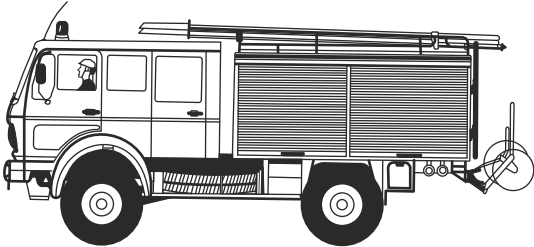


# STAND BY ladeautomatik DUO 1224-F 240/240

## das vollelektronische Ladegerät

für Blei-Schwefelsäure-Akkumulatoren, mit Flüssig-, Gel, oder Fließelektrolyten

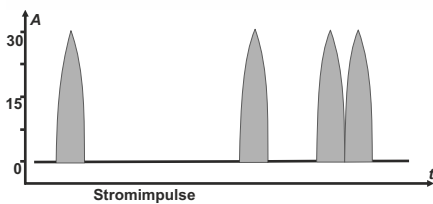


Der Ladeautomat DUO 1224-F 240/240 ist ein Stromversorgungs- und Ladegerät zum unabhängigen Laden von zwei Batterieblöcken mit galvanisch getrennter, individueller Mess-, Regel- und Leistungselektronik. Der hauptsächliche Einsatzbereich ist die Ladung von 2x12V Batterien, die zu einem 24V Netz zusammen geschaltet sind (siehe Skizze). Auch das gleichzeitige getrennte Laden von zwei 12V Batterien z. B. Starter- und Zusatzbatterie ist möglich.

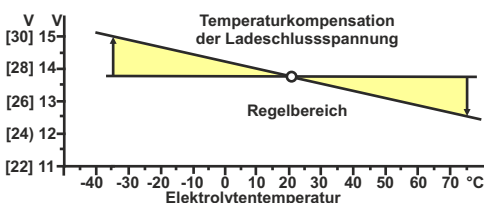
Mit der schonender Ladetechnik wird eine **Lebensdauererweiterung** der Batterie erreicht;  
überladungssicher  
temperaturüberwacht  
Schutztrennung VDE 0570 (VDE 0551)  
Schutzklasse II   
Schutzart wasserdicht IP 54 (IP 65)  
**optische Störmeldung**  
konform mit der DIN 14679



Der Ladestrom wird im Wesentlichen von der Restladung des Akkus, dessen Innenwiderstand und der Gerätegrenzlastkurve bestimmt, unter Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Leistung je Block von 240 W in  $\Sigma$  480 W. Ein Überladen der Batterieblöcke ist bei korrekter Anwendung nicht möglich. Auch dann nicht, wenn die Batterie über Monate und Jahre angeschlossen bleibt. Hierfür sorgt die über Jahrzehnte erprobte und bewährte Ladeelektronik. Im Besonderen ist hier die dynamisch gestufte Regelung von entscheidendem Vorteil. Auf der Elektronikplatine lässt sich mit Hilfe kleiner Dipschalter die Batteriegröße (Kapazität) einstellen. Die Elektronik schaltet automatisch von Laden auf Nachladen und letztlich auf Ladeerhaltung/Schwebeladung um. Es ändert sich nur die Anzahl der Energieimpulse pro Zeiteinheit.

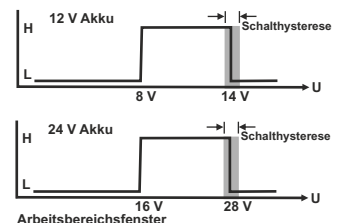


Der Energieinhalt eines Ladeimpulses beträgt 0,5 – 1 Joule (W/sec.) Mit Hilfe der Fühlersensorik werden die Batterie-Elektrolyttemperatur und die Ladeschlussspannung je Batterieblock ermittelt. Diese Werte fließen mit in den Regelprozess ein, so dass über die Fühlersensorik und die physikalischen Batteriedaten entsprechend, die Ladespannung geregelt wird. Auch der Spannungsfall auf den Leitungswegen wird mit auskompensiert. Durch diese technische Lösung ist ein weitgehendes symmetrisches, schonendes Laden



Aus Sicherheitsgründen (evtl. defekte Zelle(n) oder Tiefstentladung der Batterie) hat das Gerät je Ladestrom ein Arbeitsbereichsfenster. Die zu ladende Batterie muss noch eine Mindestklemmenspannung von 8 V haben. Ist diese Restklemmenspannung nicht vorhanden, gibt die Regelelektronik den Ladevorgang nicht frei. So wird vermieden, dass bei automatischer, unbeaufsichtigter Ladung Batterien explodieren und/oder Fahrzeugbrände entstehen können.

der Batterieblöcke gegeben. Für die Lebensdauererwartung von Starterbatterien, im Besonderen von Blei-Gel-Akkumulatoren, Fließbatterien und "gasdichten" Blei-Schwefelsäurebatterien, ist die Regelung der Ladeschlussspannung, abhängig von der Batterie-Elektrolyttemperatur, von Bedeutung. Ein stetiges manuelles Überwachen oder Kontrollieren des Ladezustandes der Batterie ist nicht erforderlich, vorausgesetzt die Batterie ist in Ordnung und nicht trocken.



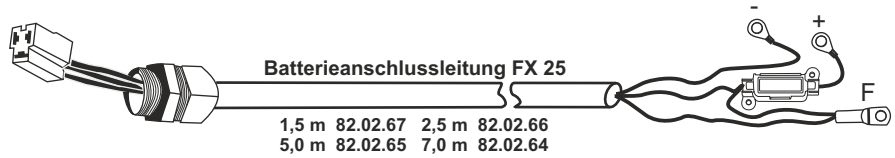
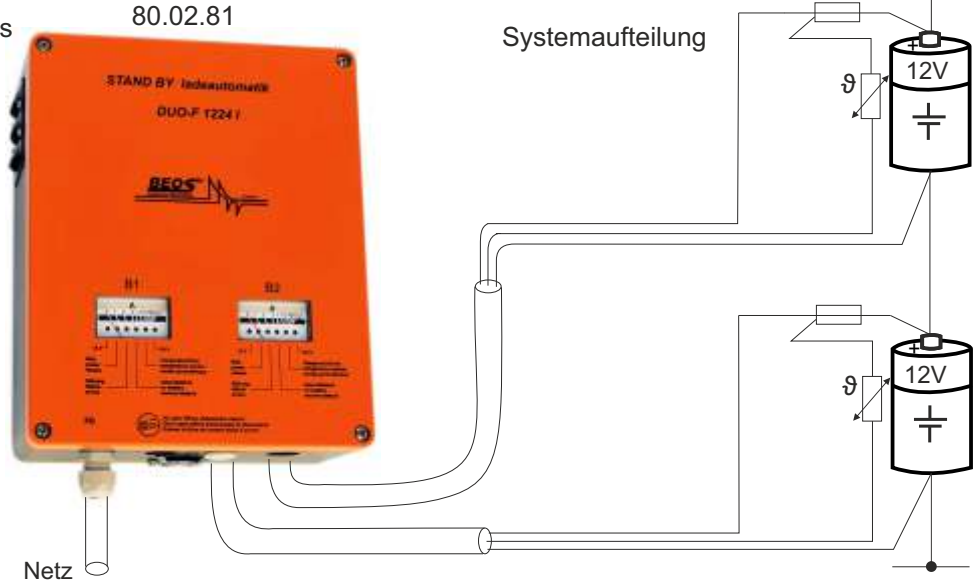
Die im Messgerät integrierte grüne LED zeigt an, dass der Ladestrom mit Netzspannung versorgt wird. Die beiden roten LEDs zeigen an, ob die Elektronik auf 12V oder 24V Batterienennspannung eingerichtet ist. Ebenso wird angezeigt, wenn keine Batterie angeschlossen ist oder die Überlastsicherung an der Batterie ausgelöst hat (rot blinkende LED). Ob eine technische Störung vorliegt, z. B. Über-, Unterspannung der Batterie, wird mit der roten LED angezeigt. Das Ladestrom anzeigende Messwerk zeigt den arithmetischen Mittelwert an, die tatsächliche Ladestromspitze kann um ein Vielfaches größer sein. Durch die elektronische Anzeigespreizung im unteren Skalenbereich werden auch noch kleine Ladeströme (z.B. Schwebeladung) sichtbar. Im oberen Skalenbereich erfolgt eine Komprimierung. Das im unteren Skalenbereich zu erkennende Zittern des Zeigers bedeutet keinen technischen Defekt, sondern ist das deutlich sichtbare Zeichen, dass der elektronische Regler im Stand by Betrieb (Schwebeladung) arbeitet.



Anschluss des Temperatursensors an den + Polschuh der Batterie



Alle Gerätetypen sind schutzgetrennt nach VDE 0570 aufgebaut und erfüllen nach VDE 0100-410 die Schutzklasse II. Sie sind durch eine automatisch arbeitende thermische Schaltsicherung vor Überlastung geschützt, gemäß dem EMV-Gesetz baumustergeprüft und ein- ausstrahlungssicher sowie unempfindlich gegen leitungsgebundene Störgrößen. Die Gerätetypen Stand by ladeautomatik DUO1224-F 240/240 wird in der Schutzart IP 54 gebaut und über Lüfter gekühlt.



| Technische Daten STAND BY ladeautomatik DUO                                |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|
| Typ:   | DUO 1224-F 240/240 | DUO 1224-F 140/140 |
| Bauartennummer:  | 80.02.81           | 80.02.80           |
| Eingangsnennspannung :   | AC 230 V ± 10 %    | AC 230 V ± 10 %    |
| Ausgangsnennspannung DC (Bordnetz):  | 2 x 12 V           | einstellbar        |
| Batterieunterspannungs-Fehlererkennung:                                    | < 8 V              | < 8 V              |
| Leistung:  | 2x 240 W           | 2x 140 W           |
| Ladespannungsdynamik gestufte Regelung:                                    | 13,2 - 14,4 V      | 13,2 - 14,4 V      |
| Ladestrom:   | 0,1 - 17 A         | 0,1 - 12 A         |
| zu ladende Batterietypen PB Schwefelsäure:                                 | Nass, Gel, Fließ   | Nass, Gel, Fließ   |
| EMV: EN60555, EN61000, EN50081-1, EN50082-1                                | CE                 | CE                 |
| Temperaturkompensation der Batterieladestromspannung im Temperaturbereich: | - 30°C bis +60°C   | - 30°C bis +60°C   |
| Schutzart :  | IP 54              | IP 65              |
| Schutzklasse :   | II                 | II                 |
| Gewicht :  | 10,3 kg            | 10,3 kg            |
| Baugröße :   | H280, B230, T110   | H280, B230, T110   |
| dynamisch gestufte Reglung   | 80.01.16           | enthalten          |
| Startverriegelung NÜ   | 80.01.99           | Option             |

Die Gerätetypen Stand by ladeautomatik DUO1224-F 140 hat die gleichen technischen Eigenschaften wie die Stand by ladeautomatik DUO1224-F 240/240, weicht aber in den nachstehenden Punkten ab. Es können auch Batterien mit anderen Spannungen geladen werden, z. B. 12V, 24V, 36V oder 48V mit einer Leistung von 140 W je Ladestrom. Jeder Ladestrom verfügt über eine eigene umsteckbare Spannungsprogrammierschaltung. Die Gerätetypen Stand by ladeautomatik DUO 1224-F 140 wird in der Schutzart IP 65 gebaut und umluftgekühlt.

Alle Geräte und Geräteteile entsprechen den EN Sicherheitsnormen und sind CE konform

## Zwei starke Partner!

**BEOS** GmbH  
Elektronik-Technologie

Neuer Garten 2 - 32361 Pr.Oldendorf  
Tel: (05742) 3265 Fax: (05742) 5917  
E-Mail: info@BEOS-Elektronik.de  
Internet: www.BEOS-Elektronik.de

117088

Der Hersteller

Wir, das qualifizierte Fachunternehmen

**FIRE & RESCUE**  
www.fireandrescue-shop.de  
P2P