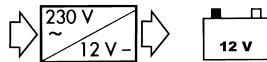


Automatic Charger bis 25 A

Batterieladung gemäß FNFV



OPTION: Fernbedienung



Seitenansicht



Inklusive Temperatur-Sensor



Abgestimmt auf Einsatzfahrzeuge mit stark unterschiedlichen Einsatzzyklen und für Industrie-Anwendung.

VOTRONIC Ladegeräte der Serie "VAC" in *Switch Mode Technologie* mit **IUoU**-Kennlinie entstanden in enger Zusammenarbeit mit führenden Batterie- und Fahrzeugherstellern. Vielfältige Gerätefunktionen erschließen einen weiten Anwendungsbereich sowohl mobil als auch stationär. So ermöglicht die integrierte **Netzteil-Funktion** die Versorgung der Verbraucher auch ohne angeschlossene Batterie. Über die **Silent-Run-Funktion** ist eine geräuschoptimierte Arbeitsweise einstellbar (Nachtbetrieb). Der Geräteschalter dient auch dazu, im Stand By - Betrieb die Leistungsaufnahme zu reduzieren oder jederzeit einen neuen Ladezyklus zu starten.

Batterietemperatur-Kompensation, kurze Ladezeiten mit hoher Kapazitätseinlagerung, maximale Ladeleistung auch bei Netz-Unterspannung, **lange Batterielebensdauer** und insbesondere der praxisnahe **Pufferbetrieb** (die gleichzeitige Mitversorgung von Verbrauchern während der Ladung) sind entscheidende Kriterien für optimale Batterieladung und hier berücksichtigt.

Die **intelligente Ladesteuerung** mit dynamischer Ladezeitberechnung ermöglicht zudem über die empfohlenen Batteriegrößen der Hersteller hinaus das schnellere Laden kleinerer Batterien auch bei hohen Pufferlasten bzw. die Ladung sehr großer Batterien.

4 wählbare Ladeprogramme forcieren die optimale Ladung von **Gel-/Dryfit-Batterien, Säure-/Nass-Batterien** und **AGM-/Vlies-Batterien** älterer bis neuester Technologie mobil und stationär. Die Ladung und Ladeerhaltung von Kraftfahrzeug- (**Starter-**) Batterien **in Einsatzfahrzeugen** erfolgt gemäß Normenausschuß Feuerwehrwesen (**FNFV**). Bei langen Standzeiten wirkt die automatische Batterieregenerierung zweimal wöchentlich leistungsmindernden Säureschichtungen entgegen.

Die Batterien werden am Ladegerät für den nächsten Einsatz fit gehalten.

Über den **eingebauten Ladestromverteiler** kann der zweite Hauptladeausgang sowohl als zusätzlicher, vollwertiger Ladeausgang für die Fahrzeug-Starterbatterie als auch für eine zweite, gleichberechtigte (Bord-) Batterie betrieben werden, wo die leistungsschwächere Batterie immer vorrangig geladen wird.

Der **dritte Ladeausgang** dient zur Stützladung und Ladeerhaltung der **Fahrzeug-Starterbatterie** bei langen Standzeiten.

OPTION Fernbedienung:

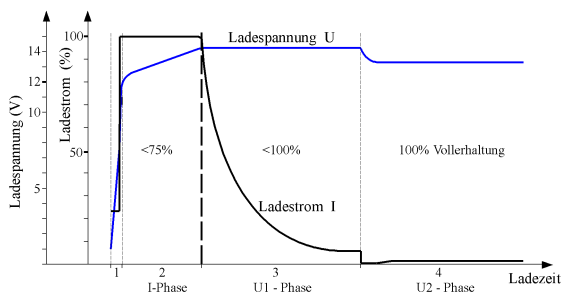
Über die Fernbedienung kann die Ladung überwacht und der Ladevorgang jederzeit unterbrochen bzw. gestartet werden. Die Kontroll-LED's zeigen den jeweiligen Ladezustand an. Die Fernbedienung wird als Panel-Version in schwarzem Design mit 5 m langem steckfertigen Anschlusskabel geliefert. Geeignet für 12V- und 24V-Ladegeräte.

Type	Leistung	empfohlene Batterie	(nach Anwendungsfall)	Best.-Nr.
VAC 1210 M 3A	12 V / 10 A	12 V / 40 - 72 Ah	(25 - 115 Ah)	0412
VAC 1215 M 3A	12 V / 15 A	12 V / 60 - 110 Ah	(38 - 170 Ah)	0414
VAC 1220 M 3A	12 V / 20 A	12 V / 80 - 145 Ah	(50 - 230 Ah)	0416
VAC 1225 M 3A	12 V / 25 A	12 V / 100 - 160 Ah	(60 - 290 Ah)	0418
VAC 2412 M 3A	24 V / 12 A	24 V / 52 - 100 Ah	(32 - 160 Ah)	0448
Fernbedienung für Autom. Charger				3129

Merkmale:

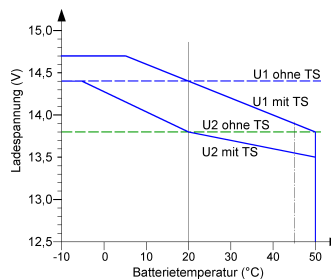
- § Überwachungsfreie Ladung, serienmäßiger Schutz gegen Überlastung, Überhitzung, Überspannung, Verpolung, Kurzschluß, Überladung, Netzausfall, Batterie-Rückentladung (Sicherheitsrelais).
- § 4 Ladeprogramme einstellbar: Optimale Ladung von Blei-Gel-, Blei-Säure- und Blei-Vlies-Batterien.
- § Ausgleich der Spannungsverluste auf den Ladekabeln.
- § Kurze Ladezeit, hohe Kapazitätseinlagerung.
- § Vollautomatischer Dauerbetrieb, ständige Einsatzbereitschaft.
- § Batterie-Regenerierung bei langen Standzeiten.
- § Ladezustandsanzeige durch 6 Leuchtdioden.
- § Starthilfe für tiefstentladene Batterien.
- § Ladespannung ist frei von Spitzen und so geregelt, daß eine Überladung der Batterie ausgeschlossen ist.
- § Silent-Run-Funktion: Geräuschoptimierte Arbeitsweise auf Tastendruck (Nachtbetrieb).
- § Netzteil-Funktion ermöglicht die Versorgung der 12V-Verbraucher ohne Batterie
- § „Echter“ Gleichstrom durch SNT-Technologie verhindert unnötige Batterie-Erwärmung.
- § Intelligente Mikroprozessor-Steuerung in SMD-Technik zusammen mit robuster Leistungselektronik.
- § Ausgelegt auf Pufferbetrieb (Laden bei gleichzeitigem Verbrauch).
- § Bordnetzfilter erlaubt den problemlosen Parallelbetrieb mit Lichtmaschinen, Solaranlagen etc. an einer Batterie.
- § Vollständiger Selbsttest aller Gerätefunktionen incl. des angeschlossenen Temperatur-Sensors.
- § Temperatur-Sensor im Lieferumfang enthalten.
- § Optimale Temperaturkompensation: Separat für Gel-/Säure-/AGM-Batterien incl. Batterieüberhitzungsschutz.
- § Elektronik gegen Feuchtigkeit geschützt.
- § 3 Batterie-Ladeausgänge
- § Eingebauter Ladestromverteiler wahlweise für Fahrzeug-Starterbatterie oder -Aufbaubatterie verwendbar.

Allgemeine Ladekennlinie (IUoU) :

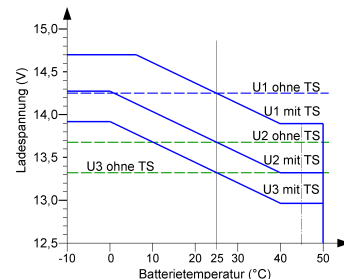


Beispiele Temperatur-Kompensation:

Ladespannung von Gel-Batterien



Ladespannung von Säure-Batterien



1. **Vorladung** tiefentladene Batterie, schonender Anfangsstrom (I-Phase)
2. **Hauptladung** konstanter, maximaler Ladestrom (I-Phase)
3. **Haupt-/Voll-Ladung** konstante Ladespannung 1 (U1-Phase)
4. **Voll-/Erhaltungs-Ladung** konstante Dauerladespannung 2 (U2-Phase)

Anpassung der Ladespannung an die Batterie-Temperatur bewirkt **bessere Vollladung bei Kälte sowie Gasungsschutz bei hohen Temperaturen**.
Der Sensor wird vom Ladegerät ständig auf Funktion geprüft. !

Technische Daten

	VAC 1210 M3A	VAC 1215 M3A	VAC 1220 M3A	VAC 1225 M3A	VAC 2412 M3A
Betriebsspannung (AC):	230 V (190 V – 265 V volle Ladeleistung) / 45 – 65 Hz				
Max. Leistungs-Aufnahme (AC):	160 W	240 W	320 W	400 W	310 W
Batteriespannung:	12 V	12 V	12 V	12 V	24 V
Batteriekapazität (empfohlen):	40Ah – 72Ah	60Ah – 110Ah	80Ah – 145Ah	100 – 180 Ah	52Ah – 100Ah
Batt.-Kapazität (nach Anwendung):	25Ah – 115Ah	38Ah – 170Ah	50Ah – 230Ah	60 – 290 Ah	32Ah – 160Ah
Spannungswelligkeit:	< 50 mV rms	< 50 mV rms	< 50 mV rms	< 50 mVrms	< 70 mV rms
Ladestrom I-Phase max. (arithm.= eff.):	10 A	15 A	20 A	25 A	12 A

Wählbare Ladeprogramme/ Ladekennlinien (Haupt-Kenndaten, zuzüglich angepaßter Temperaturkompensationen und Timer-Steuerungen) :

1. „Gel“ IU1oU2, Gel – Batterien (festgelegter Elektrolyt):

Haupt-/Vollladung (konst. U1, 20°C, 10-12h):	14,40 V	14,40 V	14,40 V	28,80 V	
Voll-/Erhaltungsladung (konst. U2, 20°C, Dauer):	13,80 V	13,80 V	13,80 V	13,80 V	27,60 V

2. „DIN 0510“ IU1oU2, Säure-/Nass-Batterien (Stationäre Batterien, konventionelle Batterien für Antrieb u. Beleuchtung, Solarbatterien usw.):

Haupt-/Vollladung (konst. U1, 25°C, 2-6h):	14,40 V	14,40 V	14,40 V	14,40 V	28,80 V
Voll-/Erhaltungsladung (konst. U2, 25°C, Dauer):	13,38 V	13,38 V	13,38 V	13,38 V	26,76 V

3. „AGM“ IU1oU2, AGM / Vlies – Batterien (verschlossene, gasdichte AGM (Advanced Glas Matt) Batterien und Batterien mit Blei-Vlies-Technologie):

Voll-/Ausgleichsladung (konst. U2, 20°C, 3,5-6h):	14,80 V	14,80 V	14,80 V	14,80 V	29,60 V
Voll-/Erhaltungsladung (konst. U3, 20°C, Dauer):	13,50 V	13,50 V	13,50 V	13,50 V	27,00 V

4. „MOTOR“ (FNFW) IU1oU2, Säure-/Nass-Batterien (Mobile, konventionelle Starter-Batterien, „absolut wartungsfrei“, wartungsfrei“, „wartungsarm“ usw.):

Haupt-/Vollladung (konst. U1, 25°C, 2,5-6h):	14,10 V	14,10 V	14,10 V	14,10 V	28,20 V
Voll-/Erhaltungsladung (konst. U2, 25°C, Dauer):	13,38 V	13,38 V	13,38 V	13,38 V	26,76 V

Dritter Batterie-Ladeausgang:

	12 V / 0 – 2 A	12 V / 0 – 2 A	12 V / 0 – 2 A	12 V / 0 – 2 A	24 V / 0 – 2 A
--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Eingang Batt.-Temp.-Sensor / Fernbedienung:

	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
--	-------	-------	-------	-------	-------

Batterie-Regenerierung 2x wöchentl. 1h:

	ja	ja	ja	ja	ja
--	----	----	----	----	----

Lade-Timer:

	3-fach	3-fach	3-fach	3-fach	3-fach
--	--------	--------	--------	--------	--------

Sicherheits-Relais / Sicherheits-Timer:

	2-fach / ja	2-fach / ja	2-fach / ja	2-fach / ja	ja / ja
--	-------------	-------------	-------------	-------------	---------

Geräte-Einbaulage:

	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
--	----------	----------	----------	----------	----------

Schutzklasse:

	I / IP20	I / IP20	I / IP20	I / IP20	I / IP20
--	----------	----------	----------	----------	----------

Abmessungen (B/H/T) in mm:

	210x138x72	210x138x72	210x138x72	210x138x72	210x138x72
--	------------	------------	------------	------------	------------

Gewicht:

	1250 g	1280 g	1300 g	1350 g	1350 g
--	--------	--------	--------	--------	--------

Sicherheitsbestimmungen:

	EN 60335-2-29				
--	---------------	--	--	--	--