

PM1201; PM1202

HASZNÁLATI UTASÍTÁS



# POWERMAT

THE ART OF TOOLS TECHNOLOGY



sofeshop

VRLA AGM AKKUMULÁTOR

PM-AGM-100AHM1 / PM-AGM-100AHM2


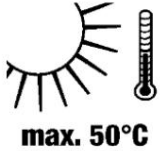





EREDETI ÚTMUTATÓ

# TARTALOM

TARTALOM .....	2 FIGYELMEZTETÉS/INFORMÁCIÓS
SZIMBÓLUMOK .....	3 A KÉSZÜLÉK
ALKALMAZÁSA .....	3 MŰSZAKI
ADATOK.....	5
KIBOCSÁTÁSI IDŐTÁBLÁZATOK.....	6
Kisütés egyenárammal 25oC -on [a] .....	6 Kisütés az energiafogyasztáshoz viszonyítva 25oC -on
[in] .....	7 BIZTONSÁG .....
Munkahelyi egészségügyi és biztonsági ajánlások - kezelés.....	7 Legyen óvatos a
tűzzel.....	7
Eszközök.....	7
TÁROLÁS .....	7
AZ AKKUMULÁTOR TELEPÍTÉSE.....	8
HŐFOK .....	8
SZELLŐZÉS .....	8
TELEPÍTÉS.....	8
TÖLTÉS .....	8
TÖLTÉSI ÁRAM .....	9 GYORSTÖLTÉS
(EGYENSÚLYOZÁS).....	9 A TÖLTŐÁRAM VÁLTOZTATÓ
ALKATRÉSZE.....	9 TÖLTÉSI
ÁLLAPOT.....	9
KIBOCSÁTÁS.....	9 Lezárási
feszültség.....	9 Lemerült
cellák .....	10 Véletlen teljes
kisülés.....	10 KARBANTARTÁS/
ELLENŐRZÉS.....	10 KÜLÖNLEGES
ALKALMAZÁS .....	10
A KÉSZÜLÉK MÉRETEI.....	10 KIÜTÉSI
JELLEMZŐK.....	11
A FOLYADÉKTÖLTÉS JELLEMZŐI .....	11 A HŐMÉRSÉKLET HATÁSA A
KAPACITÁSRA .....	12 A HŐMÉRSÉKLET HATÁSA A HASZNÁLATI
ÉRTÉKRE..	13 ÖNKIÜLŐSSÉGI
JELLEMZŐK.....	13
SZOLGÁLTATÁS .....	14
A HASZNÁLT ESZKÖZÖK ÁRTALMATLANÍTÁSA .....	14 A GYÁRTÓ
ADATAI .....	15 MEGFELELŐSÉGI
NYILATKOZAT .....	15

## FIGYELMEZTETÉS/INFORMÁCIÓS SZIMBÓLUMOK

	<p>MEGJEGYZÉS: A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást és a biztonsági ajánlásokat. Mentse el az utasításokat.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Ne tegye ki az akkumulátort 50°C feletti hőmérsékletnek</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Ne tegye ki az akkumulátort víznek.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Ne használja az akkumulátort robbanásveszélyes vagy gyúlékony környezetben.</p>
	<p>KERESZTETT KEMÉNYTÁBLÁZAT: A használt berendezések kötelező szelektív gyűjtése és a többi hulladékkal együtt történő elhelyezésének tilalma. Kérjük, olvassa el a „Hiba! A hivatkozási forrás nem található. Hiba! A fellebbezés forrása nem található.”</p>

## A KÉSZÜLÉK ALKALMAZÁSA

A karbantartást nem igénylő akkumulátorok AGM (Absorbent Glass Mat) VRLA technológiával készülnek, és főként vészhelyzeti áramellátási rendszerekben (UPS, automatizálási rendszerek), napelemes berendezésekben és feszültségátalakítóknak való használatra készültek. Puffertöltő rendszerekben működnek a legjobban, de olyan alkalmazásokban is használhatók, ahol az akkumulátorok ciklikusan működnek.

Akár 50%-os üritési mélységhez hozzávetőleg 650 működési ciklusuk van. A tervezett élettartam 8-10 év körülbelül 20-25 Celsius fokos hőmérsékleten történő üzemelés esetén.

Az AGM VRLA akkumulátorokat üvegszálás elválasztókon alapuló belső szerkezet jellemzi, amelyben az elektrolit koncentrációdik. Elválasztókat helyeznek el

az akkumulátor energiatároló tartályában lévő ólomlemezek között. Az ilyen típusú akkumulátorok további jellemzője, hogy automatikus tömítőrendszerrel rendelkeznek (Valve Regulated pressure valves). A szelepek kinyílnak, ha túl nagy nyomást észlel az akkumulátor belsejében, biztonságosan kiengedve a keletkező gázt a házon kívül, megelőzve a károsodást. Ez a helyzet leggyakrabban akkor fordul elő, ha az akkumulátor túl van töltve. Az akkumulátorház ABS anyagból, a cellák pedig rézből készülnek.

Az akkumulátort csak a rendeltetésének megfelelően szabad használni. Az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő használat nem egyeztethető össze a készülék rendeltetészerű használatával. A felhasználó/tulajdonos felelős a nem rendeltetészerű használatból eredő károkért vagy sérülésekért, a

nem a producer. Termékeinek fejlesztése érdekében a gyártó fenntartja a jogot az eltérés lehetőségére a fent említett termékben.

A VPRO AGM VRLA akkumulátorok leggyakoribb alkalmazásai a következők:

- vészhelyzeti áramellátási rendszerek (UPS tápegységek, átalakítók);
- Riasztórendszerek;
- fotovoltaiikus berendezések;
- beléptető rendszerek;
- pénztárgépek táplálása;
- CCTV rendszerek;
- elektromos játékok tápegysége;
- távközlési rendszerek;
- tartalék világítási rendszer;
- egészségügyi berendezések tápellátása;
- robogók és segédmotoros kerékpárok tápegysége;

Biztonsági okokból a készüléket nem használhatják gyermekek és 18 év alatti serdülők, valamint alkohol, kábítószer vagy más bódító hatása alatt álló személyek.

Azok a személyek, akik nem olvasták el ezt a használati útmutatót, figyelmesen olvassák el a készülék első használata előtt.

## MŰSZAKI ADATOK

Modell	PM-AGM-100AHM1 (C10)
Névleges feszültség	12V DC
Akkumulátor-kapacitás	100 Ah
Méret	329x172x218 [mm]
Mérleg	27,7 kg
Terminál	T11/T10
Ház anyaga	ABS
Töltési állapot	104.Ah / 5.2A (20h, 1.80V/cella, 25oC/77oF ) 100.Ah / 10A (10h, 1,80V/cella, 25oC/77oF ) 86.Ah / 17.2A (5 óra, 1.75V/cella, 25oC/77oF ) 61.Ah / 61A (1 óra, 1,60V/cella, 25oC/77oF )
Maximális kisülési áram	1200A (5s)
A lemezek belső ellenállása	4,8 mΩ
Működési hőmérséklet-tartomány	Kisütés: -15~50oC Töltés: 0~40oC Tárolás: -15~40oC
A leghatékonyabb üzemi hőmérséklet	25 ± 3 oC
Működő állapot	A kezdeti töltőáram kevesebb, mint 30 A 14,4V~15V (25oC) – 30mV/oC
Készenléti állapot	A kezdeti töltőáramra nincs korlátozás 13,5V~13,8V (25oC) – 20mV/oC
Hatásos kapacitás a hőmérséklettől függően	40oC -103% 25oC -100% 0 oC -86%
Önkisülés	Az akkumulátorok legfeljebb 6 hónapig tárolhatók 25°C-on, de használat előtt teljesen fel kell tölteni.  Magasabb hőmérséklet esetén ez az időtartam rövidebb lesz.

Modell	PM-AGM-100AHM2 (C20)
Névleges feszültség	12V DC
Akkumulátor-kapacitás	100 Ah
Méretek	329x172x218 [mm]
Mérleg	24,6 kg
Terminál	T11/T10
Ház anyaga	ABS
Töltési állapot	100Ah / 5A (20h, 1,80V/cella, 25oC/77oF) 90Ah / 9A (10h, 1,80V/cella, 25oC/77oF) 80,5Ah / 16,1A (5h, 1,75V/cella, 25oC/77oF) 52,7Ah / 52,7A (1h, 1,60V/cella, 25oC/77oF)
Maximális kisülési áram	1200A (5s)
A lemezek belső ellenállása	5,4 mΩ
Működési hőmérséklet-tartomány	Kisütés: -15~50oC Töltés: 0~40oC Tárolás: -15~40oC
A leghatékonyabb üzemi hőmérséklet	25 ± 3 oC
Működő állapot	A kezdeti töltőáram kisebb, mint 30A 14,4V~15V (25oC) – 30mV/oC
Készenléti állapot	A kezdeti töltőáramra nincs korlátozás 13,5V~13,8V (25oC) – 20mV/oC
Hatásos kapacitás a hőmérséklettől függően	40oC -103% 25oC -100% 0 oC -86%
Önkisülés	Az akkumulátorok legfeljebb 6 hónapig tárolhatók 25°C-on, de használat előtt teljesen fel kell tölteni.  Magasabb hőmérséklet esetén ez az időtartam rövidebb lesz.

## KIBOCSÁTÁSI IDŐTÁBLÁZATOK

### KÖZVETLEN ÁRAMÜTÉS 25OC- ON [A]

F.V/Czas	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/ogn.	171.2	134.6	114.4	95.7	76.1	57.6	47.1	30.0	23.7	19.4	15.6	13.6	11.0	9.44	5.15
1.80V/ogn.	229.7	171.9	138.3	113.1	89.8	67.0	52.8	32.8	25.6	20.7	16.8	14.6	11.7	10.0	5.20
1.75V/ogn.	259.0	188.9	151.0	121.7	93.2	69.5	55.3	34.0	26.0	21.2	17.2	15.0	11.9	10.1	5.25
1.70V/ogn.	285.2	205.9	161.2	127.9	97.0	72.3	57.0	35.3	26.8	21.7	17.7	15.3	12.1	10.2	5.35
1.65V/ogn.	314.5	222.2	171.4	135.9	102.3	74.1	58.9	36.3	27.9	22.5	18.1	15.6	12.3	10.4	5.42
1.60V/ogn.	346.9	241.3	183.4	144.8	108.0	77.2	61.0	37.6	28.7	23.2	18.7	16.0	12.4	10.5	5.45

## KIÜTÉS AZ ENERGIAFOGYASZTÁSHOZ 250C- ON [W]

F.V/Czas	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
1.85V/ogn	312.9	248.6	213.5	180.4	145.0	110.7	90.9	58.3	46.3	37.9	30.6	26.8	21.8	18.7	10.2
1.80V/ogn	415.6	313.9	254.5	210.1	168.5	127.7	101.3	63.2	49.5	40.3	32.8	28.6	23.1	19.8	10.3
1.75V/ogn	458.6	339.3	274.6	223.9	173.5	131.3	105.5	65.3	50.2	41.0	33.5	29.3	23.4	19.9	10.4
1.70V/ogn	491.0	361.5	289.1	233.5	179.5	136.0	108.5	67.8	51.5	42.0	34.3	29.8	23.7	20.1	10.6
1.65V/ogn	533.7	386.5	305.0	246.2	187.8	138.1	111.3	69.3	53.5	43.3	35.1	30.4	24.0	20.5	10.7
1.60V/ogn	575.1	410.1	320.8	259.4	196.9	143.2	114.7	71.2	54.9	44.5	36.2	31.0	24.2	20.7	10.8

\*A fenti adatok átlagos értékek, és az akkumulátor teljesítményétől és hatékonyságától függően változhatnak.

## BIZTONSÁG

Kövesse ezeket a kezelési utasításokat. Az utasításokat jól látható helyen, az akkumulátor közelében kell elhelyezni.

### EGÉSZSÉGÜGYI ÉS BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK – KEZELÉS

Az akkumulátorokat feltöltve szállították. Kerülje az ellentétes pólusok rövidre zárását a nagy zárlati áramok miatt.

### VIGYÁZAT A TŰZVEL

Túlterhelés esetén gyúlékony gázok távozhatnak a biztonsági szelepből. Egy földelt tárgy megérintésével ürítse ki a statikus elektromosságot a ruházatból.

### ESZKÖZÖK

Használjon szigetelt fogantyúval ellátott szerszámokat. Ne ejtse le és ne érintse meg fémtárggyal az akkumulátor érintkezőit. A munka megkezdése előtt vegye le a fémruházatot és az egyéb tárgyakat, például órákat, gyűrűket, láncokat stb.

Ezen utasítások be nem tartása, illetéktelen személyek által végzett javítások vagy a telepítés illetéktelen megváltoztatása a garancia érvényét veszti.

## TÁROLÁS

Az akkumulátort száraz, hűvös és tiszta helyen tárolja. A tárolási idő korlátozott. A tárolás utáni megfelelő működés érdekében a következőket javasoljuk:

Tárolási idő / hőmérsékleten:

6 hónap / 200C

4 hónap / 300C

2 hónap / 400C

Ezen idő után töltse újra 2,27 V/cella feszültséggel 96 órán keresztül, vagy amíg a töltőáram 3 órán keresztül nem változik. Az akkumulátor nyitott áramkörű mérése információkat szolgáltat az akkumulátor töltöttségi állapotáról. Feltöltés javasolt

regenerálódik, ha a feszültség 2,07 V/cella alá esik. Ennek a feltételnek a figyelmen kívül hagyása a tárolt akkumulátor kapacitásának és élettartamának jelentős csökkenését eredményezheti.

## AKKUMULÁTOR TELEPÍTÉSE

Az akkumulátort tiszta és száraz helyiségben kell elhelyezni. Normál használati körülmények között az akkumulátor nem bocsát ki gázokat, így más elektromos készülékekkel rendelkező helyiségekben is használható.

## HŐFOK

Ne helyezze az akkumulátort forró helyre vagy ablak elé. Az egyes cellák közötti környezeti hőmérséklet nem térhet el 3 oC-nál nagyobb mértékben. A legjobb tartósság és teljesítmény 15 oC és 25 oC közötti hőmérsékleten biztosított.

## SZELLŐZÉS

Normál körülmények között a gáztermelés elhanyagolható, és a természetes szellőzés elegendő a cellák hűtéséhez és a váratlan túltöltés hatásainak megszüntetéséhez. Ezeknek a tulajdonságoknak köszönhetően a VRLA akkumulátorok beszerelhetők irodákba és egyéb helyiségekbe. Az akkumulátorok zárt szekrénybe történő beszerelésekor gondoskodni kell a megfelelő szellőzésről.

## TELEPÍTÉS

Indítás előtt minden cellát ellenőrizni kell mechanikai sérülésekre, helyes polarításra és megfelelő csatlakozásokra. A cellák közötti csatlakozások csavarjait nyomatékkulccsal kell meghúzni az akkumulátor gyártója által megadott erővel. Kikapcsolt töltőkészülékkel és leválasztott terhelés mellett csatlakoztassa az akkumulátort az egyenáramú telepítéshez, ellenőrizze a kapocsatlakozások helyességét. Kapcsolja be a töltőkészüléket és töltse fel a szerint A következő tippeket.

## LESZÁLLÁS

Úszó töltési feszültség:

Feszültség/hőmérséklet

2,35 V/cella / 0 oC

2,33 V/cella / 10oC

2,27 V/cella / 20oC

2,25 V/cella / 25oC

2,23 V/cella / 35oC

Az ajánlott úszó töltési feszültség 2,27 V/cella 20oC-on. Ha a környezeti hőmérséklet +/-5oC-kal eltér, ajánlatos a karbantartási feszültséget a táblázat szerint kiválasztani. A gázrekombináció jelensége miatt az egyetlen feszültségben +/- 2% eltérés lehet



sejteket. Az akkumulátor teljes feszültségének azonban a fent megadott határokon belül kell lennie.

## TÖLTÉSI ÁRAM

A VRLA akkumulátorokat csak szabályozott állandó feszültség- és áramtöltő eszközökkel szabad használni, amelyek a 20 órás kapacitás 10%-ára korlátozódnak (legjobb tartósság).

## GYORS TÖLTÉS (EGYENSÚLYOZÁS)

Mélykiszülés és/vagy elégtelen töltés után kiegyenlítő töltés szükséges. Lebonyolítható max. 2,40 V/cella feszültséggel legfeljebb 24 órás időtartamra (évente legfeljebb 45 alkalommal). A töltőáram nem haladhatja meg az akkumulátor kapacitásának 10%-át. Ha az akkumulátor hőmérséklete meghaladja a 45 °C-ot, le kell állítani vagy ideiglenesen átváltott takarékos töltésre a hőmérséklet csökkentése érdekében.

## A TÖLTŐÁRAM VÁLTOZÓ ALKATRÉSZE

A töltőáram elfogadhatatlan váltakozó összetevői károkat okozhatnak és csökkentik a tartósságot. Javasoljuk, hogy a töltőáram váltakozó áramú összetevőit 0,1C20-ra (amperben) vagy a névleges feszültség 1%-ára korlátozza.

## TÖLTÉSI ÁLLAPOT

A töltöttségi állapot az akkumulátor nyitott érintkezőinek mérésével határozható meg 24 órás pihenés után.

Töltési állapot/feszültség

100% / 2,15 V/cella

80% / 2,09 V/cella

60% / 2,06 V/cella

40% / 2,02 V/cella

20% / 1,97 V/cella

## KIBOCSÁTÁS

### VÁGÁSI FESZÜLTSEG

A lekapcsolási feszültséget, amely alatt az akkumulátor kiszülése nem megengedett, az alább megadott értékekre kell korlátozni.

Lekapcsolási feszültség/kiszütési idő

1,65 V/cella / akár 1 óra

1,70 V/cella / akár 5 óra

1,75 V/cella / akár 8 óra

1,80 V/cella / 1020h-ig

## KIMERÜLT SEJTEK

A VRLA akkumulátorokat nem lehet lemerülni, hanem azonnal karbantartó töltésnek kell alávetni. Ennek az ajánlásnak a figyelmen kívül hagyása csökkentheti az akkumulátor élettartamát.

## VÉLETLENSZERŰ TELJES KIBOCSÁTÁS

Amikor az akkumulátor teljesen lemerült, a kénsav fogyasztása teljes, és az elektrolit csak vízből áll. A lemezek szulfatálása teljes, ami jelentősen megnöveli a lemezek belső ellenállását. A teljesen lemerült akkumulátort 2,27 V/cella feszültséggel és 0,1 C20 kapacitást meg nem haladó áramerősséggel kell feltölteni a túlzott felmelegedés elkerülése érdekében. A minimális töltési idő 96 óra legyen.

Megjegyzés: Ha az akkumulátor teljesen lemerült, az jelentős hatással lesz az akkumulátor élettartamára.

## KARBANTARTÁS/VIZSGÁLAT

A VRLA akkumulátorok zárt ólom-savas akkumulátorok, és nem kell újratölteni.

A tartálynak és a fedélnek pormentesnek és száraznak kell lennie. Csak pamutkendővel tisztítsa.

Javasoljuk, hogy könyvet vezessen, amelybe a mért értékeket, a kislési tesztek és az áramkimaradásokat rögzítik. Évente egyszer kapacitásvizsgálatot kell végezni.

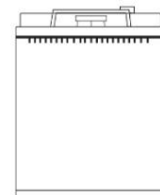
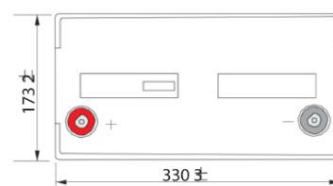
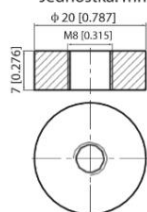
## KÜLÖNLEGES ALKALMAZÁSOK

Minden olyan helyzetben, amikor a VRLA akkumulátorokat speciális alkalmazásokhoz használják, mint például ciklikus működés vagy rendkívül nehéz környezeti feltételek, javasoljuk, hogy vegye fel a kapcsolatot a Powermat szervizzel.

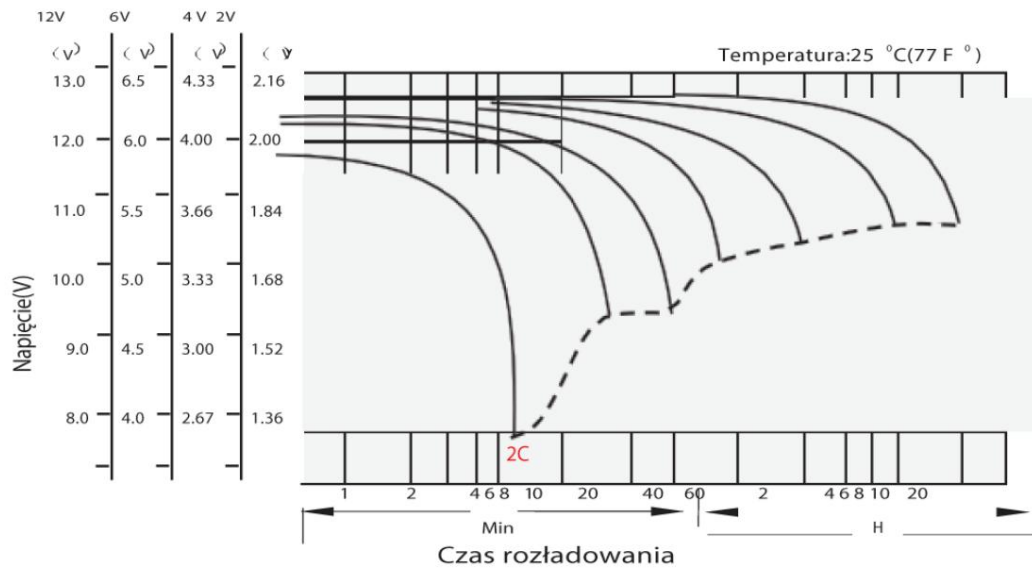
## A KÉSZÜLÉK MÉRETEI

### ■ T11 Terminal

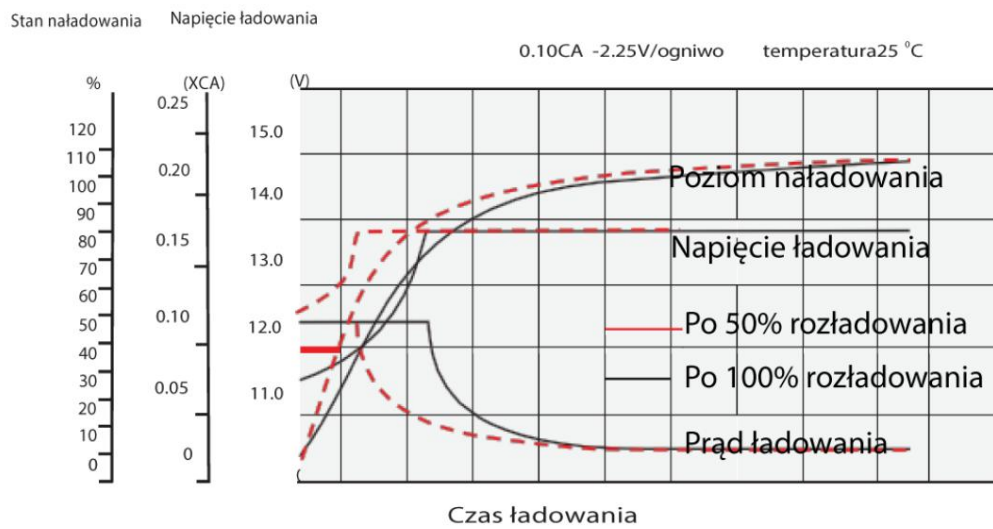
Jednostka: mm [cale]



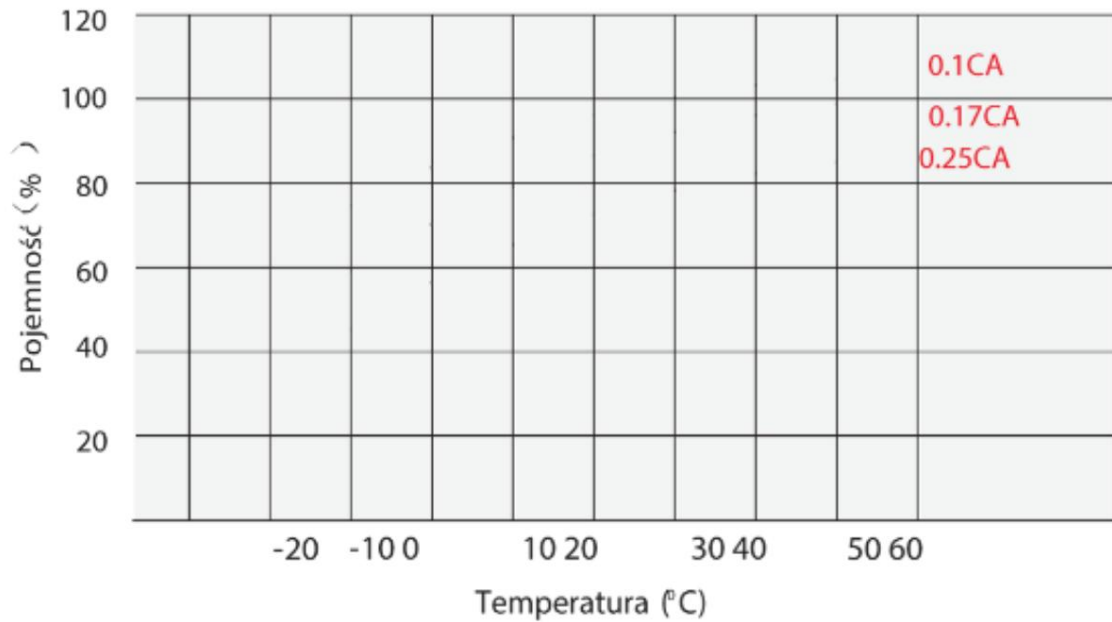
**KIBOCSÁTÁSI JELLEMZŐK**



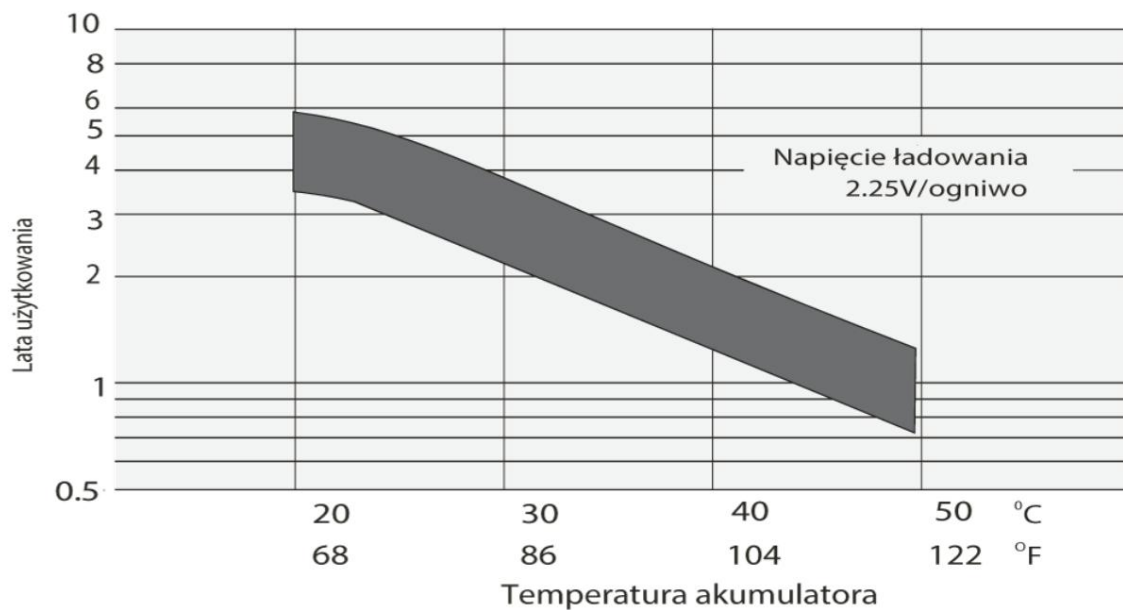
**A FOLYADÉKOS TÖLTÉS JELLEMZŐI**



## A HŐMÉRSÉKLET HATÁSA A KAPACITÁSRA



## A HŐMÉRSÉKLET HATÁSA AZ ÉLETTARTAMRA



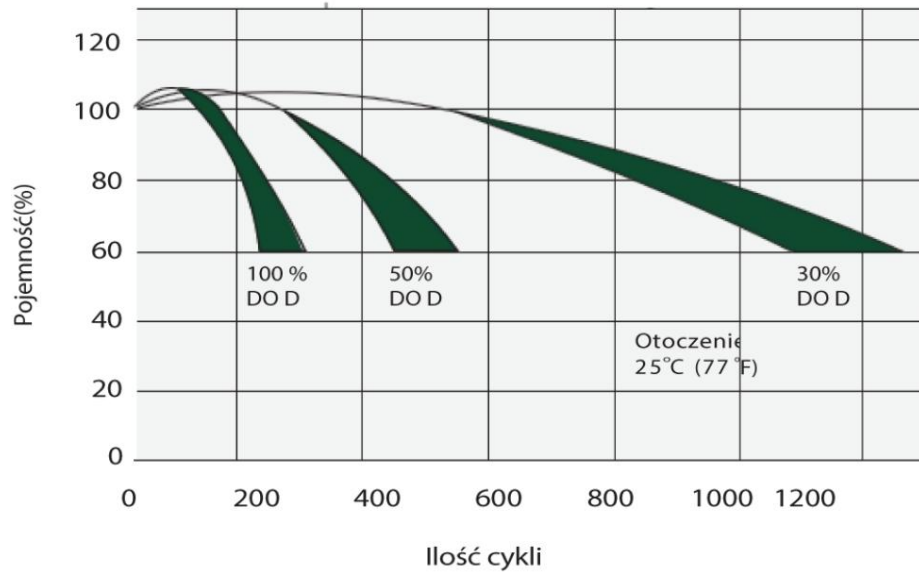
## CIKLUS ÉLETTARTAM A MÉLYSÉGTŐL FÜGGŐ LETÖLTÉS

Stan testu

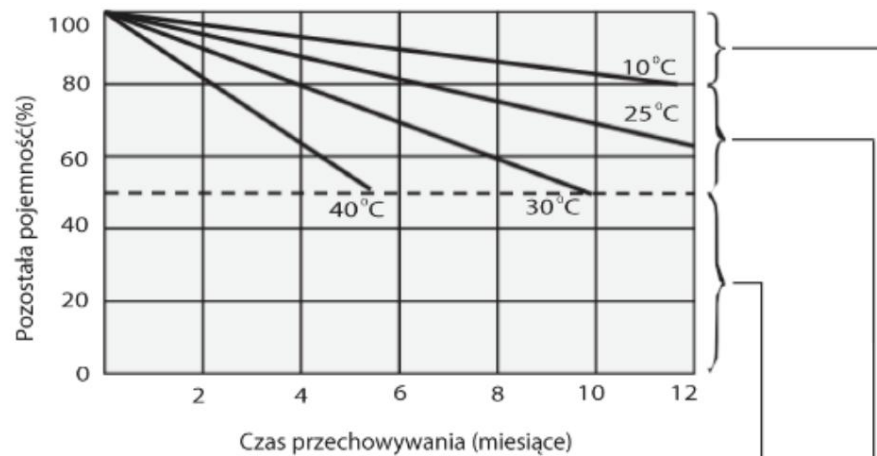
Rozładowywanie: 0 . 17 C ( FV 1 . 7 V/ ogniwo);

Ładowanie: 0 . 25 C max, 2 . 45 V/ ogniwo;

Ładowanie: 125 %



## ÖNKIÜLŐSÍTÉSI JELLEMZŐK



Ładowanie uzupełniające często nie pozwala na odzyskanie maksymalnej zdolności pojemności.  
 Akumulator nie powinien być używany dopóki nie osiągnie tego parametru

Suplementarne ładowanie wymagane przed użyciem. Opcjonalne ładowanie:

1. Ładowanie powyżej 3 dni przy 0.25CA i 2.25V/ogniwo.
2. Ładowanie powyżej 20 godzin przy 0.25CA i 2.45V/ogniwo.
3. Ładowanie przez 8-10 godzin przy 0.05CA

Suplementarne ładowanie nie wymagane

(W przypadku chęci uzyskania 100% pojemności przeprowadź dodatkowe ładowanie przed użyciem.)

## SZOLGÁLTATÁS

Az elektromos kéziszerszámok javítását csak szakképzett személyzet végezheti eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez biztosítja a készülék biztonságos használatát.

Cím:

Powermat szolgáltatás

utca Obrońców Poczty Gdańska 97  
42-400 Zawiercie

Tel. 32 670 39 68, 4-es mellék

e-mail: Serwis@powermat.pl

## HASZNÁLT KÉSZÜLÉKEK ÁRTALMATLANÍTÁSA



Hasznos élettartama végén ezt a terméket nem szabad a normál kommunális hulladékként kidobni, hanem az elektromos és elektronikus berendezések újrahasznosítására szolgáló gyűjtőhelyre kell vinni. Ezt a terméken, a használati útmutatón vagy a csomagoláson elhelyezett szimbólum jelzi. Az anyagok újrafelhasználásával, újrafelhasználásával vagy egyéb használt berendezések használatával Ön jelentősen hozzájárul környezetünk védelméhez.



Az elektromos kéziszerszámokat és akkumulátorokat nem szabad a háztartási szemétbe dobni!

Csak az EU-országok számára:

A 2012/19/EU európai irányelv értelmében a használhatatlan elektromos kéziszerszámokat és a 2006/66/EK európai irányelv értelmében a sérült vagy használt akkumulátorokat/elemeket külön kell gyűjteni és újrahasznosítani.

a környezetvédelmi elvek szerinti feldolgozás.

A gyártó a BDO: 000063719 regisztrációs szám alatt aktív

Minden üzlet köteles térítésmentesen átvenni a régi berendezéseket, ha azonos típusú, azonos funkciót ellátó új berendezést vásárolunk. A régi berendezéseit ott hagyhatja abban az üzletben, ahol az új készüléket vásárolta.

Azok az üzletek, ahol legalább háztartási gépek értékesítési területe található 400 m<sup>2</sup>

, kötelesek ingyenesen átvenni a háztartásból az ebben az egységben vagy annak közvetlen közelében lévő olyan hulladék berendezéseket, amelyek külső mérete nem haladja meg a 25 cm-t, anélkül, hogy új háztartási berendezéseket kellene vásárolni. A kis használt felszereléseket egy nagy szupermarketben hagyhatja anélkül, hogy újat kellene vásárolnia.

A háztartási célú berendezések vásárló részére történő átadásakor a forgalmazó köteles a háztartási használt berendezéseket a berendezés átadási helyén ingyenesen átvenni, feltéve, hogy a használt berendezés azonos típusú és ugyanazokat a funkciókat látja el, mint a szállított. felszerelés. Ha megrendelést ad le a gyártó hivatalos weboldalán keresztül, egyszerűen tájékoztasson minket úgy, hogy megjegyzését írja be a Megrendelés megjegyzései mezőbe. Így a használt elektromos és elektronikus berendezéseket visszaküldheti a szállítási helyre.

A régi készüléket gyűjtőhelyre is elviheti.

További információ a hulladéktároló helyekről a következő címen érhető el: [https://](https://sklep.powermat.pl/webpage/pl/recycling.html)

[sklep.powermat.pl/webpage/pl/recycling.html](https://sklep.powermat.pl/webpage/pl/recycling.html)

## A GYÁRTÓ ADATAI

PH Powermat TMK Bijak Sp. Jawna Ul.

Obrońców Poczty Gdańska 97

42-400 Zawiercie

## MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT