

Low Voltage Directive, 73/23/EEC, the EMC Directive, 89/336/EEC, including amendments by the CE marking Directive, 93/68/EEC

Product **Type designation**
Battery charger BC 1217

The following harmonised European standards or technical specifications have been applied:

Standards	Test reports issued by	Regarding
EN 60 335-1	SEMKO	electrical safety
EN 60 335-2-29, SS 4330771	SEMKO	electrical safety
EN 61 204-3:2000	SEMKO	EMC

– The products comply with the LVD safety standards as per above.

We have an internal production control system that ensures compliance between the manufactured products and the technical documentation.

– The products comply with the harmonised EMC standards as per above.

As manufacturer, we declare under our sole responsibility that the equipment follows the provisions of the Directives stated above.

BATTERILADDARE
AKKUVARAAJA
BATTERY CHARGER
BATTERIELADER

24V
12A

BC 2412

500W / 230V ~



Eskilstuna, November, 2013

Fredrik Andreassen, President

- | | |
|---|--|
| 1 Anslutningskabel MS
Liitöntäjohto / Connecting cable / Anschlusskabel | 7 Motorvärmare
Vastusosa / Engine heater / Motorvorwärmer |
| 2 Intagskabel MK
Elementtikaapeli / Inlet cable / Einbaukabel | 8 Kupévägguttag
Sisätalipistorasia / Cab wall socket / Heizlüfter-Steckdose |
| 3 Batteriladdare BL
Akkuvaramaja / Battery Charger / Batterielader | 9 Kupévärmare
Tehokasta lämpöä / Cab heater / Heizlüfter |
| 4 Relä till timer
Rele ajastimelle / Relay for the timer / Timerrelais | 10 Fjärrkontroll till timer
Kaukosäädin ajastimelle / Remote for the timer / Fernsteuerung für den Timer |
| 5 Skarvkabel
Jatkokaapeli / Extension cable / Verlängerungskabel | 11 Strålningsskydd
Lämpöeriste / Heat Shield / Hitzeschutz |
| 6 Grenuttag
Haarotuspistorasia / Multiple socket / Verteilerstück | 12 Pump
Pumppu / Pump / Pumpe |

Calix AB
PO-Box 5026
SE-630 05 Eskilstuna
Sweden

Phone:
+46 (0)16-10 80 00
Support:
+46 (0)16-10 80 90
Fax:
+46 (0)16-10 80 60

E-mail:
info@calix.se
E-mail:
teknik@calix.se
Internet:
www.calix.se

Svenska BC 2412

Laddaren är avsedd för laddningsbara blybatterier med större kapacitet än 24Ah, och godkänd för fast montering i motorfordon med 24 V elsystem och negativ jord (minus till gods).

Vid laddning behöver man varken skruva av batteriets cellproppar eller demontera batterikablarna. Laddaren är dimensionerad för att ladda vid låga temperaturer. Batteritillverkarens anvisningar om skötsel, efterfyllning av destillerat vatten, rengöring o dyl måste efterföljas.

OBS! Kontrollera batteriets syranivå regelbundet.

Anslutning till 230 V sker med Calix plug-in kablar, skarvkablar och grenuttag. Har fordonet redan utrustats med Calix bilvärmesystem kan komplettering med skarvkabel och grenuttag för inkoppling av batteriladdaren behövas.

Vid montering av enbart batteriladdare, ansluts laddaren med Calix MK och MS kablar. För vidare information, se Calix handbok.

Laddaren får endast anslutas till jordat uttag. För tidsstyrning av motor- och / eller kupévärmare används Calix Microtimer (startklocka för kupémontage och reläkontakt). Reläkontakten kopplas in efter laddaren se. översiktsbild.

Montering

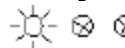
OBS! Bryt 230VAC anslutning vid in/urkoppling av batterikablar. Röd kabel ansluts till batteriets + pol och svart kabel till bilens chassie/ batteripol. Kablage och ledningar måste behandlas med försiktighet så att de icke skadas och speciellt att motorhuv, lock, dörrar eller andra skarpa föremål icke får trycka mot ledningen så att isoleringen skadas. Apparatintaget skall placeras så att det skyddas mot besprutning och mekanisk skada. Medföljande jordning skall ske med separat jordskruv till karossen. Laddaren monteras på ett sådant sätt att omgivningstemperaturen inte blir för hög. Ej nära t.ex. turboaggregat, grenrör etc. Max. arbetstemperatur +60°C får ej överstigas. Vid monteringen använd alltid alla infästningshål, tänk på att laddaren skall klara vibrationer och stötar under många år i bilen. Monteras laddaren så att risk för nötning mot 24V-s-ledare kan uppstå, skall ändamålsenligt skavskydd monteras på ledarna. 24V-kablarets längd är 1500mm och kan kortas till önskad längd, ev. förlängning skall göras med lödfog och nötskydd.

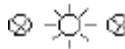
OBS! Batterikablarna bör anslutas direkt på batteripolskorna, uttag längs batterikablarna får ej förekomma.


Montering på karossplåt


Avlägsna färgen från bilplåten under fästpunkterna och skruva fästet med de bifogade fästdetaljerna i följande ordning: plåtskruv, taggbricka, fäste, taggbricka och bilplåt, bild A.

Laddningsförlopp Calix BC 2412

 Högladdningsfas: Laddning sker vid max 28,8 V och laddningsströmmen regleras efter laddningsbehov. Efter 16 timmars inkoppling eller då laddningsströmmen sjunkit till 1,2 A övergår laddningen automatiskt i en lågladdningsfas. Tiden 16 timmar är vald med hänsyn till batteriets förmåga att utstå laddningsspänningen 28,8 V.

 Lågladdningsfas: Laddning sker vid max 27,5 V och laddningsströmmen regleras efter laddningsbehov. I lågladdningsfasen avger laddaren max 27,5 V. Vid enbart underhållsladdning av batteri uppgår laddningsströmmen till c:a 0,1 A. Batteriladdaren laddar i lågladdningsfas så länge den är ansluten till nätspänning (230 V). Se bild. D.

 Utjämningsladdning: Om laddaren ansluts till ett fulladdat batteri kommer laddaren att gå över till lågladdning efter ca 4h, som är den kortaste laddningstiden.

 Lågladdningsfas pga. timeout, dvs. laddningsströmmen har inte sjunkit till inställt värde (ca 1,2 A) inom den maximala laddningstiden på 16 timmar. Det kan inträffa då strömförbrukande enheter som t.ex. kommunikationsradio, fax och liknande är påkopplade.

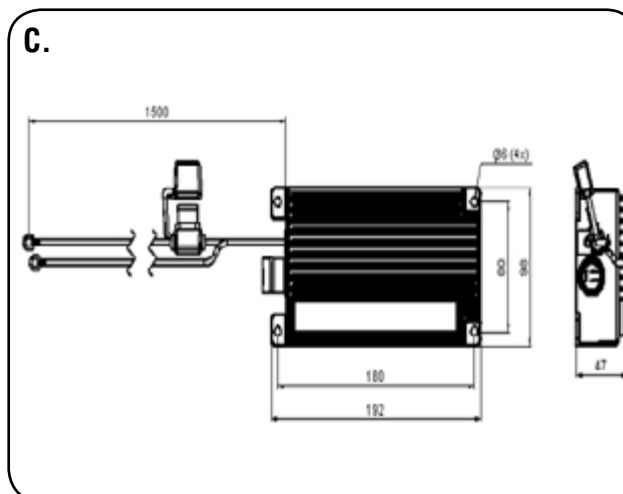
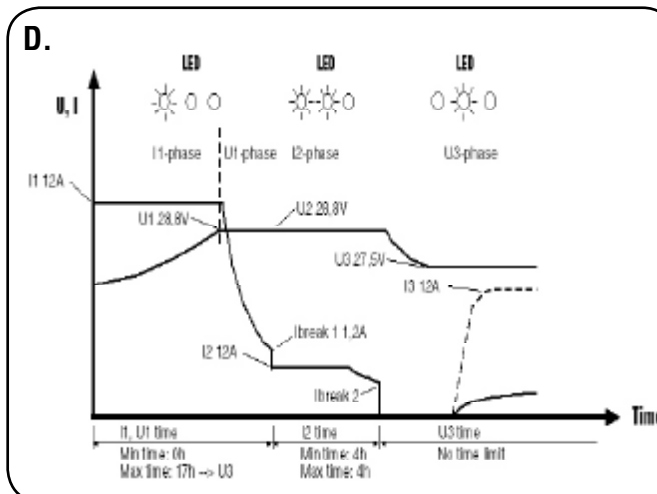
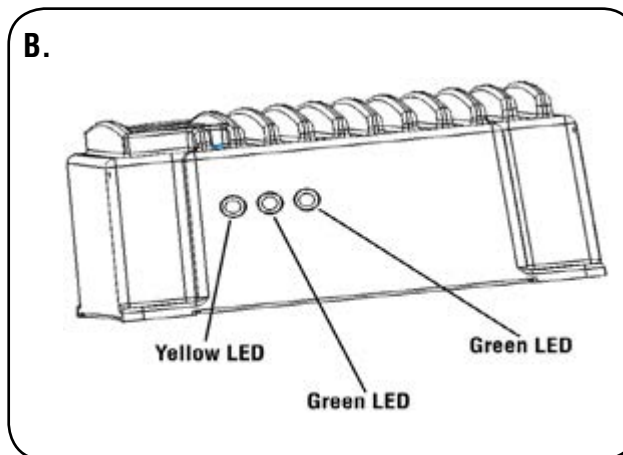
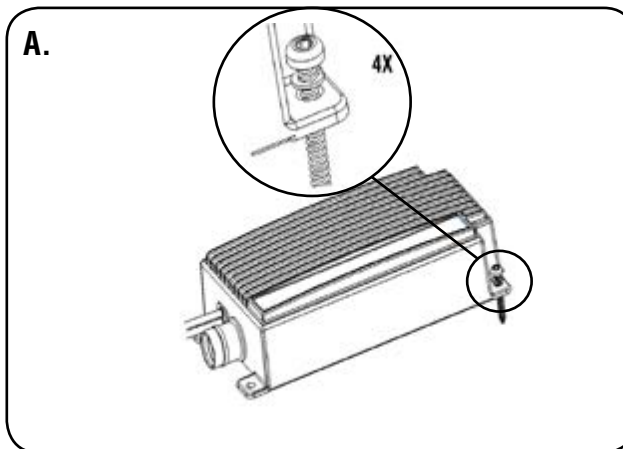
Varning

Batteriet avger explosiva gaser vid laddning, undvik gnistbildning och öppen låga. Batteriet skall vara placerad på en väl ventilerad plats under laddning. Produkten är inte ämnad att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller som har brist på kunskap eller erfarenhet, om de inte har fått handledning eller fått information om hur man använder produkten av en person som är ansvarig för dess säkerhet. Barn skall övervakas så att de inte leker med produkten.

Tekniska data BC 2412

Systemspänning	24V
Laddningsspänning	28,8V
Underhållsladdningsspänning	27,5V
Max laddström	12A
Ineffekt	300W max 2A
Egenförbrukning	<1,0mA
Säkring	Max 20A
Längd / Bredd / Höjd	Bild C
Vikt med kablar	1,5kg

Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar utan föregående meddelande. För senaste information, besök vår hemsida www.calix.se



Suomi BC 2412

Akun varaustaite on tarkoitettu kiintoasennettavaksi ajoneuvoihin, jossa on 24 V sähköjärjestelmä ja negatiivinen maa (miinus runkoon). Pienin akun varauskapasiteetti on 24 Ah. Varattaessa ei akun kennotulppia tarvitse ruuvata irti eikä akun kaapeleita irroittaa. Varaaja on mitoitettu käytettäväksi alhaisissa lämpötiloissa. Varaustaitteen valmistajan ohjeita huollosta, tislattun veden jälkikäytöstä, puhdistuksesta ym. On noudatettava.

Huom! Tarkista akun nestemäärää säännöllisesti.

230V liitäntä tapahtuu Calix kaapelisysteemillä jatkokaapeli ja haaroituskaapeli näitä käytetään varaajan yhdistämiseen autossa jo olevaan lämmityssysteemiin pikaliitin laitteella (plug in kosketin). Jos autoon asennetaan ainoastaan akun varaaja käytetään Calix johtosarjaa MK+MS. Lisää infoa Calix käsikirjasta. Varaajan saa ainoastaan liittää maadoitettuun pistoraasiaan verkkoon. Moottorin ja sisätalälämmittimen aikaohjaukseen käytetään Calix Micro ohjainta (aikakello koelautaan asennettuna ja releliitin) releliitin yhdistetään vaihtoehtoisesti ennen tai jälkeen varaajaa ja ennen lohko ja/tai sisätalälämmittintä katso kuvaa.

Asennus

Huom! Katkaise 230V asentaessasi/irroittaessasi akkukaapelit. Punainen kaapeli liitetään akun + napaan. musta kaapeli runkoon/-napaan. Kaapelit ja johdot on käsiteltävä varovasti että niiden suojuori ei vaurioidi eteenkin konepelti, kansi, ovet tai muita teräviä kohtia. Laitteen liitäntäpistoke on suojeltava vesiruiskutukselta ja mekaaniselta vauriolta. Maadoitus tapahtuu erillisellä ruuvilla auton runkoon. Varaaja asennetaan siten että ympäröivä lämpötila ei ole liian korkea. Ei esim liian lähellä turbo ahdinta tai pakosarjaa 60 astetta lämpötilaa ei saa ylittää. Asenna aina kaikilla puoleilla. Muista että varaajan täytyy kestää tärinää ja töytäisyjä monta vuotta autossa. Jos varaaja asennetaan kohtaan jossa 24V johdot voivat vaurioitua niin ne on suojeltava asianmukaisilla jatkosuojuilla. 24V johtojen pituus on 1500mm ja ne voidaan lyhentää/pidentää. Jatkoliitäntä tehdään juottamalla ja suojataan asianmukaisilla jatkosuojuilla. Huom! Akkukaapelit asennetaan suoraan akunnapiihin, omia ulosottoja akkukaapeleita ei saa tehdä.

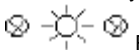
Asennus Auton koriin.

Poista maali korista varaajan kiinittämiskohdista ja asenna varaaja seuraavassa järjestyksessä. Peltiruuvi, aluslevy, kiinnike, aluslevy, autonpelti, kuva A.

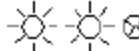
Varausvaiheet Calix BC 2412



Täysvarausvaihe: Virtamäärä enintään 28,8V virta ohjataan varaustarpeen mukaan 16 tunnin liitäntän jälkeen tai kuin varauvirta on laskenut 1,2 A:een ampeeriin siirtyä varaaja automaattisesti puolivarausvaiheeseen. Aikaraja 16 tuntia on valittu huomioon ottaen akun varauskapasiteetti 28,8V.



Puolivarausvaihe: On enintään 27,5V jaaravirta rajoitetaan varaustarpeen mukaan. Puolivarausvaihe on rajoitettu 27,5 volttiin kuin akku on ylläpitovarauksessa on varausvirta noin 0,1A akkuvaraaja toimii puolivarausvaiheessa niin kauan kuin se on liitetty verkkovirtaan (230V).



Tasoisvaraus: Jos varaaja liitetään täys ladattuun akkuun siirtyä varaaja puolivarausvaiheeseen noin 4 tunnin jälkeen joka on lyhyin varausaika.

English BC 2412

The charger is intended for rechargeable lead batteries with greater capacity than 24 Ah and approved for fixed mounting in motor vehicles with 24 V electrical systems and negative ground (minus to chassis). When charging there is no need to remove the battery's cell caps or disconnect the battery cables. The charger is dimensioned to charge at low temperatures. The battery manufacturer's instructions on care, subsequent topping up with distilled water, cleaning, etc., must be followed.

NOTE. Check the battery's electrolyte level at regular intervals!

Connection to 230 V takes place with Calix plug-in cables, extension cables and branching connector. If the vehicle has already been equipped with Calix car heating system, supplementary extension cable and coupling device may be needed required for connection of the battery charger. When installing only the battery charger, the charger is attached with Calix MK and MS cables. more information, see the Calix handbook. The charger may only be attached to a grounded outlet. Calix Microtimer (start clock for car installation and relay contact) is used for time-control of engine heater and/or car heater. The relay contact is connected after the charger, see overview figure.

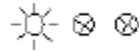
Installing

NOTE! Disconnect the 230VAC connection when disconnecting/connecting battery cables. Red cable is attached to the battery's + terminal and the black cable to the car's chassis/battery – terminal. Cable harness and leads must be handled very carefully so that they are not damaged. Make especially sure that engine hood, covers, doors, or other sharp objects do not press against the leads so that the insulation is damaged. The charger socket shall be placed so that it is protected against splashing and mechanical damage. Supplied grounding shall be grounded with separate ground screw in the body. The charger is mounted in such a way that the surrounding temperature does not become too high. Not close to, e.g., turbocharger, manifold, etc. Max. working temperature +60°C may not be exceeded. When installing, always use all attachment holes, remember that the charger has to handle vibrations and bumps for many years in the car. If the charger is installed where there is a risk of chafing of against the 12V lead, then suitable protection shall be installed on the leads. The 12V cable harness length is 1500mm and may be shortened to desired length, Any extension shall be performed with soldered joint and chafing protection. NOTE! The battery cable shall be connected directly on the battery terminals, connection along the battery cables is not permitted.

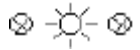
Installing on automobile body panel

Remove the paint from the car body panel under the attaching points and fasten the attachment with the enclosed fastening parts in the following order: sheet metal screw, tag washer, attachment, tag washer, and automobile body panel, figure A.

Charging events Calix BC 2412



High charging phase: Charging at max. 28,8V and the charging current is regulated according to charging requirements. After 16 hours' connection or when the charging current has dropped to 1.2 A, the charging changes to a low charging phase. The time 16 selected with consideration of the battery's ability to tolerate the charging current 28,8 V.



Low charging phase: Charging at max. 27,5 V and the charging current is regulated according to charging requirements. In the low charging phase the charger generates max 27,5 V. During only trickle-charging of the

Deutsch BC 2412

Der Batterielader BC 2412 ist für wiederaufladbare Bleibatterien mit einer Kapazität größer als 24 Ah bestimmt und für den festen Einbau in Motorfahrzeuge mit 24V Elektrik und negativer Erde (Minus an Chassis) genehmigt. Während der Ladung ist es weder erforderlich die Batterieverschlüsse aufzuschrauben noch die Batteriekabel zu demontieren. Der Batterielader ist ausgelegt für die Ladung bei niedrigen Temperaturen. Die Spezifizierung des Batterieherstellers bezüglich Wartung, Nachfüllen von destilliertem Wasser, Reinigung, etc. muss befolgt werden.

Achtung! Batteriewasserstand regelmäßig kontrollieren.

Sicherheitshinweise/Verkabelung

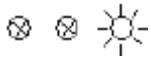
Der Anschluss an 230 V erfolgt mittels Calix Anschlusskabel, Einbaukabel und Verteilerstück. Ist im Fahrzeug bereits ein Calix-Motorvorwärmesystem installiert, sind zum Anschließen des Ladeegerätes zwei zusätzliche Verbindungskabel und ein Verteilerstück erforderlich. Falls nur der Batterielader montiert wird, wird das Gerät mit einem MK- und MS-Kabel angeschlossen. Weitere Informationen finden sich im Calix Handbuch. Das Ladegerät darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden. Da das Ladegerät mit Dauerstrom arbeiten muss, sollte für eine Zeitsteuerung des Motorvorwärmers und/oder des Heizlüfters der Calix Timer (Zeitschaltuhr für Fahrzeugmontage) und Relais verwendet werden. Der Motorwärmer/Heizlüfter wird dann nur in der zum Aufheizen nötigen Zeit eingeschaltet, damit das Auto bei Abfahrt warm ist. In diesem Falle ist das Relais nach dem Batterielader zu montieren (siehe Übersichts bild).

Montage

ACHTUNG! Trennen Sie die 230V Verbindung vor dem Trennen/Verbinden der Batteriekabel. Das rote Kabel wird an den + Pol der Batterie angeschlossen und das schwarze Kabel an das Autochassis/ - Pol der Batterie. Die Verkabelung und die Kontakte müssen äußerst vorsichtig behandelt werden, um diese nicht zu beschädigen. Achten Sie besonders darauf, dass Motorhaube, Abdeckungen, Türen oder andere scharfe Gegenstände nicht gegen die Kabel drücken, so dass die Isolierung beschädigt werden kann. Der Batterielader sollte so montiert werden, dass der Anschluss gegen Spritzwasser und mechanische Beschädigung geschützt ist. Die mitgelieferte Erdung sollte mit einer separaten Erdungsschraube an der Karosserie geerdet werden. Der Batterielader sollte so montiert werden, dass die Umgebungstemperatur nicht zu hoch wird. Er sollte nicht zu nah an Turbolader, Auspuffkrümmer etc. sein. Als maximale Temperatur sollten +60 °C nicht überschritten werden. Die Befestigung erfolgt über die angebrachten Befestigungslöcher am Gehäuse. Benutzen Sie alle Löcher, da das Gerät im Fahrzeug über lange Jahre Vibrationen und Stößen ausgesetzt ist. Sollte der Batterielader an einer Stelle montiert sein, wo dieser an der 12 V Verkabelung reiben kann, muss ein passender Kabelschutz installiert werden. Die 12 V Verkabelung hat eine Länge von 1500 mm und kann bei Bedarf auf die notwendige Länge gekürzt werden. Jede Verlängerung sollte verlötet und mit einem Scheuerschutz versehen werden. ACHTUNG! Die Batteriekabel müssen direkt mit den Batteriepolen verbunden werden, Verbindungen entlang des Batteriekabels werden nicht empfohlen.

Installation an der Fahrzeugkarosserie

Entfernen Sie den Lack unter den Befestigungspunkten und schrauben Sie den Lader mit den beiliegenden Befestigungsteilen in der folgenden Reihenfolge: Schraube, Zahnring, Befestigungsplatte, Zahnring und Karosserie (Abbildung A).

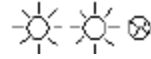


Puolivarausvaihe time outista johtuen. Latausjännite ei ole las-
kenut säätöarvoon (noin 1,2A) 16 tunnissa jos virran käyttö kasvaa esim.
Käyttäessä la puhelinta tai faxia ym.

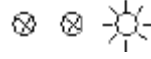
Varoitus

Akku luovuttaa räjähysherkkää kaasua latauksen aikana, vältä kipinöitä ja avo-
tuulta. Tuote ei ole tarkoitettu henkilöille joilla on alennettu fyysiikka tai mielen-
veydellisiä ongelmia (myös lapset) tai puutteellinen tieto/kokemus tuotteesta.
Jos he eivät ole saaneet informaatiota tuotteen käytöstä henkilöltä joka on
vastuussa heidän turvallisuudesta. Ei lasten ulottuville.

battery, the charging current is approx. 0.1 A. The battery charger charges in
low charging phase as long as it is connected to mains voltage (230 V). See
figure D.



Equalizing charging: If the charger is connected to a fully char-
ged battery, the charger will go to low charging after approx. 4 hours, which is
the shortest charging time.

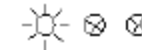


Low charging phase due to timeout, that is, the charging cur-
rent has not dropped to set value (approx. 1.2 A) within the maximum charging
time of 16 hours. This may occur when power-consuming units, e.g., communi-
cation radio, fax, and similar are turned on.

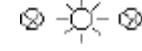
Warning

The battery emits explosive gases during charging. Avoid sparks and open fla-
mes. The battery shall be placed in a well ventilated location during charging.
The product is not intended to be used by persons (incl. children) with reduced
physical or mental capacities, or who lack knowledge or experience, if they
have not received instructions or information on how to use the product by a
person who is responsible for its safety. Children shall be supervised so that
they do not play with the product.

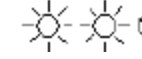
Laderate Calix BC 2412



Hochladephase: Die Hochladephase geht bis max. 28,8
V und der Ladestrom wird dem Ladeverlauf entsprechend angepasst.
Nach 16 Std. Anschlusszeit oder nach Absinken des Ladestromes auf
unter 1,2 A wechselt das Gerät auf die Erhaltungsladung. Die Zeit von
16 Std. wurde gewählt um die Ladeschlussspannung von 28,8 V zu
erreichen.



Erhaltungsladephase: Die Niedrigladephase geht bis
max. 27,5 V und der Ladestrom wird dem Ladeverlauf entsprechend
angepasst. In der Niedrigladephase erreicht der Lader max. 27,5 V, der
Ladestrom beträgt etwa 0,1 A. Der Batterielader lädt in der Niedrigla-
dephase solange er mit der Netzspannung (230V) verbunden ist. Siehe
Abbildung D.



Ausgleichsladephase: Wenn der Batterielader mit einer
vollgeladenen Batterie verbunden wird, wechselt er nach etwa 4 Stun-
den in die Erhaltungsladephase, dieses ist die kürzeste Ladezeit.



Erhaltungsladephase aufgrund Ladestopp: Diese tritt
ein, wenn der Ladestrom in der Hochladephase innerhalb der maxima-
len Ladezeit von 16 Std. nicht unter den vorgegebenen Wert von 1,2 A
absinkt. Dieses tritt ein, wenn z.B. Stromverbraucher wie Funk, Fax oder
ähnliches eingeschaltet werden.

Warning

Die Batterie emittiert explosive Gase während der Aufladung. Vermeiden
Sie Funken und offenen Flammen. Der Batterielader sollte während des
Ladens in einer gut umlüfteten Umgebung montiert werden. Er ist nicht
für die Verwendung von Personen (inkl. Kinder) mit körperlichen oder
geistigen Einschränkungen oder mit mangelndem technischem Ver-
ständnis auch aufgrund einer unzureichenden Einweisung durch einen
Sicherheitsbeauftragten geeignet. Kinder sollten darauf hingewiesen
werden, dass es sich um kein Spielzeug handelt.

Tekniset tiedot BC 2412

Järjestelmäjännite	24V
Latausjännite	28,8V
Ylläpitolatausjännite	27,5V
Suurin latausvirta	12A
Ottoteho	300W max 2A
Omaavirrankulutus	<1,0mA
Sulake	Max 20A
Pituus / Leveys / Korkeus	Kuva C
Paino kaapeleineen	1,5kg

Pidätämme oikeudet teknisiin muutoksiin.
Katso viimeisimmät tiedot kotisivuiltamme www.calix.fi.

Technical data BC 2412

System voltage	24V
Charging voltage	28,8V
Trickle charging voltage	27,5V
Max charging current	12A
Rated power	300W max 2A
Consumption from battery	<1,0mA
Fuse	Max 20A
Length / Width / Height	Pict C
Weight with cables	1,5kg

We reserve the right to change technical data without prior notice.
For latest information, see our home page www.calix.se.

Technische Daten BC 2412

Systemspannung	24V
Ladespannung	28,8V
Erhaltungsladung	27,5V
Maximaler Laderstrom	12A
Leistungsaufnahme	300W max 2A
Eigenverbrauch	<1,0mA
Fuse	Max 20A
Länge / Breite / Höhe	Abb. C
Gewicht mit Kabeln	1.5 kg

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.