

Der Energy Control ist ein digitaler Akku-Tester für Nass-, Bleigel- und Fließakkus mit einer präzise arbeitenden Elektronik im Temperaturbereich von -30°C bis + 60°C. Neben dem Batteriespannungsfenster von 11,3V "entladen" und 14,2 - 14,5 V "Gasungspunkt", werden zusätzlich noch die Punkte "Überladung" und "Tiefentladung" erfasst und optisch mit roten LEDs angezeigt. Auf einen Blick ist eine schnelle Wertezuordnung möglich. Das Gerät ist funktstörsicher nach EMV-G und gegen leitungsgebundene Störungen nach DIN 40 839 geschützt. Die Aufforderung "Fahrzeug starten!" wird durch eine rote, integrierte, blinkende LED angezeigt. Sie ist dem Signal "Entladung und Tiefentladung" zwangszugeordnet. Der interne akustische Signalgeber ist zwangszugeordnet auf Tiefentladung und Überladung. Mittels Kodierschalter kann die Anzeige "Ladeinhalt" von 0% bis 50% dem akustischen Signalgeber zugeordnet werden. Mit der dritten Funktion lassen sich E-Verbraucher vom Bordnetz trennen (Lastabwurf), Batterieschutz vor Tiefentladung bzw. Erzwingung der Notstartmöglichkeit. Auch hier ist die Stufe programmierbar. Externe Funktionen "Fahrzeug starten", "Lastabwurf" sind auf Klemmenleiste geführt.

Die Anschlussleitung kann wahlweise nach hinten, unten oder seitlich geführt werden. (Gewünschter Leitungsausstritt ist bei der Bestellung anzugeben). Schutzart IP 65 mit Klarsicht-Acryldeckel zum Anbau am Außenbereich des Fahrzeuges außerhalb der Fahrgastzelle.



81.01.64
81.01.65



83.01.33

Energy Control, IP 65

für 12 Volt Bordnetze, Fahrzeug Außenmontage

Art.Nr.
81.01.64

Energy Control, IP 65

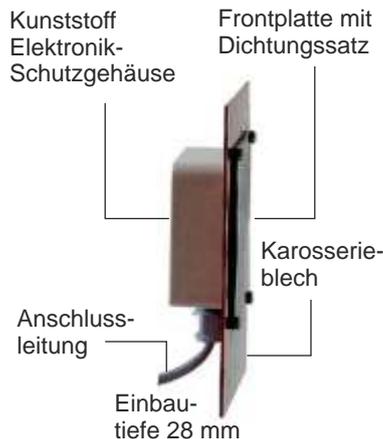
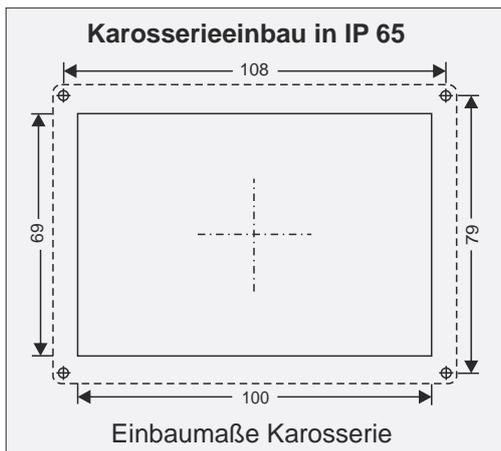
für 24 Volt Bordnetze, Fahrzeug Außenmontage

81.01.65

Montagewinkel

verzinkt, DD schwarz lackiert, allseitige Verwendung für 81.01.64, 81.01.65

83.01.33



81.01.67
81.01.69

Energy Control für Karosserieeinbau IP 65

mit Dichtungssatz, Grundfarbe schwarz, RAL 9005

Kennzeichnungsdruck gelb

12 V Bordnetz

24 V Bordnetz

81.01.67

81.01.69

Energy Control für Karosserieeinbau IP 65

mit Dichtungssatz, Grundfarbe rot, RAL 3000

Kennzeichnungsdruck schwarz

12 V Bordnetz

24 V Bordnetz

81.01.66

81.01.68



81.01.66
81.01.68

Energy Control, IP 54

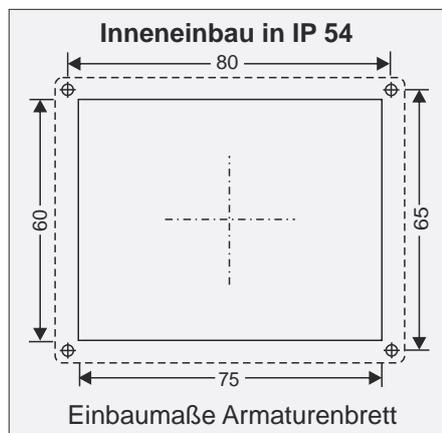
für 12 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage (Aufbauteil)
allseits geschlossenes Gehäuse

81.01.60

Energy Control, IP 54

für 24 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage (Aufbauteil)
allseits geschlossenes Gehäuse

81.01.61



81.01.60
81.01.61



Einbautiefe 25 mm

Energy Control IPxx

für 12 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage
(Einbau-Ausschnitt 75 x 55), Seiten und Rückseite ungeschützt,
Grundfarbe schwarz RAL 9005, Kennzeichnungsdruck gelb

81.01.58

Energy Control IPxx

für 24 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage
(Einbau-Ausschnitt 75 x 55), Seiten und Rückseite ungeschützt,
Grundfarbe schwarz RAL 9005, Kennzeichnungsdruck gelb

81.01.59



81.01.58, 81.01.59

Energy Control IPxx

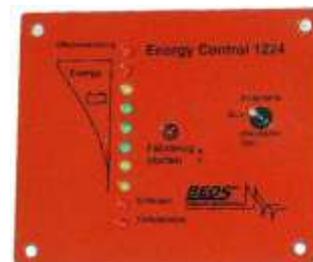
für 12 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage
(Einbau-Ausschnitt 75 x 55), Seiten und Rückseite ungeschützt,
Grundfarbe rot RAL 3000, Kennzeichnungsdruck schwarz

81.01.62

Energy Control IPxx

für 24 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage
(Einbau-Ausschnitt 75 x 55), Seiten und Rückseite ungeschützt,
Grundfarbe rot RAL 3000, Kennzeichnungsdruck schwarz

81.01.63



81.01.62, 81.01.63

Energy Control IP 54

für 12 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage (Aufbauteil)
mit Ein-Aus-Schalter-Kontrollleuchte für Fernsteuerung
Wechselrichter im U-Schalengehäuse mit Steckeranschluss

81.01.56

Energy Control IP 54

für 24 Volt Bordnetze, Fahrzeug Innenmontage (Aufbauteil)
mit Ein-Aus-Schalter-Kontrollleuchte für Fernsteuerung
Wechselrichter im U-Schalengehäuse mit Steckeranschluss

81.01.57



81.01.56, 81.01.57

Kontrollanzeige "Fahrzeug starten"

Einbaufassung 18 x 18 mit gelber Kalotte, Einlegefilm und Glühlampe
12 V Bordnetz

80.02.11



80.02.11



80.02.12

Kontrollanzeige "Fahrzeug starten"

Einbaufassung 18 x 18 mit gelber Kalotte, Einlegefilm und Glühlampe
24 V Bordnetz

80.02.12

Lastschaltrelais 12 V

für Lastabwurf mit Funkenlöschung und Freilaufdiode,
die Kontaktstücke sind selbstreinigend und können einen Strom von
180 A führen

81.01.05



81.01.05



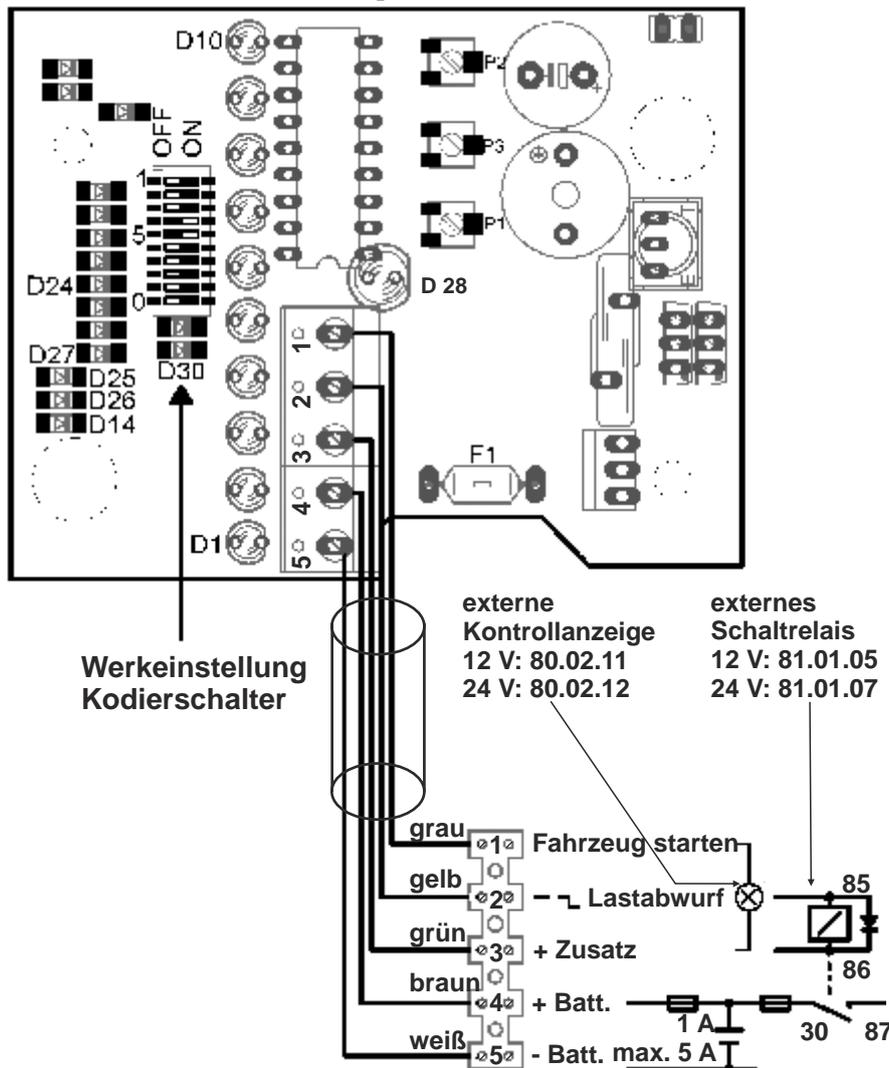
81.01.07

Lastschaltrelais 24 V

für Lastabwurf mit Funkenlöschung und Freilaufdiode,
die Kontaktstücke sind selbstreinigend und können einen Strom von
180 A führen

81.01.07

Anschlussplan



Batterie - Prüf- und Pflegegeräte

Digital - Vielfach - Messgerät

Volt - DC 200 mV - 600 V
 Volt - AC 200 mV - 600 V
 Ampere DC 200 mA - 10 A
 Ohm 200 - 2 M W
 Dioden und Transistortest

Art.nr.
 85.01.22



85.01.20

85.01.22

Batterie - Tester (Güteprüfung)

zur Bewertung des Batterie-Innenwiderstandes
 mit Voltmeter für 6 V und 12 V Akkus
 Belastungswiderstand (100 A/12 V Akku)
 und Polzangen



85.01.20

Messadapter - Ladegerät-Batterie

- hoher Sicherheitsstandard beim Messen
- DIN- und VDE-gerecht
- geringer Zeitaufwand
- schnelle, übersichtliche Fehleranalyse
- kein Aufschrauben, Abklemmen der Systemkomponenten

Um Ströme und Spannungen an Batterie und Ladegerät korrekt messen zu können, bedarf es schon eines gewissen Aufwandes. Entweder muss das Gerät aufgeschraubt, die Batterie abgeklemmt oder die Steckverbindung zerlegt werden. Des Weiteren sind Leitungswege zu durchtrennen usw. In jedem Fall besteht während dieser Aktion die Gefahr von zerstörerisch wirkenden Kurzschlüssen. Nach der aufwändigen Aktion muss alles wieder in den ordnungsgemäßen Zustand rückverwandelt werden.

Da der Zeitaufwand verhältnismäßig groß ist und die Gefahr der technischen Zerstörung (Batterie, Ladegerät, Fahrzeug) nicht auszuschließen ist, wird bei einer Fehleranalyse oft auf die korrekte Messung der Strom- und Spannungswerte verzichtet. Vermutungen, falsche Bewertungen und falsche Rückschlüsse sind dann die zwangsläufige Folge. Unter Umständen werden teure Fahrzeugbatterien gewechselt, die gar nicht hätten gewechselt werden müssen.

Bei gezogener Steckbrücke lässt sich auch getrennt mit einem Digitalvoltmeter die Ladespannung (vom Ladegerät) und die Batteriespannung (vom Fahrzeug) ermitteln und so schnell erkennen, ob die Batterie einen Zellenschluss aufweist.

Da die Steckbrücke flexibel ist, können bei gesteckter Brücke, mittels elektronischer Stromzange und Oszilloskop, potentialfrei schnelle Stromänderungen und/oder Ladeimpulse mit Spitzenströmen von bis zu 50A präzise gemessen werden.



Messadapter für DIN 14690-System

Der Messadapter besteht aus einem strapazierfähigen IP 65 Kunststoffgehäuse. In ihm befinden sich kurzschlussicher die Verdrahtung und die Messbuchsen. Die Anschlussleitung FX25, 2 x 2,5mm² zur Fahrzeugseite ist 1,5m lang und mit dem DIN 14690-AL Stecker versehen. Die Anschlussleitung FX25, 2x2,5mm² zur Ladegerätseite ist 0,5m lang und mit der DIN 14690-AL Kupplung versehen.

Mit Herausnehmen der schwarzen Steckbrücke wird die Plusleitung aufgetrennt. Zur direkten Ladestrommessung kann nun ein Amperemeter zwischengeschaltet werden.

Art.nr.
81.02.15



81.02.15

Messadapter für 3-Stift-System

Mit dem Messadapter sind gleich mehrere Funktionen messtechnisch zu überprüfen. Der Messadapter besteht aus einem strapazierfähigen IP 65 Kunststoffgehäuse. In ihm befinden sich kurzschlussicher die Verdrahtung und die Messbuchsen. Die Anschlussleitung FX25, 2 x 2,5mm², 1 x 0,75mm² zur Fahrzeugseite ist 1,5m lang und mit dem 3-Stift-Stecker System BEOS versehen. Die Anschlussleitung FX25, 2x2,5mm², 1 x 0,75mm² zur Ladegerätseite ist 0,5m lang und mit der 3-Stift-Buchse System BEOS versehen. Der Messadapter besitzt zwei Steckbrücken.

Werden beide Steckbrücken entfernt, lässt sich mit einem Ohmmeter zwischen den zwei schwarzen Buchsen fahrzeugseitig ermitteln, ob ein Temperatursensor vorhanden ist sowie dessen Funktion durch Erwärmen oder Abkühlen. Ebenso lässt sich ermitteln, ob die Leitungsschutzsicherung defekt ist und/oder Klemmstellen oxidiert sind.

81.02.16



81.02.16