

Let's talk!

Lithium-Ionen-Speicherschrank VUCAB52

Energiespeicher für den Einsatz in Telekom- und Industrieanwendungen

Allgemeine Beschreibung

Der VUCAB52 bietet einen elektrischen Energiespeicher mit besonderen Leistungsdaten und Sicherheitsfunktionen. Basierend auf hocheffizienten Lithiumzellen und einem durchdachten Fehlervermeidungs- und Fehlerbeherrschungskonzept ist dieser Speicherschrank sowohl als Komponente für einen Großspeicher als auch als Basis für eine Einzellösung, z.B. im Heimbereich, konzipiert. Die Lösung besteht aus Lithiumbatterien, einem DCDC-Wandler und einem Controller. Durch diesen Aufbau kann der Speicher in Applikationen eingesetzt werden, die eine DC-Spannung zwischen 300 V und 750 V erfordern. Der Controller kann je nach Bedarf mit marktüblichen externen Schnittstellen ausgestattet werden und über den internen CAN-Bus bis zu 10 Schränke überwachen und einstellen. Die DCDC-Wandler der angeschlossenen Schränke können in Bezug auf ihren Ausgangsstrom individuell eingestellt werden, so dass ein zentral gesteuertes Laden und Entladen der Schränke möglich ist.

Der Schrank hat ein zwangsgeführtes Entlüftungssystem, das die mit einem Flammfilter ausgestatteten Geräteböden unter jeder Batterie mit einem Abgassystem verbindet. So kann, auch im Fall einer Havarie, von diesem Lithium-Ionen-Speicher keine Gefahr für Nutzer und Umwelt ausgehen.



Abb. ähnlich

Allgemeine Daten

Elektrische Sicherheit	EN 60950, UL 94
Belüftung	Zwangsbelüftung, elektronisch gesteuerte / überwachte Lüfter

Parallelschaltung mehrerer Schränke durch aktiven Strangregler im Schrank, gesteuert von LICON

Elektrische Daten

Busspannung (externes DC-Netz)	300 V _{DC} bis 750 V _{DC} , optional bis 950 V _{DC}
Lade- bzw. Entladestrom	I _{NENN} = 50 A I _{MAX} = 100 A
Batteriespannung	565 V _{DC} (5 LIM50-Module à 113 V _{DC})
Energiegehalt	29,5 kWh (5 LIM50-Module à 5,9 kWh)
Wirkungsgrad	max. 98 % im Lade-Entlade-Zyklus

Umgebungsbedingungen

Isolationsgruppe	nach EN 60950, Verschmutzungsgrad 2
Umgebungstemperatur im Betrieb	-5°C bis +45°C, nicht kondensierend
Rel. Luftfeuchtigkeit	20 % – 95 %
Max. Betriebshöhe	2000 Meter
Schutzart	IP 20

Let's talk!

Lithium-Ionen-Batterie LIM50-110-K1

Lithium-Cerion-Batteriemodul mit elektronischer Sicherheitsabschaltung
für den Speicherschrank VUCAB52

- Leistungsstarke Lithium-CERION-Zellen
- Hohe Eigensicherheit durch keramischen Separator
- Intelligentes Batterie-Management-System (BMS) mit aktiver Zellsymmetrierung
- Elektronische Überstromsicherung in Verbindung mit DCDC-30k



Abb. ähnlich

Elektrische Daten

Zellanzahl	31
Nennstapelspannung	113 V
Ladestrom	max. 100 A
Entladestrom	max. 100 A
Nennleistung	max. 11,3 kW
Energiegehalt	5900 Wh
Kapazität	52 Ah
Steuerung	über CAN-Bus
Modulsymmetrierung	aktiv, über Symmetrieanschlüsse

Mechanische Daten

Abmessungen (B x H x T)	23", 5 HE, 450 mm
Gewicht	ca. 70 kg
Schutzart	IP20

Batteriemangement

Aktive Zellsymmetrierung	NBS-Technologie (Neighbour Balancing System)
Messung der Zellspannung	über BMS
Messung der Zelltemperatur	über BMS

Anschlussstechnik

Pluspol	H4-Stecker, Amphenol H4CMM8D
Minuspol	H4-Buchse, Amphenol H4CFM8D
Modulsymmetrierung	Phoenix PC5/2-STCL1-7,62
CAN-Bus	RJ45

Bestellbezeichnung: LIM50-110-K1

Let's talk!

LICON-K1-Controller

Controller-Modul für den Speicherschrank VUCAB52

Allgemeine Beschreibung

Das Controller-Modul dient zur Steuerung und Überwachung des Speicherschanks VUCAB52 über den CAN-Bus. Die LAN-Schnittstellen erlauben den Anschluss eines Netzwerks. Eine übersichtliche und einfach zu bedienende Benutzeroberfläche (Webseite), auf die lokal und über ein Netzwerk zugegriffen werden kann, erleichtert die Steuerung, Programmierung und Verknüpfung aller Parameter des Controllers.

Weitere Merkmale sind:

- Externe Alarmeingänge
- Frei programmierbare Alarmrelais
- Anybus-Schnittstelle zur Einbindung weiterer Feldbusse wie z.B.:
 - CANopen
 - Modbus RTU
 - Modbus TCP
 - Profibus
 - RS-232
 - RS-485/422
- Webschnittstelle integriert

Elektrische Daten (Hilfsspannung)

AC-Eingangsspannung	230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz
DC-Eingangsspannung	24 V ($\pm 10\%$)
DC-Ausgangsspannung	24 V / 1 A

Signalisierung

Eingänge	3 Alarmeingänge (Alarmschleife, frei programmierbar)
Ausgänge	3 Alarmrelais (potentialfrei, frei programmierbar)
Temperaturmessung	2 x PT1000
CAN-Bus	CAN_BATT, CAN_EXT (800 kbit/s)



Abb. ähnlich

Signalisierung (Forts.)

Weitere Busschnittstellen	über Anybus-Modul
Optisch	LED grün: OK LED rot: Sammelalarm
LAN	Webschnittstelle
LAN-Spezifikation	IEEE 802.3™ kompatibler Ethernet Controller, 10/100Base-T Port
Unterstützte Netzwerkprotokolle	IPv4, HTTP, DHCP, NTP, ICMP

Anschlussstechnik

AC-Eingang	Wago Winsta Midi, 3-polig
DC-Eingang / Ausgang (Hilfsspannung)	Phoenix MC1,5/2-GF-3,81
Signal	Phoenix FK-MC0,5/10-ST-2,5 (2 x 10-polig)
CAN Batterie	RJ45
CAN EXT	RJ45
LAN	2 x RJ45

Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT)	23", 1 HE, 170 mm
---------------------	-------------------

Bestellbezeichnung: LICON-K1

Let's talk!

DCDC-Wandler DCDC30k-400-600-K1

Gleichspannungswandler für die Strangregelung von Batteriemodulen in Energiespeicherschrank

- 4-Quadranten-Betrieb mit unterbrechungs-freier Umschaltung im Automatikbetrieb
- Hochdynamische und präzise Strommessung mit magnetoresistiver Sensorik
- 3-phasiger „interleaved“ Current-Mode-Betrieb garantiert symmetrische Lastaufteilung
- Regelung mit PID-Algorithmus auf DSP-Controller, unterstützt durch FPGA
- 120-kHz-PWM-Frequenz der Siliziumkarbid-MOSFET-Endstufen (dadurch kleinere Bauteile = geringer Platzbedarf)
- Beidseitige Einschaltstrombegrenzung und Softstart-Funktion
- Kurzschlussfestigkeit, Temperaturüberwachung, Überspannungsschutz
- Aktive Gleichrichtung mit Überwachung der Speicherdrosselströme für optimalen Wirkungsgrad
- Steuerung per CAN-Bus, einschließlich Firmware-Update-Funktionalität
- Endstufenschutz durch integrierte Desat-Abschaltung
- Integriertes Master-BMS-Modul für die Steuerung des DCDC30k und für die Steuerung von bis zu sechs LIM50-110-Modulen



Abb. ähnlich

Allgemeine Daten

Elektrische Sicherheit EN 60950, VDE 0805
überlast- und kurzschlussfest

Eingang (Batterie)

Nennspannung 565 (280 – 781) V_{DC}

Ausgang (externes DC-Netz)

Nennspannung 600 V_{DC} (300 – 750 V_{DC} programmierbar)
Spannungsstabilität +/-1 %
Wirkungsgrad 97 %
Max. Ausgangsleistung 30.000 W
Max. Ausgangsstrom 50 A statisch, 100 A für 5 Min.
Strombegrenzung Konstantstrom, ohne Abschaltung, jedoch temperaturbegrenzt

EMV

gemäß EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4

Signale

Hilfsspannungseingang 24 V_{DC} (Schwarzstart)
Signaleingang für übergeordnete Abschaltvorrichtung
Busschnittstellen 2 x CAN-BUS (800 kbit/s)
6 x Busanschluss für Batterie-Module
Optisch LED grün: OK
LED rot: Alarm

Anschlusstechnik

Batterie: + H4-Stecker, Amphenol H4CMM8D
Batterie: – H4-Buchse, Amphenol H4CFM8D
Ausgang Phoenix PCV35 HC/5-GF-15,00
Gegenstecker: Phoenix PC35 HC/5-STF-15,00
Erdung M8-Erdungsbolzen
Hilfsspannung Phoenix MC1,5/2-GF-3,81
Signaleingang Phoenix MC1,5/3-GF-3,81
CAN-Bus 2 x RJ45
Bus 1 – Bus 6 6 x RJ45

Mechanische Daten

Abmessungen (B x H x T) 23“, 5 HE, 450 mm
Gewicht ca. 35 kg
Schutzart IP 20
Kühlung 2 geregelte und überwachte Lüfter

Bestellbezeichnung: DCDC30k-400-600-K1