

H-TRONIC

*...your friend
in electronics*



Ladetechnik



KFZ-Technik



Haustechnik

Lieferprogramm

www.h-tronic.de

Neuentwicklung von H-TRONIC

Der Ladeprof Hochintelligente Ladetechnik

AkkuMaster C5

Der AkkuMaster C5 ist ein Batterie-lade-, Diagnose- und Testgerät der neuesten Generation. Ein hochintelligentes, multifunktionales High-tech-Ladegerät, das für Standard-Funktionen, vor allem aber auch für individuelle oder ferngesteuerte Lösungen eingesetzt werden kann: bei NiCd, NiMH, Li-Ion, Li-Po, Li Fe Po 4 und allen herkömmlichen Standard-Blei-/Säurebatterien von bis zu 100 Ah Kapazität. Die Menü-Führung ist einfach und intuitiv – per Joystick und mit übersichtlichem Display. Neben dem „Standard-Ladeprogramm“ bietet der AkkuMaster C5 ein spezielles Ladeprogramm, bei dem sich Ladespannung und Ladestrom manuell einstellen lassen. Während des Service-Vorgangs werden dann verschiedene eingestellte und ermittelte Parameter sowie der Widerstand der Stromkette „Akku + Ladekabel“ und Lade-/Entladestatistik angezeigt. Zum Updaten von Firmware und Auslesen des Flash sowie Datenloggen am PC hat der intelligente Ladeprof USB- und USART-TTL-Schnittstellen. So kann er ferngesteuert werden und bietet die Option, eigene Lade-/Entlade-Programme zu entwickeln, – unabhängig von Geräteprogrammen.

Highlights

- Einfache und intuitive Menüführung durch Joystick
- USB-Schnittstelle und USART-TTL-Schnittstelle

- Umfangreiche Pflegeprogramme und Feineinstellungen für Parameter

■ Ausstattung:

- 6 Pflegeprogramme
- Max. Ladeleistung: 70 W
- Max. Ausgangsspannung: 38 V
- Leistungsaufnahme: Max. 80 V/A
- Zellenzahl: NiCd/NiMH 1–20, Pb 1–14, Li-Ion/Li-Po 1–8
- Akku-Kapazität 100 mAh–100 Ah
- Feineinstellungen für Parameter wie Delta-Peak, Lade- und Entladeschlussspannung, Abschaltstrom, max. Akkutemperatur usw.
- Temperaturkontrolle des Akkus per Thermofühler
- Integrierter Datenlogger zum Aufzeichnen der Lade-/Entladekurven

Verläufe ohne PC

- Temperaturgesteuerter Lüfter
- Datenerhalt bei Netzspannungsausfall, automatischer Neustart des abgebrochenen Programms.
- **Lieferumfang:**
- Bedienungsanleitung in deutsch und englisch.
- CD mit Software für umfangreiche Akkuauswertung.
- 100 cm lange Anschluss-Kabel mit konfektionierten Bananensteckern (passend für optionalen Ladeadapter) und unisolierten Krokodilklemmen zum direkten Anklemmen an Akkus.
- Thermofühler mit ca. 100 cm langem Kabel.

Technische Daten:

Abm.: (B x H x T) 240 x 100 x 190 mm



siehe auch: www.akkumaster.de

Stecksystem: Bananenstecker
Passende Akkus: NiCd, NiMH, Lilon, LiPolymer, Li Fe Po 4, Blei-Gel, Blei-Säure, Blei-Vlies
Für Zellenanzahl: 1–20
Max. Ladestrom: max. 5000 mA
Ladekanäle: 1
Betriebsspannung: 230 V/50 Hz
Entlade-Strom: 5000 mA

Art.-Nr.: 1 24 24 65

ab 1 Stück/VPE: 4 Stück



weitere Adapterkabel/Zubehör S. 20

Anwendungsbeispiel



Ladeadapter für Rundzellenakkus

Der Adapter wird über zwei dem AkkuMaster beiliegenden Verbindungsleitungen mit 4-mm-Steckern an das entsprechende Akkupack-Ladegerät angeschlossen und schon können bis zu vier gleichartige Rundzellen geladen werden. Mit dem universellen Ladeadapter können Rundzellen des Typs Micro (AAA), Mignon (AA), Baby (C) und Mono (D) mit einem maximalen Ladestrom von 5 A geladen werden. Weiterhin können Sie mit diesem Ladeadapter auch eine schnelle Stromversorgungsquelle schaffen.

Technische Daten

Abmessung : ca. 165 x 125 x 45 mm

Art.-Nr.1 24 24 70

ab 1 Stück/VPE: 40 Stück



Ladeadapter, Lieferung ohne Akkus



Sehr geehrte Geschäftspartner,

herzlichen Dank für Ihr Interesse an den Produkten von H-TRONIC.

Das Unternehmen H-TRONIC hat sich im vergangenen Jahr über ein gesundes Wachstum freuen können. Das hat uns in die Lage versetzt, auch mit dem aktuellen Katalog wieder neue Signale mit innovativen Produkten zu setzen.

Daher möchte ich mich an dieser Stelle besonders bei unseren treuen Stammkunden bedanken.

Händler, die die H-TRONIC-Produkte seit langem kennen, haben sich immer wieder sehr zufrieden geäußert über die prompte Lieferung und bestätigt: „Die Ware läuft gut!“ – was bedeutet: H-TRONIC-Produkte wurden und werden gut angenommen.

Seit 1988 entwickelt und fertigt H-TRONIC im oberpfälzischen Hirschau (60 Kilometer östlich von Nürnberg) Produkte für den professionellen Einsatz in Elektrik, Elektronik und Mechatronik. Wenn Sie sich den aktuellen Katalog durchsehen, können Sie eine Menge neuer, interessanter Ideen entdecken.

Auch in diesem Jahr werden wir wieder unser Bestes geben, um, mit gewinnbringenden Ideen ein verlässlicher Partner für Ihren Erfolg zu sein.

Ich wünsche Ihnen Erfolg und gute Geschäfte und werde zusammen mit meinen Mitarbeitern gerne unseren Beitrag zum Gelingen leisten.

Herzlichst, Ihr

Alfred Härtl

Alfred Härtl

H-TRONIC

*...your friend
in electronics*

H-TRONIC bringt wieder neue Innovationen, zufriedene Händler berichten von raschem Abverkauf

H-TRONIC ist heute einer der richtungsweisenden Ladegeräteentwickler und -hersteller. Zu unseren Kunden zählen führende Industrie- und Handelsmarken.

Produkte

Mikroprozessorgesteuerte Ladegeräte für den KFZ- und Motorradbereich, Akkukapazitätsmessgeräte, Batterieaktivatoren zur Verhinderung von Sulfatablagerungen, diverse Produkte der Consumer Electronic. Alle Produkte werden in Deutschland entwickelt.

Herstellungsländer

Deutschland, China, Taiwan

Marktposition

Durch innovative Entwicklungen und hohe Fertigungsqualität zählt H-TRONIC bei mikroprozessorgesteuerten Ladegeräten zu den Spitzenanbietern am Markt.

H-TRONIC bietet Ihnen zusätzlich maßgeschneiderte und individuelle Lösungen kundenspezifischer Produktentwicklung. Dabei kann H-TRONIC auf jahrzehntelanges Know-how in der Entwicklung und Produktion von Ladegeräten zurückgreifen.

Produkt- und Entwicklungs-Highlights

- H-TRONIC entwickelte 1988 das erste Steckerladegerät für 2 V, 6 V und 12 V Bleiakkus, welches elektronisch gegen Ver-

polung geschützt ist. Weiterer Pluspunkt: Ohne angeschlossenen Akkus liegt keine Spannung an den Ladeklemmen an. Diese besondere Technik von H-TRONIC hat sich zwischenzeitlich bei vielen Ladegeräteherstellern zum Standard entwickelt.

- H-TRONIC entwickelte 1994 das erste mikroprozessorgesteuerte Ladegerät für Blei- und NiCd und NiMH-Akkus, das 9 Ladeprogramme und folgende Features in einem Gerät vereint: Akkukapazität messen, Akkus regenerieren, Akkudiagnose, Akkus warten, überwintern und formatieren.
- H-TRONIC entwickelte 2004 den ersten Batterie-Aktivator mit integrierter Batteriespannungsanzeige, der Sulfatablagerungen in Blei-Akkus verhindert.
- H-TRONIC entwickelte 2006 eines der modernsten und intelligentesten Batterielade-Diagnose- und Testgerät für alle 2V, 6V und 12V Bleibatterien mit softwaregesteuerter Diagnose- und Defekterkennung.
- H-TRONIC entwickelt 2008 ein Hightech-, Batterielade-, Diagnose- und Testgerät, welches über einen Joystick bedient wird und zusätzlich die Möglichkeit bietet, eigene Lade/Entlade-Programme zu entwickeln, unabhängig vom Geräteprogramm.

SERVICE

H-TRONIC bietet Ihnen außerdem:

- **Entwicklungsservice nach Ihren Vorgaben**
- **Bestückungsservice**
- **Einkaufs- und Beschaffungsservice weltweit**

Mehr dazu finden Sie auf Seite 21

INHALT

Ladetechnik	ab Seite 4
Stromversorgungen	ab Seite 7
Steuerungstechnik/Garagentorfernbedienungen	ab Seite 13
Kfz- und Messtechnik • Solartechnik • Gehäuse • Akkus	ab Seite 15

Unter www.h-tronic.de finden Sie zu vielen Produkten ausführliche Informationen.

neu



AL 600 compact

Automatik-Lader AL 600 compact für 2V, 6V u. 12V Batt.

Dieser Steckerlader, der für Dauerladung/Überwintern von Bleiakkus ausgelegt ist, lädt automatisch sicher und zuverlässig Ihren Blei-Akku und verhindert eine schädliche Tiefentladung. Sobald die Ladeschluss-Spannung erreicht ist, reduziert die elektronische Regelung automatisch den Ladestrom. Dies schützt den Akku vor schädlicher Überladung. Eine Ladekontroll- und eine Polaritätsanzeige informieren über den korrekten Betriebszustand. Dieses Ladegerät sorgt für akkuschonende Ladung, hält Motorräder, PKWs, Oldtimer, Boote, Wohnmobile, Rasentraktoren und Geräte, die längere Zeit z. B. über Winter nicht genutzt werden, immer einsatzbereit und schützt somit die Batterie vor schädlicher Tiefentladung. Auch für wartungsfreie Blei-/Blei-Gel Akkus.

Technische Daten: Betriebsspannung: 230V/50Hz • Für alle 2V, 6V und 12V Bleiakkus • Ladestrom: max. 600mA • Abm. (L x B x H): 85 x 65 x 50mm • Gewicht: ca. 520 g.
Lieferumfang: Bedienungsanleitung Deutsch/Englisch

Art-Nr: 2 24 22 18
ab 1 Stück/VPE: 30 Stück

Automatik-Lader AL 600 für 2V, 6V u. 12V Batt.



AL 600

Ladestrom 600 mA

AL 600 Ausführung wie 2 24 22 18

Technische Daten: Betriebsspannung: 230V/50Hz • Für alle 2V, 6V und 12V Bleiakkus • Ladestrom: max. 600mA • Abm. (L x B x H): 100 x 71 x 58 mm • Gewicht: ca. 650g.
Lieferumfang: Bedienungsanleitung Deutsch/Englisch

Art-Nr: 1 24 22 17

ab 1 Stück/VPE: 24 Stück

Automatik-Lader AL 300 pro für 2V, 6V u. 12V Batt.



AL 300pro

Dieser Klein-Steckerlader, der für Dauerladung/Überwintern von Bleiakkus ausgelegt ist, lädt automatisch sicher und zuverlässig Ihren Blei-Akku und verhindert eine schädliche Tiefentladung. Sobald die Ladeschluss-Spannung erreicht ist, reduziert die elektronische Regelung automatisch den Ladestrom. Dies schützt den Akku vor schädlicher Überladung. Eine Ladekontroll- und eine Polaritätsanzeige informieren über den korrekten Betriebszustand. Dieses Ladegerät sorgt für akkuschonende Ladung, hält Motorräder, PKWs, Oldtimer, Boote, Wohnmobile, Rasentraktoren und Geräte, die längere Zeit z. B. über Winter

nicht genutzt werden, immer einsatzbereit und schützt somit die Batterie vor schädlicher Tiefentladung. Auch für wartungsfreie Blei-/Blei-Gel Akkus.

Technische Daten: Betriebsspannung: 230V/50Hz • Für alle 2V, 6V und 12V Bleiakkus • Ladestrom: max. 300mA • Abm. (L x B x H): 90 x 50 x 40 mm • Gewicht: ca. 345 g
Lieferumfang: Bedienungsanleitung Deutsch/Englisch.

Art-Nr: 1 24 82 17
ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

Laden Sie professionell!

Das Beste seiner Klasse!



3-Stufen Lader
microprozessor
Batteriepflegemodus

AL 600 plus, Batterielade- Diagnose- und Testgerät

Eines der modernsten und intelligentesten Batterielade-, Diagnose-, und Testgerät für alle 2V, 6V und 12V Bleibatterien, wie wartungsfreie Gel-Batterien, EXIDE, AGM, Hawker, Microflies- und Säurebatterien. Dieser Lader arbeitet mit modernster kennliniengesteuerter Ladetechnik und sorgt somit für optimale Ladung und Pflege von Bleiakkus. Eine intelligente Software überwacht ständig die kompletten Funktionen und steuert je nach Zustand den richtigen Ladeablauf. Fünf LEDs zeigen permanent den jeweiligen Betriebszustand an.

Besondere Merkmale

- Mehrstufen I/U- Ladekennlinie I-Phase, U1-Phase, U2-Phase
- Automatischer Batteriepflegemodus

(Automatisches Refreshing der Batterie nach dem Laden.)

- Erhaltungsladen
- Softwaregesteuerte Diagnose der Batterie vor Beginn des Ladevorgang
- Defekterkennung
- Für 2V, 6V und 12V Bleiakkus (Säure, Gel, AGM, EXIDE, Hawker, Gel-Batterien)
- Ladestrom max. 0,6 A

Technische Daten: Betriebsspannung: 230V/AC, Max. Ladestrom 600mA, Elektronischer Kurzschluss- und Verpolschutz, Überladeschutz, Abm. ca. 95 x 70 x 55 mm

Art-Nr: 2 24 22 17
ab 1 Stück/VPE: 27 Stück

Autom. Akkuspannungserkennung



Ideal zur Überwinterung
Refreshen
Diagnosefunktion

Prozessor-Multilader für Blei-Akkus AL 1000 plus

Dieses mikrocontrollergesteuerte, intelligente Batterielade-, Entlade- und Testgerät, ist mit einem intelligentem Lademanagementsystem ausgestattet. Es besitzt eine Diagnosefunktion und eine automatische Akkuspannungserkennung. Dieser Automatiklader simuliert im Refresh-Betrieb durch seine Technik den alltäglichen Fahrbetrieb und hält dadurch Ihre Kfz- bzw. Motorradbatterie über den Winter oder bei längeren Standzeiten fit.

Zunächst erfolgt eine Ladung des Akkus mit konstantem Strom. Erreicht die Ladespannung den max. Wert, wird die Batterie wieder aktiv entladen (geladen) usw. Die Zellen werden dadurch ständig formiert. Dies verlängert somit die Lebensdauer der Batterie.

Zum Refreshbetrieb hat der AL 1000 natürlich einen Automatikladebetrieb (manuell umschaltbar von Refresh auf Laden).

Ein ideales Gerät, um Batterien von Pkw, Sportboot, Motorrad, Oldtimer,

landwirtschaftliche Maschinen oder Wohnmobilen über den Winter oder bei längeren Standzeiten aktiv zu halten. Das Gerät kann z.B. zum Überwintern der Batterie, ständig am Akku angeschlossen bleiben.

Technische Daten: Versorgungsspannung 230V ~/50Hz • für Blei-Akkus (Blei-Säure/Blei-Gel- oder Mikrogel-Batterien) (AGM-Batterien) 2V, 6V o. 12V • (automatische Akkuspannungseinstellung, die entsprechende Lade-LED zeigt die Akkuspannung an) • max. Ladestrom 500 mA / 1000 mA (umschaltbar) • Statusanzeige über 8 LEDs; Lade-/Entladeanzeige, Laden, Fertig, Fehler und Akkuspannung • Elektronischer Kurzschluss- und Verpolschutz, Überladeschutz und Erhaltungsladung.

Art-Nr: 1 24 12 17
ab 1 Stück/VPE: 12 Stück

Automatiklader AL 1600 für 6V, 8V und 12V Bleiakkus



Mit diesem Automatik-Steckerlader in moderner Schaltungstechnik, können 6V, 8V und 12V Bleiakkus automatisch geladen werden. Gegenüber herkömmlichen Ladegeräten zeichnet sich dieser Lader durch einen höheren Wirkungsgrad (bis 85%) und ein wesentlich geringes Gewicht und kleinere Abmessungen bei gleicher Leistung aus. Die integrierte elektronische Ladestromregelung reduziert bei Erreichen der jeweiligen Ladeschlussspannung automatisch den Ladestrom. Bestens geeignet für Fahrzeug-, Wohnmobil-, Motorrad- und Boots- oder Traktorbatterien. Das Ladegerät kann ohne zeitliche Begrenzung an der Batterie angeschlossen bleiben, daher auch ideal zum

Überwintern der Batterien geeignet. Funktionsanzeige über rote LED.

Technische Daten: Betriebsspannung: 110...230V/50-60Hz, Für 6V, 8V und 12V Bleiakkus (über Schiebeschalter einstellbar). Ladestrom max. 1,6A, Konstante Ladeschlussspannung. Abmessung: 93 x 65 x 59 mm, Gewicht ca. 255 g.

Art-Nr: 1 24 22 19
ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

AkkuRefresher AR 600 plus

Dieser AkkuRefresher simuliert durch seine Technik den alltäglichen Fahrbetrieb und hält dadurch Ihre Kfz- bzw. Motorradbatterie über den Winter oder bei längeren Standzeiten fit. Zunächst erfolgt eine Ladung des Akkus mit konstantem Strom. Erreicht die Ladespannung den max. Wert, wird die Batterie wieder aktiv entladen. Die Zellen werden dadurch ständig formiert und dies verlängert die Lebensdauer der Batterie erheblich. Somit schützt und pflegt dieser Refresher durch intelligente Software Ihre Blei-/Blei-Gel-Akkus völlig selbstständig durch kontrolliertes Laden und Entladen – die volle Kapazität der

Batterie bleibt erhalten. Ein ideales Gerät, um Batterien von PKWs, Sportboot, Motorrad, Oldtimer, landwirtschaftliche Maschinen oder Wohnmobilen über den Winter oder bei längeren Standzeiten aktiv zu halten.

Technische Daten: Betriebsspannung 230V/50Hz, für Blei-Akkus 6V o. 12V (umschaltbar), max. Ladestrom 650 mA, Entladestrom ca. 100 mA, Lade-/Entladeanzeige über LEDs, Elektronischer Kurzschluss- und Verpolungsschutz.

Art-Nr: 1 24 32 19

ab 1 Stück/VPE: 16 Stück

Damit Ihr Akku fit bleibt



Blei-Akku-Ladegerät 10 A, für 12 V, Typ BC 1210



Für Akkus bis 200 Ah

Dieses automatische Ladegerät kann Bleiakumulatoren mit Kapazitäten bis zu 200Ah aufladen. Nennspannung 12V. Eingebauter Lüfter • Verpolungsschutz • Netzschalter • LED-Betriebsspannungsanzeige • Kapazitätswahlschalter • automatisches Umschalten auf Erhaltungsladung • Anschlusskabel von ca. 90 cm mit Batterieklammern.

Techn. Daten: Eingangsspannung

230V AC/50Hz • Batteriespannung nom. 12V • Ladeschluss-Spannung 13,8V • Ladestrom 10A • Überlast I > 13,5A automatisches wieder einschalten • Akkukapazität 10–200 Ah • Schutzklasse I • Schutzerdung • Kühlung durch Lüfter • Gewicht 890 g • Abm. 175 x 45 x 112 mm

Art-Nr: 1 25 00 80

ab 1 Stück/VPE: 1 Stück

Der Defibrillator für Blei-Akkus



Batteriespannungsanzeige

Entladeimpulsstrom 90A

Mit E-Zulassung

Bleibatterie-Aktivator mit Batteriespannungsanzeige

Der Bleibatterie-Aktivator wird einfach an die Pole eines 12V Blei-Akku angeschlossen und verhindert somit die Bildung von kristallisierten Sulfatablagerungen an den Bleiplatten. Diese kristallisierten Sulfatablagerungen entstehen besonders bei Bleiakkus, die über längere Zeit gelagert, überwintert, nur selten genutzt oder mit geringen Strömen entladen werden. Durch den Aktivator kann die Lebensdauer dieser Akkus erheblich verlängert werden.

Technische Daten:

Versorgung über die angeschlossene

12V-Batterie • Stromaufnahme ca. 3mA • Entladeimpulsstrom bis 90A (Anzeige über LED) • Impulsdauer ca. 100 µs • Wiederholimpuls ca. 30 Sek. • Batteriespannungsanzeige durch 3 farbige LEDs • Abm. ca. 54 x 36 x 30 mm.

Bleibatterie-Aktivator 12 V

Art-Nr: 1 25 01 10

ab 1 Stück/VPE 50 Stück

Batterie-Aktivator 24 V

Art-Nr: 1 25 01 20

ab 1 Stück/VPE: 40 Stück

Steckerlader für Akkupacks mit 4-8 Zellen APC 300



Lieferung ohne Akkus

Dieser Akku-Pack-Charger dient zum Aufladen von Akkupacks mit 4–8 Zellen (4,8–9,6 V). Der Ladestrom stellt sich in Abhängigkeit der Zellenzahl automatisch ein. Die Ladefunktion wird durch eine LED angezeigt.

Technische Daten:

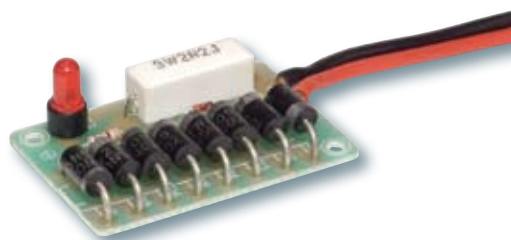
Betriebsspannung: 230V/50Hz • Zellenzahl: 4–8 zellige Akkupacks •

Ladestrom je nach Zellenzahl 70 bis 300mA, Ladekontrollanzeige, Abm. (B x H x T) 48 x 62 x 39 mm, Gewicht ca. 255 g.

Art-Nr: 1 24 92 17

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

Akku-Entlader



Memory-Effekt, kurze Lebensdauer und schlappe Akkus müssen nicht sein. Mit diesem Gerät können Sie nach jedem Einsatz den Reststrom aus dem Akku holen. Sie haben immer einen definiert entladenen Akku. Der Vorteil des Gerätes liegt in der einfachen Handhabung. Keine externe Spannungsversorgung erforderlich.

Techn. Daten: Zellenzahl: für 7,2V Racing-Packs, Entladestrom: ca. 450mA. Entladeschlussspannung: 0,9V/Zelle. Abmessung: 40 x 25 mm.

Art-Nr: 1 25 02 38

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Universeller Labor-Netzteilbaustein 1 bis 30V/0 bis 3A

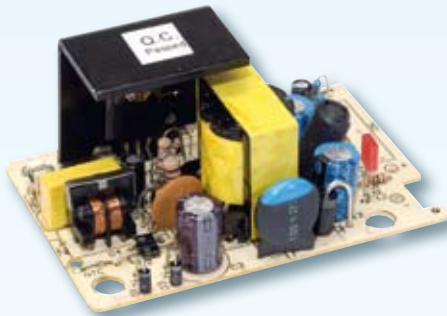
Diese kompakte universelle Stromversorgungs-Einheit liefert eine zwischen 1V und 30V stabilisierte und einstellbare Ausgangsspannung. Besonders zum Aufbau eines Labornetzgerätes. Die Einstellung von Spannung/Spannungseinstellung sowie die Stromeinstellung erfolgt über drei Trimpotentiometer (bzw. externe Potentiometer – nicht im Lieferumfang enthalten).

Techn. Daten:

Eingangsspannung: max. 26V~
 • Ausgangsspannung 1–30 V regelbar
 • Ausgangsstrom 0–3A einstellbar
 • Restwelligkeit < 3 mVeff
 • Verlustleistung max. 20 W
 • Spannungs Konstanz bei 0–100% Last < 50 mV
 • Überlast- und kurzschlussfest
 • Abmessung 152 x 94 mm.

Art-Nr: 1 11 67 1 8

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück



Schaltnetzteil-Baustein 1,5 A/3-12V

Nutzen Sie die Vorteile der Schaltnetzteil-Technik: Gegenüber herkömmlichen Netzteilen bietet Ihnen der Schaltnetzteil-Baustein bei gleicher Leistung einen höheren Wirkungsgrad (bis 82%), ein wesentlich geringeres Gewicht und kleinere Abmessungen. Er eignet sich besonders zur Spannungsversorgung von Bausätzen, Bausteinen und Geräten. Gleichzeitig stehen Ihnen 6 unterschiedliche Ausgangsspannungen zur Verfügung, die

Sie nach Wunsch mittels Lötbrücken einstellen können.

Technische Daten: Betriebsspg.: 100–240 V/50–60 Hz • Ausgangsspg.: 3/4,5/6/7,5/9 und 12 V/DC • Ausgangsstrom max. 1,5A • Überlast- und kurzschlussfest • Abm. 90 x 60 x 45 mm • Gewicht ca. 115 g.

Art-Nr: 1 19 00 51

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Schaltnetzteil-Baustein 1,5 A/5-24V

Dieser Netzgeräte-Baustein eignet sich vorwiegend zur Spannungsversorgung von Bausätzen, Bausteinen und Geräten. Das Netzgerät zeichnet sich besonders durch die stabile Ausgangsspannung unabhängig von Netzspannungsschwankungen aus. Gegenüber herkömmlichen Netzteilen hat dieses Netzgerät einen höheren Wirkungsgrad (bis 85%), wesentlich geringeres Gewicht und kleinere Abmessungen bei gleicher Leistung. Es stehen 6 Ausgangsspan-

nungen zur Verfügung, die mittels Jumper eingestellt werden können.

Technische Daten: Betriebsspannung: 100–230V/50–60 Hz • Ausgangsspannung: 5/9/12/15/18 und 24V/DC, mittels Jumper einstellbar (im Lieferumfang) • Ausgangsstrom: max. 1,5A • Abm. (L x B x H) 90 x 60 x 45 mm • Gewicht: ca. 115 g.

Art-Nr: 1 19 00 08

ab 1 Stück/VPE: 30 Stück



Labornetzgerät NP-9615

Labornetzgerät mit drei galvanisch voneinander getrennten Ausgangsspannungen mit zwei kontrastreichen LCD-Anzeigen für Spannung und Strom. Ideal für den Einsatz in Labor, Werkstatt und Hobby. Stufenlos einstellbare Ausgangsspannung von 0–30V DC, max. 5A. Einstellbare Strombegrenzung mit optischer Anzeige. Zusätzlich stehen zwei vielfach im Laborbetrieb benötigte Festspannungen mit 5V und 12V zur Verfügung. Die Entnahme der regelbaren Ausgangsspannung erfolgt über zwei Schraub/Klemmbuchsen mit 4 mm-Innenloch. Die Festspannungen werden über Druckklemmen entnommen.

Technische Daten:

Ausgangsspannung einstellbar: 0–30V DC • Ausgangsstrom einstellbar: max. 5A DC • Restwelligkeit: < 5 mV • Laststabilität: < 15 mV • Festspannung 1: 5VDC / 0,5A, max. 1A kurzzeitig • Festspannung 2: 12V DC / 0,5A, max. 1A kurzzeitig • Eingangsspannung: 230V / 50 Hz • Abmessungen: 205 x 115 x 280 mm • Gewicht: 6,5 kg • Farbe: beige

Art-Nr: 1 25 03 80

VPE: 1 Stück



Netzteilmodul 5V, 9V, 12V, 100mA

Diese kompakten Stromversorgungsmodulare liefern eine stabilisierte und kurzschlussfeste Ausgangsspannung.

Technische Daten:

230V/AC. Somit eignen sie sich ideal für den Betrieb von sämtlichen Kleinspannungsverbrauchern.

Abm. 71 x 42 x 25 mm.

Netzteilmodul 5V/100mA

Art-Nr: 1 19 07 95

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück

Modul-Netzteil 9V 95mA

Art-Nr: 1 19 08 22

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

Netzteilmodul 12V/85mA

Art-Nr: 1 19 08 35

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Netzteilmodul 5V, 12V 300mA

Diese kompakten Stromversorgungsmodulare liefern eine stabilisierte und kurzschlussfeste Ausgangsspannung.

Technische Daten: Die Eingangsspannung beträgt 230V/AC. Somit eignen sie sich ideal für den Betrieb von sämtlichen Kleinspannungsverbrauchern. Abm. 71 x 58 x 33 mm.

Netzteilmodul 5V/300mA

Art-Nr: 1 19 08 09

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

Netzteilmodul 12V/250mA

Art-Nr: 1 19 08 49

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück



Netzteil 1-30V, 5-24V

Dieses vielseitige Universal-Netzteil ist absolut kurzschlussicher und mit thermischem Überlastschutz versehen. Die Ausgangsspannung ist mit einem IC-Spannungsregler stabilisiert und kann mittels Steckbrücken auf eine Festspannung von 5/9/12/15/18/und 24V oder auf eine variable Ausgangsspannung programmiert werden. Erforderliche Trafospannung muss ca. 2-3 V höher als

die gewünschte Ausgangsspannung betragen.

Technische Daten: Eingangsspannung max. 30V • Ausgangsspannung 5/9/12/15/18/und 24V oder 1,35-30 V/DC, max. 1A • Abmessung. 95 x 63 mm.

Art-Nr: 1 19 00 21

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Spannungswandler-/Lademodul 1,2 bis 20 V

Dieses Modul liefert bei einer Eingangsspannung von 4-24V AC/DC eine einstellbare Ausgangsspannung von 1,2 V-20 V. Das Modul dient speziell zur Versorgung von Kleingeräten. Erforderliche Eingangsspannung ca. 3V höher als gewünschte Ausgangsspannung.

Technische Daten: Eingangsspannung 4-24V AC/DC • Ausgangsspannung einstellbar von 1,2-20V • Ausgangsstrom max. 600 mA • Abmessung 68 x 45 x 23 mm.

Spannungswandler-Modul

Art-Nr: 1 19 13 96

ab 1 Stück/VPE: 200 Stück

Automatik-Lademodul

Für Blei- und NiCd-Akus • Ladestrombegrenzung: 10mA bis 500mA • Ladeschlussspannung 1,4 bis 15V einstellbar

Art-Nr: 1 19 14 18

ab 1 Stück/VPE: 200 Stück



Klein-Netzteil-Modul 12V für Hutschienenmontage

Dieses Netzteil liefert eine stabilisierte, kurzschlussfeste und thermisch geschützte Ausgangsspannung zur Versorgung von Kleingeräten.

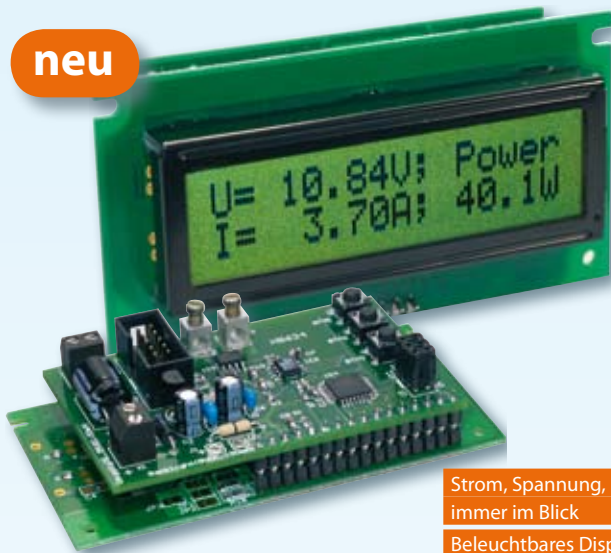
Technische Daten: 230V~, 50/60Hz • Ausgangsspannung. 12V= ±5 % • Ausgangsstrom max. 150 mA •

Abmessung 86 x 31 mm. Gehäuse für Hutschienen-Montage.

Art-Nr: 1 11 69 04

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück

neu



Strom, Spannung, Leistung
immer im Blick
Beleuchtbares Display

LCD Digital-Power-Panel-Meter.

Dieses Anzeigeeinstrument überzeugt besonders durch die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Es zeigt auf einem beleuchtbaren, zweizeiligen LC-Display die Messwerte für Strom, Spannung und Leistung gleichzeitig an. Die Strommessung erfolgt galvanisch getrennt. Es können Ströme im Bereich -20A bis +20A gemessen werden. Das Panel-Meter ist daher für den Einsatz in Netzgeräten, Ladegeräten und Solaranlagen bestens geeignet.

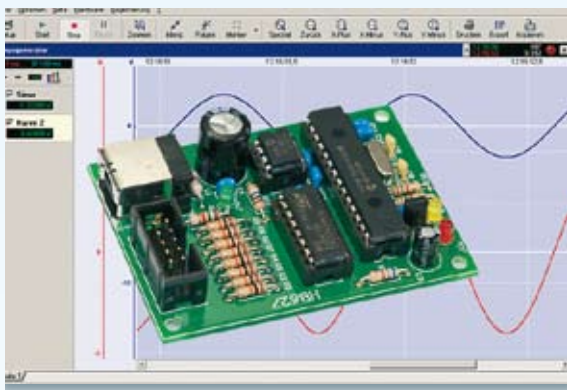
Technische Daten:

Spannungsversorgung: 9–25 V/DC,
Stromaufnahme: max. 30 mA,
(Hintergrundbeleuchtung mit sep.
Spannung vorgesehen)

Eingangsimpedanz: ca. 90 kOhm,
Mess-Spannung: 0–40V/DC,
Auflösung:
Spannung 10 mV, Strom 50 mA
Toleranz: Spannung:
 $\pm 0,1\%$, Strom $\pm 1\%$
Strommessbereich:
– 20A bis +20A (–20...0...+20A),
Leistungsanzeige:
0...800 W (Auflösung 0,1W),
Abmessung: 50 x 30 x 25 mm.

Best.-Nr. 1 19 00 12

ab 1 Stück/VPE: 100



12-Bit-USB-Datenerfassung

Dieses 8-kanalige Datenerfassungssystem wird einfach an die USB-Schnittstelle eines PC angeschlossen. Nach der Installation des mitgelieferten Treibers auf CD ist das Gerät als ein virtueller serieller Port erreichbar. Das System kann bis zu 8 analoge Signale in einem Spannungsbereich von 0...4095mV erfassen. Mit einem auf CD beigefügtem Programm können Beispielmessungen durchgeführt werden.

Technische Daten:

Eingangsspannung: 0..4095 mV; Span-

nungsversorgung: vom PC (über USB-Schnittstelle);
Abmessung: 65 x 48 mm
Mit der optional erhältlichen Mess-Software RealView ist das Aufnehmen von Messkurven fast ein Kinderspiel. Die Messdaten können damit einfach, bequem, übersichtlich und komfortabel aufgezeichnet werden.

Art.-Nr.: 1 19 10 28

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



neu

8-kanaliges USB-Datenerfassungs- u. Steuerungsmodul

Technische Daten: (I/O-Modul)

- Übertragungsparameter:
Baudrate: 600...256000bps;
Bitzahl: 8bit;
Parity: keine;
Stopbits: 1 Stopbit;
- Eingang: 8x Analog, 0...4095mV;
Toleranz: 0,5% ± 2 mV;
Eingangswiderstand: 10MOhm;

Messgeschwindigkeit: ca. 300 Mes-

- sungen /Sek (Kommando „c09“);
- Ausgang: 8x Digital („open collector“), max. 50mA, 50V;
- Abmessung: 66 x 55 mm.

Art.-Nr.: 1 19 10 30

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück

Bluetooth Datenerfassung

Bluetooth Datenerfassungs- und Steuerungsmodul BTDA-1 I/O-Karte / 8in&8 out

Der Kurzstrecken-Datenfunk stößt weltweit immer mehr auf Akzeptanz. Bluetooth bietet eine umfassende drahtlose Lösung für die einfache Kommunikation zwischen PC oder portablen Geräten. Das Board ist für den universellen Einsatz bestimmt. Es kann zur Integration in Maschinensteuerungen, Schaltschränken, Büro- und Haushaltsgeräten verwendet werden. Auch für Steuerungsaufgaben in Labor und Gebäudetechnik bieten sich zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten.

Die einfache Anwendung des Boards bietet aber auch dem ambitionierten Hobbyisten z.B. im Bereich der Robotik vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Das Bluetooth-Interface ist von

der Steuerseite (z.B. Computer, PDA, Handy usw.) wie ein virtueller serieller Port zu handhaben (Serial Port Profile (SPP)). Der Betriebsstatus wird durch LEDs angezeigt. Mit einem auf CD beigefügtem Programm, können Beispielmessungen durchgeführt werden.

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 9V, max. 300 mA
- Klasse: > Bluetooth v2.0 Class 2
- Max. Reichweite: 10m
- Datenrate: 9600bps
- Eingang: 8x Analog, 0...4095mV
- Ausgang: 8x Digital (Optokoppler)

Abmessung: 100 x 80 mm.

Art.-Nr.: 1 19 00 10

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück

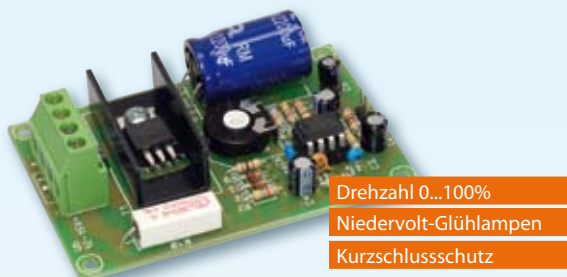


neu



Drahtlose Daten-Übertragung

Drehzahl und Helligkeit



5 A Drehzahlsteller für Gleichstrom-Motoren

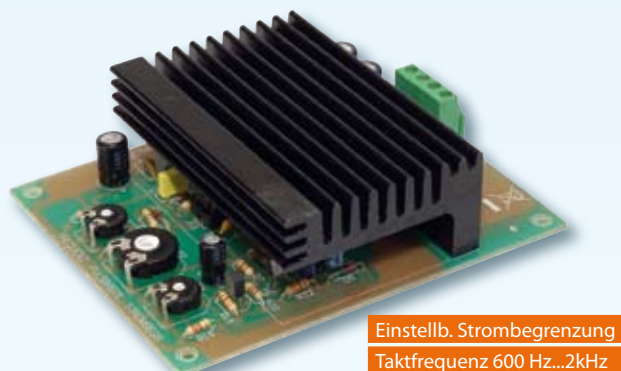
Diese Impulsbreitensteuerung dient zur stufenlosen Helligkeitsregelung von Glühlampen oder zur Drehzahlregelung von Kleinbohrmaschinen und anderen Gleichstrom-Motoren. Der Einstellbereich erstreckt sich von 0 bis 100%. Eine einstellbare Strombegrenzung schützt die Schaltung bei Kurzschluss oder Blockieren der Motorwelle.

Technische Daten:

Betriebsspg. 9–16V/DC • Ausgangsstrom max. 5A, max. 80VA • Abmessung 100 x 70 mm.

Art-Nr: 1 19 02 19

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



10 A Drehzahlsteller für Gleichstrom-Motoren

Stufenlose Drehzahlregelung von Niederspannungs-Elektromotoren. Diese Motoren finden hauptsächlich Verwendung in Gleichstrom-Bohrmaschinen, Modellautos, Scheibenwischer-Antrieben, sowie bei Elektrowerkzeugen. Aufgrund der Puls-Breitensteuerung, die mit einer einstellbaren Frequenz zwischen 600 Hz und ca. 2 kHz arbeitet, bleibt die Verlustleistung selbst bei niedrigen Drehzahlen gering. Den Aus-

gangsstrom von 0 bis 10A können Sie stufenlos mit einem Trimm-Poti einstellen.

Technische Daten:

Betriebsspg. 12–24 V/DC • Max. Belastbarkeit 10A • Strombegrenzung einstellbar von 0–10A, kurzzeitig kurzschlussfest (5 s) • Drehzahleinstellung von 0–100% • Abm. 110 x 90 mm.

Art-Nr: 1 19 15 07

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

Die Zeit im Griff



Elektronische Zeitrelais

Mit diesem Zeitrelais können 8 verschiedene Funktionen eingestellt werden. Es können Zeitbereiche von 0,1 s – 64 h gewählt werden. Wahl der Funktionen und Zeitbereiche erfolgt mittels Dippschalter. Sechs LEDs zeigen die verschiedenen Betriebszustände an.

Diese Schaltung realisiert 8 verschiedene Funktionen:

1. Einschaltverzögerung mit Reset
2. Ausschaltverzögerung mit Reset
3. Ein-/Ausschaltverzögerung mit Reset
4. Monoflop mit Reset;
5. Monoflop mit Restart und Reset •
6. Ein- / Aus-Schalter;

7. Ein- / Aus-Taster

8. Blinkschalter(Toggle)

Technische Daten:

Zeitgeber: Quarz
Steuereingänge IN1, IN2:
(Spannungsbereich: 3..15VDC,
Maximaler Eingangsstrom: ca. 10mA bei 15V)
Ausgang: 1x U, Relais: 250VAC/16A
Betriebsspannung: 12VDC/100mA
Abmessung: 88 x 72 mm
Einstellbarer Zeitbereich: 0,1 s bis 64h
Passend für Hutschienengehäuse

Art-Nr: 1 19 00 27

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

neu



Multifunktions-USB-Zeitrelais

Dieses Multifunktions-Zeitrelais, bietet 9 Funktionen. Die Zeiteinstellungen können im Bereich von 0,1Sek. bis 31Tagen mit einer Auflösung 0,1Sek. eingestellt werden. Die Wahl der Funktionen und Zeitbereiche erfolgt mittels mitgelieferter Software, die das Gerät per USB-Schnittstelle mit PC konfigurieren kann. Diese Schaltung realisiert 9 verschiedene Funktionen:

1. Einschaltverzögerung mit Reset
2. Ausschaltverzögerung mit Reset
3. Ein-/Ausschaltverzögerung mit Reset
4. Monoflop mit Reset
5. Monoflop mit Restart und Reset
6. Ein- / Aus-Schalter
7. Ein- / Aus-Taster
8. Blinkschalter (Toggle)

9. 8-kanaliger Ein-/Ausschalt-Sequenz-er mit Reset

Highlights:

1. Zeitbereich: 0,1 s bis 31 Tagen
2. 8 verschiedene Funktionen
3. 8-kanaliger Zeit-Sequenz-er
4. USB-Schnittstelle für flexible Einstellungen.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 11...15V =
Stromaufnahme ca. 20/80 mA
Schaltstrom max. 5A, Rel. 1 x U
Passend für Hutschienengehäuse

Art-Nr: 1 19 00 35

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück



Hutschienenmontage
Ein-Ausschaltverzögert

Zeitrelais- 12 V, 24 V

Beim Anlegen der Steuerspannung (12V oder 24V) zieht das Relais an und fällt nach Ablauf der eingestellten Zeit wieder ab. Ist der Codierstecker auf Einschaltverzögerung gestellt, so läuft die eingestellte Zeit bei Anlegen der Betriebsspannung (Relais noch in Ruhestellung). Nach Ablauf der Verzögerungszeit zieht das Relais an.

Technische Daten:

Stromaufnahme bei angezo-
genem Relais 60mA • Kontakt
1 x U • Schaltspannung max.

250 V~ • Dauerstrom max. 5A • Ein-
stellbarer Zeitbereich 1 Sek. bis 40
Sek. • Abmessungen 96 x 26 mm.
Anschlussfertig mit Gehäuse für Hut-
schienenmontage (für Schnappbefes-
tigung).

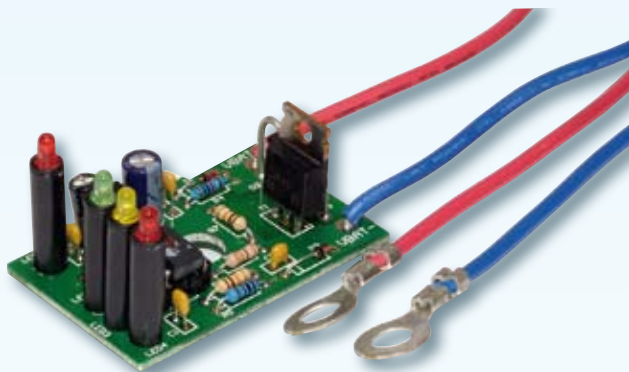
Zeitrelais-Modul 12V

Art-Nr: 1 19 36 30

Zeitrelais-Modul 24V

Art-Nr: 1 19 36 40

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Bleibatterie-Aktivator mit Batteriespannungsanzeige

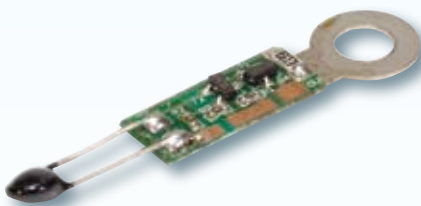
Der Bleibatterie Aktivator wird einfach
an die Pole eines 12V Bleiakkus ange-
schlossen und verhindert somit die
Bildung von kristallisierenden Sulfat-
ablagerungen an den Bleiplatten. Die-
se Ablagerungen entstehen beson-
ders bei Bleiakkus, die über längere
Zeit gelagert (überwintert), selten
benutzt oder mit geringen Strömen
entladen werden. Durch den Aktiva-
tor kann die Lebensdauer dieser Ak-
kus erheblich verlängert werden. Mit
Schutz vor Tiefentladung der Batterie.
Ideal für Auto, Boot und Wohnmobil
oder Motorrad.

Technische Daten:

Betriebs-/ Ladespannung: ca. 12 V/
DC (10–15 V/DC) • Frequenz: Impuls-
dauer ca. 0,1 ms., Wiederholimpuls ca.
20 Sek. • Stromaufnahme: ca. 3 mA
• Entladeimpulsstrom: ca. 80–100A
• Für Bleiakkus • Zur permanenten
Batteriekontrolle besitzt der Batterie-
Aktivator zusätzlich eine Batterie-
spannungsanzeige mittels drei LEDs.
(<11V, 11...13V, >13V). Abm.: 52 x 34 x
28 mm • Lieferumfang: Modul • Bedie-
nungsanleitung.

Art-Nr: 1 25 01 15

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Lüftersteuerung für PC

Mit dieser kleinen Zusatzschaltung
gehören laute und oftmals störende
Lüftergeräusche der Vergangenheit
an.

Die in PC-Netzteilen eingebauten Lüf-
ter sind in der Regel für die maximal
abzuführende Verlustleistung ausge-
legt und laufen daher mit höchster
Drehzahl. Eine elektronische, tempe-
raturabhängige Drehzahlregelung
trägt wesentlich zur Geräuschredu-
zierung bei. Mit dieser Schaltung, auf-
gebaut in Hybrid-Technik, wird eine

Drehzahloptimierung und dadurch
eine minimale Geräuschentwicklung
des PC-Lüfters erreicht. Lieferung
ohne Lüfter.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 12V= • Max. Lüf-
terleistung 2,5W • Abmessung
(L x B) 18 x 7 mm.

Art-Nr: 1 11 80 28

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Lüftersteuerung für PC

Weil Motherboards oft nur einen
temperaturgesteuerten Lüfter-An-
schluss haben macht ein zusätzlicher
Gehäuse-Lüfter meist nur unnötigen
Lärm–obwohl eine Kühlung gar nicht
nötig wäre. Dieser Baustein setzt die-
sem Übel ein Ende und schaltet Ihren
Lüfter nur ab einer wählbaren Tem-
peratur zu. Die Lieferung erfolgt inkl.
Sensor.

Technische Daten:

Betriebsspannung 12V= • Max. Last
500mA • Abm. (L x B) 50 x 33 mm.

Art-Nr: 1 99 87 29

ab 1 Stück/VPE: 120 Stück



Eprom-UV-Löschgerät

Dieses Gerät dient zum gleichmäßigen Löschen von bis zu fünf EPROMs. Die Löszeit des Gerätes ist einstellbar bis ca. 20 Minuten. Zwei LEDs an der Frontseite des Gerätes signalisieren den Betriebszustand. Weiterhin befinden sich die Start-Taste und der Einstellknopf für die Löszeit an der Frontplatte.

Technische Daten: Eloxiertes Alu-Gehäuse. Abm. (B x H x L) 75 x 40 x 150 mm • Mit Kontroll-Lampe • Eloxiertes Alu-Deckel mit Schiebeverschluss •

Löschlitz (B x L): 15 x 85 mm • UV-Löschlampe 4W • Klinkenbuchse 3,5mm für Spannungsversorgung 12V • Elektronischer Zeitschalter • Max. 25 min. • mit Starttaster • Intensive und gleichzeitige UV-Löschung von max. fünf EPROMs. Stromaufnahme 400mA. Spannungsversorgung mittels externem Netzteil (nicht im Lieferumfang). Mit Bedienungsanleitung.

Art-Nr: 1 98 22 61
ab 1 Stück/VPE: 42 Stück

Eprom-UV-Löschlampe

Ersatzlampe für Eprom-UV-Löschgerät
Art-Nr: 1 98 22 70 VPE: 1 Stück

Magnetfeldgenerator KSG 1000



Dieser elektronische Magnetfeldgenerator lässt sich mit wenigen Handgriffen installieren. Das Gerät erzeugt am Ausgang eine Festfrequenz.

Technische Daten:

Betriebsspannung 230V~/50 Hz • Leistungsaufnahme ca. 1,2VA • Funktionsanzeige über eine LED • Abm. (L x B x H) 125 x 60 x 35 mm

Art-Nr: 1 61 34 52
ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

Magnetfeldgenerator „PKS 2000 plus X“



Microprozessor
Variable-Frequenz
Automatikfunktion

Dieser elektronisch microcontroller-gesteuerte Magnetfeldgenerator lässt sich mit wenigen Handgriffen installieren. Das Gerät erzeugt am Ausgang fünf Festfrequenzen oder eine variable Frequenz. Weiterhin besitzt das Gerät eine Automatikfunktion. Somit wird eine optimale Wirkung erzielt. Ein Mikrocontroller erzeugt gleitend von minimalem bis maximalem Wert innerhalb 0,1s am Ausgang fünf Frequenzen mit einer Modulation von 10Hz oder eine variable Frequenz. „PKS 2000 plus-x“ ist einsetzbar, für Eisen-, Kupfer-, Edelstahl und Kunststoffrohre.

Technische Daten:
Betriebsspannung 230V/50 Hz • Nennaufnahme 1,2VA • Kapazität 4,5m³/h • Ausgänge: 2 x kapazitiv • sechs Ausgangs-Frequenzen 1000...4000Hz; 4000...8000Hz; 8000...12000Hz; 12000...16000Hz; 16000...32000Hz; Modulation: 10Hz • Automatik (1000...32000Hz); • Abm. (B x H x T): 150 x 100 x 120 mm. Lieferung mit Bedienungsanleitung.

Art-Nr: 1 61 12 22
ab 1 Stück/VPE: 30 Stück

Lichtdimmer

Dieser elektronische Lichtdimmer/Schalter ist speziell für den Einbau in herkömmliche Installations-Schalttafeln geeignet und kann gegen herkömmliche Stromstoßrelais unter Beibehaltung der üblichen Lichttasterfunktion ausgetauscht oder bei Neuinstallation eingesetzt werden. Die angeschlossenen Glühlampen können über „normale“, in der Elektroinstallation übliche Lichttaster geschaltet und gedimmt werden. Durch kurze Betätigung des Tasters wird ein- bzw. ausgeschaltet. Ferner verfügt der Dimmer über eine Lampenschonende Softstart-Funktion.

Techn. Daten:
Netzspannung: 230V/50 Hz, Lampen-

leistung 40–300 W. Abm. 90 x 71 x 35 mm. Mit Bedienungsanleitung.

Lichtdimmer DS 400 Typ B

Typ B: Beim Ausschalten wird der zuletzt gewählte Helligkeitswert gespeichert und beim Einschalten automatisch wieder eingestellt!!!

Art-Nr: 1 60 96 76

Lichtdimmer DS 400 Typ C

Typ C: Beim Einschalten wird immer die maximale Helligkeit eingestellt!!!

Art-Nr: 1 60 96 84
ab 1 Stück/VPE: je Type 100 St.

Auch für dimmbare Halogentrafos



Anwendungsbeispiel



Dimmer/Schalter
Lampenschonend
Softstart

Professionelles 433 MHz Funksystem



1-Kanal-Sender 30m

1 Kanal Fernschalt-System Wenn Sie eine Profi-Lösung für Ihre Fernschalt-Aufgaben suchen - dann ist unser 1 Kanal-Fernschalt-System genau das Richtige für Sie.

- Schalt- und Tastfunktion möglich
- Bis zu 6 Sender können am Empfänger eingelernt werden

Dieser Sender arbeitet mit einem neuen Keeloq®-Code Hopping-Sicherheitssystem (permanenten Sendecode-

dewechsel bei jedem Tastendruck).
• Kontroll-Leuchte für Sendeantrieb Gehäuse aus robustem ABS.

Technische Daten

Betriebsspannung: 12 V
Stromaufnahme: 15 mA im Sendebetrieb • Funkfrequenz: 433 MHz
Max. Reichweite: 30 m

Art-Nr: 1 61 12 20

ab 1 Stück/VPE: 100



Sicherheitscode

Spannung: 9 - 12 V =

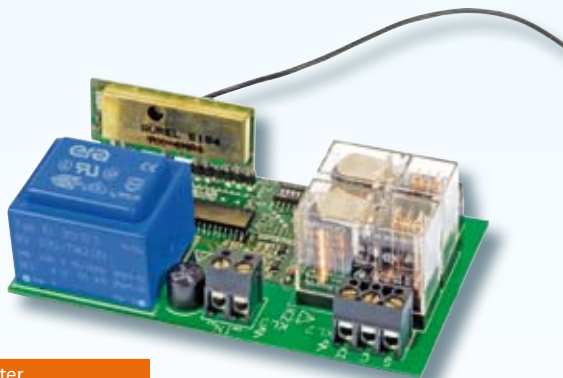
1-Kanal-Empfänger 30m

Dieses Funksystem zeichnet sich besonders durch eine bessere Selektivität und durch eine sehr hohe Reichweite bis zu 30 m aus. Durch eine Security-Code-Übertragung ist diese Fernsteueranlage manipulationsicher, somit ideal für Alarmanlagen geeignet. • Sehr manipulationsicher durch permanenten Sendecodewechsel KEELOQ®-Code-Hopping • Tast-/Rastbetrieb am Empfänger einstellbar • Bis zu 6 Sender sind auf einen Empfänger einlernbar • Schalt- und Tastfunktion möglich

Technische Daten: Stromversorgung 9 - 12 V = oder ~ über externes Steckernetzteil (nicht im Lieferumfang) • Drahtantenne • 1 Relais (Wechsler) potentialfrei, Belastbarkeit 16A(10A) 250VAC / 30VDC, wahlweise Tast- oder Rastfunktion • LED für Relais-Zustandsanzeige • 1 LED für Empfangsanzeige • Empfangsfrequenz: 433,92 MHz • Reichweite bis zu 30 m im Freifeld.

Art-Nr: 1 61 12 12

ab 1 Stück/PE: 100 Stück



Timer/Taster

Rollo/Markisensteuerung

2-Kanal-Multifunktions-Empfänger 400m

Dieser 2-Kanal-Empfänger bietet die Möglichkeit als fernsteuerbarer Timer und Taster/Schalter oder als Rollladen- und Markisensteuerung verwendet werden zu können. Mit nur einem 8-Kanal-Sender können bis zu 8 Empfänger (auch Empfängergruppen) ferngeschaltet werden. Ein Empfänger (eine Empfängergruppe) reagiert auf bis zu 6 verschiedene Sender. Durch den „Einlern-Vorgang“ der Sender in die Empfänger können diese Systeme unbegrenzt nebeneinander betrieben werden, ohne gegenseitig Schaltvorgänge auszulösen. Der µ-Prozessor gesteuerte Empfänger basiert auf dem Keeloq®-Code-Hopping Sicherheitsprinzip und ist auf extreme Sicherheit getrimmt, dadurch wird ein

unbefugter Zugriff von anderen 433 MHz Sendern verhindert.

Technische Daten:

Betriebsspannungsversionen: 8-12 V = oder ~, 230VAC (50-60Hz)
Relaisausgänge: 2 Relais, je 1 x UM (Wechsler) potentialfrei, Belastbarkeit 16A(10A) 250VAC / 30VDC
Empfangsfrequenz: 433,92 MHz, Reichweite bis zu 400 m im Freifeld
Schalt-Betrieb (Mischbetrieb).

***Pass. Sender Art.-Nr 16 18 200**

12V AC/DC Art-Nr: 1 19 08 04

230V AC Art-Nr: 1 19 08 17

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

***Siehe Seite 14**

8-Kanal Sender/Empfänger-SET 400 m

Dieses Fernsteuerungs-SET bietet die Möglichkeit, 8 verschiedene elektrische Verbraucher zu schalten. Durch das Keeloq®-Code-Hopping Sicherheitsprinzip, wird bei jeder Übertragung ein anderer Code verwendet. Somit wird ein Maximum an Sicherheit erreicht und die Anlage vor unberechtigter Benutzung geschützt. Da bis zu 6 Empfänger eingelernt werden können, eignet sich das System zum drahtlosen Steuern von Hof- und Garagentorantrieben, Lichtschaltfunktionen, elektrischen Anlagen im Haus, Büro, Garten oder Werkstatt.

Sender: 8 Tasten für Schaltfunktionen • 1 Sende LED zur Funktionsanzeige.

Empfänger: 12V Stromversorgung über externes Steckernetzteil (nicht im

Lieferumfang) • Drahtantenne 17 cm • 8 Relais (Wechsler) potentialfrei, Belastbarkeit 16A(10A) 250VAC/30VDC, wahlweise Tast- oder Rastfunktion • 8 LEDs für Relais-Zustandsanzeige • 1 LED für Empfangsanzeige • Datenerhalt auch bei Stromausfall • Empfangsfrequenz: 433,92 MHz.

Lieferumfang: 2 x Sender, 1 x Empfänger.

Daten wie bei Bestell-Nr. 1618200 und 1618202!

Art-Nr: 1 61 82 05

ab 1 Stück/VPE: 1 Stück



8-Kanal

Rast-u. Tastfunktion

Sicherheitscode



Wechselcode
Sende LED

8-Kanal-Sender 400m System

Nur passend für 8-Kanal-Empfänger Best.-Nr. 1 61 82 02, 1 19 10 46, 1 61 82 05 und 2-Kanal-Empfänger 1 19 08 04, 1 19 08 17.

AM-Modulation!

Permanenter Sendercodewechsel • 433 MHz • **Reichweite max 400 m** • Garagentor öffnen/schließen • Zentral Licht Ein/Aus • Rollos Auf/Zu • Alarmanlage Ein/Aus • Maschine An/Aus. Mit LED zur Überwachung des Tastendrucks. Gehäuse aus robustem ABS.

Art-Nr: 1 61 82 00

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück

Sender ohne Time-out (ohne zeitliche Begrenzung des Sendesignals)

Art-Nr: 1 61 82 00 oto



Tast- und Rastbetrieb
6 versch. Empf. einlernbar

8-Kanal-Empfänger 400 m

AM-Modulation!

Passend für 8-Kanal-Sender Best.-Nr. 1618200.

Dieser Empfänger bietet die Möglichkeit, 8 verschiedene elektrische Verbraucher zu schalten. Durch das Keeloq®-Code-Hopping Sicherheitsprinzip, wird bei jeder Übertragung ein anderer Code verwendet. Somit wird ein Maximum an Sicherheit erreicht und die Anlage vor unberechtigter Benutzung geschützt.

Der lernbare mikroprozessorgesteuerte Empfänger ermöglicht den Betrieb von bis zu 6 Fernbedienungen, die in den Empfänger mittels Tastendruck einprogrammiert werden. Dadurch eignet sich das System zum drahtlosen Steuern von Hof- und Garagentorantrieben, Lichtschaltfunktionen, elektrischen Anlagen im Haus, Büro, Garten oder Werkstatt. Ein Da-

tenerhalt ist auch bei Stromausfall gegeben.

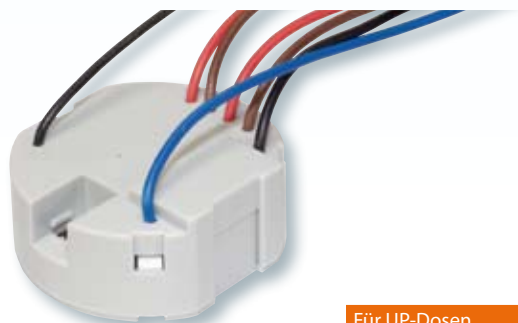
Technische Daten: Stromversorgung 8-12V = oder ~ über externes Steckernetzteil (nicht im Lieferumfang) • Drahtantenne 17 cm • 8 Relais (Wechsler) potentialfrei, Belastbarkeit 16A(10A) 250VAC/30VDC, wahlweise Tast- oder Rastfunktion • 8 LEDs für Relais-Zustandsanzeige • 1 LED für Empfangsanzeige • Datenerhalt auch bei Stromausfall • Empfangsfrequenz: 433,92MHz.

Reichweite bis zu 400 m im Freifeld • Schalt-Betrieb (Mischbetrieb).

Pass. Sender Art.-Nr 16 18 200

Art-Nr: 1 61 82 02

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück



Für UP-Dosen
Sammelschaltfähig

Unterputz-Funk-Schalter 433 MHz

Unterputzmontage

- 230 V/AC Version
- Bis zu 6 Sender einlernbar
- Zeitschalt-Betrieb
- Vielseitig einsetzbar
- Tast-/Rastbetrieb
- Auch sammelschaltfähig

Montagemöglichkeit in der Unterputz-Installationsdose, so kann ein bereits vorhandener Lichtschalter zusätzlich auch als fernbedienbarer Lichtschalter betrieben werden, ohne die vorherige Schaltstelle zu verlieren. Eine Steckdose ist im Nu als Funksteckdose umgebaut.

Der Rollladen- und Markisen-Betrieb verfügt über eine bereits fix eingestellte Endabschaltung, d.h. nach ca. 2 min trennt das Relais die Betriebsspannung vom Motor. Funktion: AUF-Stop-AB (mit Motorschonungs-Verzögerung).

Der Zeitschalt-Modus Zeit kann auf ca. 0,5/2,5 und 12,5 min eingestellt werden. Wird vor Ablauf der Zeit er-

neut die Taste des Senders gedrückt beginnt die eingestellte Zeit von vorne (re-triggerbar).

Der prozessor-gesteuerte Empfänger basiert auf dem Keeloq®-Code-Hopping Sicherheitsprinzip. Durch die Vielzahl der wählbaren Modi finden sich Anwendungen im Alarmbereich, der Sicherheitstechnik, im Installationsbereich, im Bürobereich oder für elektrische Anlagen.

Technische Daten: Betriebsspannung: 230V/AC • Anschlussleistung: potentialfrei, 1 x Schließer/1 x Öffner (gebrückt 1 x Wechsler), Belastbarkeit 5A/250 VAC • Abm.: 56 mm x 23 mm.

Art-Nr: 11 9 10 46

Pasender 8 Kan. Sender

Art.-Nr. 1 61 82 00

ab 1 Stück/VPE: 50 Stück

Temperatur-Differenz-Regelung TDR 2004

Diese Temperatur-Differenz-Schaltung dient zur Steuerung von Solaranlagen. Hierbei werden die Temperaturen am Solarpanel und am Wärmespeicher gemessen und die Temperaturdifferenz ermittelt. Der Mikroprozessor steuert dann entsprechend zwei Umwälzpumpen, oder eine Umwälzpumpe und ein Bypass-Ventil über Relais an.

Um Rückschlüsse auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage zu erhalten werden die Einschaltzeiten der Relais (Laufzeiten der Pumpen) sowie die an Fühler 1 und Fühler 2 gemessene Minimal- und Maximaltemperatur gespeichert.

Alle Betriebsparameter sind über Tasten leicht programmierbar. Alle Messwerte (Solarpanel-Temperatur, Speichertemperatur, Temperaturdifferenz), sowie alle programmierten Betriebsparameter (Differenz, Hysterese, Min-/Maxwert, Relais-Einschaltzeiten) können auf einem 2 x 16 stelliges Display abgefragt werden.

Um ein Verkalken des Wärmespeichers zu verhindern kann eine maximale Speichertemperatur programmiert werden. Bei Erreichen dieser Temperatur schaltet ein zweites Relais, mit dem z. B. ein Bypass-Ventil oder eine zweite Umwälzpumpe angesteuert werden.

Für einen evtl. Notbetrieb sind beide Relais manuell per Tastendruck schaltbar. Bei einem evtl. Fühlerbruch werden beide Relais eingeschaltet, um eine Überhitzung der Anlage zu vermeiden.

Durch den weiten Einstellbereich ist das Gerät auch für den Einsatz in Schwimmbad-Solarheizungen und vergleichbaren Anwendungen geeignet. Die Minimaltemperaturbegrenzung in der Wärmequelle kann z.B. in Verbindung mit Feststoffkesseln eingesetzt werden. Durch Einhalten einer Mindesttemperatur im Wärmeerzeuger wird die Rauchgaskondensation an den Kesselwänden vermieden.



Technische Daten

Betriebsspannung: 230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme: max. 1.5 VA (Display ohne Bel.), max. 3.5VA (mit Beleuchtung)
Temp.-Bereich: 0 °C bis 99 °C
Temp.-Differenz: 1 °C bis 30 °C
Hysterese: 1 °C bis 20 °C
Minwert (Fühler N1): 1 °C bis 99 °C

Maxwert (Fühler N2): 20 °C bis 99 °C
Messfühler: PT 1000 (benötigt werden 2 Stück)
Relaisausgang: 2 X U potentialfrei, Schaltleistung pro Relais: 1000 Watt
Abmessungen: 160 x 120 x 64 mm

Art-Nr: 1 11 09 90
ab 1 Stück/VPE: 30 Stück

Temperaturfühler PT 1000 m. Gewinde

Passender Temp.-Fühler PT 1000 mit Schraubgewinde (benötigt werden 2 Stück) Messing G 1/8, Schlüsselweite 13 mm.
Mit Einschraub-Gewinde aus Messing.

Technische Daten: Abm. (L x Ø) 16 x 14 mm • Anschluss-Drähte ca. 200 mm • G 1/8 • Schlüssel-Weite 13 mm.

Art-Nr: 1108057
ab 1 Stück/VPE: 1 Stück

Temperaturfühler PT 1000 Edelstahl

Passender Temperaturfühler PT 1000 im Edelstahlgehäuse.

Art-Nr: 1 10 99 75
ab 1 Stück/VPE: 1 Stück

Technische Daten: Abm. 20 x 6 mm • Anschluss-Drähte ca. 300 mm.

Regensensor

Der praktische Regenmelder mit vielen Anwendungsmöglichkeiten. Keine Panik bei einsetzendem Regen, Schnee oder Hagel! Diese Regensensorik gibt den Befehl, das Dachflächenfenster zu schließen, die Sonnenmarkise einzufahren, oder meldet einfach nur Regen. Eine automatische Heizung verhindert Vereisung oder Betauung des Sensors.

ausgang zum Steuern von Relais oder entsprechenden Elektronik (bis max. 100mA belastbar) • Abm. 40 x 45 mm.

Art.-Nr: 1 11 52 74
ab 1 Stück/VPE: 100 Stück

Technische Daten: Versorgungsspg. 11-15V/DC • Stromaufnahme (Ruhe) 6 - 8 mA, 125 mA mit Heizung • Schalt-

Solar-Laderegler

Solarladeregler bis max. 55 Watt. Steuert und überwacht die Ladung von Solarakkus. Die U/I Kennlinien-Ladung lädt den angeschlossenen Akku zuverlässig, schnell und schonend. Zwei LEDs zeigen an, ob der Akku noch geladen wird oder bereits voll ist. Das Modul wird einfach zwischen Solar-Panel und Akku geschaltet.

Technische Daten: Modulleistung max. 55W (4A) Systemspannung 12V • Ladespannung 13,8V • Eigenstromverbrauch 3,5 mA.

Art-Nr: 1 19 13 53
ab 1 Stück/VPE: 200 Stück



Batterie-Leistungstester 44Ah/180 Ah

Universelles Testgerät für das schnelle Ermitteln der aktuellen Leistungsfähigkeit von Blei-Blei-Gel-Akkus. Geeignet als Tester zur Schnelldiagnose aller 6- und 12-Volt Batterien wie sie z. B. in Auto-/Motorrad-/Krankenfahrrad-/Solarbatterie eingesetzt werden.

Der Messstrom liegt bei 40 A bzw. 100 A und während des Tests kann man an dem präzisen Analoginstrument – dessen Skala für verschiedene Batteriegrößen und -typen ausgelegt ist – ablesen, ob die Batterie noch in Ordnung ist oder bereits „schwächelt“.

Weiterhin kann mit diesem Testgerät auch die Funktion des Anlassers und Ladesystems eines Fahrzeuges überprüft werden.

Dieses tragbare Gerät ist, bedingt durch seine geringen Abmessungen und hohe Leistungsfähigkeit, be-

sonders geeignet für Werkstätten und Pannenhilfsdienste oder für die eigene „Kfz-Werkstatt“. Es ist ein unersetzlicher Helfer beim Solaranlagenbau, Camping und allen anderen Bereichen, in denen Blei/Bleigel-Akkus zum Einsatz kommen.

Technische Daten:

Geeignet für Akkus/Batterien: 6V und 12V • Batt.-Kapazität: 7Ah–44 Ah • Messstrom: 40 Ampere • Abm. (L x B x H): 290 x 110 x 75 mm • Gewicht: 1400 g

Batteriekapazität 7–44 Ah

Art-Nr: 1 80 70 65

Batteriekapazität 30–180 Ah

Messstrom 100 A

Art-Nr: 1 80 70 60

ab 1 Stück/VPE: 10 Stück



Unregelmäßige Pfeiftöne

Ultraschall 20...30 kHz

Marder-Schreck

Dieses anschlussfertige Marderschreck-Gerät erzeugt in unregelmäßigen Intervallen Pfeiftöne im Ultraschall-Bereich. Die Schwellfrequenz liegt in einem Bereich von ca. 20 bis 30 kHz. Dadurch arbeitet der Marder-Schreck besonders wirkungsvoll, da eine Gewöhnung der Tiere an einen festen Ton ausgeschlossen ist. Das Gerät schaltet sich automatisch beim Ausschalten der Zündung ein.

Einsatzmöglichkeiten: Motorrad, Lagerhallen, Kellerräume, Ladenräume, Bevorratungsräume usw.

Technische Daten: Betriebsspannung 8 bis 18 V DC • Verpolschutz mit Überspannungsfilter • Stromaufnahme 100 mA (nur bei Tonausgabe) • Ruhestromaufnahme ca. 0,5 mA • Schalldruck bei 12 V Eingangsspannung ca. 92 dB • Frequenz ca. 20 bis 30 kHz • Abm. 108 x 55 mm.

Art-Nr: 1 11 52 90

ab 1 Stück/VPE: 10 Stück



LED-Treiber für weiße High-Power LEDs

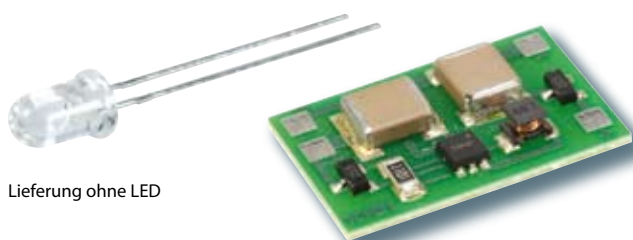
Weißer High-Power-LEDs bieten unendlich viele Einsatzmöglichkeiten – nicht nur in Kleintaschenlampen, Signalleuchten oder Modellbau. Um diese LEDs betreiben zu können, benötigen sie jedoch eine entsprechende Spannung und eine Strombegrenzung.

Technische Daten:

Eingangsspannung 9 – 30 V= Ausgangsstrom max. ca. 350mA Abmessung: ca. 50 x 20 mm

Art-Nr: 1 19 10 02

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Lieferung ohne LED

LED-Treiber für weiße LEDs

Weißer LEDs bieten unendlich viele Einsatzmöglichkeiten – nicht nur in Kleintaschenlampen, Signalleuchten oder im Modellbau. Mit dieser Schaltung können bis zu 8 weiße LEDs in Reihe, bei einem konstanten Versorgungsstrom und hohen Wirkungsgrad von etwa 80% betrieben werden.

Technische Daten:

Ausgangsspannung: Bis 28V/DC Ausgangsstrom: 20mA

Betriebsspannung: 3,5 – 6 V/DC Abm.: (L x B) 22 mm x 14 mm

Art-Nr: 1 19 10 14

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Lötstation ZD-99, 50 Watt

Preiswerte Lötstation, stufenlos regelbar von 150–450°C, LötKolben 48 Watt mit ca. 1,1 m langen flexiblen Anschlusskabel. Lötspitze ohne Werkzeug austauschbar. Zum Lieferumfang gehören Sicherheitshalter und Silicon-Abstreifschwamm. Netzanschlusskabel 1,5 m mit Schutzkontaktstecker, beleuchteter Ein-/Aus-Schalter.

Technische Daten: Betriebsspannung: 230V/AC • Leistung: 50 Watt • Abmessung: B x H x T ca. 115 x 80 x 145 mm • Gewicht: ca. 370 g.

Art.-Nr: 1 25 03 60

VPE: 1 Stück

Temperatur im Griff Temperaturbereich -50 °C bis + 150 °C

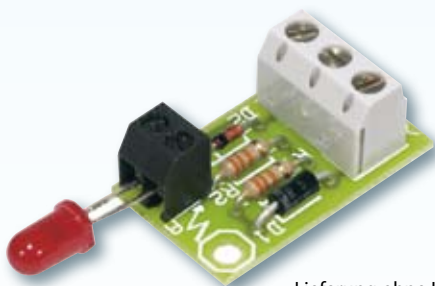


LED-Thermometer

Elektronisches Thermometer mit 13mm roter LED-Anzeige. Der Temperaturmessbereich erstreckt sich von - 50 °C bis +150 °C. Zum Messen der Raumtemperatur, Heizungsvorlauf/-rücklauf, Caravan, Wohnmobil, Wochenendhaus, Labor, Klimatechnik, Industrie, Handwerk usw. Lieferung mit Temperaturfühler KTY 10.

Technische Daten

Temperaturmessbereich : -50,0 °C bis +150,0 °C
Betriebsspannung: 7–18 V =
Stromaufnahme: ca. 200mA
Auflösung: 0,1 °C
Abmessung : ca. 85 x 63 mm
Art.-Nr. 19 21 39
ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Lieferung ohne LED

LED-Vorschaltplatine für 230 V AC

Diese Konstantstromquelle dient zum Betrieb einer **Low-Current LED** an einer Netzspannung von 230V/AC= ohne zusätzlichen Vorwiderstand.
Technische Daten: Betriebsspannung: 4 –30 V= • Konstantstrom: ca. 1,5mA –2 mA • Abmessung: (L x B) 10 x 7 mm. Anschlussfertig.

Für Low-Current-LEDs

Konstantstrom: 1,5mA –2 mA
Art.-Nr. 18 48 70
ab 1 Stück/VPE: 250 Stück

Für Standard-LEDs

Wie 18 48 70 jedoch für Standard-LEDs. Konstantstrom ca. 15mA
Art.-Nr 1 18 49 85
ab 1 Stück/VPE: 400 Stück



Micro-LED-Konstantstromquelle

Diese Konstantstromquelle dient zum Betrieb von Standard-LEDs an einer Betriebsspannung von ca. 4V bis 30V = ohne zusätzlichen Vorwiderstand. Die LED kann somit an einer veränderbaren Spannung bei weitgehend gleichbleibender Helligkeit betrieben werden ohne die LED zu zerstören. Zudem ist eine Reihenschaltung von mehreren LEDs möglich. Ideal auch für Experimente mit LEDs. Mit Verpolungsschutz.

Technische Daten: Betriebsspannung: 4–30 V= • Konstantstrom: ca. 12–15 mA • Abmessung: (L x B) 10 x 7 mm. Anschlussfertig.
Art.-Nr. 1 18 50 27

Technische Daten: Konstantstrom: ca. 1,5mA –2 mA.
Art.-Nr. 1 18 50 60

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



LED-Tester

Tester für schnelle Funktionsprüfung sowie Vergleichsprüfung von Leuchtdioden. Zum Testen und Selektieren von normalen oder Low-Current LEDs auf Funktion, Helligkeit und Polarität. LED-Prüfstrom: 0,5/1/2,5/5/10/15/20 und 50mA für max. 12 LED's • mit Batteriekontrollanzeige. Spannungs-

versorgung: 9-Volt-Batterie. (Nicht im Lieferumfang enthalten)!

Art-Nr: 1 17 40 92
ab 1 Stück/VPE: 200 Stück



Digitaler Batterietester mit LCD Anzeige

Mit diesem Batterietester können Sie schnell und einfach den Kapazitätzustand von 1,5- und 9-V-Batterien prüfen. Geeignet für Mono-, Baby-, Mignon-, Micro- und 9-V-Block-Batterien. Mit zwei unterschiedlichen Skalen für 1,5V und 9V. Durch die mitgelieferte

AA ALKALINE (1,5 V) Batterie ist der Batterietester sofort einsatzbereit. Lieferung mit Bedienungsanleitung deutsch/englisch.

Abm. ca. 80 x 35 x 18 mm.

Art-Nr: 1 80 70 75
ab 1 Stück/VPE: 150 Stück



Sinus, Dreieck, Rechteck
0,2 Hz...220 kHz
10mVss...12Vss

Anwendungsbeispiel

Funktionsgenerator FG 200

Zum Testen von NF-Schaltungen ist ein Funktionsgenerator praktisch unentbehrlich. Dieser Generator liefert ein Sinus- Dreieck- und Rechtecksignal im Bereich von 10mVss...12Vss. Diese Signale sind hervorragend geeignet zum Testen von Regelkreisen, zum Prüfen von Analog- und Digital-schaltungen, sowie zur Ermittlung des Frequenzganges von NF-Verstärkern, Filtern oder Lautsprechern. Ein gleichspannungsgekoppelter Ausgang (DC) eröffnet durch seinen stufenlosen Offset viele Einsatzmöglichkeiten in Digitalschaltungen. Messungen im NF-Bereich werden hierdurch stark erleichtert.

Ausgangssignale: Sinus, Rechteck, Dreieck.

Klirrfaktor: < 1% • Ausgang DC:

Amplitude: 100m Vss... 10 Vss

Ausgangsimpedanz: 50 Ω

Offset: -5V... +4V

Ausgang AC-High:

Amplitude: 100m V... 12 Vss

Ausgangsimpedanz: 600 Ω

Ausgang AC-Low:

Amplitude: 10m Vss... 1,2Vss

Ausgangsimpedanz: 600 Ω

Betriebsspannung: 230V~/50 Hz

Gewicht: 1150 g • Abmessung:

(B x H x T) 225 x 73 x 212 mm

Art-Nr: 1 13 15 80

ab 1 Stück/VPE: 9 Stück

Technische Daten: Frequenzbereich: 0,2 Hz...220 kHz, in 6 dekadischen Bereichen umschaltbar

IR-Fernbedienungstester aktiv

Einfachste Funktionstests von IR-Fernbedienungen, Sendern und Lichtschranken.

Bei Ausfall von IR-Fernsteuerungen weiß man meistens nicht, ob es am Sender oder Empfänger liegt oder ob nur die Batterie des Senders leer ist. Mit diesem kleinen IR-Detektor haben Sie die Möglichkeit, die Funktion von Infrarot-Fernbedienungen, IR-Sendern und IR-Lichtschranken zu überprüfen.

Wird die Empfängerdiode durch ein moduliertes IR-Signal angestrahlt, so

blinkt die Test-LED im Rhythmus des FB-Codes. Somit ist eine einfache und schnelle Funktionsprüfung von IR-Sendern möglich.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 3V (Lieferung mit Lithium-Batterie)

Empfindlichkeit: Spectrale Empfindlichkeit 800-1000nm

Abmessung:

(L x B x H) 70 x 40 x 17 mm.

Art-Nr: 1 12 60 20

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Einfache IR-FB-Prüfung



Anwendungsbeispiel

IR-Tester passiv

Dieser IR-Tester wird einfach auf den Eingang eines Oszilloskops gesteckt. Damit können Sie mit dem IR-Checker die Funktion von Infrarot-Fernbedienungen und IR-Sender überprüfen. Am Bildschirm Ihres Oszilloskops

wird die Signalform der IR-Strahlung dargestellt. Abm. (15 x 40 mm). Spectrale Empfindlichkeit 800-1100 nm.

Art.-Nr. 1 12 03 83
ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Laser-Lichtschranken-Empfänger

Diese Laserlichtschranke kann mit jedem herkömmlichen Lasermodul angesteuert werden. Ideal als Überwachungsanlage für große Reichweiten, Ereigniszähler und Alarmanlagen. Ebenso geeignet als Fernsteuerung für Laserpointer. Wird der Lichtstrahl zwischen Sender und Empfänger unterbrochen, fällt das Relais ab.

Technische Daten: Betriebsspannung 9–15 V/DC • Ruhestromaufnahme 0,5 mA, bei angezogenem Relais 22 mA • Relais 230 V/5 A • Kontakt 1 x UM • Potenzialfrei. Reichweite schon bei Lasermodulen mit 1mW bereits bis 50m. Funktionsbereich: 350–1100 nm, max. Empfindlichkeit bei ca. 800 nm. Abm. 98 X 64 X 38.

Art-Nr: 1 171 3 10
ab 1 Stück/VPE: 50 Stück



Modulgehäuse schwarz

An der Oberseite des Gehäusebodenteils sind vier Schnappverschlüsse angebracht. In dem Gehäuse sind vier nummerierte Durchbrüche vorhanden, an denen Flachstecker herausgeführt werden können. Mit Befestigungslasche. Farbe schwarz.

Abm. (L x B x H) 45 x 45 x 18 mm

Art-Nr: 1 52 16 71

ab 1 Stück/VPE: 200 Stück



Hutschienen Leergehäuse

Das Gehäuse kann durch den integrierten Schnappfuß auf die Hutschiene gesteckt werden. (BxTxH) 35x71x90 mm

Art-Nr: 1 13 03 58

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück



Pendelzugautomatik für Gleichstrom

Ein automatischer Pendelbetrieb auf einer Nebenstrecke belebt jede Modellbahnanlage. Erreicht der Zug seinen Haltebereich, wird er nach der eingestellten Wartezeit in entgegengesetzter Richtung wieder auf die Reise geschickt. Fährt der Zug in die Trennstrecke ein, hält der Zug entsprechend der eingestellten Zeit und fährt dann wieder zum anderen Streckenende zurück. Die für den Fahrtrichtungswechsel erforderliche

Umpolung erfolgt automatisch mit diesem Baustein. Keine externen Kontakte erforderlich. Technische Daten: Betriebsspannung: 12–18V AC/DC. Einstellbare Zeit: ca. 8 s bis 1,5 Min. Der Anschluss erfolgt am Fahrtrafo. Baustein anschlussfertig aufgebaut und geprüft.

Art-Nr: 1 21 65 24

ab 1 Stück/VPE: 100 Stück

Ladekabel für AkkuMaster C5



C5 Adapterkabel Typ 1

ca. 100 cm lange Kabel mit Banaanstecker und Molex®-Stecker. Wird benötigt, um Typ 2, 3 oder 4 mit dem AkkuMaster betreiben zu können.

Artikel-Nr.: 1 24 24 75



C5 Adapterkabel Typ 2

ca. 40 cm lange Kabel mit Batterieklemmen und Molex®-Stecker.

Artikel-Nr.: 1 24 24 80

Ladekabel für AkkuMaster C5



C5 Adapterkabel Typ 3

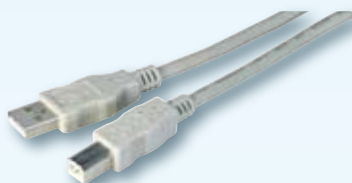
ca. 40 cm lange Kabel mit O-Ringen und Molex®-Stecker. **Artikel-Nr.: 1 24 24 85**



C5 Adapterkabel Typ 4

ca. 40 cm lange Kabel mit Zigarettensteckdosenstecker und Molex®-Stecker.

Artikel-Nr.: 1 24 24 90



C5 - USB-Kabel 2.0, A-St auf B-St, grau

ca. 200 cm langes Kabel zum Anschluss des AkkuMaster C5 an einen PC

Artikel-Nr.: 1 24 24 95



Schrumpfschlauch-Sortiment farbig

Das Set beinhaltet insgesamt 116 Stück farbige Schrumpfschläuche in verschiedenen Größen und Längen. Lieferung in übersichtlicher und stabiler Kunststoffbox. Zum Isolieren, Abdichten, Bündeln, Markieren etc. im Elektrobereich. Durch Erhitzen schrumpft der Schlauch bis zu 50% im Durchmesser. Schrumpfrate 2:1

Innen-Ø vor Schrumpfung: 2,4 • 3,2 • 4,8 • 6,4 • 9,5 • 12,7 • 19 mm.

Art-Nr: 1 52 00 01



Mignon-Akku
Schnellladefähig
2700 mA

Varta Professional Rechargeable Accu

Varta Professional Rechargeable Accu Schnellladefähig!

1,2V, 2700mAh 50,5x14,5 (HxØ/mm) im Blister (Packungsinhalt 2 Stück)

- Starke Energiebündel für endlosen Spaß mit der Digitalkamera, dem MP3-Player uvm.
- Die erste Wahl für alle digitalen Hochleistungsprodukte.
- Bis zu 1000-mal wiederaufladbar und kein Memory-Effekt dank Ni-MH Technologie.

Art-Nr: 1 20 01 44

ab 1 Stück/VPE: 10 Stück



Micro-Akku

Varta Professional Rechargeable Accu

Varta Professional Rechargeable Accu Schnellladefähig!

1,2V 1000mAh 44,5x10,5 (HxØ/mm) im Blister (Packungsinhalt 4 Stück)

Micro AAA Standardakku Nickel-Metallhydrid

Art-Nr: 1 20 00 00

ab 1 Stück/VPE: 10 Stück

H-TRONIC bietet Ihnen einen umfassenden Entwicklungs- und Beschaffungsservice



Entwicklungs-Service:

Wir entwickeln Produkte genau nach Ihren Wünschen: Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihre Ideen. Wir übernehmen für Sie die komplette kundenspezifische Entwicklung und Fertigung in den Bereichen:

- Microcontroller
- Netzgeräte
- Ladetechnik u. v. m.

Produkt-Herstellung nach Ihren Vorgaben:

Auf Wunsch organisieren wir für Sie die Herstellung Ihrer Produkt. Als Fullservice-Dienstleister mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Produktentwicklung, Materialkunde und Import arbeitet H-Tronic mit zuverlässigen Partnerunternehmen zusammen. Wir realisieren den kompletten Ablauf von der Bemusterung bis hin zur Verschiffung/Lieferung inkl. der Zollabwicklung.

Bestückungs-Service:

Wir bestücken für Sie Leiterplatten schnell und preisgünstig, auch in SMD-Technik.

Einkaufs-Service:

Wir übernehmen für Sie auf Wunsch die gesamte Bauteil- und Materialbeschaffung. Aufgrund unserer internationalen Geschäftsbeziehungen sind wir in der Lage, preisgünstig, schnell und zuverlässig einzukaufen. Testen Sie unser Angebot.

Ablauf/Vorgehensweise:

Um Ausgaben zu senken, sind viele größere Unternehmen sowohl bei der Beschaffung als auch bei der Produktion von Gütern nach China, Hong Kong oder Taiwan ausgewichen. Mittelständische und kleinere Firmen konzentrieren sich dagegen noch häufig auf den heimischen Wirtschaftsraum, weil sie Kommunikations- und Abwicklungsschwierigkeiten bei der Zusammenarbeit mit fernen Ländern scheuen. Als Fullservice-Dienstleister mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Produktentwicklung, Materialkunde und Import arbeiten wir mit zuverlässigen Partnerunternehmen zusammen. So können Leiterplatten gefertigt oder bestückt, Gehäuse oder Geräte komplett im fernen Osten produziert werden.

Wir schicken Musterteile mit einem Kurierdienst nach Fernost. Ein Verbindungsunternehmen vor Ort kümmert sich dann um die Einholung von Angeboten und Freigabemuster der Anbieter. Sie bekommen ein Angebot, das sämtliche Kosten inkl. Zoll und Fracht enthält. Da Frachten zusammengelegt werden, können auch kleinere Losgrößen preiswert bezogen werden.

Gerne erwarten wir Ihre Anfrage!

Kontaktieren Sie uns per E-Mail, kontakt@h-tronic.de oder sprechen Sie Herrn Knab unter 09622/70 20-15 direkt an.

Allgemeine Geschäftsbedingungen für Geschäftskunden

Geltungsbereich

Alle unsere Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich auf der Grundlage dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen. Von diesen Bedingungen abweichende Regelungen, insbesondere auch Geschäftsbedingungen des Käufers, werden nur durch unsere schriftliche Bestätigung wirksam.

II. Vertragsabschluss

1. Die in Prospekten oder ähnlichen Unterlagen enthaltenen und die mit einem sonstigen Angebot gemachten produktbeschreibenden Angaben wie Abbildungen, Zeichnungen, Beschreibungen, Maß-, Gewichts-, Leistungs- und Verbrauchsdaten sowie Angaben in Bezug auf die Verwendbarkeit von Geräten für neue Technologien sind freibleibend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet werden. Dies gilt insbesondere für den Fall von Änderungen und Verbesserungen, die dem technischen Fortschritt dienen. Geringe Abweichungen von solchen produktbeschreibenden Angaben gelten als genehmigt und berühren nicht die Erfüllung von Verträgen, sofern sie für den Käufer nicht unzumutbar sind.

2. Die vom Käufer unterzeichnete Bestellung ist bindend, bei Bestellungen durch das Internet, ist die Absendung der Bestellung bindend. Wir sind berechtigt, das darin liegende Vertragsangebot innerhalb von vier Wochen durch Zusendung einer Auftragsbestätigung anzunehmen. Auslieferungen und Rechnungserteilung stehen der schriftlichen Bestätigung gleich.

III. Preise

1. Die vereinbarten Preise verstehen sich ab dem Shopbetreiber und Inhaber des Shops ohne Installation oder sonstige Nebenleistungen. Der Versand erfolgt nach unserer freien Wahl. Wir liefern in handelsüblicher Verpackung; erforderliche Sonderverpackungen (z. B. seemäßige Verpackungen) gehen zu Lasten des Käufers. Wir sind berechtigt, jedoch nicht verpflichtet, die Ware auf Rechnung des Käufers zu versichern.

2. Zahlungen für Bestellungen aus dem Internet erfolgen per Nachnahme, Vorkasse oder Bankeinzug. Behörden und Firmen können je nach Absprache auf Rechnung beliefert werden. Bestellungen auf Rechnung sind innerhalb von 10 Tagen auf unser Konto zu überweisen. Ausnahme hiervon sind Lieferungen an registrierte Kunden und Selbstabholer.

4. Gerät der Käufer mit der Zahlung in Verzug, berechnen wir vorbehaltlich der Geltendmachung weitergehender Rechte Verzugszinsen in Höhe von 3 % über dem jeweiligen Diskontsatz der Deutschen Bundesbank und eine Bearbeitungsgebühr von 5,00 € je Mahnung.

5. Ein Zurückbehaltungsrecht steht dem Käufer nur zu, soweit es auf demselben Vertragsverhältnis beruht. Der Käufer kann nur mit Gegenforderungen aufrechnen, die entweder unbestritten oder rechtskräftig sind.

IV. Lieferung

1. Bestellungen die bei uns auf Lager sind, werden i. R. innerhalb von 2 Werktagen versandt. 2. Im kaufmännischen Verkehr sind wir zu Teillieferungen berechtigt, Nachlieferungen erfolgen kostenlos.

3. Geraten wir aus Gründen, die wir zu vertreten haben, in Verzug, so ist die Schadenersatzhaftung im Falle gewöhnlicher Fahrlässigkeit ausgeschlossen, sofern der Verzug nicht auf Verletzung wesentlicher Vertragspflichten beruht.

4. Setzt der Käufer uns, nachdem wir bereits in Verzug geraten sind, eine angemessene Nachfrist mit Ablehnungsandrohung, so ist er nach fruchtlosem Ablauf dieser Nachfrist berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen, letzteres aber nur, wenn der Verzug auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit oder im Falle leichter Fahrlässigkeit auf der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten beruht.

5. Kommt der Käufer in Annahmeverzug oder verletzt er sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns entstehenden Schaden einschließlich etwaiger Mehraufwendungen zu verlangen. In diesem Fall geht auch die Gefahr eines zufälligen Unterganges oder einer zufälligen Verschlechterung der Kaufsache in dem Zeitpunkt auf den Käufer über, in dem dieser in Annahmeverzug gerät.

6. Rücklieferungen durch den Kunden sind Versandkostenfrei an unser Haus zu senden. Unfrei gemachte Sendungen werden nicht angenommen.

V. Eigentumsvorbehalt

1. Alle unsere Lieferungen erfolgen unter Eigentumsvorbehalt. Im kaufmännischen Verkehr geht das Eigentum an der Kaufsache erst beim Eingang aller Zahlungen aus der laufenden Geschäftsbeziehung mit dem Käufer über.

2. Vor dem Übergang des Eigentums ist die Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Ware untersagt. Eine Weiterveräußerung ist nur im Rahmen eines ordnungsgemäßen Geschäftsganges gestattet. Für den Fall der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware tritt der Käufer bereits jetzt seine Kaufpreisforderung gegen den Erwerber in voller Höhe an uns ab.

3. Ist der Käufer mit einer Zahlung ganz oder teilweise in Verzug, stellt er seine Zahlungen ein und ergeben sich sonst berechnete Zweifel an seiner Zahlungsfähigkeit oder Kreditwürdigkeit, so ist er nicht mehr berechtigt, über die Ware zu verfügen. Wir können

in einem solchen Fall vom Vertrag dem Warenempfänger widerrufen. Wir sind dann berechtigt, Auskunft über die Warenempfänger zu verlangen, diese vom Übergang der Forderungen auf uns zu benachrichtigen und die Forderungen des Käufers gegen die Warenempfänger einzuziehen.

4. Soweit der Wert aller Sicherungsrechte, die uns nach diesen Bestimmungen zustehen, die Höhe aller gesicherten Ansprüche um mehr als 25 % übersteigt, werden wir auf Wunsch des Käufers einen entsprechenden Teil der Sicherungsrechte freigeben.

5. Im kaufmännischen Verkehr ist die während der Dauer des Eigentumsvorbehaltes in unserem Eigentum stehende Ware vom Käufer gegen Feuer, Wasser, Diebstahl und Einbruchdiebstahl zu versichern. Die Rechte aus dieser Versicherung werden an uns abgetreten. Wir nehmen diese Abtretung an.

VI. Gewährleistung

1. Im Falle von Mängeln des Liefergegenstandes, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften gehört, sind wir nach unserer Wahl berechtigt, den fehlerhaften Liefergegenstand auszubessern oder neu zu liefern. Der Käufer ist bei Fehlschlägen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung berechtigt, Herabsetzung der Vergütung (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrages (Wandlung) zu verlangen.

2. Ansprüche des Käufers auf Gewährleistung sind davon abhängig, daß der Käufer offensichtliche Mängel innerhalb von zwei Wochen und nicht offensichtliche Mängel innerhalb von sechs Monaten nach Lieferung anzeigt. Die für Kaufleute geltenden Untersuchungs- und Rügepflichten gemäß § 377 und 378 HGB bleiben hiervon unberührt.

3. Der Käufer ist verpflichtet, uns die Überprüfung des fehlerhaften Liefergegenstandes nach unserer Wahl beim Käufer oder bei uns zu gestatten. Sofern der Käufer uns die Überprüfung verweigert, werden wir von der Gewährleistung befreit.

4. Die vorstehenden Bestimmungen in Ziffern 1 bis 3 Satz 1 gelten entsprechend für solche Ansprüche des Käufers, die durch im Rahmen des Vertrages erfolgte Vorschläge oder Beratungen oder durch Verletzung von Aufklärungs-, Hinweis- und Beratungspflichten entstanden sind. Soweit dem Käufer ein Anspruch auf Schadenersatz in Geld zusteht, wird dieser hierdurch nicht berührt.

5. Wiedereinlagerung einer Ware die keine Mängel aufweist bzw. defekt ist, kann nur innerhalb von zwei Wochen zugestimmt werden. Es wird eine Wiedereinlagerungsgebühr erhoben. Wiedereinlagerungsware muss original verpackt und kostenfrei an unser Haus zurück geliefert werden.

6. Die Abtretung von Gewährleistungsansprüchen an Dritte ist ausgeschlossen.

7. Verkauft der Käufer die von uns gelieferten Gegenstände an Dritte, ist ihm untersagt, wegen der damit verbundenen gesetzlichen und / oder vertraglichen Gewährleistungsansprüche auf uns zu verweisen.

8. Ist der Käufer Kaufmann, berühren Mangelrügen die Fälligkeit des Kaufpreisanspruches nicht, es sei denn, ihre Berechtigung sei durch uns schriftlich anerkannt oder sei rechtskräftig festgestellt.

9. Auf unsere Produkte gewähren wir ein zweijährige Garantie ab Rechnungsdatum.

VII. Schadenersatz

1. Im kaufmännischen Verkehr haften wir nur auf Ersatz des vorhersehbaren Schadens, soweit dieser leicht fahrlässig verursacht wurde.

2. Soweit unsere Haftung ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für die persönliche Haftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.

VIII. Erfüllungsort, Gerichtsstand und Rechtsordnung

1. Für Verträge mit Vollkaufleuten wird als Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung sowie Gerichtsstand des Shopbetreibers vereinbart, mit der Maßgabe, dass wir berechtigt sind, auch am Ort des Sitzes oder einer Niederlassung des Käufers zu klagen.

2. Hat der Käufer keinen allgemeinen Gerichtsstand im Inland oder verlegt er nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland, ist unser Geschäftssitz Gerichtsstand. Dies gilt auch, falls Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt des Käufers im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt sind.

3. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Bestimmungen des UN-Kaufrechts gelten im Verhältnis zwischen uns und dem Käufer nicht.

IX. Sonstige Vereinbarungen

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird die Gültigkeit der übrigen Bedingungen dadurch nicht berührt.



H-TRONIC: Ihr zuverlässiger Partner für Ihre Wünsche

Sie haben Fragen?

1. Wie können Sie bestellen?

Per Telefon, Telefax, schriftlich per Post, Internet-Shop oder E-Mail.
Neukunden bitten wir, schriftlich zu bestellen.

2. Wie hoch ist der Mindestbestellwert?

Der Mindestbestellwert beträgt 25,00 €. Darunter berechnen wir einen Mindestmengenzuschlag in Höhe von 10 €.

3. 24-Stunden-Standardlieferservice

Alle bis 14 Uhr eingehenden Aufträge bringen wir in der Regel noch am gleichen Tag zum Versand (Warenverfügbarkeit vorausgesetzt). Sollte ein Auftrag nicht komplett ausgeliefert werden können, erfolgt die Nachlieferung für Sie kostenlos.

4. Höhe der Versandkosten

Für Versand und Verpackung berechnen wir bis 30 kg pauschal 7,50 € (Stand Januar 2009, Änderungen vorbehalten). Für Sendungen ins Ausland oder für Expresssendungen werden die tatsächlich anfallenden Kosten berechnet. Bitte fragen Sie hier die Kosten gesondert an.

5. Wie erfolgt die Bezahlung?

Die Erstlieferung erfolgt per Vorkasse oder Nachnahme. Ansonsten 14 Tage 2 % Skonto, 30 Tage netto.

6. Anspruch auf Gewährleistung

Sie haben auf alle unsere Produkte eine Garantie von 2 Jahren.

7. Wann und wie sind wir erreichbar?

Sie erreichen uns von Mo. – Do. von 8.00 bis 16.00 Uhr
Fr. von 8.00 bis 13.30 Uhr

per Telefon unter +49 9622 70 20-0 oder Fax +49 9622 70 20-20.
Und natürlich rund um die Uhr unter www.h-tronic.de oder www.h-tronicshop.de

8. Und wenn es einmal Probleme gibt?

Dann helfen wir unbürokratisch weiter. Sprechen Sie uns einfach an!

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf!

H-Tronic GmbH
Industriegebiet Dienhof 11
92242 Hirschau
Deutschland

Telefon +49 (0) 9622/70 20-0
Telefax +49 (0) 9622/70 20-20
E-Mail kontakt@h-tronic.de

Bankverbindung Sparkasse Amberg-Sulzbach
Bankleitzahl 75250000
Kontonummer 200599850

IBAN-Code DE56 7525 0000 0200 5998 50
BIC-Code BYLADEM1ABG
SWIFT-Code BYLADEMM

Wir helfen Ihnen gerne, wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen zu unseren Produkten oder Dienstleistungen wünschen.

www.h-tronic.de

Lieferprogramm 2009 - 2010

H-TRONIC

H-TRONIC GmbH

Industriegebiet Dienhof 11
92242 Hirschau
Telefon: 0 96 22 / 70 20-0
Telefax: 0 96 22 / 70 20-20

Internet: www.h-tronic.de