



Seit 22 Jahren verbindet sich mit dem Namen H-TRONIC zukunftsweisende Ladetechnik mit Qualität, Technologie und hochwertigem Design.

Durch die konsequente Ausrichtung an den Bedürfnissen des Marktes entstand in den letzten beiden Jahrzehnten eine Reihe von erfolgreichen Entwicklungen und Produkten. Diese werden von namhaften Herstellern, Distributoren und Versandhäusern eingesetzt bzw. vertrieben. Durch unsere Erfahrung in der Entwicklung von Netzteilen und Batterieladegeräten können wir Ihnen Ladegeräte für praktisch jede Anwendung anbieten. Alle unsere Produkte werden in Deutschland entwickelt.

Als mittelständisches Familienunternehmen punkten wir mit kurzen Informationswegen, einer schmalen Hierarchie und damit weniger Bürokratie und mehr Kundennähe.



INHALT

- 02 Inhalt
- Philosophie
- Historie
- H-TRONIC Produktpalette
- **NEU:** Tipps zum optimalen Laden Ihrer Batterien
- Geschäftsbedingungen
- Kontakt
- 66 Servicedienstleistungen

PRODUKTBEREICHE

- LADETECHNIK
- 28 MESSEN, STEUERN, REGELN
- HAUSTECHNIK
- NETZGERÄTE
- GEHÄUSE



Sicherlich ist Ihnen schon das neue Corporate Design von H-TRONIC aufgefallen. Doch nicht nur im vorliegenden neuen Hauptkatalog unterwirft sich unser Unternehmen einem umfassenden Modernisierungsprozess und optimiert seine Strukturen: Nein, wir wollen noch stärker als bisher den Kunden in den Mittelpunkt rücken und zudem neue Produktsparten und Servicebereiche erschließen. Letztere stellen wir Ihnen auf Seite 66 näher vor.

Selbst in Zeiten der europäischen Wirtschaftskrise hat sich H-TRONIC in den vergangenen Jahren über Wachstum freuen können. Das hat uns in die Lage versetzt, auch mit dem aktuellen Katalog wieder neue Signale mit innovativen Produkten zu setzen. Entdecken Sie abermals zahlreiche neue, interessante Ideen – in unserem neuen übersichtlichen Design.

Vor diesem Hintergrund sind wir motiviert und optimistisch, dass es für unser Unternehmen weiterhin vorwärts gehen wird, denn auch im folgenden Jahr werden wir uns dafür einsetzen, mit innovativen Ideen ein verlässlicher Partner für Ihren Erfolg zu sein. An dieser Stelle auch ein herzliches Dankeschön an unsere treuen Stammkunden.

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

Herzlichst, Ihr

Alfred Kart



JEDES UNTERNEHMEN BRAUCHT EINE PHILOSOPHIE.

Bei H-TRONIC als mittelständisches Unternehmen steht hierbei die verlässliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden an erster Stelle. Dabei zeichnen uns kurze Entscheidungswege, unternehmerisches Handeln, Kundenservice und innovative Produkte aus.



PRODUKTION

Neben der Entwicklung, erfolgt auch ein Teil der Produktion in unserem Werk in Hirschau in der Oberpfalz, 70 km östlich von Nürnberg. Dies ermöglicht es uns zum einen, rasch und flexibel auf die Wünsche unserer Kunden zu reagieren, zum anderen legen wir auch großen Wert darauf, langfristig Arbeitsplätze in der Region zu erhalten. Um international wettbewerbsfähig zu bleiben, erfolgt die Fertigung zudem in China und Taiwan – nach unseren Entwicklungen, Ideen und Vorgaben. Große Stückzahlen ermöglichen es, dass wir hochwertige Produkte zu günstigen Preisen anbieten können. Wir sind stets bemüht, für Sie unser Bestes zu geben, um Ihnen als zuverlässiger Partner zur Seite zu stehen.

MARKTPOSITION

Durch innovative Entwicklungen und hohe Fertigungsqualität zählt H-TRONIC bei intelligenten Ladegeräten für den Kfz- und Motorradbereich zu den führenden Anbietern am Markt. Unser Produktspektrum reicht hier von Standardladegeräten bis zum mikroprozessorgesteuerten Ladegerät für Anwender mit höchsten Ansprüchen. Wir sind ein zuverlässiger Zulieferer von namhaften Großversendern und Fachhändlern. Daneben hat H-TRONIC 22 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Netzgeräten und Haustechnik. Natürlich bieten wir ebenfalls maßgeschneiderte, individuelle Lösungen für kundenspezifische Produktentwicklungen an. Seit Kurzem haben wir auch unser Angebotsspektrum im Servicebereich erweitert.

LEITLINIEN

Die Erfüllung von Kundenbedürfnissen steht im Fokus unseres Handelns. Wir wollen diese individuellen Bedürfnisse erkennen. erfüllen und sogar übertreffen, um langfristige und partnerschaftliche Kundenbeziehungen als Säulen unseres Unternehmens zu schaffen. Unser größtes Kapital sind jedoch unsere Mitarbeiter, denn motivierte Mitarbeiter denken mit und identifizieren sich mit der Firma. Als mittelständisches Familienunternehmen benötigen wir zudem Mut zum Risiko und großes Engagement, wenn wir stetig besser werden wollen. Dies gelingt uns, weil wir mit der Zeit gehen und fortdauernd bestrebt sind, marktführende Produkte auf den Weg zu bringen. Hierbei berücksichtigen wir auch den Erhalt der Umwelt: bevor ein neues Produkt oder Verfahren realisiert wird, werden dessen Umweltauswirkungen geprüft.

22 JAHRE H-TRONIC GMBH Im Jahr 1990 wurde die H-TRONIC GmbH gegründet. Dass dies jedoch nicht der Startschuss der Elektronikentwicklungen von Alfred Härtl war, können Sie im Rückblick auf die Höhepunkte der vergangenen drei Dekaden sehen. Wie alles anfing – wie es weiterging...

22 JAHRE







1981

Mit gerade einmal 28 Jahren gründet Alfred Härtl die Einzelunternehmung BAEW-Elektronik (BAEW = BAusatzEntWicklung). Der Hauptgeschäftsbereich sind Netzgeräte und "jede Menge" Lichtorgeln. Letztere sind damals "mehr als in". Alfred Härtl entwickelt in seinem kleinen Arbeitszimmer in der Privatwohnung und kümmert sich zusätzlich um Organisation und Buchhaltung, während zunächst Ehefrau Edith die Platinen bestückt. Die Artikelverwaltung und Fakturierung erfolgen mittels PC "Video Genie". Als sich erste Erfolge einstellen, werden die ersten Mitarbeiter beschäftigt. In dieser Zeit entstehen zahlreiche Neuentwicklungen.

1988

Innerhalb von 7 Jahren hat sich BAEW-Elektronik zu einem wachsenden, mittelständischen Unternehmen entwickelt. Als neue Produktions- und Entwicklungsstätte muss nun der Keller des eigenen Hauses herhalten. Es gibt schon 10 Angestellte für Entwicklung und Fertigung. Das erste Steckerladegerät für 2, 6 und 12 Volt Bleiakkus, das elektronisch gegen Verpolung geschützt ist, wird entwickelt. Ohne angeschlossenen Akku liegt keine Spannung an den Ladeklemmen an. Diese besondere Technik wurde in Folge bei vielen Ladegeräteherstellern zum Standard. Zwei Jahre später erfolgt am 26.04.1990 die Eintragung als H-TRONIC GmbH ins Handelsregister.

1993

H-TRONIC muss sich erneut vergrößern: 1991 hatten die Planungen begonnen und nach ca. eineinhalbjähriger Bauzeit wird 1993 das Betriebsgebäude fertiggestellt. Mit der Verlegung des Firmensitzes in den Ortsteil Dienhof schlägt H-TRONIC ein neues Kapitel in der Firmengeschichte auf. Vordringlichste Aufgabe des Unternehmens ist es, die Arbeitsplätze aller 10 Mitarbeiter zu sichern. Bei der Gestaltung des neuen Firmensitzes ist überall das Bemühen spürbar, mit viel Glas und natürlichem Licht eine angenehme Atmosphäre entstehen zu lassen. Über 500 m² Verwaltungs-, Produktions- und Lagerfläche bieten genügend Platz und das richtige Ambiente, um innovative Ideen zu realisieren.

H-TRONIC







1994

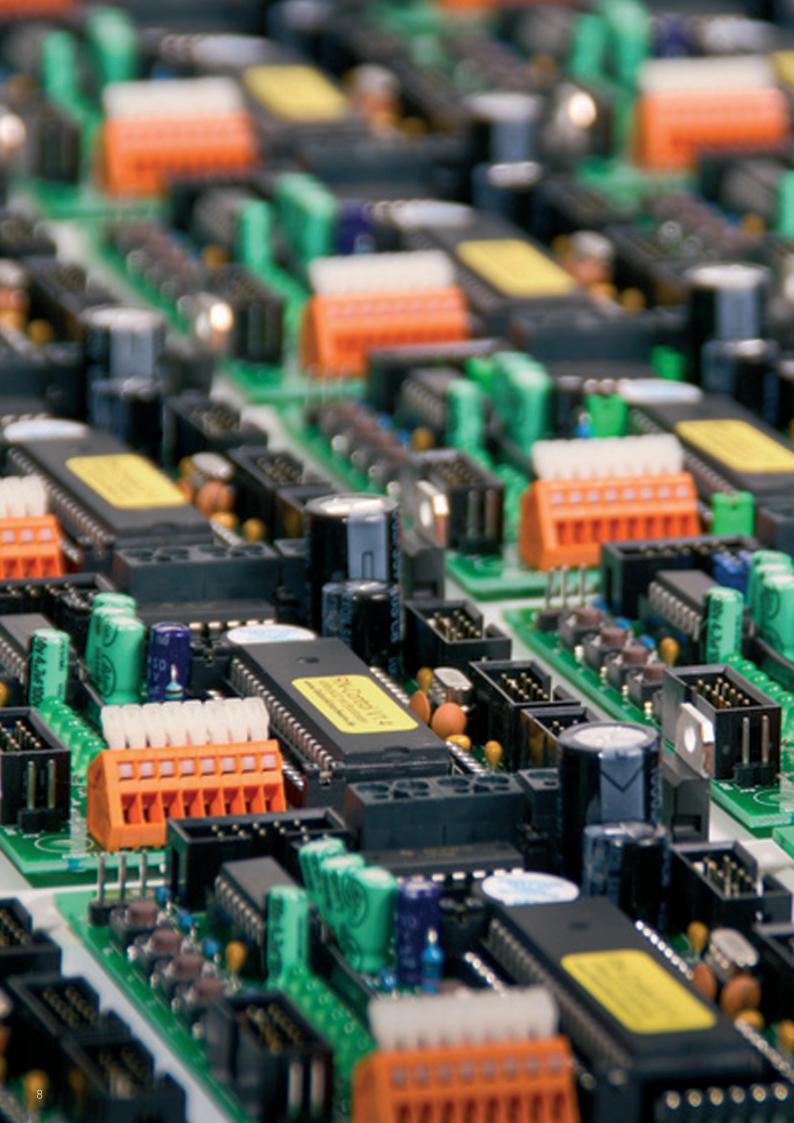
Geburtsstunde des ersten Akkumasters: Das erste, mikroprozessorgesteuerte Ladegerät für Blei- sowie NiCd- und NiMH-Akkus, das 9 Ladeprogramme und verschiedene Features wie Messen, Regenerieren, Diagnose, Warten, Überwintern und Formatieren in einem Gerät vereint. Kunden aus dem Modellbaubereich hatten immer wieder nach einem Produkt gefragt, um 100% "fitte" Akkus und die beste Pflege für ihre NiCd bzw. NiMh-Akkus zu haben und dabei die Kapazität der Akkus zu messen, um für Wettbewerbe die beste Leistung herauszuholen. So entstand der erste Akkumaster zunächst als Gerät vornehmlich für den Modellbau.

2002

Als erster mittelständischer Elektronikfertigungsbetrieb in Bayern wird H-TRONIC mit dem weltweit höchsten Umweltzertifikat (Öko-Audit) nach den verschärften Bedingungen der EU-Umweltverordnung ausgezeichnet. Dieses verlangt, dass Firmen freiwillig mehr Umweltschutz leisten als gesetzlich erforderlich ist. Zusätzlich erhielt H-TRONIC eine Auszeichnung für die herausragenden Umweltschutzleistungen im Rahmen des bayerischen Umweltpaktes II (Nachhaltiges Wirtschaften im 21. Jahrhundert). Voran gingen diverse Mittelstandspreise, wie der Wirtschaftspreis 2000 und die OHRIS-Urkunde, als Anerkennung des betrieblichen Arbeitsschutz-Managementsystems zur Verbesserung des Arbeitsschutzes.

2012

Von der Idee, der Entwicklung und dem Musteraufbau bis hin zur Serienfertigung entstehen in dem Familienunternehmen jährlich viele neue, fortschrittliche Produkte. Mit dem Redesign der Marke H-TRONIC im Jahr 2012 leitet das Unternehmen einen umfassenden Modernisierungsprozess ein, der noch stärker als bisher den Kunden in den Mittelpunkt rücken und die Marke deutlich stärken soll. Das neue Logo, das gezielt klarer gezeichnet ist, verdeutlicht diese geplante Entwicklung. Insgesamt soll das neue einheitliche Erscheinungsbild für alle Bereiche den Wiedererkennungswert der Marke H-TRONIC erheblich steigern. Alfred Härtl hierzu: "Wir wollen künftig noch kunden- bzw. serviceorientierter arbeiten und uns auch neue Produktsparten erschließen.".



WIR KÖNNEN MEHR, als nur der Spezialist für mikroprozessorgesteuerte Ladegeräte für den KFZ- und Motorradbereich zu sein.

DIE H-TRONICPRODUKTPALETTE



Unser Spezialgebiet: zukunftsweisende hochwertige Ladetechnik für jeden Bedarf.



MESSEN, STEUERN, REGELN

Produkte, die Ihnen das Leben leichter machen, perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt.







GEHÄUSE

Gehäuse und Hutschienengehäuse für Ihre Produkte.



1

4

NETZGERÄTE

Netzgeräte für verschiedenste Anwendungen.



HAUSTECHNIK

Unsere Haustechnik-Palette
– so vielseitig wie die
Bedarfssituationen in und
ums Haus.















Multifunktionsladegerät HTDC 5000





Automatiklader AL 300pro

Automatiklader AL 600compact

AkkuRefresher AR 600plus







Automatiklader AL 800



Automatiklader AL 1000plus



Automatiklader AL 1600



Ladegerät BC 1210



Batterieleistungstester 30–180 Ah



H-TRONIC LADETECHNIK

H-TRONIC ist einer der richtungsweisenden Ladegeräteentwickler und -hersteller. Zu unseren Kunden zählen führende Industrie- und Handelsmarken. DER ERSTE AKKUMASTER wurde von H-TRONIC bereits 1994 entwickelt und hergestellt – ursprünglich, um den Bedürfnissen im Modellbau entgegenzukommen. Heute hat sich sein Einsatzgebiet deutlich erweitert: Der Akkumaster C5 ist unser intelligentester Ladeprofi mit den umfassendsten Eigenschaften.

DER INTELLIGENTE LADEPROFI

AKKUMASTER C5

LiPo, Li-Ion, NiCd, NiMH, Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)













Der AkkuMaster C5 ist ein Batterielade-, Diagnose- und Testgerät der neuesten Generation. Das hochintelligente, multifunktionale Hightech-Ladegerät kann sowohl für Standard-Funktionen, als vor allem auch für individuelle oder ferngesteuerte Lösungen eingesetzt werden. Die Menü-Führung ist einfach und intuitiv – dank Joystick und übersichtlichem Display. Geeignet für NiCd-, NiMH-, Li-lon-, LiPo-, Li Fe Po 4- und alle herkömmlichen Standard-Blei-/Säurebatterien von bis zu 100 Ah Kapazität. Neben dem "Standard-Ladeprogramm" bietet der AkkuMaster C5 ein spezielles Ladeprogramm, bei dem sich Ladespannung und Ladestrom manuell einstellen lassen. Zum Updaten von Firmware und Auslesen des Flash-Speichers sowie Datenlogger am PC hat der intelligente Ladeprofi USB- und USART-TTL-Schnittstellen. So kann er ferngesteuert werden und bietet die Option, eigene Lade-/Entlade-Programme zu entwickeln – unabhängig von Geräteprogrammen. Im Lieferumfang enthalten ist ein 100cm langes Anschlusskabel mit konfektionierten Bananensteckern (passend für optionalen Ladeadapter) und unisolierten Krokodilklemmen zum direkten Anklemmen an Akkus und ein Thermofühler mit ca. 100 cm langem Kabel sowie eine CD mit Software für umfangreiche Akkuauswertung.

> Im Lieferumfang enthalten: 100 cm langes Anschlusskabel



ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 24 24 65	Akkumaster C5	€ 199,95	ab 1 Stück/VPE: 3 Stück	240/100/190

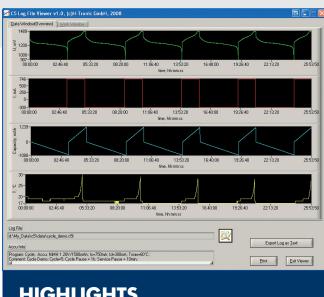
Zubehör Lieferung ohne Akkus

Ladeadapter 4-fach für Rundzellenakkus LA 5000

Der Adapter wird über zwei dem Akkumaster beiliegenden Verbindungsleitungen an den Akkumaster 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 5A geladen werden. Weiterhin können Sie mit diesem Ladeadapter auch eine schnelle Stromversorgungsquelle schaffen. Abm. 165/125/45 mm

Art.-Nr. 1 24 24 70 | VPE 40 St. | UVP 14,95





HIGHLIGHTS

- Einfache und intuitive Menüführung durch **Joystick**
- USB-Schnittstelle und USART-TTL-Schnittstelle zum Updaten der Firmware und Datenloggen am PC
- Umfangreiche Pflegeprogramme und Feineinstellungen für Parameter

Ihre Vorteile

- Feineinstellungen für Parameter wie Delta-Peak, Lade- und Entladeschlussspannung, Abschaltstrom, Max. Akkutemperatur usw.
- Integrierter Datenlogger zum Aufzeichnen der Lade-/Entladekurven-Verläufe ohne PC
- Anzeige des Widerstand der Stromkette Akku + Ladekabel
- Lade-/Entladestatistik
- Datenerhalt bei Netzspannungsausfall, automatischer Neustart des abgebrochenen Programms
- Fernsteuerung des Gerätes, mit Möglichkeit eigene Lade-/Entlade-Programme zu entwickeln, unabhängig von Geräteprogrammen
- Temperaturgesteuerter Lüfter
- CD mit Software für umfangreiche Akkuauswertung

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC
- 6 Pflegeprogramme
- Leistungsaufnahme: max. 80 VA
- Mikroprozessorgesteuert
- USB-/USART-TTL Schnittstellen
- Stecksystem: Bananenstecker
- Für Zellenanzahl: 1-20
- Max. Ladestrom: 5000 mA
- Ladekanäle: 1
- Entladestrom: 5000 mA
- Akku-Kapazität 100 mAh 100 Ah
- Max. Ladeleistung: 70 W
- Max. Ausgangsspannung: 38 V
- Leistungsaufnahme: Max. 80 VA
- Zellenzahl: NiCd/NiMH 1-20, Pb 1-14, Li-lon/LiPo 1-8



Wir arbeiten stetig daran, **IMMER BESSER ZU WERDEN**, deshalb nehmen wir uns die Rückmeldungen unserer Kunden zu Herzen. Diese wünschten sich ein Ladegerät, zum Laden, Pflegen und Testen von Bleiakkus, bei dem sie den Ladeablauf permanent im Blick haben können. Et voilà: der HTDC 5000.

3 FUNKTIONEN IN 1 GERÄT: LADEN, PFLEGEN, TESTEN

MULTIFUNKTIONSLADEGERÄT HTDC 5000

12 V Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)















Der HTDC 5000 eignet sich insbesondere für Starter-Batterien von Motorrädern, Wohnmobilen, Rasentraktoren, Booten, Rollern oder Quads. Aber auch Besitzer von PKWs im Winterschlaf werden sich freuen. Denn die Batterie kann monatelang ohne die Gefahr von Überladung am Gerät angeschlossen und erhaltungsgeladen werden. Integrierte Schutzschaltungen sorgen für einen sicheren Betrieb. Das regelmäßige Kontrollieren des Ladevorganges, das bei einfachen Ladegeräten zwingend notwendig ist, entfällt bei diesem Gerät. Erfreulich bei dem 980g leichten und vor allem handlichen Gerät sind auch seine Bedienerfreundlichkeit und die Übersichtlichkeit – sämtliche Funktionen werden automatisiert konstant überwacht.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC
- Leistungsaufnahme: max. 80 VA
- Ladestrom: auswählbar (3 Modi)
- Max. Ladestrom:
 Ladestrom über Drucktaster wählbar
 zwischen max. 1 A für Motorrad-Batterien
 (von 5 bis 15 Ah) und max. 2,5 A für
 Golfcar u. ä. (15 bis 30 Ah) und 5 A für
 PKW-Batterien (von 30 bis 100 Ah)

Ihre Vorteile

- Mehrstufen I/U- Ladekennlinie
- Verpolungs- und kurzschlusssicher durch elektronische Schutzschaltung
- Integrierter Bleibatterieaktivator (Entsulfatierung)
- Erhaltungsladen
- Akkutestfunktion/Defekterkennung
- Multifunktionales LC-Display (Anzeige von Akkuspannung, Ladestrom, Ladesymbolen und Ladekapazität)
- 8 LEDs: Laden, Test, Fertig, Netz, Fehler, Erhalten, Pflege, Verpolt



Herkömmliches Laden allein reicht nicht, um einer Batterie konstante Leistungsfähigkeit und ein aktives, langes Leben zu geben. Sie braucht mehr: einen maßgeschneiderten Ladeprozess, effektive Pflege und permanente Überwachung aller Funktionen. Das mit modernster Technologie ausgestattete 3-in 1-Multifunktions-Ladegerät HTDC 5000 erfüllt alle diese Aufgaben optimal. Klein und leicht im Format – groß in der Leistung: ein perfektes Hightech-Service-Center für alle 12-V-Bleiakkus, die in PKW, Motorrad, Roller oder Quad zuverlässig ihren Dienst verrichten sollen.

Das 3-in-1-Laden

Mikroprozessor- und kennliniengesteuerte Ladetechnik sowie modernste Software steuern und überwachen vollautomatisch den Ladeablauf. Die Batterie kann über Monate angeschlossen bleiben – ideal zum Überwintern.

Das 3-in-1-Pflegen

Die Sulfat-Ablagerungen an den Bleiplatten in der Batterie reduziert ein Aktivator für Blei-Akkus, eine speziell von uns für diese Aufgabe entwickelte Hardware für eine lange Lebensdauer Ihrer Batterie.

Das 3-in-1-Testen

Permanente Test- und Diagnose-Möglichkeit. Alle wichtigen Informationen über die Batterie – aktueller Ladestrom, Ladespannung und Ladezustand – sind über ein LC-Display und acht farbige LEDs ersichtlich. Integrierte Schutzschaltungen sorgen für einen sicheren Betrieb.

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 24 25 00	Multifunktionsladegerät HTDC 5000	€ 99,95	ab 1 Stück/VPE: 12 Stück	205/125/100





Unsere Automatiklader AL-Modelle halten Motorräder, Pkws, Oldtimer, Boote, Wohnmobile, Traktoren, Batterie- Rasenmäher und Geräte, die längere Zeit nicht genutzt werden, immer einsatzbereit und schützen die Batterie vor schädlicher Tiefentladung. Ohne zeitliche Begrenzung anschließbar, sind diese daher auch ideal zum Überwintern der Batterien geeignet.

FÜR AKKUPACKS MIT 4-8 ZELLEN

STECKERLADER APC 300

NiCd/NiMH







Dieser Akku-Pack-Charger dient zum Aufladen von Akkupacks mit 4–8 Zellen (4,8–9,6 V). Der Ladestrom stellt sich im Abhängigkeit der Zellenzahl automatisch ein.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC
- Zellenzahl: 4-8 zellige Akkupacks
- Ladestrom je nach Zellenzahl 70-300mA
- Ladekontrollanzeige

FÜR 2V, 6V UND 12V BATTERIEN

AUTOMATIKLADER AL 300pro

2/6/12 V Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)







Der AL 300pro ist unser Automatiklader-Einstiegsmodell. Er bietet die Grundausstattung und eignet sich für die automatische Dauerladung/Überwintern von Blei-Akkus. Er lädt unbeaufsichtigt sicher und zuverlässig und schützt die Batterie vor schädlicher Tiefentladung. Sobald die Ladeschluss-Spannung erreicht ist, reduziert die elektronische Regelung automatisch den Ladestrom. Dies schützt den Akku vor schädlicher Überladung. Das Laden erfolgt mit IU-Kennlinie. Eine Ladekontroll- und eine Polaritätsanzeige informieren über den korrekten Betriebszustand. Auch für wartungsfreie Blei-/Blei-Gel Akkus.



Ihre Vorteile

- Elektronische Laderegelung
- Kurzzeitiger Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Konstante Ladeschlussspannung
- Einstellung der Ladespannung mittels Schiebeschalter

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC

Ladeschluss-Spannung: 2,3 V bei 2V;
 6,9 V bei 6V; 13,8 V bei 12V-Akkus

– Max. Ladestrom: 300 mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 24 92 17	Steckerlader APC 300	€ 7,95	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	48/62/39
1 24 82 17	Automatiklader AL 300pro	€ 12,50	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	90/50/40

DIE AL-AUTOMATIKLADER-SERIE wurde gezielt für die heutigen Anforderungen an elektrische Systeme für Motorräder, Roller, Quads, Rasentraktoren, Kraftfahrzeuge, PKWs etc. konstruiert. Sie schützt vor schädlicher Tiefentladung und hält Ihren Akku auch über den Winter fit und immer einsatzbereit.

FRAGEN SIE HEUTE NOCH IHREN SONDERPREIS AN

AUTOMATIKLADER AL 600compact

2/6/12V Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)









Dieser Steckerlader, der für Dauerladung/Überwintern von Bleiakkus ausgelegt ist, lädt automatisch sicher und zuverlässig Ihren Bleiakku 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 Netz-, Ladekontroll- und Polaritätsanzeige informieren über den korrekten Betriebszustand. Auch für wartungsfreie Blei-/Blei-Gel Akkus.



Ihre Vorteile

- Elektronischer Kurzschluss- und Verpolschutz
- Überladeschutz
- Die Batterie kann dauerhaft angeschlossen bleiben

Technische Daten

Betriebsspannung: 230V/ACMax. Ladestrom: 600 mA

2 FUNKTIONEN IN 1 GERÄT: LADEN UND ENTLADEN

AKKUREFRESHER AR 600 plus

6/12 V-Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)











Der AkkuRefresher AR 600plus ist mit einem intelligentem Lademanagementsystem ausgestattet. Vom Gerät wird ein microcontrollergesteuertes Laden mit automatischer Umschaltung auf Refreshen durchgeführt. Es simuliert in diesem Modus durch seine Technik den alltäglichen Fahrbetrieb und hält dadurch Ihre Batterien von PKWs, Sportbooten, Motorrädern, Oldtimern, landwirtschaftlichen Maschinen oder Wohnmobilen über den Winter oder bei längeren Standzeiten aktiv. Das Gerät kann ständig am Akku angeschlossen bleiben. Beim Laden einer im Fahrzeug eingebauten Batterie, muss diese nicht abgeklemmt werden.



Ihre Vorteile

- Simuliert alltäglichen Fahrbetrieb
- Microcontrollergesteuert
- Mehrstufen I/U- Ladekennlinie: I-Phase, U1-Phase, U2-Phase
- Integrierter elektronischer Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Konstante Ladeschlussspannung
- Statusanzeige über 3 LEDs: Laden, Entladen, Verpolt
- Überladeschutz
- Alterungsprozess der Batterie wird verlangsamt

Technische Daten

Betriebsspannung: 230 V/ACStrom (Refreshvorgang): ca. 100 mA

- Max. Ladestrom: 600 mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
2 24 22 18	Automatiklader AL 600compact*	auf Anfrage	ab 1 Stück/VPE: 30 Stück	85/65/50
1 24 32 19	AkkuRefresher AR 600plus	€ 34,95	ab 1 Stück/VPE: 16 Stück	33/65/124





DER INTELLIGENTESTE SEINER KLASSE

AUTOMATIKLADER AL 600 plus

2/6/12 V Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)













Der AL 600 plus sorgt für optimale Ladung und Pflege Ihrer Blei-Akkus. Er arbeitet mit modernster IU-kennliniengesteuerter Ladetechnik und ist damit eines der modernsten und intelligentesten Profi-Batterielade-, Diagnose-, und Testgeräte Eine intelligente Software überwacht ständig die kompletten Funktionen und steuert je nach Zustand den richtigen Ladeablauf.



Ihre Vorteile

- Softwaregesteuerte Diagnose der Batterie vor Beginn des Ladevorgangs
- Automatischer Batteriepflegemodus
- Akkutestfunktion, Defekterkennung (Mikroprozessor)
- Mehrstufen I/U- Ladekennlinie: I-Phase, U1-Phase, U2-Phase
- Automatisches Refreshen der Batterie nach dem Laden
- Erhaltungsladen
- Statusanzeige über 5 LEDs: Netz, Laden, Fertig, Refresh, Fehler
- Elektronischer Kurzschluss- und Verpolschutz
- Überladeschutz

Technische Daten

Betriebsspannung: 230 V/ACMax. Ladestrom: 600 mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
2 24 22 17	Automatiklader	€ 24,95	ab 1 Stück/	95/70/55
	AL 600plus		VPE: 27 Stück	



UNSER KOMPAKTESTER

AUTOMATIKLADER AL 800

2/6/12 V Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)









Der Steckerlader Automatiklader AL 800 ist das kompakteste Ladegerät von H-TRONIC für alle 2, 6 und 12 V Blei-Akkus und dabei auch ideal zum Überwintern. Erreicht der angeschlossene Akku beim Laden die Ladeschlussspannung, so wird der Ladestrom zurückgeregelt und so der Akku vor Überladung geschützt. Aufgrund der vollelektronischen Spannungs- und Strombegrenzung wird ein angeschlossener Akku immer auf optimaler Ladung gehalten und gleichzeitig das gefährliche Überladen und die dadurch entstehende Knallgasbildung verhindert.



Ihre Vorteile

- Laden mit IU-Ladekennlinie
- Automatische Ladestromanpassung
- Elektronischer Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Konstante Ladeschlussspannung
- Moderne Schaltnetzteiltechnik
- Statusanzeige über 3 LEDs: Netz, Laden, Verpolt

Technische Daten

Betriebsspannung: 230V/ACMax. Ladestrom: 800mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl.		H/B/T
		MwSt.		(mm)
2 24 32 18	Automatiklader	€ 14,95	ab 1 Stück/	85/65/35
	AL 800		VPE: 50 Stück	

EINE AUSFÜHRLICHE ÜBERSICHTSTABELLE

über die zahlreichen Eigenschaften der H-TRONIC Ladegeräte finden Sie auf der nächsten Seite.



AUTOMATISCHE AKKUSPANNUNGSEINSTELLUNG

AUTOMATIKLADER AL 1000 plus

2/6/12 V Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)













Dieses microcontrollergesteuerte Batterielade-, Entlade- und Testgerät, ist mit einem intelligentem Lademanagementsystem ausgestattet. Es besitzt eine Diagnosefunktion und eine automatische Akkuspannungserkennung. Der AL 1000plus 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 (Batterie kann ständig am Gerät angeschlossen bleiben). Zunächst erfolgt eine Ladung des Akkus mit konstantem Strom. Erreicht die Ladespannung den max. Wert, wird die Batterie wieder aktiv belastet (geladen) usw. Die Zellen werden dadurch ständig formiert. Dies verlängert somit die Lebensdauer der Batterie.



Ihre Vorteile

- Laden mit IU-Ladekennlinie
- Automatische Akkuspannungseinstellung, die entsprechende Lade-LED zeigt die Akkuspannung an
- Elektronischer Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Statusanzeige über 8 LEDs: Fehler, Lade-/Entladeanzeige, Fertig, Laden und Akkuspannung
- Überladeschutz und Erhaltungsladung
- Automatikladebetrieb (manuell umschaltbar von Refresh auf Laden)

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC
- Max. Ladestrom: 500 mA/1000 mA (umschaltbar)

JETZT ZUSÄTZLICH MIT VERPOLSCHUTZ UND LADEANZEIGE

AUTOMATIKLADER AL 1600

6/8/12 V Blei-Akkus (Säure, AGM, Vlies, MF, Gel, EXIDE, Hawker)







Mit diesem Automatik-Steckerlader in moderner Schaltnetzteiltechnik, 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 geringeres Gewicht und kleinere Abmessungen bei gleicher Leistung aus. Die integrierte elektronische Ladestromregelung reduziert bei Erreichen der jeweiligen Ladeschlussspannung automatisch den Ladestrom.



Ihre Vorteile

- Elektronische Laderegelung
- Einstellung der Ladespannung mittels Schiebeschalter
- Funktions- und Ladeanzeige über LEDs
- Kurzzeitiger Kurzschluss- und Verpolungsschutz

Technische Daten

- Betriebsspannung: 110...230 V/50–60 Hz
- Max. Ladestrom: 1.600 mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt	t.	H/B/T (mm)
1 24 12 17	Automatiklader AL 1000plus	€ 49,95	ab 1 Stück/VPE: 12 Stück	60/87/197
1 24 22 19	Automatiklader AL 1600	€ 29,95	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	93/65/59

DIE H-TRONIC LADEGERÄTE IM ÜBERBLICK







Gerätebezeichnung	Akkumaster C5	HTDC 5000	APC 300	AL 300pro
Art	Batterieladegerät	Batterieladegerät	Steckerlader	Steckerlader
Max. Ladestrom	5000 mA	5000 mA	300 mA	300 mA
Batteriespannung			4 bis 8 Zellen 4,8 bis 9,6 V	
2V	•	_	-	•
6V	•	_	-	•
8V	•	_	-	-
12V	•	•	-	•
>V	•	-	-	-
Batterieart				
Blei	•	•	-	•
Säure	•	-	-	•
AGM		•	-	•
Vlies			-	•
MF		•	-	
Gel		•	-	
EXIDE			-	
Hawker		•	-	
LiPo	•	-	-	-
Li-lon		-	-	-
NiCd		-	•	-
NiMH		-	•	-
Funktionen				
Laden		-	•	
Entladen		-	-	-
Refreshen	-	-	-	-
Überwintern	-	•	-	•
Batterieaktivator	-	•	-	-
Diagnosefunktion		•	-	-
I/U-Ladekennlinie für Bleiakkus	•	•	-	•
Extras				
Mikroprozessor	•	•	-	-
LC-Display	•	•	-	-
LED-Anzeige	•	-	•	•
Steuerung	Joystick	Taster	•	Schalter
Schnittstelle: USB/USART	■/■	-/-	-/-	-/-
Datenlogger	•	_	-	-
Ladeprogramme				
Voreingestellt	•	•	•	•
Erstellbar	•	-	-	-
ArtNr.	1 24 24 65	1 24 25 00	1 24 92 17	1 24 82 17
UVP inkl. MwSt.	€ 199,95	€ 99,95	€ 7,95	€ 12,50







AL 600compact	AL 600plus	AR 600plus	AL 800	AL 1000plus	AL 1600
Steckerlader	Batterieladegerät	Akku Refresher	Steckerlader	Batterieladegerät	Steckerlader
600 mA	600 mA	600 mA	800 mA	1000 mA	1600 mA
•	•	-	•	-	_
•	•	•	•		•
-	-	-	-	-	
•	•				•
-	_	-	_	-	_
•	•		•	•	•
•	•			•	•
•				•	•
•				•	•
•		•		•	•
•	•	•		•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
-	_	-	_	-	_
-	-	-	-	-	_
-	_	-	_	-	_
_	_	-	_	-	
•	•	•	•	•	•
-		-	_	-	
-			_	•	
•	•	Dauerbetrieb möglich	•	•	•
-		-	_	_	_
	-	-	<u> </u>	-	<u> </u>
•	•	-	•	•	•
-	•	•	-	-	-
-	-	-	-	-	_
•	•		•		•
Schalter	Schalter	Schalter	Schalter	Schalter	Schalter
-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
-	-	-	-	-	-
			•		•
		<u>-</u>		_	
2 24 22 18	2 24 22 17	1 24 32 19	2 24 32 18	1 24 12 17	1 24 22 19
€ 14,95	€ 24,95	€ 34,95	14,95 €	€ 49,95	€ 29,95

UNSERE TIPPS ZUM OPTIMALEN LADEN IHRER BATTERIEN

Vom AL-Einsteigermodell AL 300pro bis zum professionellen Alleskönner Akkumaster C5 haben wir das passende Ladegerät für Ihre Batterie.

LADEN VON BATTERIEN

Bei Batterien wird grundsätzlich zwischen Nassbatterien (Blei-Säure), wartungsfreien Vlies- oder AGM-Batterien (auch LF-Batterien genannt) und Gelbatterien unterschieden.

Wenn der Pegel (Säureflüssigkeit) bei Nassbatterien abgesunken ist, muss destilliertes Wasser nachgefüllt werden.

Blei-Säure Batterien nur bei geöffneten Zellenstopfen laden. Bei allen anderen wartungsfreien Batterien, wie Vlies, AGM oder Gel-Batterien, ist kein Nachfüllen möglich, da diese keine Verschluss-Stopfen haben. Während des Ladens entstehen in der Batterie explosive Gase (Knallgas) – daher immer für gute Raumbelüftung sorgen, offenes Feuer in jeder Form von der Batterie fernhalten, nicht rauchen und darauf achten, dass keine Funken entstehen können.

Zum Laden von Blei-Säure (Nassbatterien), Vlies- oder AGM-Batterien eignen sich alle entsprechenden H-TRONIC Ladegeräte.

SELBSTENTLADUNG IM WINTER

Die Selbstentladung von Bleiakkumulatoren beträgt bis zu 5% pro Monat. Für eine optimale Lebensdauer in Stand-by Anwendung oder zum Überwintern, sollten 12 Volt-Bleiakkus mit 13,8 Volt bei einer Umgebungstemperatur von 20 bis 25°C erhaltungsgeladen werden. Wird das Motorrad, Rasentraktor, Boot, Golf-Caddy oder Wohnmobil länger als 2 Monate nicht genutzt, empfiehlt sich der Ausbau der Batterie, damit diese sich nicht tiefentladen kann oder

durch versteckte Verbraucher wie Alarmanlagen, Uhren, Wegfahrsperren, Navigationsgeräte etc. entladen wird.

Am besten ist es, Sie schließen ein microcontrollergesteuertes Ladegerät an. Wird kein intelligentes Gerät verwendet, so hängen Sie die Batterie alle 2 Monate einmal ans Ladegerät und überwachen den Ladevorgang selbst (wöchentliche Kontrolle), dies ist aber nur bei Standardbatterien zu empfehlen. Batterien die über den Winter in stillgelegten Fahrzeugen eingebaut sind, bzw. die in der Winterpause nicht geladen werden wie z.B. in Oldtimern, Motorrädern, Rasentraktoren, Wohnmobilen, Wohnwagen, Booten usw. sind oft nach wenigen Monaten bereits tiefentladen bzw. irreparabel geschädigt. Mit der AL-Serie und dem HTDC 5000 halten Sie Ihre Batterie über Winter oder bei längeren Standzeiten aktiv.

HINWEIS

- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/ Akkus oder Batteriesäure können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Achten Sie darauf, dass Batterien/Akkus nicht kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!







BLEI-AKKU-LADEGERÄT

LADEGERÄT BC 1210

12V Blei-Akkus bis 200 Ah, 10 A

Dieses automatische Ladegerät kann Bleiakkumulatoren mit Kapazitäten bis zu 200 Ah aufladen. Die erforderliche Kapazität kann per Schalter entsprechend eingestellt werden. LEDs zeigen permanent den Betriebszustand des Gerätes an. Im Lieferumfang enthalten ist ein etwa 90 cm langes Anschlusskabel mit Batterieladeklemmen.

Ihre Vorteile

- Eingebauter Lüfter
- Verpolungsschutz
- Netzschalter
- Automatisches Umschalten auf Erhaltungsladung

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC

- Ladestrom: 10A

– Überlast: I > 13,5 A automatisches Wiedereinschalten

- Akkukapazität. 10-200 Ah

UNIVERSELLES TESTGERÄT

BATTERIELEISTUNGSTESTER 180Ah

6 und 12V Akkus/Batterien

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 Autos, Motorrädern, Krankenfahrstühlen und Solarsystemen eingesetzt werden. Der Messstrom liegt bei 100 A. Während des Testens 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, besonders 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

– Batteriekapazität: 30–180Ah

- Messstrom: 100 A

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 25 00 80	Ladegerät BC 1210	€ 74,95	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	175/45/112
1 80 70 60	Batterieleistungstester 180Ah	€ 59,95	ab 1 Stück/VPE: 10 Stück	290/110/75



hat heute in nahezu alle unsere Lebensbereiche Einzug gehalten und diese nachhaltig verändert. Unsere Geräte und Produkte erleichtern Ihnen Arbeitsabläufe in vielen Bereichen des Alltags.







Schaltblitz/

Drehzahlwarner

Bluetooth Modul

Eprom UV-Löschgerät



H-TRONIC MESSEN, STEUERN, REGELN

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK aus dem Hause H-TRONIC: Produkte, die Ihnen das Leben leichter machen, perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt – und das für die verschiedensten Anforderungsszenarien.

BEDIENUNGS- UND ÜBERWACHUNGSFREIER BETRIEB

Unsere Elektronik-Thermostate sind nicht nur übersichtlich und einfach in der Handhabung, sondern auch sicher in der Anwendung – Fühlerkurzschluss und Fühlerunterbrechung werden sofort erkannt.



Mit den beiden Temperaturschaltern TSM 125 und TS 125 hat H-TRONIC zwei universell einsetzbare Thermostate auf den Markt gebracht, die für einen weiten Temperaturbereich geeignet und einfach im Handling sind. Die beiden neuen Universal-Temperaturschalter TS 125 und TSM 125 eignen sich hervorragend für alle Einsatzbereiche, bei denen eine Temperaturregelung im Heiz- oder Kühlbetrieb erforderlich ist. Die externen Temperatursensoren erfassen Messbereiche von –55 bis +125,0 °C mit einer Genauigkeit von 0,5 °C im Kernbereich und von +/-2 °C in den Randbereichen.

Beide Geräte zeichnen sich durch gute Übersichtlichkeit und einfache Handhabung aus. Die Schalttemperatur kann in 1°C-Schritten eingestellt werden. 12,7 mm große, rote LED zeigen die Ein- und Ausschalttemperatur bzw. auch die aktuelle Temperatur an und zusätzlich noch den Min./Max.-Wert. Eine rote LED-Leuchte signalisiert zudem "Heizen", eine gelbe "Kühlen", eine weitere leuchtet bei eingeschaltetem Relais. So ist auf den ersten Blick der aktuelle Status abrufbar.

Im Lieferumfang enthalten ist bei beiden Geräten der H-TRONIC Temperatursensor TS 1 Metall mit einer 2 m langen steckbaren Anschlussleitung, die optional auf 50 Meter verlängert werden kann.

Mit Abmessungen von 160 x 80 x 60 mm und einer Betriebsspannung von 230 Volt eignet sich der TS 125 bestens für die Wandmontage. An die integrierte Steckdose kann direkt ein Verbraucher angeschlossen werden, der bei der voreingestellten Temperatur angesteuert wird (z. B. Aquarien, Dachlukensteuerung, Schwimmbecken).



Die Universal-Temperaturschalter TSM 125 und TS 125 eignen sich hervorragend für alle Einsatzbereiche, bei denen eine Temperaturregelung im Heiz- oder Kühlbetrieb erforderlich ist. Die Geräte können eigenständig eingesetzt werden, aber auch als Ersatz für defekte mechanische Thermostate oder für Digitalthermometer dienen.

Der TSM 125 wird im passenden Einbaurahmen geliefert und eignet sich somit für die platzsparende Montage in Schaltschränken. Ebenso kann er in eine bestehende Schaltung integriert werden. Der TSM verfügt über einen potentialfreien Relais-Kontakt.



Ausführung: thermisch leitfähiges Metallrohr mit Befestigungslasche (Fühler vergossen). Auf Basis eines ICs der Fa. Maxim aufgebaut. Zur Messung im Freien, an Oberflächen oder in nicht aggressiven Gasen bestimmt.

Technische Daten

- Anschluss: ca. 2 Meter PVC-Flachkabel mit RJ45-Steckbuchse
- Messbereich: -55°...125°C,
- Genauigkeit: -55°C...-10°C: +/-2°C -10°C...+85°C: +/-0,5°C +85°C...+ 125°C: +/-2°C
- Kabellänge: 2,1 m

Art.-Nr. 1 11 44 35 | UVP 14,95

Temperatursensor TS2 Kunststoff



Ausführung: Sensor in Kunststoff vergossen, ansonsten identisch mit Temperatursensor TS 1 Metall. Zusätzlich zur Messung von Flüssigkeiten in nicht aggressiven Medien geeignet. Somit eröffnen sich weitere Anwendungsgebiete, wie z. B. in Aquarien.

Art.-Nr. 1 11 44 40 | UVP 14,95

W VORTEILE:

- 1. Einfache Montage ohne aufwändige Elektroinstallation
- 2. Großer Temeperatur-Messbereich: -55 bis + 125,0 °C
- 3. Fernmessungen bis 50 Meter



TEMPERATURSCHALTER

TSM 125









TEMPERATURREGLER

TS 125











Gerätebezeichnung	Temperaturschalter TSM 125	Temperaturregler TS 125	
Betriebsspannung	1015 V/DC	230V/AC	
Ausgangsspannung	Ausgang: potentialfreier Rel. Kontakt 1 x E, 5A 250 V AC oder 5A 30 V DC	230 V/50Hz/16A	
Stromaufnahme	ca. 60 mA		
Leistungsaufnahme		ca. 2 VA (Stand-by)	
Messbereich	−55 bis +125,0 °C	−55 bis +125,0 °C	
Genauigkeit im Bereich			
−55°C−10°C	+/-2°C	+/-2°C	
-10°C+85°C	+/-0,5°C	+/-0,5°C	
+85°C+125°C	+/-2°C	+/-2°C	
Auflösung	0,1 °C	0,1 °C	
Schutzart	IP 20	IP 20	
Fernmessung bis 50m über zweiadrige Leitung möglich	•	•	
Serielle Schnittstelle	•	•	
Hysterese frei einstellbar	•	•	
LED-Anzeigen	Relais ein, Fühlerfehler, Heizen, Kühlen	Relais ein, Fühlerfehler, Heizen, Kühlen	
Bedienungs- und überwachungsfreier Betrieb	•	•	
Speicherung der programmierten Werte bei Netzspannungsausfall	•	•	
Relais schaltet bei Fühlerfehler ab	•	•	
Min./MaxAnzeige	•	•	
Fühlerüberwachung auf Kurz- schluss und Unterbrechung	•	•	

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. Mw	St.	H/B/T (mm)	
1 11 44 30	Temperaturschalter TSM 125	€ 39,95	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	90/59/70	
1 11 44 25	Temperaturregler TS 125	€ 49,95	ab 1 Stück/VPE: 24 Stück	160/80/60	

ZUR STEUERUNG VON SOLARANLAGEN

TEMPERATUR-DIFFERENZREGLER TDR 2004











Der Temperatur-Differenzregler TDR 2004 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, Speicher-(Temperatur, Temperatur-Differenz), sowie alle programmierten Betriebsparameter (Differenz, Hysterese, Min-/Maxwert, Relais-Einschaltzeiten) können auf einem 2x16 stelligen 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 kann. 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: 230V/AC

 Leistungsaufnahme: max. 1,5 VA (Display ohne Bel.), max. 3,5 VA (mit Beleuchtung)

Art.-Nr. 1 10 99 75 | UVP € 19,95 | VPE: 1 St.

- Temperatur-Bereich: 0°C...99°C

- Temperatur-Differenz: 1°C...30°C

- Hysterese: 1°C...20°C

– Minwert (Fühler N1): 1°C...99°C

- Maxwert (Fühler N2): 20°C...99°C

 Passende Temperatursensoren: PT 1000 (benötigt werden 2 Stück)

– Relaisausgang: 2 x U potentialfrei

- Schaltleistung pro Relais: 1000 Watt

 Art.-Nr.
 Produkt
 UVP inkl. MwSt.
 H/B/T (mm)

 1 11 09 90
 Temperatur-Differenzregler TDR 2004
 € 99,95
 ab 1 Stück/VPE: 30 Stück
 160/120/64

DER TS 2125 überzeugt durch seine zahlreichen Betriebsarten als "Multifunktionsgerät" und kann somit in unterschiedlichsten Bereichen angewendet werden.



HEIZEN ODER KÜHLEN, TEMPERATUREN ÜBERWACHEN, UMWÄLZPUMPEN STEUERN

2-KANAL TEMPERATURSCHALTER TS 2125















Leistungsfähig, übersichtlich und vielseitig - der neue 2-Kanal Temperaturschalter TS 2125 mit 7 verschiedenen Funktionen eignet sich hervorragend für alle Einsatzbereiche, bei denen eine Temperaturregelung im Heizoder Kühlbetrieb erforderlich ist. Ein blaues zweizeiliges LC-Display zeigt die Ein- und Ausschalttemperatur, die aktuelle Temperatur, die Einstellparameter und den Min./Max.-Wert an. Das Gerät ist nicht nur übersichtlich und einfach in der Handhabung, sondern auch sicher in der Anwendung, denn Fühlerkurzschluss und Fühlerunterbrechung werden sofort erkannt. Der Thermoschalter kann eigenständig eingesetzt werden, aber auch als Ersatz für defekte mechanische Thermostate oder für Diaitalthermometer dienen. Zusätzlich verfügt das Gerät über eine separate Min./Max-Alarm-Einstellung. Befindet sich die Temperatur außerhalb

des eingestellten Fensters, kann nach einer einstellbaren Verzögerungszeit von 0 bis 8 Stunden je Kanal ein Relais z. B. für eine Alarmmeldung geschaltet werden. Ein interner (abschaltbarer) Alarmpiepser gibt je nach Einstellung (Fühlerfehler) ein Warnsignal ab. Alle Parameter sind frei einstellbar.

Betriebsarten

Funktion 1: Thermometer für Kan. 1
Funktion 2:* Thermometer für Kan. 1 und 2
Funktion 3: Thermoschalter für Kan. 1
(mit Alarmfunktion)

Funktion 4:* Thermoschalter für Kan. 1 und Kan. 2 (mit Alarmfunktion)

Funktion 5:* Temperatur-Differenzregler (mit Alarmfunktion)

Funktion 6:* Zirkulationspumpen-Steuerung (Zirkulationskontrolle)

Funktion 7: Handbetrieb



Ihre Vorteile

- Schalttemperatur von -55...+125,0 °C
 in 1°C-Schritten einstellbar
- Hysterese frei einstellbar
- Fernmessung bis 50 m über zweiadrige Leitung möglich
- Fühlerüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung
- Relaiszustand bei Fühlerfehler einstellbar
- LED-Anzeigen für Relais ein, Fühlerfehler, und Alarm
- Inklusive 1x externer Temperatursensor TS 1
 Metall mit Befestigungslasche mit einer 2m langen steckbaren Anschlussleitung, die optional auf 50 m verlängert werden kann

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230 V/AC

– Leistungsaufnahme: ca. 3 VA

- Ausgang: 4 potentialfreie Relais, max. 3 kW

- Messbereich: -55...+125,0 °C

- Genauigkeit im Bereich:

-55°C...-10°C: +/-2°C -10°C...+ 85°C: +/-0,5°C +85°C...+ 125°C: +/-2°C

– Auflösung: 0,1 °C

Min. Max.-AnzeigeSchutzart: IP 20

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 11 44 50	2-Kanal Temperaturschalter TS 2125	€ 99,95	ab 1 Stück/VPE: 30 Stück	160/120/60

Bei technischen Einrichtungen oder in Kellerräumen kommt es immer wieder zu massiven Schäden, weil Wasser eindringt – sei es durch einen Rohrbruch oder durch starken Regen.

DER WPS 1000 SCHAFFT HIERBEI ABHILFE.

IETZT ALS ÖFFNER ODER SCHLIESSER EINSTELLBAR

WASSELPEGELSCHALTER WPS 1000













Ein Rohrbruch, ein offenes Kellerfenster bei starkem Regen, oder eine defekte Dichtung: Wasser kann in kurzer Zeit viel Schaden anrichten. Mit geringem Aufwand lässt sich dem vorbeugen. Auch in Brunnen oder Behältern ist es notwendig, den Flüssigkeitspegel permanent zu überwachen. Der Wasserpegelschalter WPS 1000 schafft hierbei Abhilfe. Beim Eindringen von Wasser oder bei Erreichen des vorher definierten Pegelstands zieht ein Relais an und schaltet automatisch Warngeräte, Pumpen oder Magnetventile ein oder schaltet diese ab. LED-Leuchten für Netz und Relais Ein zeigen auf einen Blick den aktuellen Status an. Einfache Anwendung: für alle Speicher aus Beton, Kunststoff oder Metall geeignet und schnell installiert, da alle Anschlüsse steckbar sind. Durch den Wegfall bewegter Schwimmerschalter arbeitet der WPS 1000 störungsfrei.

Merkmale

- Schaltpunkt bei beliebigen Wasserständen frei wählbar
- Schaltausgang (Rel.) wahlweise als Öffner oder Schließer konfigurierbar
- Fernmessung bis 20 m über zweiadrige Leitung möglich
- Für alle Speicher aus Beton, Kunststoff oder Metall
- Keine gefährliche Netzspannung am Sensor
- Inklusive robustem Wassersensor (Kabellänge 2 m) und Montagematerial für Gehäuse

Technische Daten

- Betriebsspannung/Ausgangsspannung: 230 VAC
- Leistungsaufnahme: max. 1,5W
- Schaltleistung: max. 1000 W
- Einschalt- bzw. Ausschaltverzögerung*:
 ca. 20 Sek.
- Auslöseempfindlichkeit: < 50 kOhm
- Sensoreingang: 2,5 mm Klinkenbuchse
- Schutzklasse: IP 20
- * Um zu verhindern, dass bei wellenartig bewegtem Wasser das Relais permanent hin und her schaltet.

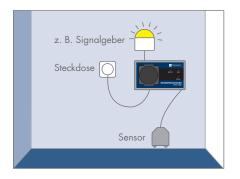


Der Wassersensor WS 10 eignet sich in Verbindung mit dem H-TRONIC Wasserpegelschalter WPS 1000 (Art.-Nr. 1114420) zur automatischen Pegelüberwachung von leitenden Flüssigkeiten in Behältern, Brunnen, Kellerräumen u.ä. Die Metallsensoren sind in ein Kunststoffgehäuse eingegossen. Dieser Messsensor mit 10 Meter langem PVC-Anschlusskabel ist nur zur Detektierung von Flüssigkeiten in nicht aggressiven Medien bestimmt.

Technische Daten

- Ausführung: Fühler in Kunststoff vergossen (für leitende Flüssigkeiten)
- Anschluss: ca. 10 m PVC-Kabel mit 2,5 mm Klinkenstecker

Art.-Nr. 1 11 44 45 | UVP € 9,95



Montagebeispiel

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 11 44 20	Wasserpegelschalter WPS 1000	€ 49,95	ab 1 Stück/VPE: 16 Stück	160/120/60

STROM, SPANNUNG UND LEISTUNG IMMER IM BLICK

Das PM 4020 ist ideal für den Einsatz in Netzgeräten, Ladegeräten und Solaranlagen – insbesondere auch im Modellbaubereich, aber auch für andere Flektroantriebe oder Gleichstromverbraucher.



POWERMETER PM 4020









Dieses LCD Powermeter überzeugt besonders durch die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Es zeigt auf einem blau beleuchteten, zweizeiligen LC-Display die Messwerte für Strom, Spannung und Leistung gleichzeitig an. Die Strommessung erfolgt galvanisch getrennt. Es können Ströme im Bereich von -20 bis +20 A gemessen werden. Das Powermeter ist daher für den Einsatz in Netzgeräten, Ladegeräten und Solaranlagen bestens geeignet – insbesondere auch zum Testen für den Elektroflug aber auch für Schiffsmodelle, Modellautos und andere Elektroantriebe oder Gleichstromverbraucher. Die Ermittlung der für den erfolgreichen Betrieb bzw. für die Optimierung von Flug- und Fahrverhalten oder anderen Gleichstrommotoren benötigten Informationen wird durch dieses leistungsfähige und zugleich handliche Gerät vereinfacht. Das Gerät wird zwischen Akku und Motor-Controller/Regler

angeschlossen und misst Gleichspannung und Gleichstrom des Antriebes. Aus den so gewonnenen Daten wird die aktuelle Eingangsleistung des Antriebes in Watt berechnet.

Merkmale

- Display blau beleuchtet
- Strommessbereich: -20 bis +20A
- Hohe Auflösung
- Inklusive Einbaurahmen FR 216

Technische Daten

- Spannungsversorgung: 8 15V/DC
- Stromaufnahme: max. 40 mA
- Eingangsimpedanz: ca. 90kOhm
- Mess-Spannung: 0...40V/DC
- Auflösung: Spannung 10 mV, Strom 50 mA
- Toleranz: Spannung ±0,1%, Strom ±1%
- Strommessbereich: -20 A...+20 A
- Leistungsanzeige: 0...800W
- Auflösung für Leistungsanzeige: 0,1 W

Zubehör **EINBAURAHMEN FR 216** Passend für das H-TRONIC Leistungsmess-

modul LM 800. Der FR 216 ist ein hochwertiger Front-bzw. Einbaurahmen aus Kunststoff für alle am Markt erhältlichen 2 x 16 LCD-Module (= 84×44 mm). Die Montage des Rahmens in die Frontplatte ist dank der Klippbefestigung kinderleicht. Das Display wird über vier Schrauben im Rahmen befestigt.

Technische Daten

- Farbe: Schwarz
- Befestigung: Einklipsen in Frontrahmen, Display mittels Schrauben (Schrauben inkl.)
- Einbaumaße Frontrahmen (B/H/T): 91/53/20 mm

Art.-Nr. 1 19 00 60 | UVP € 4,95

LEISTUNGSMESS-MODUL LM 800



Identisch mit dem Powermeter PM 4020 (Art.-Nr. 1190070), jedoch Lieferung ohne Einbaurahmen. Der passende Rahmen FR 216 (Art.-Nr. 1190060) ist optional erhältlich.

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 19 00 70	Powermeter PM4020	€ 59,95		30/56/96
1 19 00 12	Leistungsmessmodul LM 800	€ 54,95	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	84/44/28

FREQUENZEN PRÜFEN: Der FG 250 D eignet sich

für den Einsatz im Elektroniklabor, in Profiwerkstätten oder auch fürs Hobby und bietet vielfältige Testmöglichkeiten.

FUNKTIONSGENERATOR FG 250 D









Mit dem Funktionsgenerator FG 250D ist die Ausgangsfreuenz und die Kurvenform über Joystick digital einstellbar. Das Gerät ist zum Testen von NF-Schaltungen praktisch unentbehrlich. Dieser Generator liefert ein Sinus-, Dreieck- und Rechtecksignal. Die Amplitude von Sinus- und Dreiecksignalen kann im Bereich von 100 mVss...5 Vss verändert werden. Die Amplitude des Rechtecksignals entspricht einem TTL-Pegel (+5V). Diese Signale sind hervorragend geeignet zum Testen von Regelkreisen, zum Prüfen von Analog- und Digitalschaltungen, 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. Die Bedienung erfolgt mittels Joystick. Sämtliche Parameter werden über ein blaues LC-Display angezeigt.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC

Ausgangssignale:
 Sinus, Dreieck, Rechteck (TTL)

- Frequenzbereich: 1 Hz...250 kHz

- Schrittweite: 1Hz

- Genauigkeit: 0,01% ±0,1Hz

Amplitude (Sinus, Dreieck):100 mVss...5 Vss

- Offset (Sinus, Dreieck): -2,5 V...+2,5 V

- Klirrfaktor (Sinus): < 0,1% (1000 Hz);

0,5% (20kHz);

– Ausgangsimpedanz: 500hm

- Frequenzbereich: 1Hz...250kHz



Ideal zum Testen von Regelkreisen, Prüfen von Analog- und Digitalschaltungen, sowie zur Ermittlung des Frequenzganges von NF-Verstärkern, Filtern oder Lautsprechern: Der Funktionsgenerator FG 250 D.



ArtNr. Produkt		UVP (€) inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 13 15 85	Funktionsgenerator FG 250 D	99.95	ab 1 Stück/VPE: 8 Stück	225/73/212

MADE IN GERMANY: Alle Produkte auf dieser Seite werden in Hirschau in der Oberpfalz hergestellt, von der Entwicklung, bis zu Montage und Versand. So sichern wir Arbeitsplätze in der Region.





Made in Germany



MULTIFUNKTIONS USB-ZEITRELAIS

Die Wahl der Funktionen und Zeitbereiche erfolgt mittels mitgelieferter Software, die das Multifunktionsrelais per USB-Schnittstelle konfigurieren kann. 9 Funktionen: Einschaltverzögerung mit Reset, Ausschaltverzögerung mit Reset, Ein-/Ausschaltverzögerung mit Reset, Monoflop mit Reset, Monoflop mit Reset, Monoflop mit Reset, Ein-/Aus-Schalter, Ein-/Aus-Taster, Blinkschalter (Toggle), 8-kanaliger Ein-/Ausschalt-Sequenzer mit Reset. Für Hutschienenmontage geeignet.

Merkmale

- Zeitbereich: 0,1 Sekunden bis 31 Tage
- Auflösung: 0,1 Sekunden
- 9 verschiedene Funktionen
- 8-kanaliger Zeit-Sequenzer
- USB-Schnittstelle für flexible Einstellungen

Technische Daten

- Betriebsspannung: 12VDC/100mA
- Stromaufnahme max.: 80 mA
- Zeitgeber: Quarz
- Steuereingänge: IN1, IN2
- Relais-Ausgang: 1 x Um, max. 250VAC/16A

UNIVERSAL-ZEITRELAISBei diesem elektronischen Zeitrelais erfolgt die Wahl der Funktionen und Zeitbereiche

mittels Dippschalter. 6 LEDs zeigen die verschiedenen Betriebszustände an.
8 Funktionen: Einschaltverzögerung mit Reset, Ausschaltverzögerung mit Reset, Ein-/Ausschaltverzögerung mit Reset, Monoflop mit Reset, Monoflop mit Reset, Monoflop mit Reset, Ein-/Aus-Schalter, Ein-/Aus-Taster, Blinkschalter (Toggle). Für Hutschienenmontage geeignet.

Merkmale

- Zeitbereich: 0,1 Sekunden bis 64 Stunden
- 8 verschiedene Funktionen

Technische Daten

- Betriebspannung: 12VDC/100mA
- Stromaufnahme max.: ca. 80mA
- Zeitgeber: Quarz
- Steuereingänge: IN1, IN2:(Spannungsbereich: 3...15VDC/ca. 10mA
- Relais-Ausgang (Potentialfrei):1 x Um, max. 250VAC/16A
- Ruhestrom: ca. 20 mA

ZEITRELAIS-MODUL 12V

Beim Anlegen der Steuerspannung (12V) 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) ab. Nach Ablauf der Verzögerungszeit zieht das Relais an. Anschlussfertig mit Gehäuse für Hutschienenmontage (für Schnappbefestigung).

Merkmale

- Zeitbereich: 1 bis 35 Sekunden
- Ein-/ausschaltverzögert

Technische Daten

- Betriebsspannung: 12V
- Stromaufnahme max.: ca. 45 mA
- Zeitgeber: RC
- Steuereingänge: 12V
- Relais-Ausgang (Potentialfrei):1 x Um, max. 250VAC/5A
- Ruhestrom: 4 mA
- Schaltspannung: max. 250 V/AC)
- Dauerstrom: max. 5 A
- Kontakt: 1 x UM oder (1 x Wechsler)

ZEITRELAIS-MODUL 24V

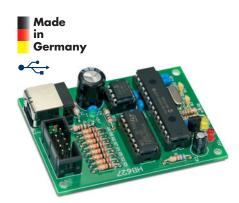
Identisch mit Zeitrelais-Modul 12V, jedoch Betriebsspannung 24V, Stromaufnahme max. 30 mA und Ruhestrom 8 mA.



ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.	H/B/T (mm)
1 19 00 35	Multifunktions USB-Zeitrelais	€ 39,95	88/72/29
1 19 00 27	Universal-Zeitrelais	€ 22,98	20/72/88
1 19 36 30	Zeitrelais-Modul 12V	€ 21,95	96/26
1 19 36 40	Zeitrelais-Modul 24V	€ 21,95	96/26

UNSER BESONDERER SERVICE: KLEINSERIENBESTÜCKUNG

Unser Angebot an Sie umfasst neben der Entwicklung und Produktion auch diverse Dienstleistungen. Ausführliche Informationen dazu erhalten Sie auf Seite 66.







DATENERFASSUNGUSB 12-Bit 8 Kanal

Die USB-Datenerfassung 12-Bit wird an die USB-Schnittstelle eines PCs angeschlossen. Nach dem Installieren 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. Mittels einem auf CD beigefügten Programm können Beispielmessungen durchgeführt werden. 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.

Technische Daten

- Spannungsversorgung: via USB-Schnittstelle (I/O-Modul)
- Übertragungsparameter:

Baudrate: 600...256.000 bps

Bitzahl: 8bit Parity: keine Stopbits: 1 Stopbit

- Eingang: 8x Analog, 0...4095 mV

Toleranz: $0.5\% \pm 2mV$

Eingangswiderstand: 10MOhm

Messgeschwindigkeit: ca. 300 Messungen/Sek. (Kommando "c09")

DATENERFASSUNGS-/ STEUERUNGSMODUL

USB 12-Bit 8-Kanal

Dieses 8-kanalige Datenerfassungssystem wird einfach an die USB-Schnittstelle eines PCs angeschlossen. Nach der Installierung 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 und 8 digitale Ausgänge steuern. Mittels einem auf CD beigefügten Programm können Beispielmessungen durchgeführt werden.

Technische Daten

- Spannungsversorgung: via USB-Schnittstelle (I/O-Modul)
- Übertragungsparameter:

Baudrate: 600...256000 bps

Bitzahl: 8bit
Parity: keine
Stopbits: 1 Stopbit

Eingang: 8x Analog, 0...4095 mVToleranz: 0,5% ±2mV

Eingangswiderstand: 10MOhm Messgeschwindigkeit: ca. 300

Messungen/Sek. (Kommando "c09") – Ausgang: 8x Digital ("open collector"),

max. 50 mA, 50 V

LED-THERMOMETER

Setzen Sie dieses elektronische Thermometer mit roter 13 mm LED-Anzeige überall dort ein, wo Sie Temperaturen von -50 bis +150°C messen möchten, wie etwa zum Messen der Raumtemperatur, Heizungsvorlauf/-rücklauf, für Caravan und Wohnmobil, im Wochenendhaus, in der Klimatechnik oder Labor, Industrie, Handwerk usw. Durch 2 Spindeltrimmpotis wird eine genaue Temperatureichung ermöglicht. Lieferung inklusive dem Silizium-Temperaursensor KTY 10. Dieser zeichnet sich durch engtolerierte Widerstände mit auten, reproduzierbaren Temperaturbeiwerten aus. Die geringe Masse bewirkt sehr kurze Ansprechzeiten. Widerstands-Temperatur-Charakteristik mit fast linearem Verlauf.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 7...18V/DC
- Temperaturmessbereich:-50,0 °C ... +150,0 °C
- Stromaufnahme: ca. 200 mA
- Auflösung: 0,1 °C

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.	H/B/T (mm)
1 19 10 35	Datenerfassung USB 12-Bit 8 Kanal	€ 39,95	65/48
1 19 10 30	Datenerfassungs- und Steuerungsmodul USB 12-Bit 8-Kanal	€ 49,95	66/55
1 19 21 39	LED-Thermometer	€ 24,95	85/63





DREHZAHLSTELLER 10A

für Gleichstrom-Motoren

Dieser Drehzahlsteller wurde von uns speziell für Niederspannungs-Elektromotoren entwickelt. Die Haupteinsatzgebiete sind die stufenlose Drehzahlregelung von Gleichstrombohrmaschinen, Modellautos, Scheibenwischermotoren sowie auch für Niedervoltlampen und Elektrowerkzeuge. Aufgrund der Pulsbreitensteuerung, die mit einer einstellbaren Frequenz zwischen ca. 500 Hz und 25 kHz arbeitet, bleibt die Verlustleistung selbst bei niedrigen Drehzahlen gering. Durch die Verwendung eines MOSFET-Transistors lässt sich der Ausgangsstrom von O bis 10A stufenlos mit einem Trimmpoti oder mit externer Steuerungsspannung 0...5 V/DC oder 0...10 V/DC (je nach Konfiguration) einstellen, wodurch die Elektronik bei plötzlichem Blockieren des Motors geschützt ist.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 12...24 V/DC
- Ausgangsstrom: max. 10A
- Strombegrenzung: einstellbar von 0...10A
- Kurzschlussfest: kurzzeitig (5 Sec.)
- Drehzahleinstellung: 0...100 %(Poti oder Steuerspannung)
- Steuerspannung: 0...5 VDC/0...10 VDC, je nach Konfiguration
- Schaltfrequenz: ca. 500 Hz ... 25 kHz
- Einstellbare Strombegrenzung
- Schaltfequenz ca. 500 Hz...25 kHz



Aufgrund der Pulsbreitensteuerung, die mit einer einstellbaren Frequenz zwischen 500 Hz und ca. 25 kHz arbeitet, bleibt die Verlustleistung selbst bei niedrigen Drehzahlen gering.



Die Ausgangsleistung ist stufenlos von 0 bis 100 Prozent einstellbar.



Der Regler ist für eine Leistung von bis zu 2400 Watt ausgelegt – für ein kraftvolles Drehen Ihrer Motoren.



Der **Drehzahlsteller 10A** eignet sich ideal zur stufenlosen Drehzahlverstellung von DC-Motoren oder Niedervoltlampen.





DREHZAHLSTELLER 5A

für Gleichstrom-Motoren

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

Technische Daten

- Betriebsspannung: 9...16V/DC
- Ausgangsstrom: max. 5A/80VA
- Drehzahleinstellung: 0...100 %
- Kurzschluss-Schutz



LÜFTERSTEUERUNG

für PC

Mit dieser kleinen Zusatzschaltung gehören laute und oftmals störende Lüftergeräusche der Vergangenheit an. Die in PC-Netzteilen eingebauten Lüfter sind in der Regel für die maximal abzuführende Verlustleistung ausgelegt und laufen daher mit höchster Drehzahl. Eine elektronische, temperaturabhängige Drehzahlregelung trägt wesentlich zur Geräuschreduzierung bei. Mit dieser Schaltung, aufgebaut in Hybrid-Technik, wird eine Drehzahloptimierung und dadurch eine minimale Geräuschentwicklung des PC-Lüfters erreicht. Lieferung ohne Lüfter.

Technische Daten

Betriebsspannung: 12V/DCMax. Lüfterleistung: 2,5 WStrombelastbarkeit: max. 400 mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 19 15 07	Drehzahlsteller 10A	€ 39,95	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	110/90/30
1 19 02 19	Drehzahlsteller 5A	€ 24,95	ab 1 Stück/VPE: 100 Stück	100/70
1 11 80 28	Lüftersteuerung	€ 4,95	ab 1 Stück/VPE: 100 Stück	18/7

IR FERNBEDINUNGEN ODER IR-LICHTSCHRANKEN TESTEN.

Funktionsprüfung oder Selektion von LEDs auf Helligkeit und Polarität.



$\mbox{die Test-LED}$ im Rhythmus $\mbox{des FB-Codes}.$ Somit ist eine einfache und

Technische Daten

- Betriebsspannung: 3 V (Lieferung mit Lithium-Battlerie)

schnelle Funktionsprüfung von IR-Sendern möglich.

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

- Spektrale Empfindlichkeit: 800 - 1000 nm



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.

Technische Daten

– Spektrale Empfindlichkeit 800–1100 nm



Tester für schnelle Funktionsprüfung sowie Vergleichsprüfung von Leuchtdioden. Zum Testen und Selektieren von normalen oder Low-Current LEDs auf Funktion, Helligkeit und Polarität. Für max. 12 LEDs.

Technische Daten

- LED-Prüfstrom: 0,5/1/2,5/5/10/15/20 und 50 mA
- Mit Batteriekontrollanzeige
- Spannungsversorgung: 9-Volt-Batterie (Nicht im Lieferumfang)

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 12 60 20	IR-Tester aktiv	€ 10,50	ab 1 Stück/VPE: 80 Stück	65/48
1 12 03 83	IR-Tester passiv	€ 7,00		66/55
1 17 40 92	LED-Tester	€ 14,95	ab 1 Stück/VPE: 200 Stück	110/90/30









EPROM UV-LÖSCHGERÄT

Dieses Gerät dient zum gleichmäßigen Löschen von bis zu fünf EPROMs. Die Löschzeit 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 Löschzeit and der Frontplatte. Intensive und gleichzeitige UV-Löschung von max. fünf EPROMs. Spannungsversorgung mittels externem Netzteil (nicht im Lieferumfang).

Technische Daten

- Eloxiertes Alu-Gehäuse
- Mit Kontroll-Lampe
- Eloxierter Alu-Deckel mit Schiebeverschluss
- Löschschlitz (B x L): 15 x 85 mm
- UV-Löschlampe 4 W
- Klinkenbuchse 3,5 mm für Spannungsversorgung 12V
- Elektronischer Zeitschalter
- Löschzeit: max. 20 min.
- Mit Start-Taster
- Stromaufnahme 0.4A

SCHALTBLITZ/ DREHZAHLWARNER

Durch eine rechtzeitige Warnung kann das Überschreiten einer bestimmten Drehzahlgrenze vermieden werden. Dies soll den Motor vor Schäden, die durch Überdrehzahl verursacht werden, schützen. Mit diesem Drehzahlwarner können fast alle Fahrzeuge mit Otto-Motoren nachgerüstet werden. Lieferung erfolgt komplett fertig aufgebaut (bestückt, gelötet und geprüft).

Einstellbarer Warnbereich:

2 Zvlinder-Motor: 1.800-24.000 U/min 3 Zylinder-Motor: 1.400-18.000 U/min 4 Zylinder-Motor: 900-12.000 U/min 5 Zylinder-Motor: 700-9.600 U/min 6 Zylinder-Motor: 700-9.000 U/min 8 Zylinder-Motor: 450-6.000 U/min

Technische Daten

- Betriebsspannung: 12...16V/DC

BLUETOOTH MODUL

Daten erfassen, steuern, messen

Der Kurzstrecken-Datenfunk 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 u.s.w.) 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.

- Stromaufnahme: ca. 50 mA

Technische Daten

- Betriebsspannung: 9V, max. 300 mA - Klasse: Bluetooth v2.0 Class 2

- Max. Reichweite: 10 m - Datenrate: 9600 bps

- Eingang: 8x Analog, 0...4095mV - Ausgang: 8x Digital (Optokoppler)

Zubehör

EPROM-UV-LÖSCHLAMPE

Ersatzlampe für Eprom UV-Löschgerät

Art.-Nr. 1 98 22 70 | UVP € 14,50 | VPE: 1 St.

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 98 22 61	Eprom UV-Löschgerät	€ 59,95	ab 1 Stück/VPE: 42 Stück	75/40/150
1 19 01 55	Schaltblitz/Drehzahlwarner	€ 19,50		50/55
1 19 00 10	Bluetooth Modul	€ 39,95		100/80

H-TRONIC bietet Ihnen rund ums Haus zahlreiche Lösungen für Komfort und Sicherheit im Innen- und Außenbereich und sogar auf dem Dach. Schlafzimmer: Stimmungsvolles Licht dank Lichtdimmer S. 54 Auto: Kein Ärger mehr über Marderverbiss – Marderschreck S. 55 Garage: Funkfernsteuerungen zum Öffnen und Schließen: S. 47–49







H-TRONIC HAUSTECHNIK

SO UNTERSCHIEDLICH wie die Bedarfssituationen im und ums Haus sind, so vielfältig ist auch die Palette der H-TRONIC Haustechnik-Produkte – von intelligenten Fernsteuerungssystemen fürs Garagentor über den Solarladeregler bis zum Kalkschutzgerät.



FUNKFERNBEDIENUNGEN FÜR ZAHLREICHE EINSATZ-

GEBIETE: Drahtloses Steuern von Garagentorantrieben, Lichtschaltfunktionen, Jalousien oder Alarmanlagen sowie elektrischen Anlagen im Haus, Büro, Garten oder Werkstatt.



Da jedes Gerät sein eigenes Funk-System hat, häuft sich die Anzahl der unterschiedlichsten Fernsteuerungen in Ihrem Auto. Den passenden Sender zur rechten Zeit parat zu haben, bei dem dann auch noch die Batterien in Ordnung sind, kann zum echten Problem werden. Lassen Sie es nicht soweit kommen. Die Fernsteuerungen von H-TRONIC dienen zum drahtlosen Steuern von elektrischen Anlagen im Haus, Büro, Garten oder Werkstatt. Durch das Keelog®-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 z. B. Hof- und Garagentorantrieben, Lichtschaltfunktionen, aber auch für Anwendungen im Alarmbereich, der Sicherheitstechnik, oder im Bürobereich. Die maximale Reichweite im freien Feld beträgt unter günstigen Bedingungen, je nach Ausführung bis zu 30, 300 oder 400 Meter. Auch bei Stromausfall bleiben die eingestellten Daten erhalten. Die 8 Ausgangsrelais mit Wechselkontakt können einzeln auf Tast- oder Rastfunktion eingestellt werden. Die Betriebszustandsanzeige erfolgt über LEDs. Im Lieferumfang enthalten ist bei allen unseren Empfängern eine Drahtantenne mit 17cm Länge. Durch die allgemeine Zulassung kann die Funkfernsteuerung in Deutschland anmelde- und gebührenfrei betrieben werden. Eine ausführliche Übersicht über die Funkfernsteuerungen von H-TRONIC und deren Leistungsfähigkeit finden Sie auf der nächsten Doppelseite.



TIPP: Falls sich der Sender am Empfänger nicht einlernen lässt, beachten Sie bitte, dass die LED am Empfänger flackern sollte, wenn am Sender eine Taste gedrückt wird. Führen Sie diesen Test bei einem Abstand von mindestens 2 Metern durch. Eine Ursache kann sein, dass der Abstand des Senders zum Empfänger während des Einlernens zu gering ist – dieser sollte mindestens 2 Meter betragen.

8-KANAL-SENDER 30m

Reichweite max. 30 m. AM-Modulation. Nur passend für die H-TRONIC 8-Kanal-Empfänger 30m (Art.-Nr. 1618187).

- Betriebsspannung: 12V (Batterie-Typ A23)

- Gehäuse aus robustem ABS.

8-KANAL-EMPFÄNGER

30m

Reichweite max. 30 m. AM-Modulation. Nur passend für den H-TRONIC 8-Kanal-Sender 30m (Art.-Nr. 1618152).





ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.	H/B/T (mm)
1 61 81 52	8-Kanal-Sender 30m	€ 39,95	16/46/87
1 61 81 87	8-Kanal-Empfänger 30m	€ 99,95	200/120/60



MIT TIME OUT-FUNKTION: Zeitliche Begrenzung im Sendebetrieb -

Sicherheitsabschaltung nach 25 Sekunden

OHNE TIME OUT-FUNKTION: Keine zeitliche Begrenzung

im Sendebetrieb. (Nur bei Tastfunktion von Bedeutung)

8-KANAL SENDER/ EMPFÄNGER-SET 300 m

Kaufen Sie den H-TRONIC 8-Kanal-Empfänger 300m und den 8-Kanal-Sender 300m zusammen als Set und sparen Sie. Im Lieferumfang enthalten sind 2 x 8-Kanal-Sender 300m (Art.-Nr. 1618100) und 1 x 8-Kanal-Empfänger 300m (Art.-Nr. 1618102).



Abb. zu 300m-/400m-Set

8-KANAL SENDER/ EMPFÄNGER-SET 400m

Kaufen Sie die 8-Kanal-Funkfernsteuerung 400m als Set und sparen Sie. Lieferumfang: 2 x 8-Kanal-Sender 400m (Art.-Nr. 1618200), 1 x 8-Kanal-Empfänger 400m (Art.-Nr. 1618202).

8-KANAL-SENDER

400m

Reichweite max. 400 m, AM-Modulation. Nur passend für die H-TRONIC 8-Kanal-Empfänger mit den Art.-Nr. 1618202, 1191046, 1618205 und 2-Kanal Empfänger 1190804, 1190817. Gehäuse aus robustem ABS.

8-KANAL-SENDER

300m

Mit Time Out-Funktion. Nur passend für den H-TRONIC 8-Kanal-Empfänger 300m. Betriebsspannung: 6V/DC (2 Knopfzellen) im Lieferumfang enthalten. Gehäuse aus robustem ABS.

8-KANAL-SENDER

300m ohne time out

Ohne Time Out-Funktion. Ansonsten baugleich mit dem H-TRONIC 8-Kanal-Sender 300 m (Art. Nr. 1618100oto)

8-KANAL-EMPFÄNGER

300m

Passend für den H-TRONIC 8-Kanal-Sender 300m. 9–12V/DC (Anschluss über Niederspannungsbuchse, passendes Steckernetzteil S. 50, nicht im Lieferumfang)

8-KANAL-SENDER

400m ohne time out

Ohne Time Out-Funktion. Ansonsten baugleich mit dem H-TRONIC 8-Kanal-Sender 300m (Art. Nr. 1618200oto)

8-KANAL-EMPFÄNGER

400m

Reichweite max. 400 m. Nur passend für den H-TRONIC 8-Kanal-Sender 400m, Art.-Nr. 1618200. Stromversorgung 12V über externes Steckernetzteil Art.-Nr. 1251214, Seite 50 (nicht im Lieferumfang enthalten).





Panasonic CR2032 Knopfzelle Lithium-Mangandioxid 3V, (H × Ø) 3,2×20mm. Passend für: s. S. 51

Art.-Nr. 61 29 28 | UVP € 0,95

ENERGIZER 12V TYP 23A



Panasonic Energizer Hochvolt-Spezialbatterie, Typ: Alkali-Mangan 12V, Kapazität: 55 mAh, (Ø x L) 10 x 28 mm. Passend für: s. S. 51

Art.-Nr. 65 06 03 | UVP € 3,50

Weiteres Zubehör auf Seite 50-51

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.	H/B/T (mm)
1 61 81 05	8-Kanal Sender/Empfänger-Set 300m	€ 199,00	16/46/87 (S) 200/120/60 (E)
1 61 81 00	8-Kanal-Sender 300m	€ 54,95	16/46/87
1 61 81 00oto	8-Kanal-Sender 300m ohne Time Out Funktion	€ 69,95	16/46/87
1 61 81 02	8-Kanal-Empfänger 300m	€ 129,95	200/120/60
1 61 82 05	8-Kanal Sender/Empfänger-Set 400m	€ 169,00	16/46/87 (S) 200/120/60 (E)
1 61 82 00	8-Kanal-Sender 400m	€ 54,95	16/46/87
1 61 82 00oto	8-Kanal-Sender 400m ohne Time Out Funktion	€ 57,95	16/46/87
1 61 82 02	8-Kanal-Empfänger 400m	99,95	200/120/60

HINWEIS: Es passen ausschließlich Sender und Empfänger mit gleichen Reichweiten zusammen. Hier die Übersicht über die H-TRONIC Funkfernsteuerungsmodelle.









Gerätebezeichnung	8-Kanal-Empfänger 30m	8-Kanal-Empfänger 300m	8-Kanal-Empfänger 400m
Betriebsspannung	9-12V/DC	9-12V/DC	12V/DC
Ruhestrom	ca. 40 mA	ca. 40 mA	ca. 40 mA
Stromaufnahme	ca. 350 mA bei 8 angezogenen Relais	ca. 350 mA bei 8 angezogenen Relais	ca. 350 mA bei 8 angezogenen Relais
Schaltleistung	2000W	2000W	2000W
Funkfrequenz	433,92 MHz	433,92 MHz	433,92 MHz
Max. Reichweite	30 m	300 m	400 m
Anzahl Kanäle	8	8	8
8 Relaisausgänge (1 xUM) potentialfrei	max. 250VAC/8A/30VDC/8A	max. 250VAC/8A/30VDC/8A	max. 250VAC/8A/30VDC/8A
Datenerhalt der Sender bei Stromausfall	•		•
Microprozessorgesteuert	•	•	
LEDs für Zustandsanzeige des Relais	8	8	8
LED für Empfangsanzeige	•	•	
Senderanzahl (max. einlernbar)	6	6	6
Tast- und Rastsfunktion (einstellbar)	•		•
Antenne 17 cm (im Lieferumfang)	•		•
Passender Sender Ohne/Mit Time Out-Funktion erhältlich	-/■	=/=	■/■
Modulation	AM	FM	AM

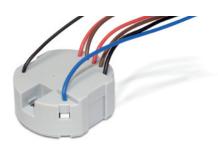






Gerätebezeichnung	8-Kanal-Sender 30m	8-Kanal-Sender 300m	8-Kanal-Sender 400m
Betriebsspannung	12 V (Batterie-Typ A23)	6VDC (2x Knopfzellen (3V) CR2032)	6VDC (2x Knopfzellen (3V) CR2032)
Anzahl Kanäle	8	8	8
Optische Sendanzeige (LED)	•	•	•
Funkfrequenz	433,92 MHz	433,92 MHz	433,92 MHz
Max. Reichweite	30 m	300 m	400 m
Keeloq® Code Hopping (Sicherheitssystem)	•		•
Modulation	AM	FM	AM

WEITERES ZUBEHÖR FÜR DIE H-TRONIC FUNKFERNSTEUERUNGEN:



UNTERPUTZ-FUNK-SCHALTER 400m System

Montagemöglichkeit in der Unterputz-Installationsdose; somit ist eine reguläre Steckdose schnell zur Funksteckdose umgebaut. Ein bereits vorhandener Lichtschalter kann zusätzlich auch als fernbedienbarer Lichtschalter betrieben werden, ohne die vorherige Schaltstelle zu verlieren. Der Rollladen- und Markisen-Betrieb verfügt über eine bereits fix eingestellte Endabschaltung, d.h. nach ca. 2 Minuten 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 erneut die Taste des Senders gedrückt beginnt die eingestellte Zeit von vorne (re-triggerbar). Der prozessorgesteuerte Empfänger basiert auf dem Keelog®-Code-Hopping Sicherheitsprinzip. Passender Sender: H-TRONIC 8-Kanal-Sender 400m (Art.-Nr 1618200)

Merkmale

- Unterputzmontage
- Bis zu 6 Sender einlernbar
- Zeitschalt-Betrieb
- Tast-/Rastbetrieb
- Sammelschaltfähig

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC
- Anschlussleistung: potentialfrei,
 - 1 x Schließer/1 x Öffner (gebrückt
 - 1 x Wechsler), Belastbarkeit 5A/250 VAC



UNIVERSALNETZGERÄT

9-24 VDC max. 1500mA

Schaltnetzteil stabilisiert, EuP-konform mit Kurzsschluss- und Überlastungsschutz. Kompakte leichte Ausführung mit hoher Effizienz, weltweit einsetzbar durch den weiten Eingangsspannungsbereich. Die Anpassung an die Netzspannung erfolgt automatisch. Ideal für den universellen Betrieb von vielen Kleingeräten. Die Ausgangsspannung lässt sich in 6 Stufen einstellen. Der Ausgangsspannungs-Wahlschalter ist im Betrieb abgedeckt. Geeignet für folgende H-TRONIC-Geräte:

- 8-Kanal-Empfänger 30m (Art.-Nr. 1618187)
- 8-Kanal-Empfänger 300m (Art.-Nr. 1618102)
- 8-Kanal-Empfänger 400m (Art.-Nr. 1618202)
- 8-Kanal Sender/Empfänger-Set 300m (Art.-Nr. 1618105)
- 8-Kanal Sender/Empfänger-Set 400m (Art.-Nr. 1618205)

Im Lieferumfang sind 7 umpolbare abgewinkelte Ausgangsstecker (Klinkenstecker) enthalten: 1.4×3.5 mm/ 1.5×5.5 mm/ 2.1×5.0 mm/ 2.5×5.5 mm/ 1.7×4.0 mm/ 0.75×2.4 mm/3.5 mm

Technische Daten

- Betriebsspannung:100-240V AC 50/60 Hz
- Ausgang: 9/12/15 VDC max. 1500 mA 18/20VDC max. 1200 mA 24VDC max. 1000 mA



ANTENNE 433 MHz TYP AUREL AS433

Diese hochwertige, äußerst flexible Antenne bietet Ihnen die Möglichkeit der Reichweitenverbesserung, wenn das Empfangsmodul nur an empfangsungünstigen Orten montiert werden kann. Die Verbindung vom Empfangsmodul zur Antenne sollte mit einem 50-Ω-Koaxialkabel (z.B. RG 58 oder RG 174) und mit einer passenden BNC-Buchse vorgenommen werden. Die günstigsten Empfangseigenschaften erhalten Sie, wenn die Antenne nach der Montage senkrecht nach oben zeigt und als "Gegengewicht" eine horizontal liegende, leitfähige und möglichst große Fläche mit der Abschirmung (GND) verbunden ist. Ebenso sollte die Antenne möglichst weit vom Erdboden entfernt sein. Wenn keine grö-Bere Metallfläche o.ä. zur Verfügung steht, ist auch eine kleinere Blechplatte mit 1 bis 2 dm² bereits hilfreich.

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		UVP inkl. MwSt.		UVP inkl. MwSt. H/B/T (mm)	
1 19 10 46	Unterputz-Funk-Schalter 400m System	€ 49,95	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	56/23			
1 25 12 14	Universalnetzgerät 9–24VDC, max.1500mA	€ 11,95	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	86/51/32			
1 61 82 10	Antenne 433 MHz, Typ Aurel AS433	€ 17,95	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	170			



Panasonic



KNOPFZELLE CR 2032

Panasonic CR2032 Knopfzelle Lithium-Mangandioxid 3 V, (H \times Ø) 3,2 \times 20 mm. Passenf für folgende H-TRONIC-Produkte:

- 8-Kanal Sender/Empfänger-SET 300m
- 8-Kanal-Sender 300m
- 8-Kanal-Sender 300m ohne Time Out-Funktion
- 8-Kanal Sender/Empfänger-SET 400m
- 8-Kanal-Sender 400m
- 8-Kanal-Empfänger 400m
- 8-Kanal-Sender 400m ohne Time Out-Funktion
- 8-Kanal-Sender Baustein 400m
- 8-Kanal-Sender Baustein 400m ohne Time
 Out-Funktion

Panasonic



ENERGIZER 12V

TYP A23

Hochvoltbatterien werden überwiegend in Fernbedienungen für Kfz-Zentralverriegelungen, Garagentoröffnern etc. eingesetzt. Kompatibel zu folgenden H-TRONIC-Produkten:

- 8-Kanal-Sender 30m (Art.-Nr. 1618187)

Technische Daten

- Typ: Alkali-Mangan
- Abm. (∅ x L) 10 mm x 28 mm
- Größe: A23
- Spannung: 12V
- Kapazität: 55 mAh



Laut Batterieverordnung sind Sie als Endverbraucher gesetzlich zur

Rückgabe aller gebrauchten Batterien verpflichtet. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt! Ihre verbrauchten Batterien können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, oder überall dort abgeben, wo Bleiakkus verkauft werden.



SENDEMODUL

RADIOMFTRIX TX2-433-40-5V

FM-Modulation. Passendes Ersatz-Sendemodul für den H-TRONIC 8-Kanal-Sender 300m (Art.-Nr. 1618100) und 8-Kanal-Sender 300m ohne Time Out Funktion (1618100oto). **Hinweis:** Die Bezeichnung des Sendemoduls muss mit dem Empfangsmodul übereinstimmen.



EMPFANGSMODUL

RADIOMETRIX RX2-433-14-5V

FM-Modulation. Passendes Ersatz-Empfangsmodul für die H-TRONIC 8-Kanal-Empfänger 300m. **Hinweis:** Die Bezeichnung des Empfangsmodul muss mit dem Sendemodul übereinstimmen.



EMPFÄNGERMODUL

für 1618187 zum Nachrüsten

Aufgrund einer Systemumstellung der Empfängermodule kann es sein, dass die "alte Version" der Sender mit Art.-Nr. 1618152 nicht zum Empfänger mit Art.-Nr. 1618187 (8-Kanal-Empfänger 30m) passt (kann nicht eingelernt werden), falls ein neuer Sender als Ersatz nachgekauft wurde. In diesem Fall muss das Empfangsmodul mit Art.-Nr. 693189 nachgekauft und ersetzt werden. Hinweis: Das Empfängermodul mit Art.-Nr. 693189 ist sowohl mit der alten als auch der neuen Version des Senders kompatibel!

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
61 29 28	Knopfzelle CR 2032	€ 0,95	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	3,2/20
65 06 03	Energizer 12V TYP A23	€ 3,50	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	10/28
69 31 71	Sendemodul Radiometrix TX2-433-40-5V	€ 29,00	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	3/12/32
69 31 88	Empfangsmodul Radiometrix RX2-433-14-5V	€ 59,45	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	4/17/47
69 31 89	Empfängermodul für 1618187 zum Nachrüsten	€ 34,95	ab 1 Stück/VPE: 1 Stück	10/28

Solarladeregler sorgen dafür, dass die Solar-Batterien mit der **RICHTIGEN LADESPANNUNG** geladen werden, denn zuviel oder zu wenig Spannung kann auf Dauer schädlich sein. Leistung und Lebensdauer Ihrer Batterien werden so optimiert.

SOLARLADEREGLER SL12/24V8A

Für 12 V- und 24 V-Anlagen









Tipp: Unsere Solarladeregler eignen sich für kleine und mittlere Photovoltaikanlagen.



Blei-Akkus dürfen nicht ohne eine entsprechende Ladespannungsbegrenzung an Solarmodulen angeschlossen werden, da ansonsten der Akku bei Erreichen der Gasungsspannung zerstört werden kann. Dieser pulsweitenmodulierte Shunt-Regler eignet sich daher ideal für kleine und mittlere Photovoltaikanlagen. Der integrierte Überlade- und Tiefentladeschutz bietet optimale Sicherheit für die Solarbatterie. Das Modul wird einfach zwischen Solar-Panel und Akku geschaltet. Der 8A Laderegler ist mit allen wichtigen Regel- und Schutzfunktionen ausgestattet, die für ein schonendes Laden und Entladen von Akkus notwendig sind. Überlastschutz, Gasungsregelung und Tiefentladeschutz mit Lastabschaltung sowie ein Temperatursensor sorgen auch bei schwankenden Temperaturen für eine optimale Ladung.

Merkmale

- Automatische 12/24 V-Umschaltung
- Temperaturkompensation
- LED-Kontrollanzeigen
- Spannungsgesteuerte Regelung
- Temperaturnachführung
- Passender Akku: Blei
- Tiefentladeschutz

Technische Daten

- Nennspannung: 12V/8A (24V/8A)
- Max. Modulstrom/Laststrom: 8 A
- Systemspannung: 12/24V
- Eigenstromverbrauch: ca. 2-5 mA
- Passender Akku: BleiRegelungsart: Shunt
- Sicherung: 8A/T
- Temperaturbereich: −25 bis +50 °C
- Tiefentladeschutz



SOLARLADEREGLER

SL 53

Als Bindeglied zwischen Solarmodul und Batterie steuert und überwacht der Solarladeregler SL 53 die Ladung von Solarakkus. Er ist bis max. 55 Watt ausgelegt. 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

Systemspannung: 12VLadespannung: 13,8V

- Modulleistung: max. 55W (4A)

- Eigenstromverbrauch: ca. 3,5 mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 19 13 55	Solarladeregler SL 12/24V 8A	€ 29,95	ab 1 Stück/VPE: 30 Stück	92/84/35
1 19 13 53	Solarladeregler SL 53	€ 9,95	ab 1 Stück/VPE: 200 Stück	69/23/59





AKKU-LADEMODUL

Dieses anschlussfertige Zusatz-Modul lädt nicht nur automatisch Blei-, NiCd- und NiMH-Akkus. Es überwacht zur Sicherheit auch ständig den Ladezustand der angeschlossenen Akkus. Sie können sowohl Bleiakkus bis 6 Zellen, als auch NiCdund NiMH-Akkus von 1 bis 10 Zellen an schließen. Über ein präzises Mehrgang-Poti passen Sie exakt und individuell die Ladeschluss-Spannung im Bereich von 1,4 bis 15 V an. Wird die voreingestellte Ladeschluss-Spannung erreicht, regelt das Modul den Ladestrom automatisch zurück und schützt den Akku somit vor Überladung. Den Ladestrom können Sie ebenso über ein Mehrgang-Poti im Bereich von 10 mA bis 500 mA dem jeweiligem Akkutyp optimal angepassen. Zur Funktion wählen Sie bitte die Eingangs-Spannung ca. 3 V höher als die eingestellte Ladeschluss-Spannung.

Technische Daten

- Eingangsspannung: ca. 5-20 V/DC
- Ladeschlussspannung: 1,5-15V einstellbar
- Strombegrenzung: 10-500 mA einstellbar



SPANNUNGSWANDLER-**MODUL**

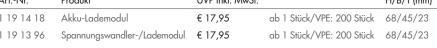
1,2 bis 20 V

Dieses Modul liefert bei einer Eingangsspannung von 4-24V AC/DC eine einstellbare Ausgangsspannung von 1,2V-20 V. Das Modul dient speziell zur Versorgung von Kleingeräten. Zur Funktion wählen Sie bitte die Eingangs-Spannung ca. 3 Volt höher als die gewünschte Ausgangsspannung.

Technische Daten

- Eingangsspannung 4-24V AC/DC
- Ausgangsspannung: 1,2-20V einstellbar
- Ausgangsstrom max. 500 mA

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 19 14 18	Akku-Lademodul	€ 17,95	ab 1 Stück/VPE: 200 Stück	68/45/23
1 19 13 96	Spannungswandler-/Lademodul	€ 17,95	ab 1 Stück/VPE: 200 Stück	68/45/23





LICHTDIMMER DS 400 Typ B

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 kurzes Betätigen des Tasters wird ein- bzw. ausgeschaltet. Ferner verfügt der Dimmer über eine lampenschonende Softstart-Funktion. Auch für dimmbare Halogentrafos geeignet.

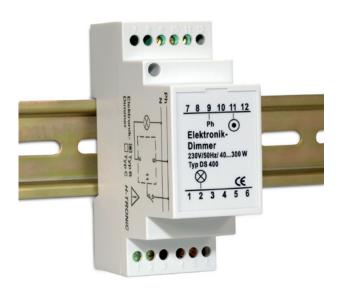
Technische Daten

- Netzspannung: 230V/50 Hz
- Lampenleistung 40-300 W

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

LICHTDIMMER DS 400 Typ C

Typ C: Beim Lichtdimmer DS 400 Typ C wird anders als bei Typ B beim Einschalten immer die maximale Helligkeit eingestellt.



ArtNr.	Produkt	UVP inkl.	ab 1	H/B/T
		MwSt.	Stück/VPE:	(mm)
1 60 96 76	Lichtdimmer DS 400 Typ B	€ 28,50	100 Stück	90/71/35
1 60 96 84	Lichtdimmer DS 400 Typ C	€ 28,50	100 Stück	90/71/35

HARTES WASSER verursacht in den Rohrleitungen und an allen Geräten, die mit Wasser in Kontakt kommen starke Kalkablagerungen. Unsere Magnetfeldgeneratoren können hierbei Abhilfe schaffen.*



* Nicht wissenschaftlich belegt.



MAGNETFELDGENERATOR

PKS 2000 plus X

Dieser microcontrollergesteuerte 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 Microcontroller erzeugt gleitend von minimalem bis maximalem Wert innerhalb 0, 1s am Ausgang fünf Frequenzen mit einer Modulation von 10 Hz oder eine variable Frequenz. Der PKS 2000 plus X ist sowohl für Eisen-, Kupfer-, Edelstahl als auch für Kunststoffrohre einsetzbar.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC

- Nennaufnahme: 1,2VA

- Kapazität: 4,5m³/h

- Ausgänge: 2 x kapazitiv

- 6 Ausgangs-Frequenzen:

1.000...4.000 Hz 4.000...8.000 Hz

8.000...12.000Hz

12.000...16.000Hz

16000...32000 Hz

- Modulation: 10 Hz

- Automatik (1.000...32.000 Hz)



MAGNETFELD-GENERATOR

KSG 1000

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

Technische Daten

- Betriebsspannung: 230V/AC

- Leistungsaufnahme ca. 1,2 VA

– Funktionsanzeige über 1 LED

MARDER-SCHRECK

Dieses anschlussfertige Marderschutz-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: 8-18 V/DC
- Verpolschutz mit Überspannungsfilter
- Stromaufnahme: 100 mA (nur bei Tonausgabe)
- Ruhestromaufnahme: ca. 0,5 mA
- Schalldruck bei 12V Eingangsspannung: ca. 92dB
- Frequenz: ca. 20...30 kHz



ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 61 12 22	Magnetfeldgenerator PKS 2000 plus X	€ 99,95	ab 1 Stück/VPE: 30 Stück	150/100/120
1 61 34 52	Magnetfeldgenerator KSG 1000	€ 19,95	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	125/60/35
1 11 52 90	Marder-Schreck	€ 39,95		18/55



Netzteil 1-30V, 5-24V



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



Schaltnetzteil-Baustein $1,5\,\text{A}/3-12\,\text{V}$



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



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



Netzteilmodul 5V, 12V 300mA



Klein-Netzteil-Modul 12V für Hutschienenmontage



H-TRONIC NETZGERÄTE

WIR BIETEN IHNEN Netzgeräte der unterschiedlichsten Art für Ihre Energieversorgung.

SIE HABEN DAS RICHTIGE NOCH NICHT ENTDECKT?

Weitere Netzteile finden Sie im Internet unter www.h-tronic.de





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 Ausgangsspannungen zur Verfügung, die mittels Jumper eingestellt werden können.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 100...230V/AC, 50...60Hz
- Ausgangsspannung: 5/9/12/15/18 und 24V/DC, mittels Jumper einstellbar (im Lieferumfang)
- Ausgangsstrom: max. 1,5A



SCHALTNETZTEIL-BAUSTEIN 1,5A/3-12V

Nutzen Sie die Vorteile der Schaltnetzteil-Technik: Gegenüber herkömmlichen Netzteilen bietet Ihnen dieser 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

- Betriebsspannung: 100...240V/AC, 50...60Hz
- Ausgangsspannung: 3/4,5/6/7,5/9 und 12V/DC
- Ausgangsstrom max. 1,5 A
- Überlast- und kurzschlussfest



NETZTEIL 1-30 V, 5-24 V

Dieses vielseitige Universal-Netzteil ist absolut kurzschlusssicher und mit thermischem Überlastschutz versehen. Die Ausgangsspannung ist mit einen 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. Die

erforderliche Trafospannung muss ca. 2–3 V mehr als die gewünschte Ausgangspannung betragen.

Technische Daten

- Eingangsspannung max. 30V
- Ausgangsspannung 5/9/12/15/18 und 24V oder 1,35-30 V/DC, max. 1A

ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.		H/B/T (mm)
1 19 00 08	Schaltnetzteil-Baustein 1,5A/5-24V	€ 19,95	ab 1 Stück/VPE: 30 Stück	90/60/45
1 19 00 51	Schaltnetzteil-Baustein 1,5 A/3-12V	€ 15,50	ab 1 Stück/VPE: 100 Stück	90/60/45
1 19 00 21	Netzteil 1-30 V, 5-24 V	€ 14,95	ab 1 Stück/VPE: 100 Stück	95/63



Universeller LABOR-NETZTEILBAUSTEIN 1–30 V/0–3 A

Diese kompakte universelle Stromversorgungs-Einheit liefert eine zwischen 1 und 30 Volt stabilisierte und einstellbare Ausgangsspannung. Besonders zum Aufbau eines Labornetzgerätes geeignet. Die Einstellung von Spannung/Spannungsfeineinstellung sowie die Stromeinstellung erfolgt über drei Trimmpotis (oder über externe Potis – nicht im Lieferumfang enthalten).

Technische Daten

- Eingangsspannung: max. 26V/AC

- Ausgangsspannung: 1-30V regelbar

- Ausgangsstrom: 0-3 A einstellbar

- Restwelligkeit: < 3 mVeff

- Verlustleistung: max. 20W

Spannungskonstanzbei 0–100% Last < 50 mV

- Überlast- und kurzschlussfest

\$ 9 10 11 ON Netzteil 12V:::max 125mA □ ♠ ♥ CE 1 2 5 6 1 2 5 6 2 2300 0

KLEIN-NETZTEIL-MODUL 12V/150mA

Dieses Netzteil liefert eine stabilisierte, kurzschlussfeste und thermisch geschützte Ausgangsspannung zur Versorgung von Kleingeräten. Gehäuse für Hutschienen-Montage.

Technische Daten

- 230V/AC, 50...60Hz

- Ausgangsspannung: 12V/DC ±5%

- Ausgangsstrom: max. 150 mA



ArtNr.	Produkt	UVP inkl. MwSt.	H/B/T (mm)
1 11 67 18	Universeller Labor-Netzteilbaustein 1-30V/0-3A	€ 29,95	152/94
1 11 69 04	Klein-Netzteil-Modul 12V für Hutschienenmontage	€ 19,95	86/31
1 19 07 95	Netzteilmodul 5V/100mA	€ 9,95	71/42/25
1 19 08 22	Netzteilmodul 9V/95mA	€ 10,50	71/42/25
1 19 08 35	Netzteilmodul 12V/85mA	€ 11,95	71/42/25
1 19 08 09	Netzteilmodul 5V/300mA	€ 14,95	71/58/33
1 19 08 49	Netzteilmodul 12V/250mA	€ 14,95	71/58/33



NETZTEILMODUL 5V, 9V, 12V/100 mA

Diese kompakten Stromversorgungsmodule liefern eine stabilisierte und kurzschlussfeste Ausgangsspannung. Die Eingangsspannung beträgt 230V/AC – ideal für den Betrieb von sämtlichen Kleinspannungsverbrauchern.



NETZTEILMODUL 5V/300mA; 12V/250mA

Diese kompakten Stromversorgungsmodule liefern eine stabilisierte und kurzschlussfeste Ausgangsspannung. Die Eingangsspannung beträgt 230V/AC – ideal für den Betrieb von sämtlichen Kleinspannungsverbrauchern.





H-TRONIC GEHÄUSE

WÜNSCHEN SIE EIN SONDERGEHÄUSE? Aufgrund unserer langjährigen Zusammenarbeit mit internationalen Partnerfirmen aus verschiedenen Bereichen können wir für Sie nahezu jedes Wunschgehäuse preiswert fertigen lassen.



UNSER BESONDERER SERVICE: GROSSHANDELS-SERVICE

MODULGEHÄUSE SCHWARZ

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



HUTSCHIENEN-GEHÄUSE GRÜN

Das Hutschienen-Gehäuse wird in folgenden Einzelteilen geliefert: 2 Basiselemente, 2 Seitenteile, 1 Montagefuß für Hutschienenmontage. Farbe: grün.

Passend für die H-TRONIC Artikel 1190035 und 1190027.



Wir übernehmen für Sie die gesamte Bauteil- und Materialbeschaffung. Aufgrund unserer internationalen Geschäftsbeziehungen sind wir in der Lage, preisgünstig, schnell und zuverlässig einzukaufen. Mehr Informationen dazu auf Seite 66.



HUTSCHIENENGEHÄUSE GRAU

Das Hutschienen Leergehäuse eignet sich zum universellen Einsatz für diverse Anwendungen im Bereich der Mess- und Datentechnik, Datenfernübertragung (GSM-Interface), Stromversorgungen, etc. sowie für alle Geräte und Anwendungen, deren Montage in vorhandene Verteilerkästen bzw. auf DIN-Hutschienen vorgesehen ist. Das Gehäuse kann durch den integrierten Schnappfuß auf die Hutschiene gesteckt werden. Gehäuseober- und Unterteil rasten ineinander ein und können mittels beiliegender Schraube verschraubt werden. Die

Ein- und Ausgänge werden über Anschlusslöcher für Printklemmen (nicht im Lieferumfang) im Raster 5,08 mm angeschlossen. Mit Führungsnuten zur Aufnahme von Leiterplatten. Farbe grau. Material ABS.





ArtNr.	Produkt	UVP (€) inkl. MwS	UVP (€) inkl. MwSt.	
1 52 16 71	Modulgehäuse schwarz	0,95	ab 1 Stück/VPE: 200 Stück	45/45/18
1 13 03 60	Hutschienengehäuse grün	5,40	ab 1 Stück/VPE: 100 Stück	16/77/90
1 13 03 55	Hutschienengehäuse Typ 1 - C	3,85	ab 1 Stück/VPE: 100 Stück	17/71/90
1 13 03 58	Hutschienengehäuse Typ 2-C	3,95	ab 1 Stück/VPE: 100 Stück	35/71/90
1 13 03 65	Hutschienengehäuse Typ 3-C	6,50	ab 1 Stück/VPE: 50 Stück	71/71/90
1 13 03 70	Hutschienengehäuse Typ 4-C	7,25	ab 1 Stück/VPE: 25 Stück	105/71/90

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

FÜR GESCHÄFTSKUNDEN

I. 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 K\u00e4ufer 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 Auftragsbest\u00e4tigung anzunehmen. Auslieferungen und Rechnungserteilung stehen der schriftlichen Best\u00e4tigung gleich.

III. Preise

- 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.
- 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.
- Im kaufmännischen Verkehr sind wir zu Teillieferungen berechtigt, Nachlieferungen erfolgen kostenlos.
- 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 beruhte.
- 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 beruhte.
- 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.
- Rücklieferungen durch den Kunden sind versandkostenfrei an unser Haus zu senden. Unfrei gemachte Sendungen werden nicht angenommen.

V. Eigentumsvorbehalt

- 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 berechtigte 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 Einbruchsdiebstahl zu versichern. Die Rechte aus dieser Versicherung werden an uns abgetreten. Wir nehmen diese Abtretung an.

VI. Gewährleistung

- 1. Im Falle von M\u00e4ngeln des Liefergegenstandes, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften geh\u00f6rt, sind wir nach unserer Wahl berechtigt, den fehlerhaften Liefergegenstand auszubessern oder neu zu liefern. Der K\u00e4ufer ist bei Fehlschlagen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung berechtigt, Herabsetzung der Verg\u00fctung (Minderung) oder R\u00fcckg\u00e4ngigmachung 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 Untersuchungsund 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 M\u00e4ngel aufweist bzw. defekt ist, kann nur innerhalb von zwei Wochen zugestimmt werden. Es wird eine Wiedereinlagerungsgeb\u00fchr erhoben. Wiedereinlagerungsware muss original verpackt und kostenfrei an unser Haus zur\u00e4ch deliefert 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

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

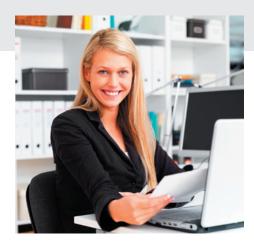
- Für Verträge mit Vollkaufleuten wird als Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung sowie Gerichtsstand des Shopbetreibers vereinbart, mit der Maßgabe, dass wir berechtigt sind, auch am Ort des Sitzes oder einer Niederlassung des Käufers zu klagen.
- 2. Hat der K\u00e4u\u00edfer keinen allgemeinen Gerichtsstand im Inland oder verlegt er nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gew\u00f6hnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland, ist unser Gesch\u00e4ftssitz Gerichtsstand. Dies gilt auch, falls Wohnsitz oder gew\u00f6hnlicher Aufenthalt des K\u00e4ufers im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt sind
- 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 unwirksamsein oder werden, so wird die Gültigkeit der übrigen Bedingungen dadurch nicht berührt.

NEHMEN SIE MIT UNS KONTAKT AUF! Wir helfen

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



Wie können Sie bestellen?

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

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.

Versandkosten

Für Versand und Verpackung berechnen wir bis 30 kg pauschal 7,50€ (Stand April 2012, Änderungen vorbehalten). Für Sendungen ins Ausland oder für Expresssendungen werden die tatsächlich anfallenden Kosten berechnet. Bitte fragen Sie hier die Kosten gesondert an.

Bezahlung

Die Lieferung erfolgt per Vorauskasse mit 2% Skonto, Nachnahme oder per PayPal. Bei Behörden und Großkunden erfolgt die Lieferung gegen offene Rechnung bzw. nach Vereinbarung.

Gewährleistung

H-TRONIC räumt die gesetzliche Gewährleistungsfrist von 24 Monaten ein.

Und wenn es einmal Probleme gibt?

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

Kontakt

Mo.-Do. 8-16 Uhr Fr. 8-13:00 Uhr

09622/70200 kontakt@h-tronic.de

www.h-tronic.de

H-TRONIC GmbH Industriegebiet Dienhof 11 92242 Hirschau Deutschland



UNSER BESONDERER SERVICE FÜR SIE

Neben der Entwicklung und Produktion von eigenen Geräten bietet Ihnen H-TRONIC auch darüber hinausgehende Dienstleistungen an. Damit können wir Ihnen nicht nur helfen Kosten zu senken, sondern diese auch fixier- und überschaubar zu machen.

ENTWICKLUNGS-/HERSTELLUNGSSERVICE

Als Fullservice-Dienstleister mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Produktentwicklung, Materialkunde und Import arbeitet H-TRONIC mit zuverlässigen Partnerunternehmen in Fernost zusammen. Wir realisieren den kompletten Ablauf von der Bemusterung bis hin zur Verschiffung/Lieferung inkl. der Zollabwicklung.

BESTÜCKUNGS-SERVICE

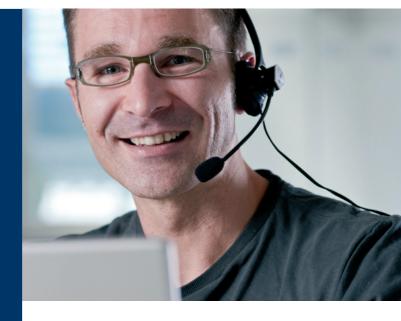
Wir bestücken für Sie Leiterplatten schnell und preisgünstig, auch in SMD-Technik vor Ort in Hirschau. Hier erhalten Sie hochwertige Produkte "Made in Germany".

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.

UNSERE WEITEREN DIENSTLEISTUNGEN

- Kleinserien-Bestückung
- Wellenlöten
- Kleinmontagen
- Konfektionieren
- Geräte nach Kundenwunsch modifizieren
- Nacharbeiten, ausbessern von Fehlern
- Aus-, ein- und verpacken
- Kundenspezifische Problemlösung





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 vielen Jahren 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. Wir erstellen Ihnen ein Angebot, das sämtliche Kosten inkl. Zoll und Fracht enthält. Da Frachten zusammengelegt werden, können auch kleinere Losgrößen preiswert bezogen werden.

Wir beraten Sie gerne mit unserer langjährigen Erfahrung. Fragen Sie noch heute nach einem attraktiven Angebot.

Kontakt

Mo.-Do. 8-16 Uhr Fr. 8-13 Uhr

09622/70200 kontakt@h-tronic.de

www.h-tronic.de



HTRONIC

