

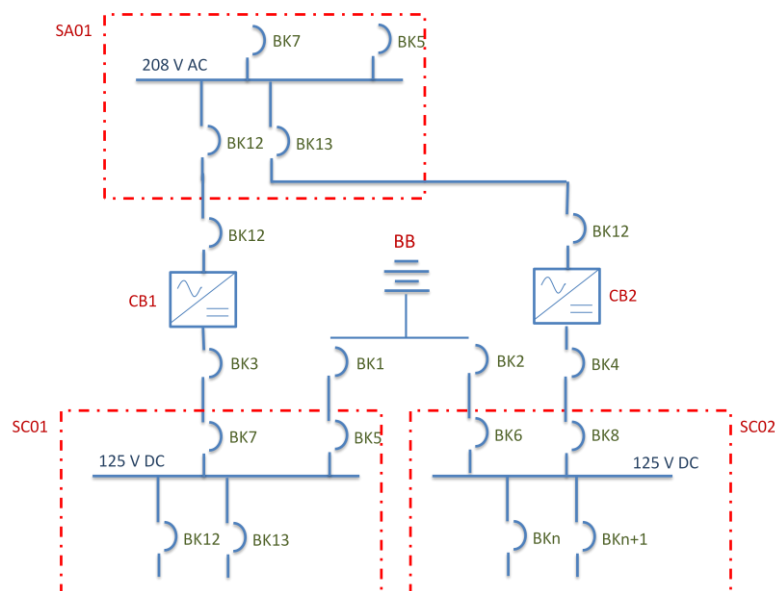
Anexo 2 (Documento en revisión)

Numeral 5.2:

Los cargadores suministrados serán del tipo de tecnología a tiristores, deberán poder operar en paralelo de manera permanente con cargadores de las mismas características. Para esto, deberán contar con un mecanismo de control que limite la corriente de recarga hacia las baterías para evitar un deterioro prematuro o sobrecalentamiento de las mismas. Se debe presentar dentro de la oferta técnica cómo será este mecanismo de control, así como plantear un stock mínimo de repuesto necesarios y su disponibilidad a 5 años y hoja de características técnicas.

Cada cargador debe trabajar con alimentación trifásica de tensión alterna a 208 V AC, por tanto el interruptor del circuito de entrada AC deberá ser tripolar, con un contacto auxiliar de señalización por actuación de protección térmica e instantáneo. Así mismo la palanca de actuación del mismo presentará indicación visual de actuación por protección quedando en medio de la posición cerrada y abierta, pero el circuito eléctrico quedará interrumpido hasta tanto un operador lleve la palanca a la posición de abierto y luego la pase a cerrado.

El cargador funcionará permanentemente conectado al tablero de servicios auxiliares DC de la subestación. No tendrá conexión directa a las baterías, ya que estas se conectarán a través del tablero de DC. Esta salida en DC deberá contar con un breaker bi o tripolar de capacidad adecuada a la capacidad de corriente de salida máxima del cargador, el cual contará con un contacto auxiliar de señalización por actuación de térmico o instantáneo. Ver siguiente esquema de conexión:



Donde:

SA01: tablero de distribución AC

SC0n: Tableros de distribución DC

CBn: Cargador de Baterías

BB: Banco de baterías

Cada cargador deberá contar con un display alimentado desde la entrada de AC del cargador y desde la salida DC del cargador. Esto con el fin que en caso de falla en la alimentación AC al equipo se puedan revisar las alarmas presentes en el mismo, el display será alimentado por la tensión DC de retorno proveniente desde el tablero de distribución DC al cual estará conectado el equipo. Así mismo, aparte del display deberá contar con un mímico donde mediante indicación luminosa LED, se evidencie el estado normal de las etapas del cargador en color verde, en rojo cuando se presente algún inconveniente o alarma. El display deberá informar a un operador el estado en que se encuentra el equipo, esto es: estado de flotación, carga de igualación o carga rápida.

Cada cargador debe contar con un juego de planos eléctricos que permita hacer verificaciones en terreno en caso de contingencia con el equipo.

Todas las borneras que componen el cargador deben ser de tipo resorte, esto incluye los puntos de conexión del sistema trifásico de AC y la salida en DC. Para el caso de borneras asociadas a las alarmas cableadas se requiere adicionalmente sean de una entrada y dos salidas. Todas las borneras deben estar debidamente identificadas, acorde con los planos eléctricos.

Se debe disponer de un sistema de protección contra contacto accidental con partes energizadas así como la marcación correspondiente.

Numeral 5.2.1: El gabinete debe ser de uso exclusivo del cargador, esto es, no se conectarán cargas a este.

El diseño debe contemplar un espacio libre entre el piso del cargador y la placa de concreto de la casa de control de al menos 10 cm. El piso del gabinete debe contar con el espacio suficiente y de fácil acceso para recibir cuatro tuberías de 2" hacia la parte frontal a través de las cuales se interconectará el equipo. Además el diseño del piso debe impedir el ingreso de roedores.

El diseño del gabinete será tal que permita la ventilación del equipo mediante conexión natural, en caso de requerir ventilación forzada ésta deberá quedar ubicada en el frente del equipo con las protecciones adecuadas contra contacto accidental contra partes en movimiento.

La puerta del gabinete podrá abrir 180°, contará con un sistema de bloqueo de puerta abierta, con sellos que impidan el ingreso de polvo al interior del gabinete. Las cerraduras de la puerta serán al menos dos (2) de tipo mariposa con pasador, no de varillaje interno, con llave universal. Ver siguiente imagen de referencia:



Las rejillas de ventilación deberán contar con un elemento que minimice la entrada de polvo al interior del equipo, que sean de fácil limpieza y recambio, de fácil consecución comercial.

La parte in

Numeral 6.2: El módulo regulador de tensión de salida DC del cargador debe ser un dispositivo externo y su uso será opcional.

Debe permitir la configuración de ciclos de igualación cada cierto tiempo luego de no presentarse eventos sobre el sistema de DC, con el fin de mantener voltaje similar en cada celda. La función de igualación puede ser configurada y accionada de manera manual o automática según lo defina el operador del equipo mediante software

Numeral 6.3: Deberá contar con dos puertos de comunicación que permita la configuración y supervisión del equipo: 1 – un puerto de comunicación de manera remota y 2 – un puerto de comunicación local. El protocolo de comunicación remota debe ser DNP 3.0 y/o MODBUS, en la versión más reciente disponible en el mercado, a través de puerto Ethernet, o el que defina el área de ICT de CODENSA SA ESP.

El equipo contará con una memoria interna para almacenar al menos 128 eventos asociadas a las alarmas generadas en el equipo con estampa de fecha y hora, estos eventos serán en un formato tal que pueda gestionarse mediante Excel o acces. Esta memoria será del tipo FIFO

Numeral 7.1: El cargador debe disponer de un dispositivo que permita sensor la corriente de baterías teniendo presente que las baterías no se encuentran directamente conectadas al cargador sino al tablero de DC. Permitirá identificar si el banco de baterías asociado al cargador está en régimen de carga o descarga

Numeral 7.2: Principales alarmas requeridas en cada cargador, mediante contactos libres de potencial disponibles en borneras independientes tipo resorte aptas para cable calibre 14 AWG:

- Desbalance de fases AC, valor ajustable mediante software
- Pérdida de una fase
- Falla entrada AC cargador
- Falla salida DC cargador
- Bajo voltaje DC cargador
- Alto voltaje DC cargador

Se podrán disponer de más alarmas configurables mediante software y con la opción de poder asignar varias alarmas en paralelo a una misma salida