

Dreiphasen-batterieladegeräte
Three-phase battery charger



DIGIT 3001

Version Wa / Wo-Wa
Wa / Wo-Wa curve



Sicherheit und Blick auf die Umwelt
(Globale Erderwärmung, CO₂-Reduktion)

Security and an environmental close-up
(Global warming, CO₂ reduction)



CE Entspricht den Vorschriften 89/336/EEC und 72/23/EEC und ist entsprechend gekennzeichnet. Conformity to the directives 89/336/CEE and 72/23/CEE CE marking

Wir behalten uns vor, die im vorliegenden Katalog enthaltenen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

The company reserves the right to change the specifications of its products without prior notice and such change would render the publications inaccurate.



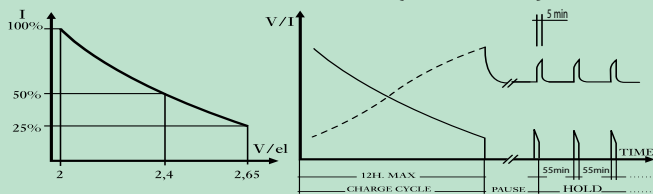
Das Batterieladegerät Serie DIGIT3001 ist geeignet für das Aufladen von Blei-Antriebs- und Startbatterien mittlerer Kapazität. Es geht aus der vierzigjährigen Erfahrung der Firmengründer im Bereich Ladegeräte und der mehrjährigen Anwendung von Mikroprozessor-Steuersystemen hervor. Durch die konstante Überwachung der grundlegenden Parameter wird das korrekte Funktionieren und somit eine lange Lebensdauer der Batterien gewährleistet.

The battery chargers of the DIGIT3001 series are designed to recharge medium - large capacity traction and start lead-acid batteries and are the result of the founding members' forty-year experience in the field of battery chargers, in the application of microprocessor control systems which constantly monitorize the basic parameters to assure a correct operation and therefore safeguard the battery's life.

- Dreiphasen -Zufuhr 400V / 230V (auf Anfrage vom Standard abweichenden Spannungen möglich) Möglichkeit der Regulierung $\pm 5\%$ o $\pm 10\%$.
- Mikroprozessorgesteuert durch Digitalsteuerung Zufuhr 24V 50Hz bei Programmierung und Ablesen; kann Ladezyklen für jeden Batterietyp optimieren.*(siehe Beschreibung).
- Drehstromsystem mit Netzeingangssicherungen.
- Dreipoliger Schaltstütz (Spule) 24V.
- Hilfstransformator geeignet zur Stromzufuhr.
- D.C.-Sicherung Gleichrichter-Ausgang.
- Tropenfester Dreiphasen - Streufluss - Leistungstransformator (Stern-Dreieck): Wicklung Klasse H, Drucktank-Imprägnierung mit ökologischen Epoxyd-Harzen, mit Thermoelementen zur Abschaltung bei Erreichen der Maximaltemperatur.
- Dreiphasen-Gleichrichterbrücke mit Silizium-Dioden, natürliche Kühlung mit Snubber-Schutz.
- Netzanschlusskabel.
- Gepolte Ausgangskabel.
- Modularer Aufbau aus verzinktem Stahl Typ A (20/10), Typ B (30/10).
- Zerlegbares Blechgehäuse für einen optimalen Zugriff bei der Wartung, Typ A (10/10 - 12/10) Typ B (12/10 - 15/10).
- Ofenlackierung mit Epoxidpulver.
- Standardfarbe ROT RAL2002.
- Elektronischer Stromkreis, im Labor getestet, um die Konform gemäß der Richtlinien bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit und nachfolgender CE-Kennzeichnung.
- Zeitlich entzerrte Ladung.
- Autostart-Mechanismus.
- Automatisches Abschalten des Ladegeräts zum Abkoppeln der Batterie.
- Intelligentes Ladesystem, je nach Entladung der Batterie.
- Schnelltest zur Kontrolle der Funktionen und Ladezeiten.
- Auf Anfrage Farbe und Logo nach Kundenwunsch.
- Endprüfung gemäß Sicherheitsbestimmungen.
- Absteigende Ladung (WA-Version) mit Ladezeit von 9+11 Std.
- Absteigende Ladung (Wo-Wa-Version) mit Ladezeit von 7+8 Std.
- Montage der Batterieverbindungen auf Anfrage (nicht enthalten).
- 400V or 230V three-phase supply (with possibility to request voltages different from the standard ones), adjustable to $\pm 5\%$ or ± 10 .
- Microprocessor-controlled programming and measuring via digital gearcase, 24V - 50Hz supply. Such microprocessor control is designed to optimize the charging cycles for any type of battery.
- Three mains input fuses.
- 24V coil three-pole contactor.
- Auxiliary transformer suitable for the supply voltage.
- D.C. fuse on rectifier output.
- Delta-star stray flux three-phase power transformer, TENVEX copper windings with double enamel insulation; class H; impregnated in autoclave with ecological epoxy resins, with thermocouples for disconnection due to maximum temperature.
- Three-phase rectifier bridge with silicon diodes, natural cooling, with snubber protection.
- Mains input and d.c. output polarized cables.
- Modular installation on galvanized steel base Type A (20/10), Type B (30/10).
- Sheet steel case with modular panels so as to assure maximum accessibility in case of service Type A (10/10 - 12/10), Type B (12/10 - 15/10)
- Epoxy powder coating, oven-baked.
- Standard colour: RAL 2002 Red.
- Lab-tested electronic circuit conforming to the directive on electromagnetic compatibility and CE marking.
- Equalization charge timed.
- Automatic Start.
- Automatic disconnection of battery charger due to battery disconnection.
- Smart charging system according to the discharge level of the battery.
- Short check of functions and times.
- Option: custom-made colour.
- Custom-made logo and silk-screen printing.
- Final acceptance test conforming to safety regulations.
- Charging with decreasing current (Wa characteristic): 9+11 h charging time.
- Charging with decreasing current (Wo - Wa characteristic): 7+8 h charging time.
- Complete with mains and battery cables; assembly of plugs and battery connectors on request.

Beschreibung der Ladekurven - Charging curve

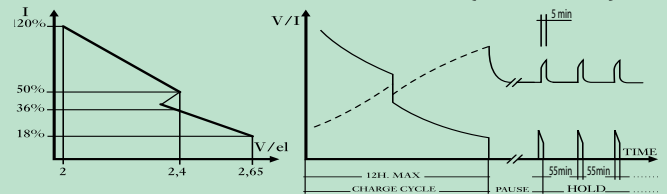
LADEKURVE VOM TYP "Wa" (DIN 41774)
"WA" CHARACTERISTIC (DIN 41774)



Die ladekurve dieses Modells ist die Kurve Wa (Ladung mit abnehmendem Strom), gemäß der Richtlinie DIN41774. Die Ladekurve Wa zeichnet sich aus durch ein Abnehmen des Ladestroms bei steigender Batteriespannung, erfolgt also mit konstanter Leistung. Um eine angemessene Ladung der Batterie zu erzielen, muss das Ladegerät in der Lage sein eine Ladekurve zu erstellen, die weitestgehend mit der theoretischen ladekurve übereinstimmt, bei der am Anfang ein Ladestrom von 16% der Batteriekapazität mit anschließender Abnahme vorgesehen ist, wie oben angegeben. Bei dieser Art von Ladegeräten mit Standard-Wa-Kurve (DIN41774) muss der erforderliche Ladestrom berechnet werden, der 16% der Kapazität in Amperestunden (Ah) der Batterie entspricht (z.B.: für eine 600Ah-Batterie wird ein 100A- Ladegerät benutzt).

The charging curve of this model is the Wa (decreasing current charge) is compliant with DIN 41774. The Wa charging curve, is features by a downward trend of the charging current when the battery voltage increases, therefore it takes constant power. To obtain a suitable charge of the battery, the charger must be able to provide a charging curve as faithful as possible to the theoretical charging curve, which provides an initial charging current equal to 16% of the battery capacity, and a declining trend, as indicated above. With this kind of charger with standard curve Wa (DIN 41774), it is necessary to determine the charging current required, by calculating the 16% in ampere hours (Ah) of the capacity of the battery (for example: for a 600Ah battery, using a charger with 100A).

LADEKURVE VOM TYP "Wo-Wa" (DIN 41774)
"Wo-Wa" CHARACTERISTIC (DIN 41774)

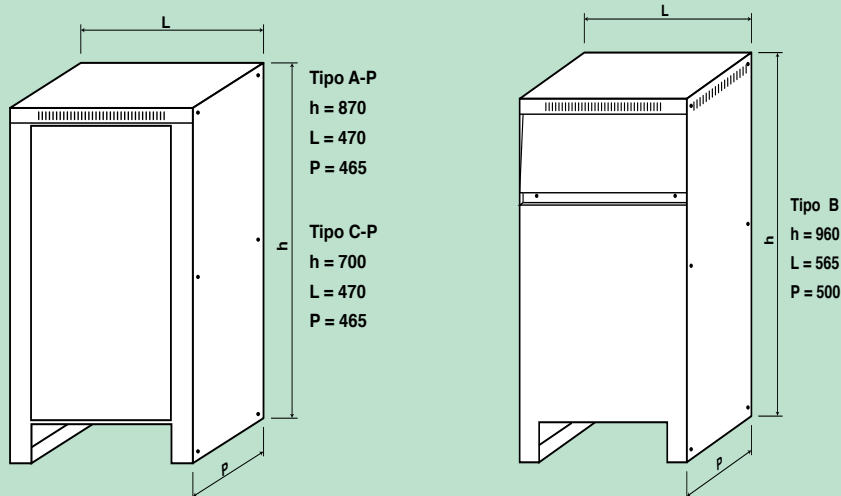


In Alternative zur "Wa" wird die WoWa-Ladekurve benutzt, um die Ladezeiten der Batterien zu verkürzen. Es handelt sich hierbei um eine Weiterentwicklung der Wa-Kurve, da zur Verkürzung der ladezeit der Wert des anfänglichen Ladestroms bis auf 20-40% der Batteriekapazität erhöht wird. Diese Steigerung (im Vergleich zur Wa-Kurve) wird so lange beibehalten, bis die Batteriespannung den Wert von 2.40 Volt/Element erreicht. Danach wird der Strom auf den von der Wa-Kurve vorgesehenen Wert reduziert, um eine unnötige bzw. gefährliche Überhitzung zu vermeiden. Wenn man sich für diese schnellere Lösung entscheidet (WoWa), sollte man immer beim Hersteller die Kapazität der zu ladenden Batterie sowie die Ladezeiten erfragen, da sie, wie oben beschrieben, einen variable Anfangsstrom ermöglicht.

Alternatively to the Wa, the WoWa is used to reduce the charging time of the batteries. This kind of charging curve is an evolution of the Wa, in fact, to reduce the charge time, the value of the initial charging current is increased up to 20-40% of the battery capacity. This increase (compared to the Wa curve), is maintained until the battery voltage reaches a value equal to 2.40 Volts / element. Then the current is reduced to the predicted value of the Wa curve, in order to prevent unnecessary and / or dangerous over-heating. If you choose this faster solution (WoWa), it is always necessary to provide the capacity of the batteries to be charged, and the time available for charging, as described above, allows a variable initial current.

VOLTAGE / CURRENT		POWERGEN CODE	MODEL	BATTERY CAPACITY [Ah] 9/10 HOURS	POWER SUPPLY	DIMENSIONS	CASE				
24V	50A	2450TD1	DIGIT 3001	250 - 310	400 +/- 5%	470X465X700	CP				
	60A	2460TD1		320 - 380							
	80A	2480TD1		390 - 500							
	100A	24100TD1		510 - 620		470X465X870	AP				
	120A	24120TD1		625 - 720							
	140A	24140TD1		750 - 875							
	160A	24160TD1		850 - 960							
	180A	24180TD1		980 - 1080							
	200A	24200TD1		1100 - 1200							
36V	60A	3660TD1	DIGIT 3001	320 - 380	400 +/- 5%	470X465X700	CP				
	80A	3680TD1		390 - 500							
	100A	36100TD1		510 - 620							
	120A	36120TD1		625 - 720		470X465X870	AP				
	140A	36140TD1		750 - 875							
	160A	36160TD1		850 - 960							
	180A	36180TD1		980 - 1080							
	200A	36200TD1		1100 - 1200							
	220A	36220TD1		1250 - 1375							
240A	36240TD1	1375 - 1450									
48V	50A	4850TD1	DIGIT 3001	250 - 310	400 +/- 5%	470X465X700	CP				
	60A	4860TD1		320 - 380							
	80A	4880TD1		390 - 500							
	100A	48100TD1		510 - 620		470X465X870	AP				
	120A	48120TD1		625 - 720							
	140A	48140TD1		750 - 875							
	160A	48160TD1		850 - 960							
	180A	48180TD1		980 - 1080							
	200A	48200TD1		1100 - 1200							
220A	48220TD1	1250 - 1375									
72V	60A	7260TD1	DIGIT 3001	320 - 380	400 +/- 5%	470X465X700	CP				
	80A	7280TD1		390 - 500							
	100A	72100TD1		510 - 620							
	120A	72120TD1		625 - 720		470X465X870	AP				
	140A	72140TD1		750 - 875							
	160A	72160TD1		850 - 960							
	180A	72180TD1		980 - 1080							
	50A	8040TD1		DIGIT 3001				195 - 250	400 +/- 5%	470X465X700	CP
	50A	8050TD1						260 - 310			
60A	8060TD1	320 - 380									
80A	8080TD1	390 - 500	470X465X870		AP						
100A	80100TD1	510 - 620									
120A	80120TD1	625 - 720									
140A	80140TD1	750 - 875									
160A	80160TD1	850 - 960									
180A	80180TD1	980 - 1080									
200A	80200TD1	1100 - 1200									
220A	80220TD1	1250 - 1375									
240A	80240TD1	1375 - 1450									
96V	50A	9650TD1	DIGIT 3001	260 - 310	400 +/- 5%	470X465X700	CP				
	60A	9660TD1		320 - 380							
	80A	9680TD1		390 - 500							
	100A	96100TD1		510 - 620		470X465X870	AP				
	120A	96120TD1		625 - 720							
	140A	96140TD1		750 - 875							

AIR PUMP KIT AVAILABLE.
EQUIPPED WITH POWER CORD AND BATTERY CABLE



VOLTAGE / CURRENT		POWERGEN CODE	MODEL	BATTERY CAPACITY (Ah) 7/8 HOURS	POWER SUPPLY	DIMENSIONS	CASE					
24V	50A	2450TD2	DIGIT 3001	185 - 275	400 +/- 5%	470X465X700	CP					
	60A	2460TD2		280 - 330								
	80A	2480TD2		340 - 440								
	100A	24100TD2		440 - 550								
	120A	24120TD2		560 - 660								
	140A	24140TD2		670 - 770								
	160A	24160TD2		780 - 880								
	180A	24180TD2		890 - 990								
	200A	24200TD2		1000 - 1100								
	36V	60A		3660TD2				DIGIT 3001	280 - 330	400 +/- 5%	470X465X700	CP
80A		3680TD2	340 - 440									
100A		36100TD2	440 - 550									
120A		36120TD2	560 - 660									
140A		36140TD2	670 - 770									
160A		36160TD2	780 - 880									
180A		36180TD2	890 - 990									
200A		36200TD2	1000 - 1100									
220A		36220TD2	1110 - 1210									
240A		36240TD2	1200 - 1320									
48V	50A	4850TD2	DIGIT 3001	185 - 275	400 +/- 5%	470X465X700	CP					
	60A	4860TD2		280 - 330								
	80A	4880TD2		340 - 440								
	100A	48100TD2		440 - 550								
	120A	48120TD2		560 - 660								
	140A	48140TD2		670 - 770								
	160A	48160TD2		780 - 880								
	180A	48180TD2		890 - 990								
	200A	48200TD2		1000 - 1100								
	220A	48220TD2		1110 - 1210								
72V	60A	7260TD2	DIGIT 3001	280 - 330	400 +/- 5%	470X465X700	CP					
	80A	7280TD2		340 - 440								
	100A	72100TD2		440 - 550								
	120A	72120TD2		560 - 660								
	140A	72140TD2		670 - 770								
	160A	72160TD2		780 - 880								
	180A	72180TD2		890 - 990								
	40A	8040TD2		130 - 180								
	80V	50A		8050TD2				DIGIT 3001	185 - 275	400 +/- 5%	470X465X700	CP
		60A		8060TD2					280 - 330			
80A		8080TD2	340 - 440									
100A		80100TD2	440 - 550									
120A		80120TD2	560 - 660									
140A		80140TD2	670 - 770									
160A		80160TD2	780 - 880									
180A		80180TD2	890 - 990									
200A		80200TD2	1000 - 1100									
220A		80220TD2	1110 - 1210									
96V	50A	9650TD2	DIGIT 3001	185 - 275	400 +/- 5%	470X465X700	CP					
	60A	9660TD2		280 - 330								
	80A	9680TD2		340 - 440								
	100A	96100TD2		440 - 550								
	120A	96120TD2		560 - 660								
	140A	96140TD2		670 - 770								
	AIR PUMP KIT AVAILABLE - KIT AIR PUMP DISPONIBILE											

AVAILABLE SINGLE PHASE AND/OR 230V THREE PHASE. MULTIPLE INPUT CHOICE UP TO 5 DIFFERENT INPUT TENSIONS. EQUIPPED WITH POWER CORD AND BATTERY CABLE. OTHER INPUT VOLTAGES AVAILABLE ON REQUEST.

