después de que no haya más voltaje en ESTADO.
- Nota: cuando se activa la asistencia al arranque, esta reemplaza la protección de sobrevoltaje y subvoltaje y las funciones de control dependiente del voltaje cuando se cierra el relé.

## LUZ LED

La luz LED está solo encendida (ON) cuando el relé está cerrado.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| Modo de operación | 12 VCC/24 VCC (detección automática) |
|---|---|
| Voltaje de operación | 8 - 35 VCC |
| Corriente máxima | 300 A |
| Corriente pico | 900 A por 250 milisegundos |
| Consumo en posición de pagado | ±3.8 mA @ 13.5 V / ±4.0 mA @ 27.0 V |
| Consumo en posición de encendido | ±365 mA @ 13.5 V / ±185 mA @ 27.0 V |
| Tamaño mínimo de los cables para conexión de la batería | AWG #1/0 o 95 $mm^2$ (2 x 50 $mm^2$) |
| LED | Indica tensión en el relé (ON) |
| Grado de protección | IP66 (resistente al agua) |
| Cumplimiento | Directiva EMC 2014/30/EU EN6100-6-3: 2021: Emisiones conducidas y radiadas para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera 2004/104/CE: Directiva Automotriz |
| Rango de temperatura de funcionamiento | -20 °C a 40 °C (reducción lineal a 80 A a 85 °C) -4 °F a 104 °F (reducción lineal a 80 A a 185 °F) |
| Dimensiones (L X An X Al) | 170 x 82 x 65 mm (6.69 x 3.23 x 2.56 pulg) |
| Peso | 0.895 kg (1.97 lb) |

# Contact Information


Toll Free Numbers
Numéros gratuits
Números gratuitos

Tel : 800 561 5885
Fax : 888 814 5210

Local Numbers
Numéros locaux
Números locales

Tel : 604 525 3836
Fax : 604 525 5221

samlexamerica.com

csteam@samlexamerica.com


samlexamerica®

11004-ACR-300-1125