

# ART. NR. 161415 CAR SYSTEM USB-LADEGERÄT



Gebr. FALLER GmbH  
 Kreuzstraße 9  
 78148 Gütenbach  
 Tel. +49 (0)7723 651-0  
 info@faller.de | www.faller.de  
 Sa. Nr. 161 415 1

## Allgemeine Informationen:

- USB A ab Version 1.1 mit 500 mA Belastbarkeit
- geeignet für alle FALLER Car System Fahrzeuge jeder Generation und Spurweite (außer Faller Car System Digital)
- geeignet für alle originalen FALLER Car System Akkus
- verbauter Akkutyp wird automatisch erkannt und Ladestrom entsprechend angepasst
- automatische Abschaltung - schaltet nach Zeit und erreichter Ladeschlussspannung ab
- LED-Signale für Status- und Fehlermeldungen
- Eingangsseite:
  - Anschlusstyp: USB A
  - Spannung: 5 V
  - Strom max: 0,5 A
- Ausgang:
  - Spannung max: 2,4 V
  - Strom max: 0,5 A

Mit dem USB-Ladeadapter lassen sich die in den Fahrzeugen des FALLER Car System verbauten NiMH-Akkus 1,2 V und 2,4 V innerhalb von 7 Stunden laden. Der Ladestrom beträgt ca. 0,2 Coulomb (C), wodurch sich eine Ladezeit von 7 Stunden ergibt.

Die Akkus verfügen je nach Kapazität über einen Ladevorwiderstand, welcher vom Ladeadapter gemessen wird und dadurch den Ladestrom passend für den Akku eingestellt.

Blinkanzahl LED orange	Kapazitätsbereich (Q = elektrische Ladung)	Widerstand	Ladestrom
1 Impuls	40 mAh	220 Ω	8 mA
2 Impulse	40 mAh < Q < 150 mAh	180 Ω	16 mA
3 Impulse	ca. 120 mAh	100 Ω	25 mA
4 Impulse	150 mAh ≤ Q < 250 mAh	51 Ω	33 mA
5 Impulse	250 mAh ≤ Q	0 Ω	75 mA

Wird ein Akku angeschlossen bzw. der Ladeadapter bei angeschlossenem Akku eingesteckt, so wird jeder Akku zunächst für eine Minute mit einem Konstantstrom von 5 mA geladen (formatiert). Hierbei blinkt die rote LED. Diese Formatierung dient dazu, dass ein tiefentladener oder seit langem unbenutzter Akku regeneriert wird. Nach dieser Formatierungsminute wird der mit dem Akku verbaute Widerstand ermittelt und daraus der Ladestrom bestimmt.

Gelingt es nicht, den Widerstand zu ermitteln, so bleibt das Ladegerät für eine weitere Minute im Formatierungsmodus und versucht dann nach einer weiteren Minute erneut den Akku-Typ zu ermitteln. In diesem Modus bleibt das Gerät so lange, bis ein gültiger Akku-Typ erkannt wird.

Der dabei fließende (Formatierungs-) Strom ist so gewählt, dass er keinem Akku schadet. Fängt die rote LED nach mehreren Minuten schneller an zu blinken, ist der Akku defekt. Ist der Akku erkannt, wird der dazugehörige Ladestrom eingestellt und der Akku über 7 Stunden mit Konstantstrom geladen.

Der Ladevorgang wird durch Dauerlicht der roten LED angezeigt, während die grüne LED den fortschreitenden Ladezustand in 10% Schritten anzeigt.

Nach 7 Stunden schaltet das Gerät auf Erhaltungsladung (5 mA), eine Stromstärke, die jeder Akku unbegrenzt verträgt.

Das Ende des Ladevorgangs wird durch Dauerlicht der grünen LED angezeigt.

Betriebszustand	LED grün	LED rot	LED orange
Kein Akku angeschlossen	blinkt	aus	aus
Angeschlossener Akku ermittelt (formatieren)	aus	blinkt langsam	aus
Wenn Formatierung fehlerhaft = Akku defekt	aus	blinkt schnell	aus
Akku laden	Pro 10% Ladezeit (42 Minuten) ein Impuls alle 15 Sekunden z.B. 3 Impulse für 30% nach 2 Stunden 6 Minuten 5 Impulse für 50% nach 3 Stunden 30 Minuten	an	Alle 15 Sekunden Impulsfolge mit folgender Impulszahl:  1 Impuls: 220 Ω → 8 mA 2 Impulse: 180 Ω → 16 mA 3 Impulse: 100 Ω → 25 mA 4 Impulse: 51 Ω → 33 mA 5 Impulse: 0 Ω → 75 mA
Akku fertig geladen	an	aus	aus

# ITEM NO. 161415 CAR SYSTEM USB CHARGER



Gebr. FALLER GmbH  
 Kreuzstraße 9  
 78148 Gütenbach  
 Tel. +49 (0)7723 651-0  
 info@faller.de | www.faller.de  
 Sa. Nr. 161 415 1

## General information:

- USB A from 1.1 with 500 mA power handling capacity
- Suitable for all FALLER Car System vehicles of any generation and gauge (except Faller Car System Digital)
- Suitable for all original FALLER Car System batteries
- Installed battery type is automatically detected and charging current is adjusted accordingly
- Automatic shutdown - switches off after a certain amount of time and charging end voltage has been reached
- LED signals for status and error messages
- Input side:
  - Connection type: USB A
  - Voltage: 5 V
  - Max. current: 0.5 A
- Output:
  - Max. voltage 2.4 V
  - Max. current: 0.5 A

The USB charging adapter can be used to charge the NiMH batteries, 1.2 V and 2.4 V, installed in the FALLER Car System vehicles within 7 hours. The charging current is approximately 0.2 coulombs (C), resulting in a charging time of 7 hours.

Depending on the capacity, the batteries have pre-charge resistance, which is measured by the charging adapter and the charging current is adjusted to suit the battery.

Flashing number LED orange	Capacity range (Q = electrical charge)	Resistance	Charging current
1 pulse	40 mAh	220 Ω	8 mA
2 pulses	40 mAh < Q < 150 mAh	180 Ω	16 mA
3 pulses	approx. 120 mAh	100 Ω	25 mA
4 pulses	150 mAh ≤ Q < 250 mAh	51 Ω	33 mA
5 pulses	250 mAh ≤ Q	0 Ω	75 mA

If a battery is connected or the charging adapter is plugged in with the battery connected, each battery is first charged (formatted) for one minute with a constant current of 5 mA. The red LED flashes during this process. This formatting is used to regenerate a battery that has been deeply discharged or not been used for a long time. After this formatting time, the resistance installed with the battery is determined and from this the charging current is determined. If the charger does not succeed in determining the resistance, it remains in format mode for another minute and then tries to determine the battery type again after another minute. The unit remains in this mode until a valid battery type is detected. The (formatting) current flowing in the process is selected so that it does not damage any of the batteries. If the red LED starts flashing faster after several minutes, the battery is defective.

Once the battery is detected, the associated charge current is set and the battery is charged at constant current for 7 hours.

The charging process is indicated by the continuous light of the red LED, while the green LED indicates the progressing state of charge in 10% increments.

After 7 hours, the device switches to trickle charge (5 mA), a current that any battery can tolerate indefinitely.

The end of the charging process is indicated by the continuous light of the green LED.

Operating state	LED green	LED red	LED orange
No battery connected	flashes	off	off
Connected battery determinated (format)	off	flashes slowly	off
If formatting faulty = battery defective	off	flashes quickly	off
Charging battery	Per 10% charging time (42 minutes) one pulse every 15 seconds e.g. 3 pulses for 30% after 2 hours 6 minutes 5 pulses for 50% after 3 hours 30 minutes	on	Every 15 seconds pulsesequence with following number of pulses:  1 pulse: 220 Ω → 8 mA 2 pulses: 180 Ω → 16 mA 3 pulses: 100 Ω → 25 mA 4 pulses: 51 Ω → 33 mA 5 pulses: 0 Ω → 75 mA
Battery fully charges	on	off	off

# RÉF. ART 161415 CHARGEUR USB CAR SYSTEM



Gebr. FALLER GmbH  
Kreuzstraße 9  
78148 Gütenbach  
Tel. +49 (0)7723 651-0  
info@faller.de | www.faller.de  
Sa. Nr. 161 415 1

## Informations générales :

- USB A à partir de la version 1.1 avec 500 mA de charge maximale
- convient à tous les véhicules FALLER Car System de toute génération et de toute échelle (sauf Faller Car System Digital)
- convient à toutes les batteries d'origine FALLER Car System
- le type de batterie installé est détecté automatiquement et le courant de charge adapté en conséquence
- arrêt automatique, le chargeur s'éteint après un certain temps et après avoir atteint la tension de fin de charge
- signaux LED pour l'indication de l'état et des erreurs
- Côté entrée :
  - Type de connexion : USB A
  - Tension : 5 V
  - Courant max. : 0,5 A
- Côté sortie :
  - Tension max : 2,4 V
  - Courant max. : 0,5 A

Le chargeur USB permet de charger en 7 heures les batteries NiMH, 1,2 V et 2,4 V installées dans les véhicules du FALLER Car System. Son courant de charge est d'environ 0,2 coulomb (C), pour un temps de charge de 7 heures.

En fonction de leur capacité, les batteries disposent d'une résistance de charge qui est mesurée par le chargeur afin d'adapter son courant de charge.

Nombre de clignotements LED orange	Plage de capacité (Q = charge électrique)	Résistance	Courant de charge
1 impulsion	40 mAh	220 Ω	8 mA
2 impulsions	40 mAh < Q < 150 mAh	180 Ω	16 mA
3 impulsions	env. 120 mAh	100 Ω	25 mA
4 impulsions	150 mAh ≤ Q < 250 mAh	51 Ω	33 mA
5 impulsions	250 mAh ≤ Q	0 Ω	75 mA

Lorsqu'une batterie est connectée ou que le chargeur est branché alors que la batterie est connectée, la batterie est d'abord rechargée (formatée) pendant une minute avec un courant constant de 5 mA. Le cas échéant, la LED rouge clignote. Ce formatage permet de régénérer une batterie entièrement déchargée ou inutilisée depuis longtemps. Après cette minute de formatage, le chargeur détecte la résistance de la batterie et détermine le courant de charge adapté. Si le chargeur ne parvient pas à déterminer la résistance, il reste en mode formatage pendant une minute supplémentaire, puis tentera à nouveau de détecter le type de batterie après une minute. L'appareil reste dans ce mode jusqu'à ce qu'il détecte un type de batterie valide. Le courant de formatage qui circule alors est choisi de manière à ne pas endommager la batterie. Si la LED rouge se met à clignoter plus rapidement après plusieurs minutes, la batterie est défectueuse. Une fois la batterie détectée, le courant de charge correspondant est réglé et la batterie est chargée pendant 7 heures avec un courant constant. Le processus de charge est indiqué par un éclairage continu de la LED rouge, tandis que la LED verte indique la progression de la charge par incréments de 10 %. Au bout de 7 heures, l'appareil passe en charge de maintien (5 mA), une intensité que toutes les batteries peuvent supporter indéfiniment. Lorsque la LED verte reste allumée sans clignoter, cela signifie que la batterie est rechargée.

État de fonctionnement	LED vert	LED rouge	LED orange
Pas de batterie connectée	clignote	éteinte	éteinte
Détection de la batterie connectée (formatage)	éteinte	clignote lentement	éteinte
Si le formatage échoue = batterie défectueuse	éteinte	clignote rapidement	éteinte
Chargement de la batterie	Une impulsion pour chaque palier de charge de 10 % (42 minutes) toutes les 15 sec. par ex. 3 impulsions pour 30 % après 2 heures et 6 minutes 5 impulsions pour 50 % après 3 heures et 30 minutes	allumée	Série d'impulsions toutes les 15 secondes avec le nombre d'impulsions suivant : 1 impulsion : 220 Ω → 8 mA 2 impulsions : 180 Ω → 16 mA 3 impulsions : 100 Ω → 25 mA 4 impulsions : 51 Ω → 33 mA 5 impulsions : 0 Ω → 75 mA
Batterie rechargée	allumée	éteinte	éteinte

# ART. NR. 161415 CAR SYSTEM USB-OPLADER



Gebr. FALLER GmbH  
Kreuzstraße 9  
78148 Gütenbach  
Tel. +49 (0)7723 651-0  
info@faller.de | www.faller.de  
Sa. Nr. 161 415 1

## Algemene informatie:

- USB A vanaf versie 1.1 met 500mA belastbaarheid
- geschikt voor alle FALLER Car System voertuigen van elke generatie en spoorbreedte (behalve FALLER Car System Digital)
- geschikt voor alle originele FALLER Car System accu's
- het ingebouwde accutype wordt automatisch herkend en de laadstroom aangepast
- automatische uitschakeling - schakelt volgens tijd en de bereikte laadspanning uit
- LED-signalen voor status- en foutmeldingen
- Ingangszijde:
  - Aansluittype: USB A
  - Spanning: 5 V
  - Stroom max.: 0,5 A
- Uitgang:
  - Spanning max.: 2,4 V
  - Stroom max.: 0,5 A

Met de USB-laadadapter kunnen de NiMH-accu's 1,2 V en 2,4 die zijn ingebouwd in de voertuigen met het FALLER Car System, binnen 7 uur worden geladen. De laadstroom bedraagt ca. 0,2 Coulomb (C), waardoor er een laadtijd van 7 uur is.

De accu's beschikken, afhankelijk van de capaciteit, over een serie-oplaadweerstand die wordt gemeten door de laadadapter en gebruikt om de laadstroom, geschikt voor de accu, in te stellen.

Aantal flitsen oranje LED	Capaciteitsbereik (Q = elektrische lading)	Weerstand	Laadstroom
1 impuls	40 mAh	220 Ω	8 mA
2 impulsen	40 mAh < Q < 150 mAh	180 Ω	16 mA
3 impulsen	ca. 120 mAh	100 Ω	25 mA
4 impulsen	150 mAh ≤ Q < 250 mAh	51 Ω	33 mA
5 impulsen	250 mAh ≤ Q	0 Ω	75 mA

Als een accu is aangesloten of als de laadadapter is aangesloten terwijl de aangesloten accu os aangesloten, wordt elke accu vervolgens gedurende één minuut opgeladen met een constante stroom van 5 mA (geformatteerd). Hierbij knippert de rode LED. Deze formattering wordt gebruikt om een accu te regenereren die bijna leeg is of lange tijd niet is gebruikt. Na deze formatteringsminuut wordt de ingebouwde weerstand in de accu bepaald en hieruit wordt de laadstroom afgeleid. Lukt het niet om de weerstand te bepalen dan blijft de oplader nog een minuut in de formatteringsmodus en probeert dan na een minuut opnieuw het accutype te bepalen. Het apparaat blijft zolang in deze module totdat een geldig accutype wordt herkend. De (formatterings)stroom die tijdens dit proces vloeit, is zo gekozen dat er geen enkele accu wordt beschadigd. Als de rode LED na meerdere minuten sneller begint te knipperen, dan is de accu defect.

Als de accu wordt herkend, wordt de daarbij behorende laadstroom ingesteld en de accu 7 uur lang geladen met constante stroom.

Het laadproces wordt aangegeven doordat de rode LED voortdurend brandt, terwijl de groene LED de progressieve laadstatus in stappen van 10% weergeeft.

Na 7 uur schakelt het apparaat over op druppelladen (5 mA), een stroomsterkte die elke accu onbeperkt aankan.

Het einde van het laadproces wordt aangegeven doordat de groene LED continu brandt.

Bedrijfsstatus	LED groen	LED rood	LED oranje
Geen accu aangesloten	knippert	uit	uit
Aangesloten accu bepaald (formaat)	uit	knippert langzaam	uit
Wanneer formattering onjuist = accu defect	uit	knippert snel	uit
Accu laden	Per 10% laadtijd (42 minuten) een impuls elke 15 seconden bijv. 3 impulsen voor 30% na 2 uur 6 minuten 5 impulsen voor 50% na 3 uur 30 minuten	aan	Pulsvolgorde met elke 15 seconden het volgende aantal pulsen: 1 impuls: 220 Ω → 8 mA 2 impulsen: 180 Ω → 16 mA 3 impulsen: 100 Ω → 25 mA 4 impulsen: 51 Ω → 33 mA 5 impulsen: 0 Ω → 75 mA
Accu gereed geladen	aan	uit	uit