

## CYC-AGM-12-12 // 12V 12Ah

### AGM-Bleiakku für zyklische Anwendungen

Aufgrund der speziellen Bauweise und der optimierten Komponenten ist eine überdurchschnittlich hohe Anzahl von Zyklen mit Lade- und Entladevorgängen möglich.



SPEZIFIKATION			
Nennspannung	12 V		
Kapazität	12 Ah (C20)		
Gewicht	3.94 kg		
Abmaße (lxbxh)	151x98x94 (101) mm		
Poltyp	T2		
Gehäusematerial	ABS (UL94:HB)		
Innenwiderstand	< 18mΩ		
Max. Entladestrom	180 A (5 sec)		
Max. Ladestrom	3.6 A		
Schwebeladespannung (20°C)	13.65 V (± 1%)		
Lebensdauer	6 bis 9 Jahre nach EUROBAT (25°C)		
	bis zu 450 Zyklen		
Kapazitätsverlust pro Monat bei 20°C	3%*		
Betriebstemperatur-Bereich	Lagerung	Ladung	Entladung
	-20~60°C	-10~60°C	-20~60°C
	Verpackungseinheit		
	4 pro Box / 240 pro Palette		

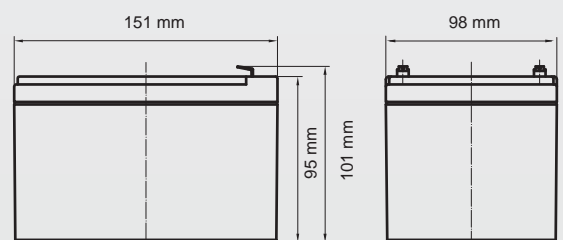
SICHERHEIT			
<b>Ventile</b>			
Um den Gasdruck auszugleichen, ist jede Zelle mit einem Niederdruckventil ausgestattet, das nach dem Öffnen wieder schließt.			
<b>Gasung</b>			
VRLA Batterien setzen Wasserstoffgas frei, das in Verbindung mit Luft eine explosive Mischung bilden kann. Nicht in gasdichten Gehäusen lagern.			
<b>Einbau</b>			
Kann in beliebiger Lage installiert und betrieben werden. Jedoch sollte ein dauerhafter Betrieb und Laden über Kopf vermieden werden.			
<b>Transport</b>			
battery-direct Batterien sind kein Gefahrgut und unterliegen keiner Transportbeschränkung (Schiene, Straße, Wasser und Luft).			
			

\* Vorsicht Selbstentladung! Spätestens bei einer Spannung von 12.6V nachladen.

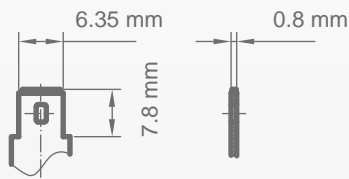
### BESONDERHEITEN

- ✓ AGM-Technologie (Absorbent Glass Mat) für wartungsfreien Betrieb.
- ✓ Lange Lebensdauer und überdurchschnittlich viele Zyklen (Laden-Entladen) durch hochwertige Materialien (z.B. 99,9% reines Blei) und sorgfältige Verarbeitung.
- ✓ Optimale Materialabstimmung für maximale Leistung durch Glasvlies-Separatoren mit maximiertem Absorptionsgrad und ausgewogenem Elektrolyt.
- ✓ Hohe Kapazität durch Zinnsulfat.
- ✓ Effiziente Gas-Rekombination (bis zu 99%) durch optimale Plattengröße.
- ✓ Hohe Effizienz durch asymmetrische Blei-Calcium-Gitterstruktur.

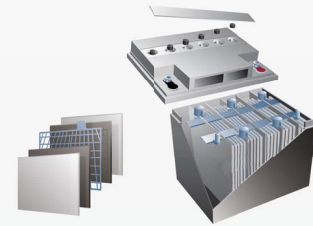
### SKIZZE - ABMASSE



### ABMASSE POLTYP: T2



### KONSTRUKTION (exemplarisch)



#### Konstante Entladeleistung: Watt pro Block (25°C)

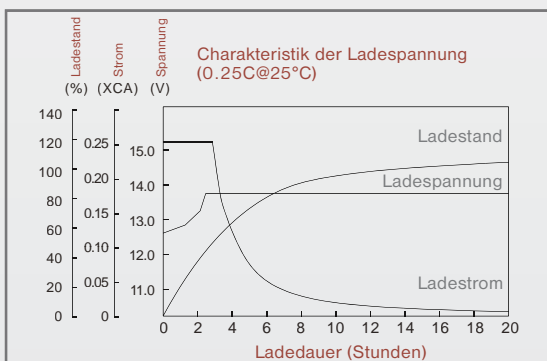
F.V. (V/cell) \ Discharge Time	5 Min	10 Min	15 Min	30 Min	1 Hr	3 Hr	5 Hr	10 Hr	20 Hr
1.80V	433.9	319.4	256.0	152.3	87.3	35.0	24.1	13.48	7.09
1.75V	502.2	346.0	267.7	158.1	90.0	35.7	24.5	13.68	7.20
1.70V	533.6	358.5	276.0	161.7	91.6	36.0	24.6	13.75	7.24
1.65V	557.5	367.1	282.4	164.0	92.7	36.3	24.7	13.79	7.26
1.60V	576.0	374.4	288.0	165.6	93.6	36.5	24.8	13.79	7.26

#### Konstanter Entladestrom: Ampere pro Block (25°C)

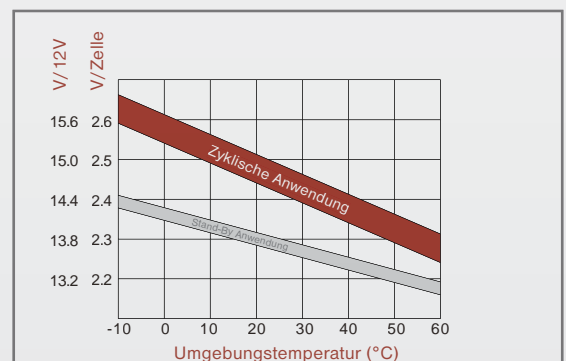
F.V. (V/cell) \ Discharge Time	5 Min	10 Min	15 Min	30 Min	1 Hr	3 Hr	5 Hr	10 Hr	20 Hr
1.80V	39.09	28.12	22.26	12.91	7.34	2.91	2.01	1.123	0.591
1.75V	46.07	30.46	23.28	13.40	7.56	2.97	2.04	1.140	0.600
1.70V	48.95	31.55	24.00	13.70	7.70	3.00	2.05	1.146	0.603
1.65V	51.15	32.31	24.55	13.89	7.79	3.02	2.06	1.149	0.605
1.60V	52.84	32.96	25.04	14.03	7.87	3.04	2.06	1.149	0.605

### KENNLINIEN

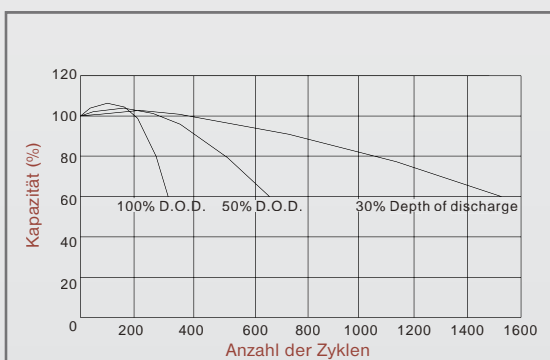
#### Ladecharakteristik



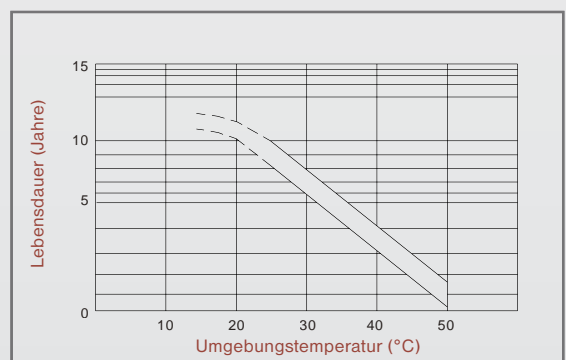
#### Verhältnis zwischen Ladespannung und Temperatur



#### Zyklen im Verhältnis zur Entladetiefe



#### Auswirkung der Temperatur auf die Lebensdauer




## CYC-AGM-12-12 // 12V 12Ah

### AGM - Sealed Lead Acid battery for cyclic Applications

Maintenance-free AGM Sealed Lead Acid batteries by battery-direct work with the Absorbent Glass Mat Technology, where the electrolyte is ligated in glass fibre mats. AGM Sealed Lead Acid batteries are leak proof and report an above-average high lead level of 99,9%.



SPECIFICATION			
Nominal voltage	12 V		
Capacity	12 Ah (C20)		
Weight	3.94 kg		
Dimensions (LxWxH)	151x98x94 (101) mm		
Terminal	T2		
Case material	ABS (UL94:HB)		
Internal resistance	< 18mΩ		
Max. Discharge current	180 A (5 sec)		
Max. Charging current	3.6 A		
Floating charge voltage (20°C)	13.65 V (± 1%)		
Lifespan	6 to 9 years acc. EUROBAT (20°C)		
	up to 450 cycles		
Capacitance loss per month at 20°C	3%*		
Operating temperature area	Storage	Charge	Discharge
	-20~60°C	-10~60°C	-20~60°C
	Packing unit		
	4 per Box / 240 per Palette		

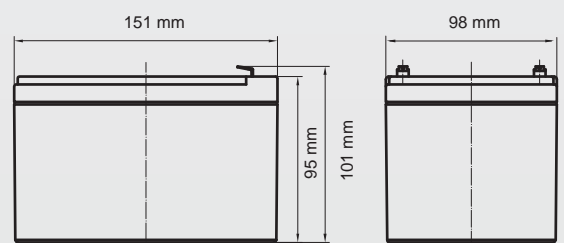
SECURITY			
<b>Valves</b>			
In order to balance the gas pressure, each cell is provided with a low pressure valve that closes after opening.			
<b>Gassing</b>			
VRLA Batteries lay freely hydrogen gas which in combination with air can compose an explosive mixture. Do not storage in gas density casing.			
<b>Installation</b>			
Can be installed and operated in any position. However, a permanent operating and loading overhead should be avoided.			
<b>Transport</b>			
battery-direct batteries are no dangerous goods and are not subjected to any transport restrictions (Rail, Road, Water and Air)			
			

\* Attention self-discharge! Re-charge latest at voltage 12.6V.

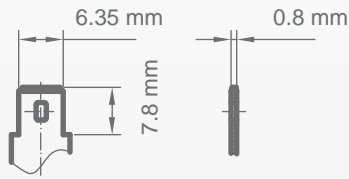
### CHARACTERISTICS

- ✓ AGM-Technology (Absorbent Glass Mat) for a leak-proof operation.
- ✓ Long Lifespan and above-average many cycles (Charging-Discharging) through high-quality materials (e.g. 99,9% pure lead) and accurate handling.
- ✓ Ideal Material adjustment for maximum performance through Glass mat-separators with maximum absorptance and balanced electrolyte.
- ✓ High capacity through tin sulphate.
- ✓ Efficient Gas-Recombination (until 99%) through ideal size discs.
- ✓ High efficiency through asymmetric Lead-Calcium-Grid structure.

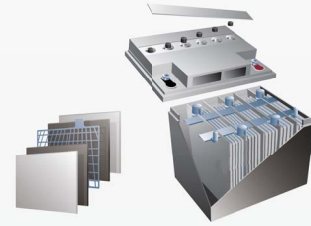
### DRAFT-DIMENSIONS



### DIMENSIONS Terminal: T2



### CONSTRUCTION (exemplary)



### Constant unload performance: Watt per cell (25°C)

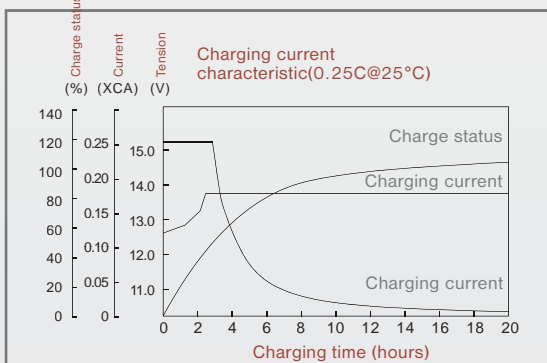
F.V. (V/cell) \ Discharge Time	5 Min	10 Min	15 Min	30 Min	1 Hr	3 Hr	5 Hr	10 Hr	20 Hr
1.80V	433.9	319.4	256.0	152.3	87.3	35.0	24.1	13.48	7.09
1.75V	502.2	346.0	267.7	158.1	90.0	35.7	24.5	13.68	7.20
1.70V	533.6	358.5	276.0	161.7	91.6	36.0	24.6	13.75	7.24
1.65V	557.5	367.1	282.4	164.0	92.7	36.3	24.7	13.79	7.26
1.60V	576.0	374.4	288.0	165.6	93.6	36.5	24.8	13.79	7.26

### Constant discharge current: Ampere per cell (25°C)

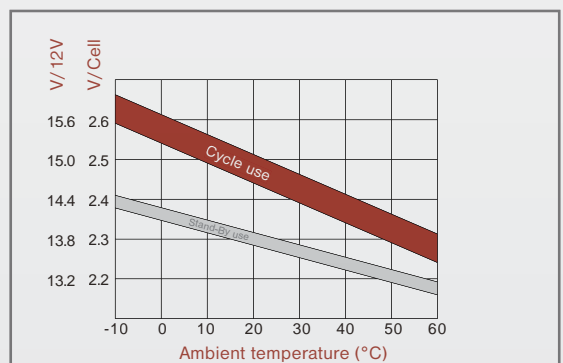
F.V. (V/cell) \ Discharge Time	5 Min	10 Min	15 Min	30 Min	1 Hr	3 Hr	5 Hr	10 Hr	20 Hr
1.80V	39.09	28.12	22.26	12.91	7.34	2.91	2.01	1.123	0.591
1.75V	46.07	30.46	23.28	13.40	7.56	2.97	2.04	1.140	0.600
1.70V	48.95	31.55	24.00	13.70	7.70	3.00	2.05	1.146	0.603
1.65V	51.15	32.31	24.55	13.89	7.79	3.02	2.06	1.149	0.605
1.60V	52.84	32.96	25.04	14.03	7.87	3.04	2.06	1.149	0.605

### HEAD CURVES

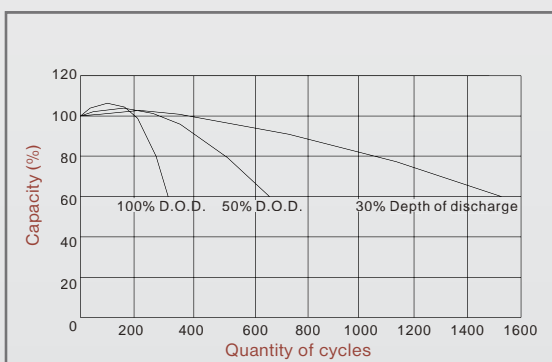
#### Charging characteristic



#### Relation between charging current and temperature



#### Cycles in relationship to discharge



#### Impact of the temperature on lifespan

