**BESTER SA**

ul. Jana III Sobieskiego 19 A
 58-263 Bielawa
 tel./074/ 64 61 100
 fax /074/ 64 61 080
 serwis: tel./074/ 64 61 188
<http://www.bester.com.pl>
 e-mail: bester@bester.com.pl

I-207-331-2

Aktualny numer

Procesy

IUIa ładowanie wg charakterystyki IUIa

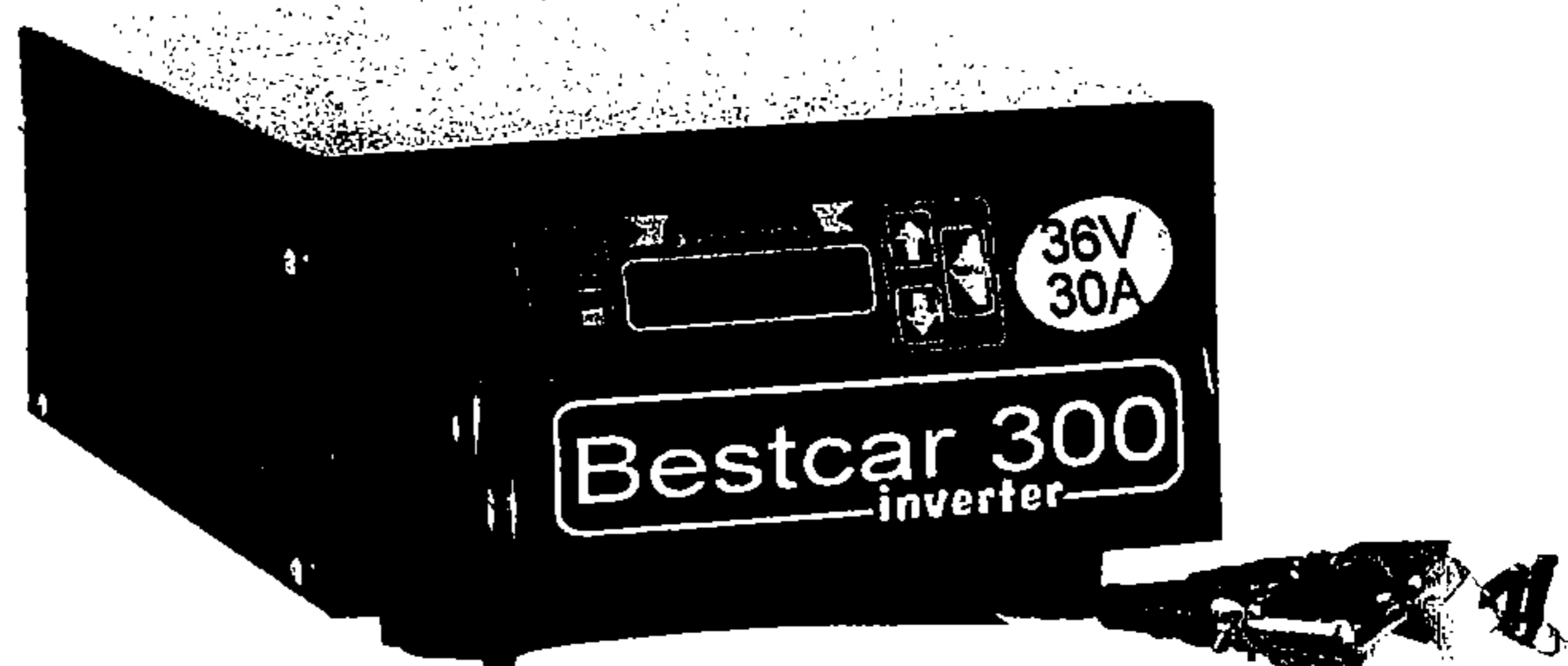
Opis

DC **1** Phase 

Prostownik mikroprocesorowo sterowany
 Nr wg klasyfikacji PKWiU 31.10.50-33.00

instrukcja obsługi prostownika trakcyjnego

serii Bestcar



od BESTER S.A.

Dziękujemy Państwu i gratulujemy wyboru prostownika trakcyjnego serii Bestcar. Teraz możecie Państwo naładować baterię akumulatorową od wózka golfowego, zamiatarki, zmywarki posadzek itp a my to Wam gwarantujemy.

Deklaracja zgodności

BESTER S.A.



Deklaruje, że prostownik trakcyjny:

serii Bestcar

s/n

spełnia następujące wytyczne:

73/23/CEE, 93/68/CEE, 89/366/CEE, 92/31/CEE

i że został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami następujących norm:

EN 60335-2-29, EN 61000-6-3

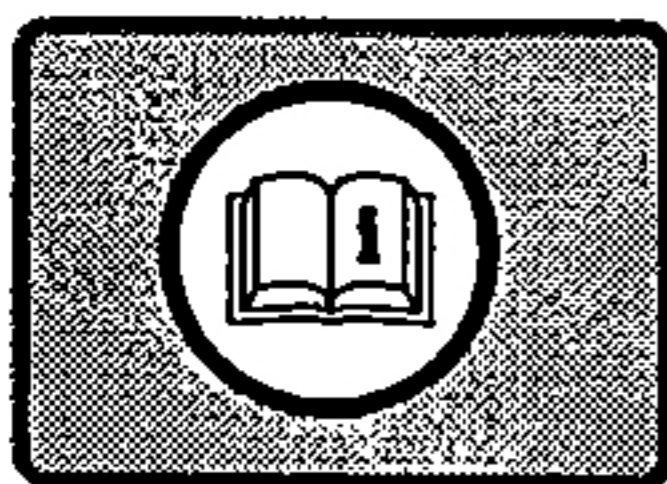
inż. Stanisław Filipiuk
Dyrektor Techniczny

Spis treści

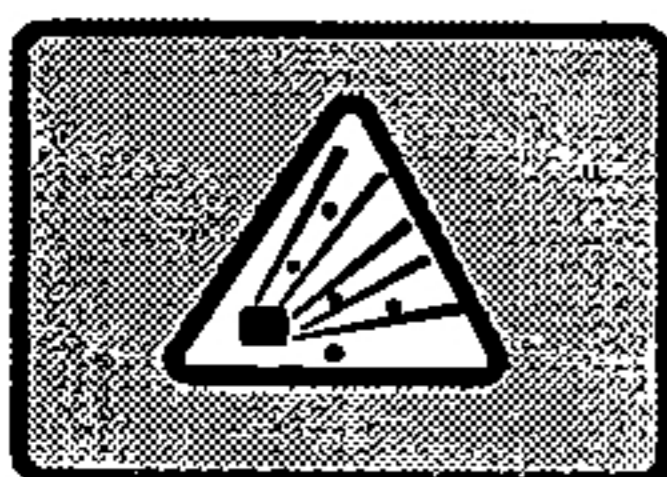
1 Bezpieczeństwo użytkowania.....	4
2 Charakterystyka.....	6
3 Uwagi ogólne i ostrzeżenia.....	7
4 Kompletacja.....	7
5 Dane techniczne.....	8
6 Elementy obsługi na płycie przedniej.....	9
7 Elementy obsługi na ścianie tylnej.....	10
8 Eksploatacja.....	11
8.1 Warunki eksploatacji.....	11
8.2 Warunki zasilania.....	11
8.3 Przygotowanie prostownika do eksploatacji.....	12
8.4 Przygotowanie baterii akumulatorów do ładowania.....	12
9 Ładowanie baterii akumulatorów.....	13
9.1 Czynności wstępne.....	13
9.2 Procedura ładowania za pomocą prostowników Bestcar 250, -300, -400.....	13
9.3 Zmiana wartości prądu i napięcia ładowania.....	15
9.4 Procedura ładowania za pomocą prostowników Bestcar 251, -301, -401.....	17
9.5 Uwagi końcowe.....	17
10 Zabezpieczenia.....	18
10.1 Zabezpieczenia przeciwzwarceniowe.....	18
10.2 Zabezpieczenia prądowe.....	18
10.3 Zabezpieczenia napięciowe.....	19
10.4 Zabezpieczenia termiczne.....	19
11 Transport.....	20
12 Przechowywanie.....	20
13 Obsługa okresowa.....	20
14 Zanim skorzystasz z serwisu.....	21
15 Wykaz części zamiennych.....	22
16 Notatki.....	24

1 Bezpieczeństwo użytkowania

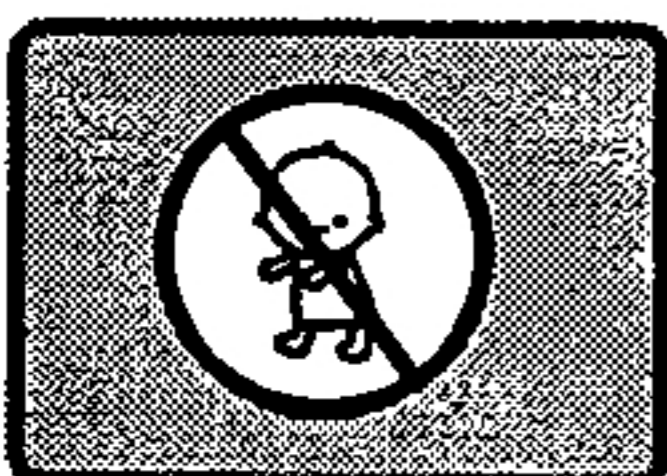
Zagrożenia jakie mogą się pojawić w trakcie ładowania baterii akumulatorów pochodzą głównie od akumulatora, w związku z tym należy:



Przestrzegać przepisów: umieszczonych na akumulatorach, w instrukcji obsługi i w poradniku eksploatacji danego pojazdu.



Niebezpieczeństwo wybuchu - podczas ładowania akumulatorów ołowiowych powstaje mieszanka tlenu i wodoru, która przy określonym stężeniu może doprowadzić do wybuchu! W przypadku stwierdzenia wyczuwalnej obecności gazu nie należy prostownika odłączać od sieci i od baterii, tylko natychmiast przewietrzyć pomieszczenie.



Przechowywać elektrolit i akumulatory w miejscu niedostępnym dla dzieci.



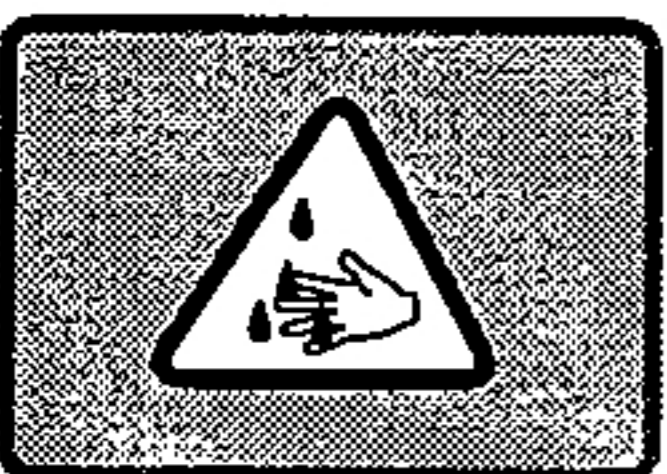
Używanie otwartego ognia, urządzeń iskrzących i palenie tytoniu jest wzbronione.

- Unikać powstawania iskier na skutek posługiwania się przewodami i urządzeniami elektrycznymi i na skutek powstawania elektryczności statycznej.

- Unikać powstawania zwarc.



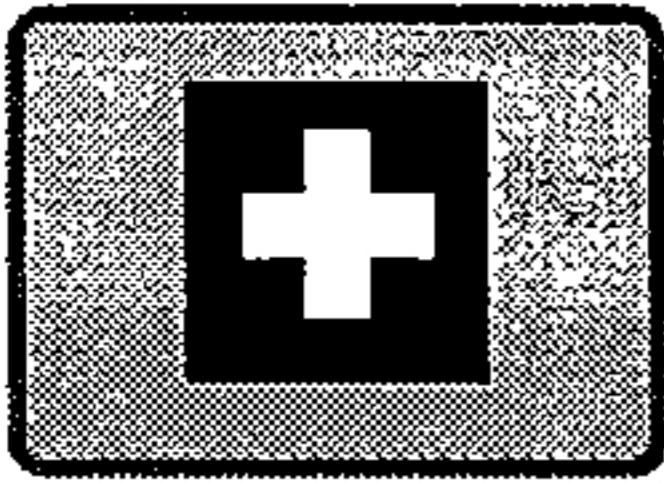
Nosić okulary ochronne.



Niebezpieczeństwo oparzenia - elektrolit akumulatora działa żrąco!

- Używać rękawice i odzież ochronną!

- Nie przechylać akumulatora - może z niego wyciec elektrolit.



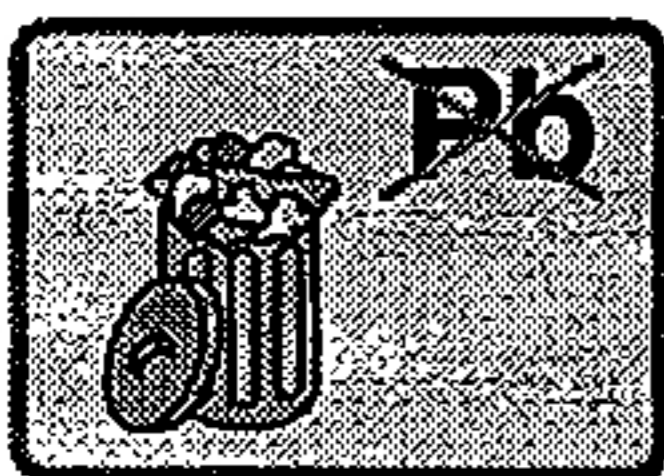
Pierwsza pomoc w przypadku obłania elektrolitem.

- Oczy, jeśli przedostały się do nich rozpryski elektrolitu, płukać przez kilka minut wodą! Udać się natychmiast do lekarza!
- Rozpryski elektrolitu na skórze lub odzieży natychmiast zneutralizować ługiem lub płynnym mydłem i obficie spłukać wodą.
- W razie wypicia elektrolitu natychmiast zasięgnąć porady lekarskiej!



Ostrzeżenie!

- Nie narażać akumulatora na bezpośrednie działanie światła słonecznego.
- Rozładowane akumulatory mogą zamarzać - należy je składować w temperaturach dodatnich.



Złomowanie.

- Stare akumulatory należy oddawać do składnicy złomu.
- Podczas transportu przestrzegać zaleceń producenta.
- Nigdy nie wyrzucać starych akumulatorów do pojemnika na śmieci.

W trakcie eksploatacji prostownika muszą być przestrzegane poniższe zasady:

- Czynności konserwacyjne powinny być prowadzone po wcześniejszym odłączeniu urządzenia od sieci zasilającej i akumulatorów.
- Prostownik użytkować z dala od źródeł ciepła, które w zdecydowany sposób mogłyby pogorszyć warunki jego chłodzenia.
- Nie ładować akumulatorów uszkodzonych, nie uformowanych i o pojemności większej od zalecanej.
- Przed odłączeniem przewodów wyjściowych od biegunów baterii, wyłączyć zasilanie sieciowe prostownika.
- W czasie pracy prostownika nie należy zakrywać otworów wentylacyjnych!

2 Charakterystyka

- Prostowniki trakcyjne serii Bestcar to inwertorowe urządzenia prostownikowe spełniające normy europejskie w zakresie bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej /EMC/. Proces ich wytwarzania jest zgodny ze standardem Systemu Jakości ISO 9001.
- Prostowniki trakcyjne serii Bestcar są to sterowane mikroprocesorowo inwertorowe zasilacze prądu stałego, przeznaczone do ładowania baterii akumulatorów kwasowo-ołowiowych trakcyjnych o napięciu 24 V, 36 V lub 48 V, stosowanych w pojazdach zasilanych energią z akumulatorów.
- Ładowanie baterii odbywa się wg. 3-stopniowej charakterystyki "IU1a" zgodnej z DIN 41773 tj. kolejno:
 - stałym prądem
 - stałym napięciem
 - stałym prądemZapewnia to wzrost napięcia na zaciskach baterii z ok. 2 V/ogniwo do 2,7 V/ogniwo.
- Prostowniki trakcyjne serii Bestcar są przystosowane do zasilania z sieci jednofazowej 230 V, 50/60 Hz.
- Wyposażone są w nieodłączalny przewód zasilający z wtyczką sieciową oraz przewody wyjściowe opcjonalnie zakończone uchwytami szczękowymi lub wtyczką złączną.
- Wyposażone są w zestaw diod LED sygnalizujących stan pracy oraz opcjonalnie w alfanumeryczny wyświetlacz LCD pokazujący wartości napięcia i prądu ładowania oraz komunikaty dla użytkownika.
- Opcjonalnie prostowniki serii Bestcar wyposażone są w klawiaturę umożliwiającą zmianę nastaw wartości prądu i napięcia ładowania.
- Odporne są na zwarcie przewodów wyjściowych, odwrotne przyłączenie do biegunów baterii oraz podłączenie baterii ze zwartym ogniwo lub pojemności większej niż zalecana.
- Posiadają zabezpieczenie termiczne przed nadmiernym nagrzewaniem się podzespołów wewnętrznych np. wskutek zwarcia ogniwa w akumulatorze.

3 Uwagi ogólne i ostrzeżenia

- **Eksploatację prostownika trakcyjnego serii Bestcar można rozpocząć po dokładnym zapoznaniu się z niniejszą Instrukcją Obsługi.**
- **Wszelkie przeróbki urządzenia, we własnym zakresie, są zabronione i powodują nie tylko utratę uprawnień z tytułu gwarancji, ale mogą być przyczyną pogorszenia się warunków bezpieczeństwa użytkownika i narażenia użytkownika na niebezpieczeństwo porażenia prądem.**
- **Uszkodzenie prostownika spowodowane niewłaściwą obsługą lub z winy użytkownika, powoduje utratę uprawnień z tytułu gwarancji.**
- **Po naładowaniu baterii przewód zasilający zawsze należy odłączać od sieci zasilającej.**
- **Użytkownik musi sprawdzić, czy używanie prostownika nie powoduje zakłóceń w pracy innych urządzeń.**
- **Eksploatację prostownika serii Bestcar należy prowadzić zgodnie z ogólnymi zasadami przepisów bhp przy obsłudze i eksploatacji urządzeń zasilanych napięciem elektrycznym z sieci.**
- **Producent zastrzega sobie prawo do zmian.**

Jeżeli masz jakiegokolwiek problemy lub pytania związane z użytkowaniem tego urządzenia, a nie znajdujesz na nie odpowiedzi w tej instrukcji, skonsultuj się z najbliższym dealerem lub autoryzowanym serwisem firmy BESTER.

4 Kompletacja

W komplecie producent dostarcza:

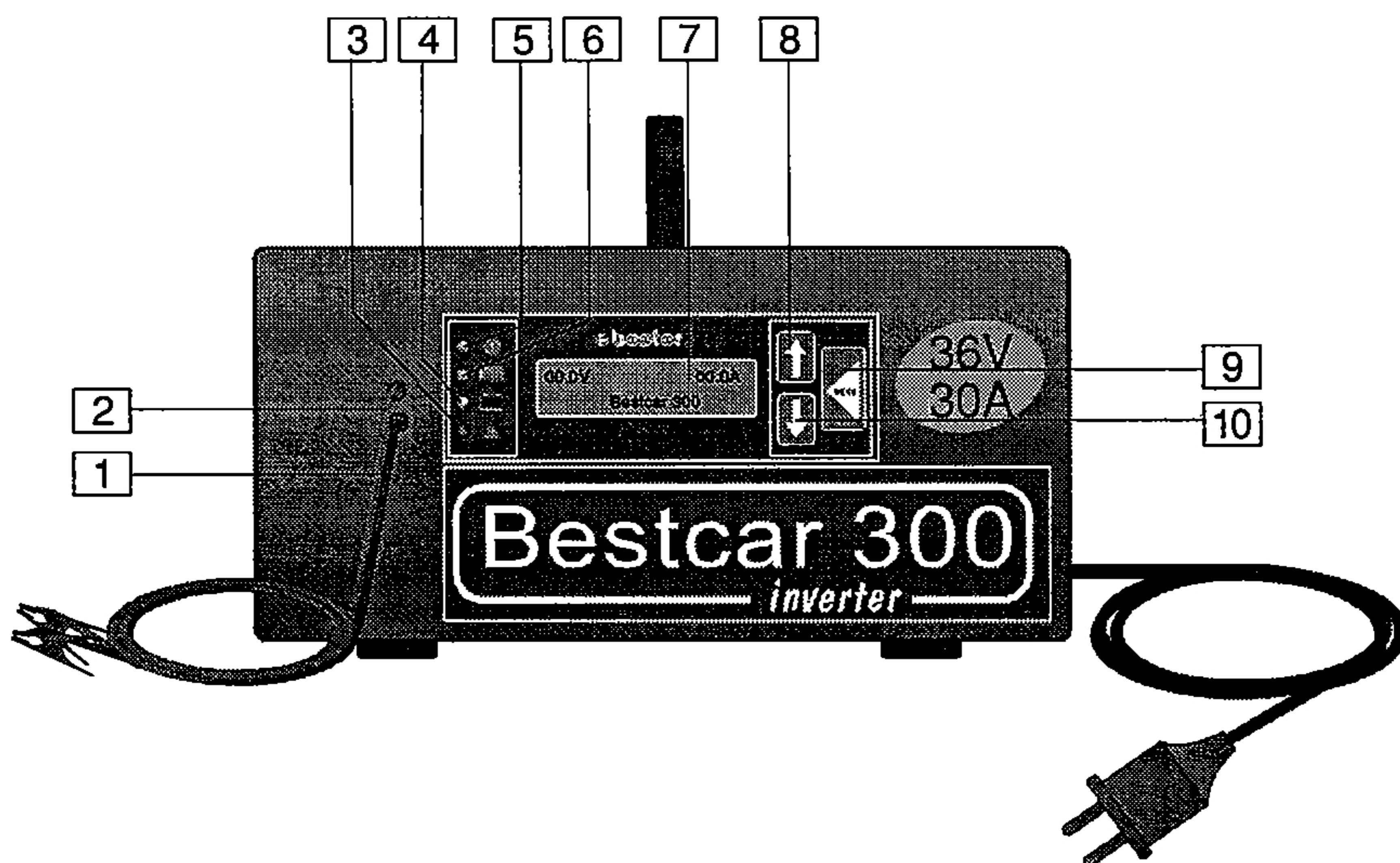
- prostownik trakcyjny - 1 szt
- opakowanie - 1 szt
- instrukcję obsługi - 1 egz
- kartę gwarancyjną - 1 egz
- zapasowe wkładki bezpiecznikowe - 2 szt









5 Dane techniczne

	Bestcar 250/251	Bestcar 300/301	Bestcar 400/401
Znamionowe napięcie zasilania.....	230 V $\begin{matrix} +6\% \\ -10\% \end{matrix}$, 50/ 60 Hz		
Maksymalny prąd pobierany z sieci.....	12 A	11 A	11 A
Znamionowe napięcie wyprostowane.....	48 V	36 V	24 V
Znamionowy prąd wyprostowany.....	25 A	30 A	40 A
Prąd ładowania głównego (I_1).....	15-25/25 A	20-30/30 A	30-40/40 A
Prąd doładowania (I_2).....	4-10/10 A	5-10/10 A	8-15/15 A
Ilość ładowanych ogniw.....	24	18	12
Pojemność baterii.....	90-250 Ah	120-300 Ah	180-400 Ah
Sprawność znamionowa.....	85 %		
Znamionowy współczynnik mocy $\cos \varphi$	0,65	0,65	0,63
Najwyższe dopuszczalne napięcie wyprost.....	<66 V	<49,5 V	<33 V
Stopień ochrony obudowy.....	IP20		
Klasa ochronności.....	I		
Poziom zakłóceń radioelektrycznych.....	wg PN-EN 55014: 1996		
Poziom hałasu.....	60 dB		
Masa.....	5,5 kg		
Wymiary /szerokość/wysokość/głębokość/.....	230x161x310 mm		
Wentylacja.....	wymuszona		
Długość przewodu sieciowego.....	1,9 m		
Długość przewodu wyjściowego.....	1,9 m		

Prostowniki Bestcar dostępne są opcjonalnie w dwóch wersjach: z wyświetlaczem i klawiaturą - Bestcar 250, -300 i -400 i różnie zakończonymi przewodami wyjściowymi /uchwyty szczękowe lub wtyczka ABC/ oraz bez wyświetlacza i klawiatury - Bestcar 251, -301 i -401 z różnie zakończonymi przewodami wyjściowymi /uchwyty szczękowe lub wtyczka ABC/.

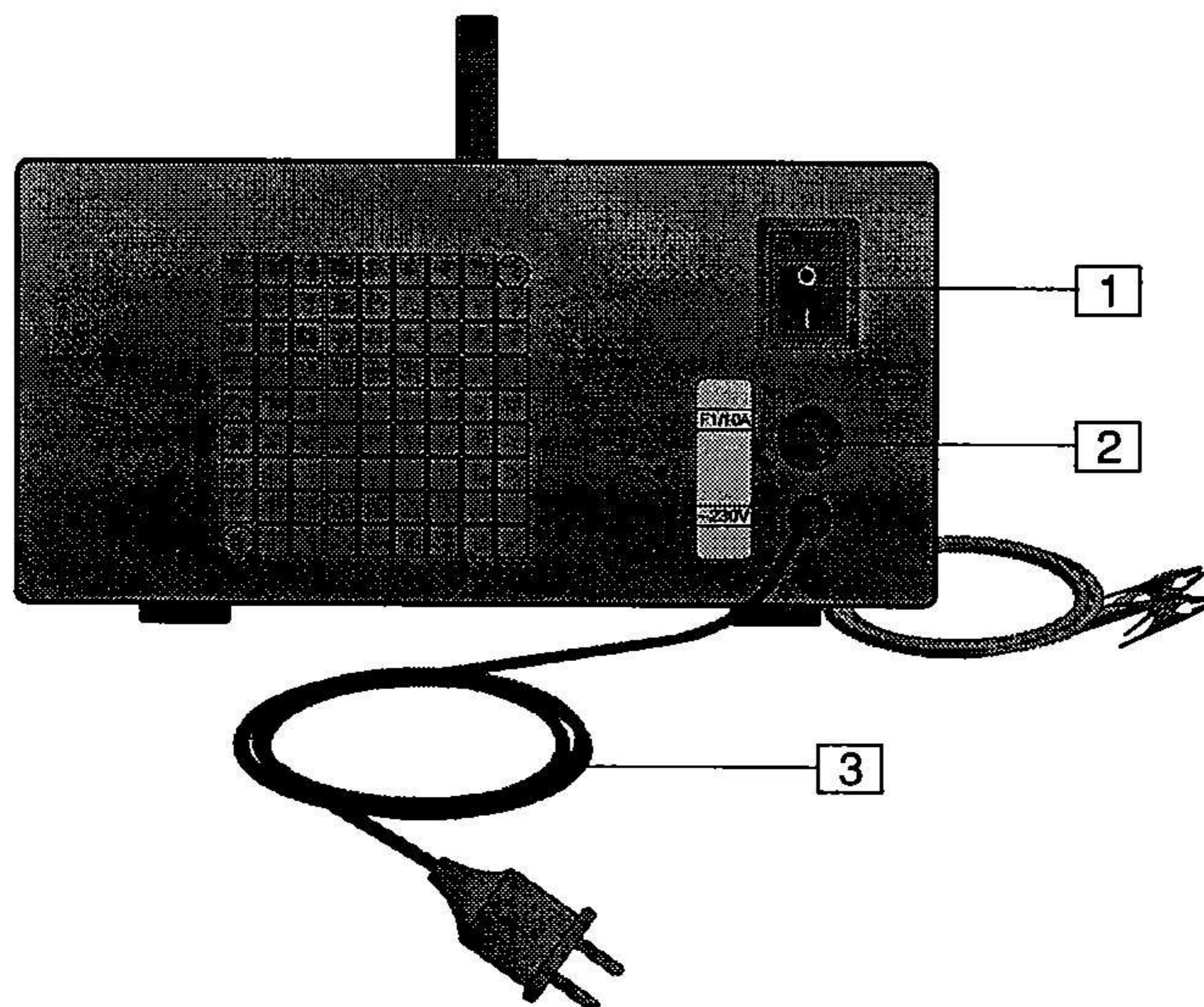
6 Elementy obsługi na płycie przedniej



- 1 przewód wyjściowy "-" /czarny/
- 2 przewód wyjściowy "+" /czerwony/
- 3  czerwona dioda LED sygnalizująca stan awaryjny w procesie ładowania baterii akumulatorów
- 4  żółta dioda LED sygnalizująca naładowanie baterii
- 5  zielona dioda LED sygnalizująca załączenie zasilania prostownika
- 6  żółta dioda LED sygnalizująca proces ładowania baterii
- 7  alfanumeryczny wyświetlacz LCD
- 8  przycisk zwiększania wartości zmienianej wielkości
- 9  przycisk menu do edycji i zatwierdzania wybranej nastawy
- 10  przycisk zmniejszania wartości zmienianej wielkości

Pozycje 7 - 10 odnoszą się tylko do wersji Bestcar 250, -300, -400

7 Elementy obsługi na ścianie tylnej



- 1 wyłącznik zasilania sieciowego
- 2 bezpiecznik w obwodzie zasilania
- 3 przewód sieciowy z wtyczką

8 Eksploatacja


8.1 Warunki eksploatacji

- Prostowniki trakcyjne serii Bestcar przeznaczone są do użytkowania w przewiewnych pomieszczeniach warsztatowych lub garażach.
- Prostowniki te mogą być również eksploatowane w warunkach, które:
 - zapewniają ochronę przed deszczem i wilgocią
 - nie ograniczają swobodnego przepływu powietrza
 - wykluczają gromadzenie się gazów, pyłów i oparów żrących mogących spowodować pożar lub wybuch
- W czasie pracy nie należy zasłaniać otworów wentylacyjnych.
- Eksploatację prostowników należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Zarządzeniu Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 7.07.1987r w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń prostownikowych i akumulatorowych /Monitor Polski nr 21 poz.185/ oraz ogólnymi zasadami eksploatacji określonymi w Zarządzeniu Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18.07.1986r w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych /Monitor Polski nr 25 poz.174/.

8.2 Warunki zasilania

- Prostowniki serii Bestcar są przystosowane do zasilania z jednofazowej sieci 3-przewodowej o napięciu 230 V, 50/60 Hz.
- Prostowniki serii Bestcar są urządzeniami I klasy ochronności i są wyposażone w przewód zasilający 3-żyłowy z żyłą ochronną PE zakończony wtyczką.
- Gniazdo zasilania sieciowego powinno posiadać kołek ochronny PE.
- Instalacja sieci energetycznej, w której znajduje się gniazdo sieciowe powinna być zabezpieczona wkładką bezpiecznikową zwłoczną 16 A lub wyłącznikiem instalacyjnym nadprądowym o charakterystyce C lub D np. typu S191C16.

8.3 Przygotowanie prostownika do eksploatacji

- Wyjąć prostownik z opakowania.
- Rozwinąć przewód sieciowy i przewody wyjściowe.
- Przycisk załączający wyłącznika sieciowego  ustawić w położeniu "O" /wyłączony/.
- Podczas gwałtownej zmiany temperatury i oszronienia prostownika, przed jego załączeniem, należy odczekać minimum 3 godziny.

8.4 Przygotowanie baterii akumulatorów do ładowania

- Sposób ładowania baterii akumulatorów oraz czynności przygotowawcze powinny być zgodne z instrukcją obsługi ładowanych akumulatorów.
- Przy braku instrukcji producenta należy:
 - wykręcić korki wentylacyjne z ogniów /jeśli są/
 - sprawdzić poziom elektrolitu we wszystkich celach i w razie konieczności uzupełnić go wodą destylowaną lub zdemineralizowaną do poziomu 10-15 mm powyżej krawędzi płyt akumulatorowych /dotyczy akumulatorów otwartych/
 - sprawdzić czy klemy instalacji elektrycznej pojazdu mają dobre połączenie elektryczne z biegunami baterii akumulatorów /nie mogą występować jakiegokolwiek luzu czy ślady korozji/

9 Ładowanie baterii akumulatorów


9.1 Czynności wstępne

- Wykonać czynności wymienione w pkt. 8.3 "Przygotowanie prostownika do eksploatacji" - str 12.
- Uchwyty szczękowe przewodów wyjściowych podłączyć do biegunów baterii akumulatorów odpowiednio: zacisk przewodu czerwonego "+" z biegunem "+" baterii, zaś zacisk przewodu czarnego "-" z biegunem "-".
- **W pierwszej kolejności podłączyć zacisk o polaryzacji odwrotnej niż "masa" pojazdu.**
- W prostownikach, w których przewody wyjściowe zakończone są wtyczką ABC, wtyczkę tą należy włożyć do odpowiedniego gniazda znajdującego się w pojeździe.
- **Uwaga!**
Prostownik bez podłączonej baterii akumulatorów nie załączy się!

9.2 Procedura ładowania za pomocą prostowników Bestcar 250, -300, -400




- Po podłączeniu baterii akumulatorów do prostownika na wyświetlaczu  ukaże się komunikat:




- Po tym mikroprocesorowy system kontroli prostownika testuje układy wewnętrzne przez ok. 3 sek, a następnie na wyświetlaczu  wyświetlany jest komunikat:






- Przycisk wyłącznika sieciowego  ustawić w położeniu "I" /załączony/
- Włączy się wentylator i zaświeci się zielona dioda LED  .

-
- W przypadku gdy prostownik zakończy ładowanie, a bateria nie osiągnie napięcia o wartości 2,7 V/ogniwo, to świecą się zielona dioda LED  i żółta dioda LED  a na wyświetlaczu  widnieje komunikat:



xx.xV 00.0A
I=Const

- Oznacza to, że prostownik zakończył proces ładowania po upływie 6 godzin od osiągnięcia napięcia o wartości 2,4 V/ogniwo. Sytuacja taka może wystąpić w następujących przypadkach:
 - gdy ładuje się baterię o pojemności większej niż zalecana
 - gdy bateria ma duży prąd upływu po dłuższym okresie eksploatacji /samorozładowanie/
- Dla powyższych przypadków zaleca się ponowne ładowanie baterii wg następującej procedury:
 - wyłącznik sieciowy  ustawić w położeniu "O"
 - przewody wyjściowe odłączyć od ładowanej baterii akumulatorów i po chwili podłączyć je ponownie
 - wyłącznik sieciowy  ustawić w położeniu "I"Rozpocznie się ponowne ładowanie baterii, które powinno trwać do momentu ukazania się na wyświetlaczu  następującego komunikatu:







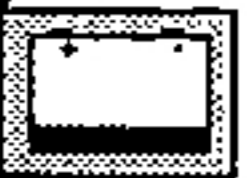




xx.xV 00.0A
Naładowałem Twój akumulator


9.3 Zmiana wartości prądu i napięcia ładowania

Prostowniki Bestcar 250, -300, -400 posiadają zaprogramowane wartości parametrów procesu ładowania tj. prądu i napięcia ładowania dla określonego przedziału pojemności baterii akumulatorów. W przypadku ładowania baterii o wartości pojemności odbiegającej od zalecanej, istnieje możliwość zmiany nastaw parametrów procesu ładowania w pewnym zakresie.

9.4 Procedura ładowania za pomocą prostowników Bestcar 251, -301, -401


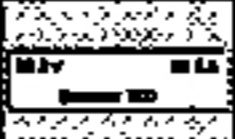
- Przycisk wyłącznika sieciowego  ustawić w położeniu "I" /załączony/
- Włączy się wentylator i zaświeci się zielona dioda LED .
- Następnie zaświeci się żółta dioda LED  sygnalizując rozpoczęcie procesu ładowania.
- Trwa proces ładowania prądem znamionowym i gdy bateria osiągnie napięcie o wartości 2,4 V/ogniwo prostownik utrzymuje stałe napięcie ładowania i rozpoczyna odliczanie czasu ładowania 6 godzin. Przez cały czas świeci się zielona dioda LED  i pulsuje żółta dioda LED .
- Gdy prąd ładowania baterii spadnie do wartości $(0,3-0,4)I_n$ /gdzie: I_n - prąd znamionowy prostownika/, prostownik utrzymuje stały prąd ładowania. W tym czasie świeci się zielona dioda LED  i pulsuje żółta dioda LED .
- Gdy bateria osiągnie napięcie o wartości 2,7V/ogniwo - prostownik zakończy ładowanie. Świecą się wtedy diody LED: zielona  i żółta .

9.5 Uwagi końcowe

- Proces ładowania baterii przebiega w 3 etapach:
 - ładowanie główne znamionowym prądem I_1 ,
 - ładowanie przy stałym napięciu U ,
 - doładowanie stałym prądem I_2
- Zakończenie ładowania następuje po osiągnięciu przez baterię napięcia o wartości 2,7 V/ogniwo lub po 6 godzinnym czasie doładowania.
- Charakterystyka ładowania prostownika jest tak zaprogramowana, że proces ładowania przebiega samoczynnie.
- Prawidłowo eksploatowane baterie akumulatorów, w zależności od stopnia rozładowania powinny naładować się w czasie od 6 do 12 godzin.
- Po zakończeniu procesu ładowania, prostownik należy wyłączyć z sieci zasilającej za pomocą wyłącznika sieciowego  i odłączyć go od ładowanej baterii akumulatorów.
- W baterii akumulatorów, zakręcić korki wentylacyjne po wcześniejszym sprawdzeniu ich drożności.

10 Zabezpieczenia



10.1 Zabezpieczenie przeciwzwarciowe

- Jeżeli z jakichkolwiek powodów na wyjściu prostownika wystąpi zwarcie, skutkuje to natychmiastową blokadą jego pracy, co jest sygnalizowane zaświeceniem się czerwonej diody LED , a w wyrobach wyposażonych w wyświetlacz LCD , ukaże się na nim komunikat:



- Po usunięciu zwarcia prostownik wraca do normalnej pracy.



10.2 Zabezpieczenie prądowe

- Jeżeli z jakichkolwiek powodów na wyjściu prostownika wystąpi przeciążenie, to natychmiast obniży się wartość prądu wyjściowego do wartości znamionowej. Napięcie w tym czasie będzie małe a gdy spadnie poniżej wartości 1,7 V/ogniwo, nastąpi blokada pracy prostownika. Sygnalizowane to jest zaświeceniem się czerwonej diody LED , a w wyrobach wyposażonych w wyświetlacz LCD , pojawi się na nim komunikat:





- Po ustaniu przyczyny przeciążenia prostownik wraca do normalnej pracy.

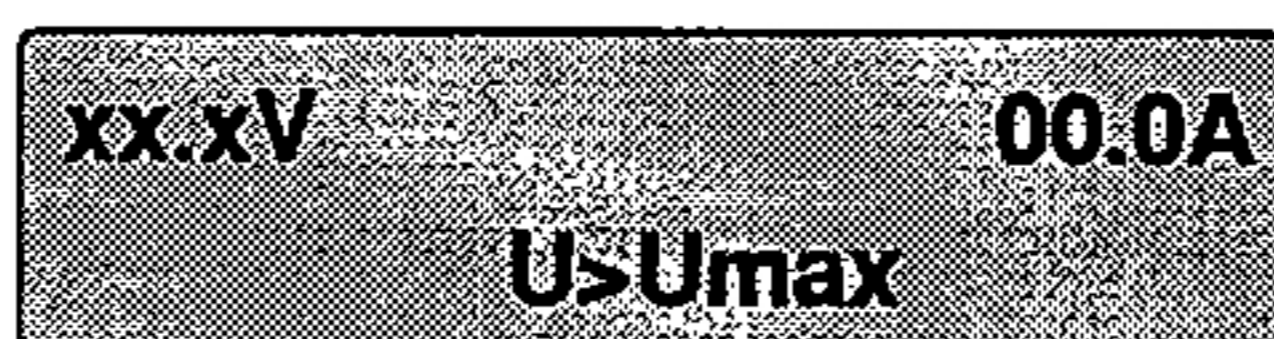
10.3 Zabezpieczenie napięciowe

- Jeżeli na zaciskach dołączanej do ładowania baterii akumulatorów wystąpi napięcie o wartości mniejszej niż 1,7 V/ogniwo, prostownik nie da się uruchomić. Sygnalizowane jest to zaświeceniem się czerwonej diody LED , a w wyrobach wyposażonych w wyświetlacz LCD , ukaże się na nim komunikat:





xx.xV 00.0A
U<Umin

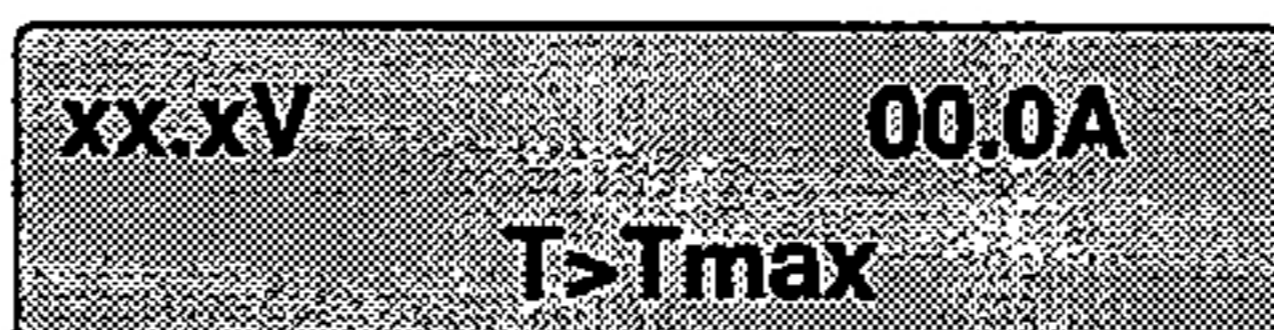
- Jeżeli na zaciskach dołączanej do ładowania baterii akumulatorów wystąpi napięcie o wartości większej niż 2,7 V/ogniwo, prostownik nie da się uruchomić. Sygnalizowane jest to zaświeceniem się czerwonej diody LED , a w wyrobach wyposażonych w wyświetlacz LCD , pojawi się na nim komunikat:





xx.xV 00.0A
U>Umax

10.4 Zabezpieczenie termiczne


- Jeżeli z jakichkolwiek powodów wystąpi nadmierne nagrzanie się podzespołów wewnętrznych prostownika, to natychmiast nastąpi blokada jego pracy. Jest to sygnalizowane zaświeceniem się czerwonej diody LED , a w wyrobach wyposażonych w wyświetlacz LCD , ukaże się na nim komunikat:



xx.xV 00.0A
T>Tmax

- Po ostygnięciu nadmiernie nagrzanych podzespołów, prostownik samoczynnie powróci do pracy. Czerwona dioda LED  zgaśnie a wyświetlacz  będzie pokazywał aktualne wartości nastaw procesu ładowania.

11 Transport

- Prostowniki trakcyjne serii Bestcar są pakowane do pudeł kartonowych zapewniających ochronę przed uszkodzeniem w czasie transportu.
- Prostowniki te mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem zachowania przepisów ogólnie obowiązujących przy transporcie przedmiotów szklanych.
- Wszystkie informacje dotyczące transportu są uwidocznione na opakowaniu prostownika: 
- Prostowniki powinny być transportowane w pozycji pionowej, zabezpieczone przed przesuwaniem się i przewróceniem oraz chronione przed wilgocią.

12 Przechowywanie

- Prostowniki trakcyjne serii Bestcar należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, w temperaturze nie niższej niż -10°C i nie wyższej niż 55°C , w atmosferze wolnej od substancji żrących i ich par.





13 Obsługa okresowa

Wszystkie czynności konserwacyjne mogą być dokonywane po wcześniejszym odłączeniu prostownika od sieci zasilającej.

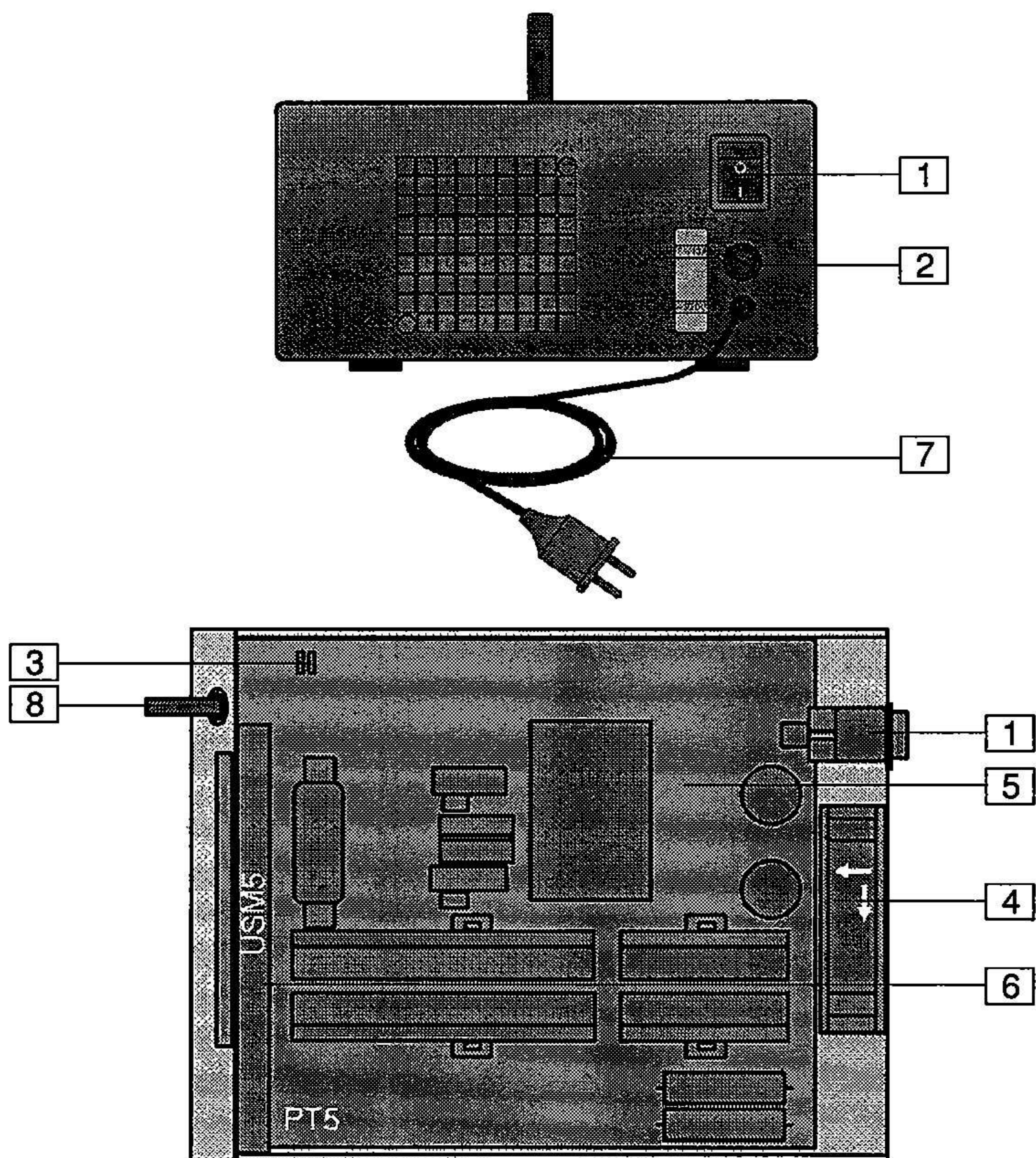
W ramach bieżącej obsługi należy :

- sprawdzać stan wtyczki i przewodu sieciowego
- sprawdzać stan obwodu ładowania, a w szczególności stan izolacji przewodów wyjściowych i stan połączeń przewodów z uchwytyami szczękowymi
- dbać o czystość i nie dopuszczać do zawilgocenia urządzenia
- po stwierdzeniu utlenienia się części łączonych, oczyścić je z nalotu i przed ponownym skręceniem cienko posmarować wazeliną bezkwasową.

14 Zanim skorzystasz z serwisu

Objawy	Przyczyna	Postępowanie
Po podłączeniu baterii akumulatorów i włączeniu zasilania sieciowego, prostownik nie pracuje	Brak napięcia w sieci lub przepalona wkładka bezpiecznikowa F1 w obwodzie zasilania	Sprawdzić czy jest napięcie w gniazdku lub wymienić wkładkę bezpiecznikową na nową tego samego typu i tej samej wartości
	Uszkodzony przewód sieciowy	Oddać prostownik do serwisu
	Uszkodzony wyłącznik sieciowy 	Oddać prostownik do serwisu
Po podłączeniu baterii akumulatorów i włączeniu zasilania sieciowego świeci się tylko zielona dioda LED 	Brak napięcia zasilania z baterii akumulatorów	Sprawdzić i w razie konieczności poprawić jakość połączeń przewodów wyjściowych prostownika z biegunami ładowanej baterii
	Uszkodzona płytka elektroniczna	Oddać prostownik do serwisu
Po podłączeniu baterii akumulatorów i włączeniu zasilania sieciowego świecą się diody LED zielona  i czerwona 	Za duży prąd ładowania, zadziałało zabezpieczenie prądowe lub napięciowe	Przerwać ładowanie i sprawdzić czy podłączona do ładowania bateria ma odpowiednią ilość ogniw
	Zwarte jedno lub więcej ogniw w baterii akumulatorów	Przerwać ładowanie i oddać baterię do sprawdzenia
	Uszkodzenie wewnątrz prostownika	Oddać prostownik do serwisu
Prostownik pracuje, wyświetlacz nie wyświetla żadnych informacji	Uszkodzona płytka elektroniczna	Oddać prostownik do serwisu

15 Wykaz części zamiennych



Poz.	Nazwa części	Typ	Indeks	Ilość
1	wyłącznik sieciowy	W4.1.2	1115-270-063R	1
2	wkładka bezpiecznik. F1	WTA-F/L 12A/250V	1158-660-108R	1
3	wkładka bezpiecznik. F2, F3	ABC-20/250V 6,4mmx31,8mm	1131-245-106R	2
4	wentylator	SF23092A 2092 HST	0873-100-003R	1
5	plytka kompletna	PT5	B-3731-177-1R	1
6	plytka kompletna	USM5	C-3731-360-1R	1
7	przewód sieciowy		D-5578-111-1R	1
8	przewód wyjściowy		D-5578-112-1R D-5578-112-2R	1

Notatki

Proszę wypełnić i zachować z własnymi zapisami.

Nazwa modelu

Numer seryjny

Data zakupu

Data z jaką sprzęt został dostarczony do docelowego odbiorcy

Dystrybutor

Adres

zapewniamy dostawy najlepszych urządzeń prostownikowych



ECM Electronic

Autoryzowany serwis spawarek oraz zgrzewarek krajowych i zagranicznych. Automatyka przemysłowa.



Nasze strony: www.spaw-serwisch.pl * ecm-electronic.pl

Dystrybucja, serwis, sprzedaż - kontakt:

e-mail: spawserwisch@gmail.com, biuro@ecm-electronic.pl

tel. kont.: +48 501 283 621, +48 34 368 1578 (z fax.)



**Odwiedź naszą stronę
www.bester.com.pl**