



DIGITAL START-400  
DIGITAL START-800



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Profesjonalny elektroniczny prostownik z funkcją rozruchu



## MANUAL

Professional electronic charger with start boost function



CAR BATTERY TYPES

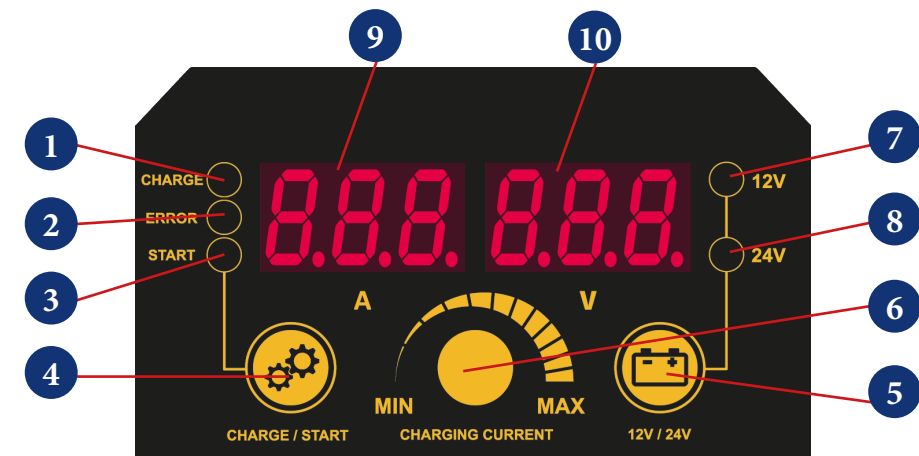


LEAD-ACID, WET, GEL,  
AGM, VRLA, VLA, SLA

MODERN ELECTRONIC CHARGER



## BUDOWA



## LEGENDA

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Dioda trybu ładowania                  | 10. Cyfrowy woltomierz            |
| 2. Dioda błędów/awarii                    | 11. Rączka transportowa           |
| 3. Dioda trybu rozruchu                   | 12. Włącznik zasilania            |
| 4. Przycisk funkcyjny: ładowanie/rozruch  | 13. Śruba uziemienia              |
| 5. Przycisk funkcyjny: 12/24V             | 14. Wentylator                    |
| 6. Potencjometr regulacji prądu ładowania | 15. Przewód zasilający            |
| 7. Dioda 12V                              | 16. Zacisk czerwony / dodatni (+) |
| 8. Dioda 24V                              | 17. Zacisk czarny / ujemny (-)    |
| 9. Cyfrowy amperomierz                    |                                   |



## INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Czyszczenie oraz konserwacja nie powinna być dokonywana przez dzieci bez nadzoru. Prostownik jest przeznaczony wyłącznie do ładowania akumulatorów samochodowych. Ładowanie innego rodzaju akumulatorów może doprowadzić do porażenie elektrycznego niebezpiecznego dla zdrowia i życia.

Zabronione jest ładowanie baterii nie przeznaczonych do ponownego ładowania!

Podczas ładowania akumulator musi znajdować się w dobrze wentylowanym miejscu, zaleca się ładować akumulator w temperaturze pokojowej.

Prostownik jest przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń i zabronione jest wystawianie go na działanie wilgoci w tym opadów atmosferycznych.

Prostowniki posiadające I klasę izolacji elektrycznej muszą być podłączane do gniazdek wyposażonych w przewód ochronny.

W przypadku ładowania akumulatorów znajdujących się w instalacji elektrycznej samochodu należy najpierw zacisk prostownika podłączyć do zacisku akumulatora, który nie jest podłączony do podwozia samochodu, następnie podłączyć drugi zacisk prostownika do podwozia z dala od akumulatora i instalacji paliwowej. Następnie podłączyć wtyczkę prostownika do gniazda zasilającego.

Po naładowaniu należy najpierw odłączyć wtyczkę prostownika od gniazda zasilającego, a następnie odłączyć zaciski prostownika.

Nigdy nie pozostawiać prostownika podłączonego do sieci zasilającej. Zawsze wyciągać wtyczkę kabla zasilającego z gniazda sieciowego.

Należy przestrzegać oznaczeń biegunowości prostownika i akumulatora. Przed rozpoczęciem ładowania akumulatora należy zapoznać się i przestrzegać instrukcje ładowania dołączone przez producenta akumulatora.

Akumulator oraz prostownik ustawiać zawsze na równej, płaskiej i twardej powierzchni. Nie przechylać akumulatora.

Przed podłączeniem wtyczki kabla zasilającego prostownika należy upewnić się że parametry sieci zasilającej odpowiadają parametrom widocznym na tabliczce znamionowej prostownika.

Prostownik należy umieszczać możliwie daleko od akumulatora, na tyle na ile pozwalają kable z zaciskami. Nie należy przy tym nadmiernie naprężać kabli.

Nie należy prostownika umieszczać na ładowanym akumulatorze lub bezpośrednio nad nim. Opary jakie wytwarzają się podczas ładowania akumulatora mogą spowodować korozję elementów wewnątrz prostownika, co może spowodować jego uszkodzenie. Nie palić, nie zbliżać się z ogniem do akumulatora. Nigdy nie należy dotykać zacisków prostownika jeśli jest on podłączony do sieci zasilającej.

**Nigdy nie uruchamiać silnika podczas ładowania akumulatora tryb CHARGE.**

Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan prostownika, w tym stan kabla zasilającego i przewodów ładujących. W przypadku zauważenia jakichkolwiek usterek, nie należy używać prostownika. Uszkodzone kable i przewody muszą być wymienione na nowe w specjalistycznym zakładzie.

Przed przystąpieniem do konserwacji prostownika należy upewnić się, że została odłączona wtyczka przewodu zasilającego od gniazda sieciowego.

Prostownik należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla osób postronnych, zwłaszcza dzieci. Także podczas pracy należy zwrócić uwagę, aby prostownik znajdował się w miejscu niedostępnym dla osób postronnych, zwłaszcza dzieci.

Przed podłączeniem zacisków prostownika, należy upewnić się, że zaciski akumulatora są czyste i wolne od śladów korozji.

Należy zapewnić możliwie najlepszy kontakt elektryczny pomiędzy zaciskiem akumulatora, a zaciskiem prostownika.

Nigdy nie ładować zamrożonego akumulatora. Przed rozpoczęciem ładowania przenieść akumulator w miejsce, które umożliwi całkowite rozmrożenie się elektrolitu. Nie ogrzewać akumulatora w celu przyspieszenia rozmrażania.

Nie dopuścić do wycieku płynu z akumulatora. Wyciek płynu na prostownik może doprowadzić do zwarcia i na skutek tego do porażenia elektrycznego zagrażającego zdrowiu i życiu.

**Za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i zaleceń niniejszej instrukcji dostawca nie ponosi odpowiedzialności.**

## SPECYFIKACJA

Model		DIGITAL START-400	DIGITAL START-800
Kod		550.400	550.800
Napięcie zasilania		230V~50Hz	
Maksymalny pobór mocy	ładowanie	1,5kW/7A	2,4kW/10,5A
	rozruch	5,1kW/23A	11kW/48A
Napięcie ładowania		12/24V	
Maksymalny prąd ładowania		40A	60A
Maksymalny prąd rozruchu		300A	550A
Pojemność ładowanych akumulatorów		25~800Ah	25~1200Ah
Rodzaj ładowanych akumulatorów		LEAD-ACID, WET, GEL, AGM, VRLA, VLA, SLA	
Zabezpieczenie sieci elektrycznej		T20	T25
Klasa ochrony		IP20	
Waga		3,5kg	4,9kg

## INSTRUKCJA DZIAŁANIA

### I. PROCES ŁADOWANIA - CHARGE

Należy zapoznać się i przestrzegać instrukcji ładowania dostarczonych wraz z akumulatorem. W akumulatorach kwasowo-ołowiowych tzw. „typu mokrego” należy sprawdzić poziom elektrolitu i ewentualnie uzupełnić go wodą destylowaną do poziomu określonego w dokumentacji akumulatora. Podczas uzupełniania poziomu elektrolitu należy stosować się ściśle do zaleceń zawartych w dokumentacji akumulatora.

Prostownik służy do ładowania akumulatorów samochodowych LEAD-ACID, WET, GEL, AGM, VRLA, VLA, SLA o napięciu znamionowym określonym w tabeli z danymi technicznymi. Nie nadaje się do ładowania akumulatorów litowo-jonowych (Li-ion).

Prostownik został wyposażony w zaciski krokodyłowe, służące do ładowania większości akumulatorów.

1. Upewnić się, że potencjometr prądu ładowania (6) jest ustawiony w pozycji „MIN” a urządzenie wraz z przewodami nie jest uszkodzone.
2. Podłączyć zaciski prostownika do biegunów akumulatora, upewnić się, że zacisk prostownika oznaczony „+” jest podłączony do bieguna akumulatora oznaczonego „+” oraz, że zacisk prostownika oznaczony „-” jest podłączony do bieguna akumulatora oznaczonego „-”. Zaleca się podłączenie bieguna dodatniego przed ujemnym. W przypadku gdy akumulator jest zainstalowany w pojeździe, zaleca się odłączenie klemy masy (-) pojazdu od bieguna akumulatora.
3. Upewnić się, czy zachowano prawidłową polaryzację, zapewnić prawidłowy przepływ powietrza, nie zasłaniać wentylatora (14) urządzenia. Podłączyć ładowarkę do gniazda zasilania 230V AC. Urządzenie powinno być zasilane wyłącznie z gniazd z uziemieniem. Włączyć ładowarkę za pomocą przełącznika (12) z tyłu urządzenia.
4. Domyślnie prostownik uruchamia się w programie ładowania akumulatorów 12V co sygnalizowane jest diodą (7), w przypadku podłączenia akumulatora 24V, należy wcisnąć przycisk wybotu typu baterii (5), zapali się dioda (8) odpowiednia dla trybu ładowania 24V. Nie włączać programu ładowania 24V, jeżeli podłączony jest akumulator 12V, ponieważ istnieje poważne ryzyko nieodwracalnego uszkodzenia akumulatora i/ lub wyposażenia samochodu, jeśli akumulator jest podłączony.
5. Funkcję tradycyjnego amperomierza w DIGITAL START pełni wyświetlacz LCD (9), wskazuje on aktualny prąd ładowania akumulatora. Prąd ładowania można zwiększyć obracając potencjometr (6) w kierunku „MAX”. Nie zaleca się ustawiania wartości wyższych niż 1/5 pojemności akumulatora. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie charakterystyki akumulatora. Ładowarki posiadają także woltomierz LCD (10) wskazujący napięcie ładowania.
6. Ładowarki DIGITAL START są skonstruowane tak, że maksymalny prąd ładowania jest zależny od napięcia i rzeczywistego poziomu naładowania akumulatora. Po osiągnięciu maksymalnego natężenia prądu jaki akumulator jest w stanie przyjąć, zwiększanie prądu potencjometrem (6) nie jest możliwe. Funkcja ta zabezpiecza akumulator przed uszkodzeniem.

7. Wraz z postępem procesu ładowania prąd ładowania maleje. Akumulator można uznać za w pełni naładowany gdy prąd ładowania spadnie do około  $\sim 1,5A$  na amperomierzu (9). Napięcie akumulatora jest ściśle kontrolowane i utrzymywane na stabilnym poziomie, aby zapobiec przeladowaniu.
8. Nie zaleca się jednak pozostawiania w pełni naładowanego akumulatora podłączonego na np. kilka dni lub dłużej. Nawet bezpieczny poziom napięcia 14.8V / 29V może doprowadzić do zwiększonego efektu gazowania i skrócenia żywotności baterii.
9. Po zakończeniu procesu ładowania należy wyłączyć ładowarkę za pomocą przełącznika zasilania z tyłu (12). Odłączyć ładowarkę od źródła zasilania sieciowego AC (15), odłączyć ujemny konektor (17) z bieguna akumulatora. Następnie odłączyć konektor dodatni (16). Ustawić potencjometr regulacji prądu ładowania (6) na pozycję „MIN”.

## II. PROCES ŁADOWANIA BUFOROWEGO

Urządzenia serii DIGITAL START umożliwiają tzw. ładowanie buforowe. Funkcja ta jest niezbędna w pojazdach wymagających podtrzymania napięcia podczas aktualizacji oprogramowania z wyłączonym silnikiem pojazdu.

1. Podłączyć odpowiednio zaciski prostownika do biegunów akumulatora .
2. Podłączyć ładowarkę do gniazda zasilania 230V AC.
3. Włączyć ładowarkę za pomocą przełącznika (12) z tyłu urządzenia.
4. Ustawić odpowiednio napięcie zasilania 12 lub 24V.
5. Przekręcić kluczyk w stacyjce pojazdu. (Nie uruchamiać silnika).
6. Włączyć ładowarkę i ustawić potencjometr w pozycję „MAX”.
7. Po zakończonej aktualizacji oprogramowania, wyłączyć ładowarkę, odłączyć urządzenie od zasilania, następnie odłączyć ujemny i dodatni zacisk.

### UWAGI

W przypadku przerwy/wznowienia zasilania z sieci AC ładowarka automatycznie wznowi ładowanie w trybie 12V.

W przypadku poważnego błędu lub przegrzania ładowarka zatrzyma pracę. Będzie to zasygnalizowane zaświeceniem się diody awarii (2).

Ładowarka jest wyposażona w tryb automatycznego odsiarczania. W przypadku podłączenia głęboko rozładowanego akumulatora prąd ładowania pozostanie automatycznie zmniejszony. Proces odsiarczania może zająć od kilku minut do kilku godzin. Po udanej regeneracji prąd ładowania samoczynnie wzrośnie do ustawionej wartości.

**Zaleca się regularny nadzór nad pracującą ładowarką.**

## III. FUNKCJA WSPOMAGANIA ROZRUCHU - START

**Funkcja jest odpowiednia wyłącznie dla samochodów w których masa podwozia jest podłączona do ujemnego bieguna akumulatora.**

1. Upewnić się, że potencjometr prądu ładowania (6) jest ustawiony w pozycji „MIN” a urządzenie wraz z przewodami nie jest uszkodzone.
2. Podłączyć czerwony zacisk prostownika oznaczony „+” do dodatniego bieguna akumulatora oznaczonego „+”. Następnie podłączyć czarny zacisk (-) do karoserii samochodu, z dala od akumulatora i przewodu paliwowego (może to być dowolny element z litego,



- niepomalowanego metalu - np. łapa mocowania silnika, mocowanie kabla masy itp.) Upewnij się, czy na pewno została zachowana poprawna polaryzacja. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie ładowarki i/lub wyposażenie samochodu.
3. Przed użyciem funkcji START zaleca się ładowanie akumulatora przy użyciu wysokiego prądu ładowania „MAX” przez ok 5-15 minut zgodnie z pkt I.
  4. Ustawić potencjometr prądu ładowania w pozycję „MAX”.
  5. Wcisnąć przycisk MODE (4) aby aktywować funkcję START. Zaświeci się dioda led START (3).
  6. Należy spróbować uruchomić silnik. Nie należy obciążać ładowarki pracującym rozrusznikiem przez okres dłuższy niż 20 sekund. Jeżeli samochód nie zostanie uruchomiony w ciągu 20 sekund, należy wyłączyć zapłon i odczekać 2-3 minuty, aby umożliwić ostygnięcie ładowarki, następnie można spróbować ponownie. Po kilku nieudanych próbach rozruchu należy poszukać innych usterek.
  7. Po udanym uruchomieniu silnika należy wyłączyć ładowarkę za pomocą włącznika zasilania z tyłu (12). Odłączyć ładowarkę od źródła zasilania sieciowego AC (15), odłączyć ujemny zacisk z karoserii następnie odłączyć dodatni zacisk z bieguna akumulatora. Obrócić pokrętko regulacji prądu ładowania (6) do pozycji „MIN”.

## KONSERWACJA URZĄDZENIA

Urządzenie nie wymaga żadnych specjalnych czynności konserwacyjnych. Zabrudzoną obudowę należy czyścić za pomocą miękkiej ściereczki lub strumieniem sprężonego powietrza o ciśnieniu nie większym niż 0,3 MPa.

Przed i po każdym użyciu należy sprawdzić stan zacisków przewodów. Należy je oczyścić ze wszystkich śladów korozji, które mogłyby zakłócić przepływ prądu elektrycznego. Należy unikać zabrudzenia zacisków elektrolitem z akumulatora, przyspiesza to proces korozji.

Urządzenie przechowywać w suchym chłodnym miejscu niedostępnym dla osób postronnych zwłaszcza dzieci. Podczas przechowywania należy zadbać o to, żeby kable i przewody elektryczne nie uległy uszkodzeniu.

## INFORMACJA O SPOSOBIE POSTĘPOWANIA ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM



Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczany na sprzęcie, opakowaniu lub dokumentach do niego dołączonych oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać łącznie z innymi odpadami.

Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu jego właściwego przetworzenia. Oznakowanie oznacza jednocześnie, że sprzęt został wprowadzony do obrotu po dniu 13 sierpnia 2005 r.

Nie wolno wyrzucać zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami! Grożą za to kary pieniężne. Urządzenia takie jak kompresory, agregaty prądotwórcze, narzędzia akumulatorowe, power-banki, przyłbice spawalnicze mogą zawierać substancje niebezpieczne dla środowiska naturalnego, zdrowia ludzi i zwierząt. Pozostałości oleju, benzyny oraz baterie po rozmontowaniu urządzenia, należy utylizować w pierwszej kolejności.

Odpowiednie postępowanie ze zużyтым sprzętem zapobiega potencjalnym negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia. Jednocześnie oszczędzamy naturalne zasoby naszej Ziemi wykorzystując powtórnie surowce uzyskane z przetwarzania sprzętu.

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nr DIGITALSTART/1/2022

1. Upoważniony przedstawiciel producenta:  
MAR Andrzejewski Sp.j. 91-604 Łódź, ul. Łodzianka 26
2. Nazwa wyrobu: SC-300 (nazwa handlowa typ: **DIGITAL START-400**)  
SC-600 (nazwa handlowa typ: **DIGITAL START-800**)
3. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu:  
Prostownik elektroniczny do ładowania akumulatorów 12V/24V  
oraz wspomaganie rozruchu pojazdów 12V/24V.
4. Dokumenty odniesienia:

**2014/35/EU (LVD) / 2014/30/EU (EMC)**

**nr certyfikatu CE-562-03-191121 z dn. 19/11/2021**

wydane przez: CGS TEST HIZMETLERI TEKNİK KONTROL VE  
BELGELENDİRME ANONİM ŞİRKETİ, Kayisdagi Mahallesi Gulcin  
Sk. No 2/2 Atasehir Istanbul TURKIYE

**nr raportu OViSCE2111-008L (LVD) z dn. 12/11/2021**

**nr raportu OViSCE2111-008E (EMC) z dn. 16/11/2021**

Normy zharmonizowane:

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019,

EN 60335-2-29:2004+A11:2018, EN 62233:2008+AC:2008,

EN 55014-1:2017+A11:2020, EN 55014-2:2015,

EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019

**2011/65/EU (RoHS)**

**nr raportu 8621.SH.2005.0303 z dn. 06/01/2021**

wydane przez: TUV Thuringen (Shanghai) Co.Ltd.

Room C6, Floor 16th Jiangsu Bld, No. 526 Laoshan Rd. Shanghai  
200122, China

5. Nazwisko i adres osoby posiadającej dokumentację techniczną :  
Grzegorz Kunicki MAR Andrzejewski Sp. J ul Łodzianka 26

6.  **Kod 550.400 DIGITAL START-400** s/n .....
- Kod 550.800 DIGITAL START-800** s/n .....

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w pkt.6 są zgodne z dokumentami odniesienia w pkt. 4

Polska , Łódź dn. 01.01.2022r

  
.....  
Grzegorz Kunicki



## CONSTRUCTION



## LEGEND

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Charging Mode LED               | 10. Digital Voltmeter          |
| 2. Warning/Error LED               | 11. Carry Handle               |
| 3. Start Boost Mode LED            | 12. On-Off Switch              |
| 4. Mode Switch: Charge/Start Boost | 13. Ground Screw               |
| 5. Voltage Mode Switch: 12/24V     | 14. Fan                        |
| 6. Charging Current Potentiometer  | 15. Electric Supply Cable      |
| 7. 12V LED                         | 16. Red Clamp / positive (+)   |
| 8. 24V LED                         | 17. Black Clamp / negative (-) |
| 9. Digital Ammeter                 |                                |



## SAFETY INSTRUCTIONS

Cleaning and user maintenance should not be made by children without supervision. The charger is intended solely for charging automotive batteries. Charging any other type of rechargeable battery may lead to an electric shock that may be hazardous to health and life.

It is forbidden to charge non-rechargeable batteries!

When charging, the battery must be in a well-ventilated place, it is recommended to charge the battery at room temperature.

The charger is intended for indoor operation and it is forbidden to expose it to moisture, including rain.

Rectifiers with class I electrical insulation must be connected to sockets equipped with a protective conductor.

When charging the batteries in the car's electrical system, first connect the charger clip to the battery terminal that is not connected to the car's chassis, then connect the other charger clip to the chassis away from the battery and fuel system. Then connect the charger plug to the power socket.

After charging, disconnect the charger plug from the power outlet first, and then disconnect the charger terminals.

Never leave the charger connected to the electric installation. Always disconnect the plug from the powersocket.

Observe the polarity markings of the charger and the battery. Before charging the battery, read and follow the charging instructions provided by the battery manufacturer.

Always place the battery and charger on an even, flat and hard surface. Do not tilt the battery. Before connecting the plug of the charger power cable, make sure that the parameters of the power supply network correspond to the parameters shown on the rating plate of the charger.

The charger should be positioned as far away from the battery as possible by the cables and terminals. Do not overstress the cables.

Do not place the charger on top of the battery being charged or directly above it. The vapors that are generated while charging the battery may corrode the components inside the charger, which may damage it. Do not smoke, do not go near the battery with fire. Never touch the charger terminals while it is connected to the mains.

**Never crank the engine while charging the battery in CHARGE mode.**



Before each use, check the condition of the charger, including the condition of the power cord and charging cables. If you notice any faults, do not use the charger. Damaged cables must be replaced by new ones in a specialized factory.

Before carrying out maintenance on the charger, make sure that the power cord plug has been disconnected from the power outlet.

Store the charger out of the reach of unauthorized persons, especially children. Also during operation, make sure that the charger is kept out of the reach of unauthorized persons, especially children.

Before connecting the charger terminals, make sure that the battery terminals are clean and free from corrosion.

Ensure the best possible electrical contact between the battery terminal and the charger terminal.

Never charge a frozen battery. Before charging, move the battery to a place that will allow the electrolyte to defrost completely. Do not heat the battery to accelerate defrosting.

Do not allow fluid to leak from the battery. Leakage of liquid on the rectifier may lead to a short circuit and, consequently, to an electric shock threatening your health and life.

**The supplier is not liable for any damages resulting from failure to comply with the safety regulations and recommendations contained in this manual.**

## SPECIFICATION

Model		DIGITAL START-400	DIGITAL START-800
Code		550.400	550.800
Power Supply		230V~50Hz	
Max. Power Consumption	Charging	1,5kW/7A	2,4kW/10,5A
	Start Boost	5,1kW/23A	11kW/48A
Charging Voltage		12/24V	
Max. Charging Current		40A	60A
Max. Start Boost Current		300A	550A
Batteries Capacity		25~800Ah	25~1200Ah
Battery types		LEAD-ACID, WET, GEL, AGM, VRLA, VLA, SLA	
Electric Instalation Protection		T20	T25
Device Protection Class		IP20	
Weight		3,5kg	4,9kg

## OPERATING MANUAL

### I. CHARGING PROCESS

Read and follow the charging instructions provided with the battery. In lead-acid batteries, the so-called „Wet type”, check the electrolyte level and, if necessary, fill it up with distilled water to the level specified in the battery documentation. When filling up the electrolyte level, strictly follow the instructions in the battery documentation.

The charger is used to charge LEAD-ACID, WET, GEL, AGM, VRLA, VLA, SLA car batteries with the rated voltage specified in the table with technical data. It is not suitable for charging Lithium-ion (Li-ion) batteries.

The charger is equipped with alligator clips that are used to charge most of the batteries.

1. Make sure that the charging current potentiometer (6) is in the „MIN” position and that the device and cables are not damaged.
2. Connect the charger clamps to the battery terminals, make sure red clamp marked „+” is connected to the battery terminal marked „+” and that the black clamp marked „-” is connected to the battery terminal marked „-”.  
It is recommended to connect the positive pole before the negative one. When the battery is installed in the vehicle, it is recommended to disconnect the vehicle ground (-) terminal from the battery terminal.
3. Make sure correct polarity is maintained, ensure correct air flow, do not obstruct the fan (14) of the device. Connect the charger to a 230V AC power socket. The device should only be powered from earthed sockets. Switch on the charger using the switch (12) on the back of the device.
4. By default, the charger starts in the 12V battery charging program, which is signaled by the LED (7), if a 24V battery is connected, press the battery type button (5), the LED (8) corresponding to the 24V charging mode will light up. Do not start the 24V charging program if a 12V battery is connected as there is a serious risk of irreparable damage to the battery and / or the car’s equipment if the battery is connected.
5. The LCD display (9) serves as a traditional ammeter in the DIGITAL START series, it shows the charging current. The charging current can be increased by turning the potentiometer (6) towards „MAX”. It is not recommended to set values higher than 1/5 of the battery capacity. For details, see the battery safety data sheet. The chargers also have an LCD voltmeter (10) that shows the charging voltage.
6. DIGITAL START chargers are designed in such a way that the maximum charging current depends on the voltage and the actual battery charge level. After reaching the maximum current that the battery is able to accept, further increasing the charging current with the potentiometer does not increase the charging current, it is visible on the ammeter. This is an intended behaviour to protect the battery.



7. As the charging process progresses, the charging current decreases. The battery can be considered fully charged when the charging current drops to about ~ 1.5A on the ammeter (9). Battery voltage is strictly controlled and kept stable to prevent overcharging.
8. However, it is not recommended to leave a fully charged battery connected to the charger for longer time. Even a safe voltage level of 14.8V / 29V can lead to an increased gassing effect and a shortened battery lifespan.
9. After completing the charging process, switch off the charger using the power switch on the rear (12). Disconnect the charger from the AC power source (15), disconnect the black clamp (17) from the battery terminal. Then disconnect the red clamp (16). Set the charging current adjustment potentiometer (6) to the „MIN” position.

### REMARKS

In the event of an interruption / restart of the AC power supply, the charger will automatically resume charging in the 12V mode.

In the event of a serious error or overheating, the charger will stop working. This will be signaled by the failure LED (2) lighting up.

The charger is equipped with an automatic desulphation mode. If a deeply discharged battery is connected, the charging current will be automatically reduced. The desulfurization process may take from several minutes to several hours. After a successful regeneration, the charging current will automatically increase to the set value.

**Regular supervision of the working charger is recommended.**

## II. BUFFER CHARGING PROCESS

The devices of the DIGITAL START series enable the so-called buffer charging. This function is necessary on vehicles that require a backup voltage during a software update with the vehicle's engine turned off.

1. Connect the charger terminals to the battery terminals properly.
2. Connect the charger to a 230V AC power socket.
3. Switch on the charger using the switch (12) on the back of the device.
4. Set the supply voltage of 12 or 24V accordingly.
5. Turn the vehicle ignition key. (Do not start the engine).
6. Switch on the charger and set the potentiometer to the „MAX” position.
7. After completing the firmware update, turn off the charger, disconnect the device from the power supply, then disconnect the negative and positive terminals.

## II. START BOOST PROCESS

**This function is only suitable for cars where the chassis ground is connected to the negative battery terminal.**

1. Make sure that the charging current potentiometer (6) is in the „MIN” position and that the device and cables are not damaged.
2. Connect the red charger clamp marked „+” to the positive battery terminal marked „+”. Then connect the black clamp (-) to the car's chassis, away from the battery and fuel line (it can be any piece of solid, unpainted metal - e.g. engine mount, ground cable mount,

- etc.). Incorrect connection may damage the charger and / or the car's equipment.
3. Before using the START function, it is recommended to charge the battery with the high „MAX” charging current for about 5-15 minutes in accordance with point I.
  4. Set the charging current potentiometer in the „MAX” position.
  5. Press the MODE button (4) to activate the START function. The LED START (3) will light up.
  6. Try to start the engine. Do not load the charger with the starter running for more than 20 seconds. If the car does not start within 20 seconds, switch the ignition off and wait 2-3 minutes to allow the charger to cool down, then try again. After several unsuccessful starting attempts, check for other faults.
  7. Once the engine has started successfully, switch off the charger using the power switch on the rear (12). Disconnect the charger from the AC power source (15), disconnect the negative clamp from the chassis then disconnect the positive clamp from the battery terminal. Turn the charging current adjustment knob (6) to the „MIN” position.

## MACHINE MAINTENANCE

The device does not require any special maintenance. Dirty housing should be cleaned with a soft cloth or a stream of compressed air at a pressure not exceeding 0.3 MPa.

Before and after each use, check the condition of the cable clamps. They must be cleaned of all traces of corrosion that could disturb the flow of electric current. Avoid contaminating the terminals with electrolyte from the battery, it accelerates the corrosion process.

Store the device in a dry, cool place inaccessible to unauthorized persons, especially children. During storage, care should be taken to ensure that the cables and electric wires are not damaged.

## INFORMATION ON THE WAY OF HANDLING WITH USED ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT



The crossed-out wheeie bin symbol on the equipment, packaging or accompanying documents means that the product must not be disposed of with other waste.

It is the user's responsibility to hand over the used equipment to a designated collection point for proper processing. The marking also means that the equipment was placed on the market after August 13, 2005.

Do not dispose of used equipment together with other waste! There are financial penalties for this. Devices such as compressors, power generators, battery tools, power banks, welding helmets may contain substances hazardous to the natural environment, human and animal health. Remains of oil, gasoline and batteries after dismantling the device should be disposed of first.

Proper disposal of waste equipment prevents potential negative consequences for the environment and human health. At the same time, we save the natural resources of our Earth by reusing raw materials obtained from the processing of equipment.





## DECLARATION OF CONFORMITY

No. DIGITALSTART/1/2022

1. Authorized representative of the manufacturer: MAR Andrzejewski Sp.j.  
91-604 Lodz, Lodzianka 26
2. Product name : SC-300 (trade name: **DIGITAL START-400**)  
SC-600 (trade name: **DIGITAL START-800**)
3. Purpose and scope of product application:  
Eletronic charger with start boost for 12V/24V car batteries
4. Reference documents:

**2014/35/EU (LVD) / 2014/30/EU (EMC)**

**certificate no. CE-562-03-191121 dtd 19/11/2021**

issued by: CGS TEST HIZMETLERI TEKNİK KONTROL VE  
BELGELENDİRME ANONİM ŞİRKETİ, Kayisdagi Mahallesi Gulcin  
Sk. No 2/2 Atasehir Istanbul TURKIYE

**report no. OViSCE2111-008L (LVD) dtd. 12/11/2021**

**report no. OViSCE2111-008E (EMC) dtd 16/11/2021**

harmonised norms:

**EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019,**

**EN 60335-2-29:2004+A11:2018, EN 62233:2008+AC:2008,**

**EN 55014-1:2017+A11:2020, EN 55014-2:2015,**

**EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019**

**2011/65/EU (RoHS)**

**report no. 8621.SH.2005.0303 z dn. 06/01/2021**

wydane przez: TUV Thuringen (Shanghai) Co.Ltd.

Room C6, Floor 16th Jianguo Bld, No. 526 Laoshan Rd. Shanghai  
200122, China

5. Name and address of the person with the technical documentation:  
Grzegorz Kunicki MAR Andrzejewski Sp.j. Lodzianka 26, 91-604 Lodz, Poland

6.  **Code 550.400 DIGITAL START-400** s/n .....
- Code 550.800 DIGITAL START-800** s/n .....

I declare with full responsibility that the products from the batch specified in point 6 are consistent with the reference documents in point 4

Poland, Lodz 01.01.2022r

  
 .....  
 Grzegorz Kunicki

# KARTA GWARANCYJNA

Ważna na terytorium Polski z dowodem zakupu

MAR Andrzejewski Sp.j.  
91-604 Łódź, ul. Łódzianka 26  
tel.: 42 659 70 04, 659 90 57  
696 487 707

[www.adlernarzedzia.pl](http://www.adlernarzedzia.pl)  
[serwis@adlernarzedzia.pl](mailto:serwis@adlernarzedzia.pl)

Nazwa sprzętu	
Typ/model	
Nr fabryczny	
Data sprzedaży	

Oświadczam, że zapoznałem się i akceptuję warunki niniejszej gwarancji

Pieczątka i podpis sprzedawcy

Data i podpis kupującego

## REJESTR NAPRAW

Lp.	Data zgłoszenia	Data wykonania	Opis naprawy	Podpis serwisanta

**Gwarant:**

Właściciel marki **ADLER** – Firma MAR Andrzejewski Sp.j., ul. Łódzianka 26, 91-604 Łódź, udziela gwarancji na urządzenia **ADLER** na następujących warunkach:

**Czas trwania gwarancji na urządzenia:**

Gwarancja na urządzenia ADLER udzielana jest na 24 miesiące od daty zakupu.

**Zakres ochrony gwarancyjnej:**

Gwarancja obejmuje wyłącznie uszkodzenia wynikające z ukrytych wad produkcyjnych lub materiałowych pod warunkiem, że:

- urządzenie było użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi i przeznaczeniem oraz odpowiednio konserwowane
- stosowany był zalecany przez producenta osprzęt / materiały eksploatacyjne
- urządzenie nie było demontowane ani modyfikowane przez osoby nieupoważnione
- praca urządzeniem nie była kontynuowana po wystąpieniu pierwszych objawów usterek
- w przypadku urządzeń z tabliczką znamionową: nie zniszczono (nie usunięto) tabliczki znamionowej z numerem seryjnym urządzenia

Gwarancją nie są objęte uszkodzenia wynikające z przeciążenia urządzenia na skutek nadmiernej lub niewłaściwej eksploatacji, uszkodzenia mechaniczne, transportowe, awarie, powstałe w wyniku działania czynników zewnętrznych, takich jak pożar, przepięcia sieci energetycznej, wylądowania elektryczne, zalanie, działania środków chemicznych, niewłaściwa wentylacja, siły wyższe, a także innych, będących poza kontrolą Gwaranta.

Gwarancja nie obejmuje wymiany części zużywających się w sposób naturalny (w tym: dysz, zacisków, uchwytów, wtyczek, igieł, dłut, elementów przewodów spawalniczych) oraz usług dodatkowych: instalacji, czyszczenia zewnętrznego i wewnętrznego, przeglądów serwisowych, przewidzianych w instrukcji obsługi oraz sprawdzenia produktu. Koszt takich usług, jak i diagnozy urządzenia nie posiadającego wad, pokrywa Klient.

Termin wykonania obowiązków z tytułu Gwarancji wynosi 14 dni roboczych od momentu dostarczenia urządzenia do serwisu Gwaranta.

Serwis Gwaranta może podjąć decyzję o wydaniu nowego urządzenia bądź zwrocie kosztów zakupu.

Termin Gwarancji biegnie na nowo od chwili dostarczenia urządzenia nowego lub wolnego od wad. Jeżeli Gwarant dokonał naprawy, wymieniając części, powyższe stosuje się odpowiednio do części wymienionej. W innych wypadkach termin Gwarancji ulega przedłużeniu o czas naprawy.

Klient traci prawa gwarancyjne w przypadku dokonania zmian konstrukcyjnych lub napraw poza Serwisem Gwaranta.

Gwarant nie udostępnia urządzenia zastępczego na czas naprawy i nie ponosi odpowiedzialności za straty powstałe w wyniku braku możliwości korzystania z produktu, będącego w naprawie.

**Podstawa udzielenia gwarancji:**

Podstawą uznania reklamacji w ramach Gwarancji jest prawidłowo wypełniona przez Sprzedawcę, Karta Gwarancyjna ADLER wraz z dowodem zakupu urządzenia (faktura lub paragon).

**Zgłoszenie reklamacyjne / gwarancyjne:**

W przypadku stwierdzenia wady, urządzenie wraz z wymienionymi wyżej dokumentami należy przekazać do miejsca zakupu lub, w razie braku takiej możliwości, zgłosić reklamację przez formularz reklamacyjny na stronie internetowej: <https://adlernarzedzia.pl/reklamacje/>

**Realizacja zgłoszenia gwarancyjnego:**

Naprawy gwarancyjne na terenie Polski realizowane są wyłącznie przez Serwis Gwaranta. Reklamowany towar powinien być dostarczony na koszt Gwaranta w oryginalnym opakowaniu lub zastępczym, zabezpieczającym przed uszkodzeniem w czasie transportu. Klient ponosi koszty wynikające z niewłaściwego zabezpieczenia towaru podczas transportu.

Gwarant może odmówić przyjęcia do naprawy sprzętu brudnego lub oczyścić go na koszt Klienta.

W przypadku zaginięcia Karty Gwarancyjnej nie wydaje się duplikatu.

Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszają uprawnień Klienta, wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej. W sprawach nieuregulowanych warunkami niniejszej Karty Gwarancyjnej zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

 **adler** 



**[www.adlernarzedzia.pl](http://www.adlernarzedzia.pl)**