

Handwritten mark

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO - RUCHOWA

Wielostanowiskowy prostownik spawalniczy

SBA-60/1250

SBA-60/2500

Handwritten mark

I-207-158-1

Nr fabryczny

Rok produkcji 19.....

Znak

Zakłady Urządzeń Technologicznych
"BESTER"

58-260 Bielewa

ul. Jana III Sobieskiego 19a

1. Przeznaczenie

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze SBA-60/1250 i SBA-60/2500 stosowane są do zasilania sieci spawalniczych. Metoda zasilania stanowisk spawalniczych ze źródeł o poziomej charakterystyce napięciowo - prądowej przynosi korzyści ekonomiczne i techniczno-organizacyjne w zakładach, w których występuje duża koncentracja prac spawalniczych. Koszty eksploatacyjne i inwestycyjne wielostanowiskowych prostowników spawalniczych w przeliczeniu na jedno stanowisko spawalnicze są niższe niż jednostanowiskowych spawarek, szczególnie w tych przypadkach, gdy prądy spawania na poszczególnych stanowiskach są niewielkie i mały jest t.zw. współczynnik jednoczesności.

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze SBA-60/1250 i SBA-60/2500 mogą być stosowane do zasilania innych urządzeń pod warunkiem, że nie zostanie przekroczona wartość prądu znamionowego, a amplituda przepięć mogących pojawić się na zaciskach wyjściowych prostowników nie przekroczy 100V.

2. Charakterystyka techniczna

2.1. Dane techniczne

Dane techniczne wielostanowiskowych prostowników spawalniczych SBA-60/1250 i SBA-60/2500 podane są w tablicy I.

TABLICA I

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Wartość dla	
			SBA-60/1250	SBA-60/2500
1	2	3	4	5
1a	Napięcie zasilania	V	3x380	3x380
b			3x440	3x440
c			3x500	3x500
2	Częstotliwość napięcia zss.	Hz	50	50
3a	Prąd pobierany z sieci	A	3x140	3x265
b			3x122	3x230
c			3x107	3x205
4.	Współczynnik mocy $\cos \varphi$		0,9	0,95
5.	Prąd znam. wyprost.	A	1250	2500
6.	Przebieżalność /obciążenie dopuszczalne w czasie 1h/	A	1375	2750

6	Przeciążalność /obciążenie dopuszczalne w czasie 1h/	A	1375	2750
7a	Napięcie znamionowe wyprost.	V	60	60
			55	
8	Napięcie znamionowe biegu jeźdźczego	V	66,6	70
9	Moc znamionowa	KW	75	150
10	Sprawność	%	85	90
11	Masa	kg	700	850
12	Maksymalna temperatura otoczenia	°C	40	40
13	Maksymalna wilgotność wzgl.	%	95	95
14	Stopień ochrony wg PN-79/B-08106		IP 21	IP 21
15	Poziom zakłóceń wg PN-69/E-02031		W -	W -
16	Wymiary gabarytowe		wg rys. 1	wg rys. 1

2.2. O p i s budowy

2.2.1. Główne elementy prostowników

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze SBA-60/2500 i SBA-60/1250 zawierają następujące główne elementy /oszacowane wg schematu elektrycznego/

Transformator główny	T1
Prostownik krzemowy	S
Przekaznik nadmiarowo-prądowy	PK3
Stycznik główny	ST1
Stycznik pośredni	ST2
Amperomierz	A
Woltomierz	V
Wentylator	M
Transformator pomocniczy	T2
Przełącznik podmuchowy	W
Przycisk załączający	Ps1
Przycisk wyłączający	Ps2
<u>Transformator główny T1</u>	

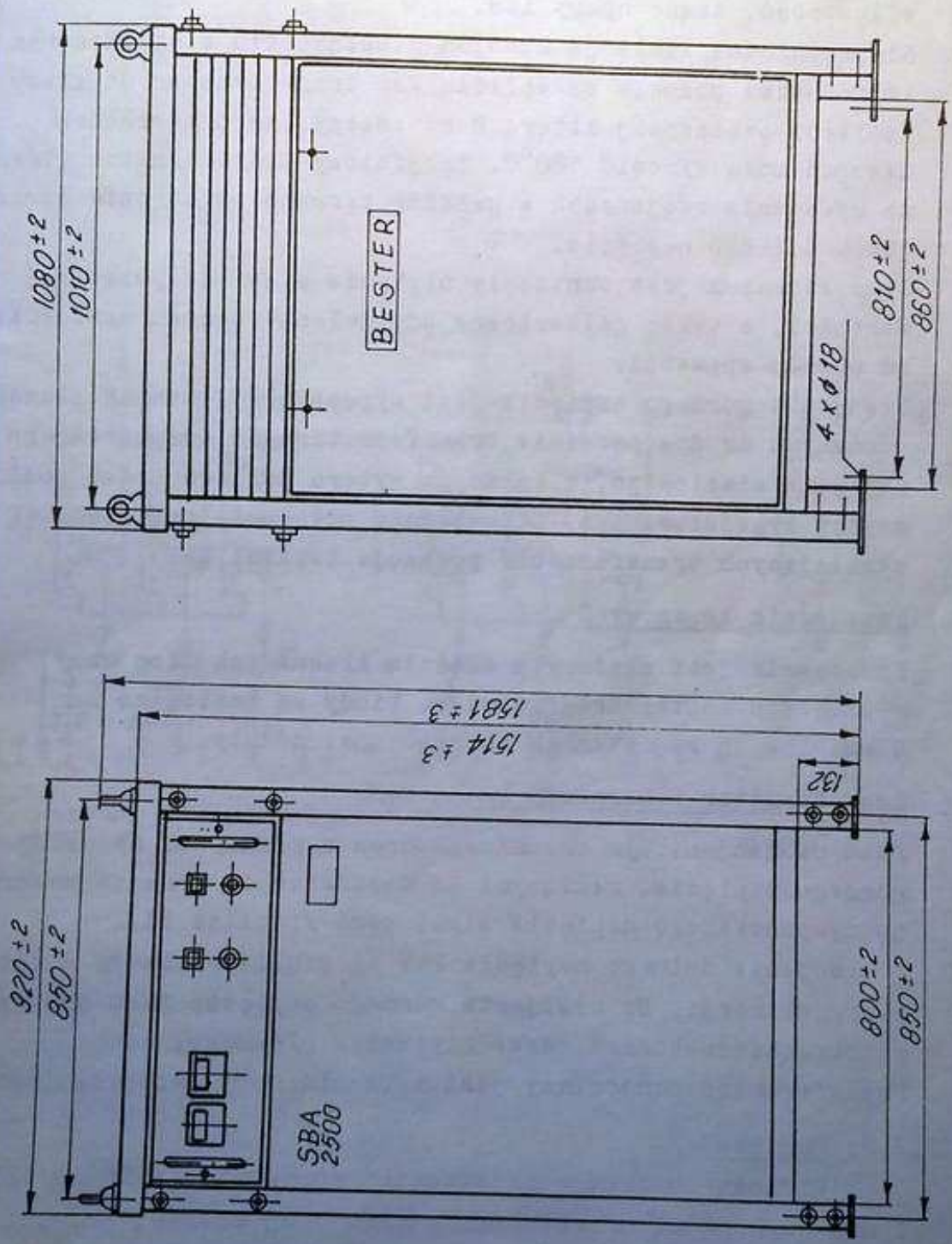
Rdzeń transformatora jest wykonany z blachy zimnowalcowanej o doskonałych własnościach magnetycznych, wynikających

DTR
SBA-60/1250
SBA-60/2500

B E S T E R

J-207-158-1

Ark. 2



Rys. 1 Wielostenowiskowy prostownik spawalniczy SBA-60/1250, SBA-60/2500.

Mała stratność blachy zapewnią znikomy pobór mocy na magnesowanie i straty w stanie jałowym transformatora. Uzwojenia transformatora są impregnowane w lakierze silikonowym, odpornym na szkodliwe wpływy atmosferyczne jak: wilgotność, żrące opary itd.

Nieorganiczna izolacja uzwojeń w połączeniu z silikonowym impregnatem pozwala zakwalifikować transformator do klasy izolacji oznaczonej literą H co znaczy, że temperatura uzwojeń może wynosić 180°C. Trójfazowy transformator ma uzwojenia skojarzone w gwiazdę zarówno po stronie górnego jak i dolnego napięcia.

Jego zadaniem jest obniżenie napięcia sieci do pożądanej wartości, a także galwaniczne oddzielenie obwodu zasilania od obwodu spawania.

Uzwojenie górnego napięcia jest wyposażone w szereg zaczepów, służących do dostosowania transformatora do dysponowanego napięcia sieciowego, a także do wyboru jednego z dwu poziomów napięć wyprostowanych. Odpowiednie położenie przewodów zasilających transformator pokazuje tablica II.

Prostownik krzemowy S

Prostownik jest złożony z sześciu krzemowych diod mocy w układzie mostka trójfazowego. Diody są montowane na aluminiowych radiatorach tworząc tzw. moduły.

Transformator pomocniczy T2

Jest dwuzwojennym transformatorem z zaczepami na uzwojeniu górnego napięcia, służącymi do dostosowania transformatora do dysponowanego napięcia sieciowego /tablica II/.

Z uzwojenia dolnego napięcia 24V są zasilane obwody sterowania i sygnalizacji. Do uzwojenia górnego napięcia jest dołączona autotransformatorowa cewka stycznika głównego.

Transformator pomocniczy jest zabezpieczony bezpiecznikami 10A.

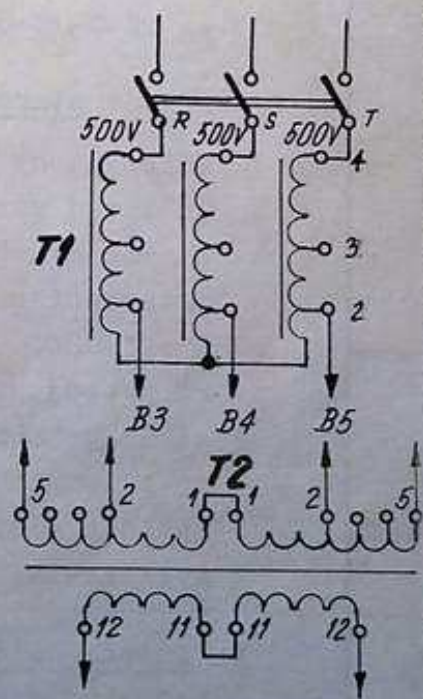
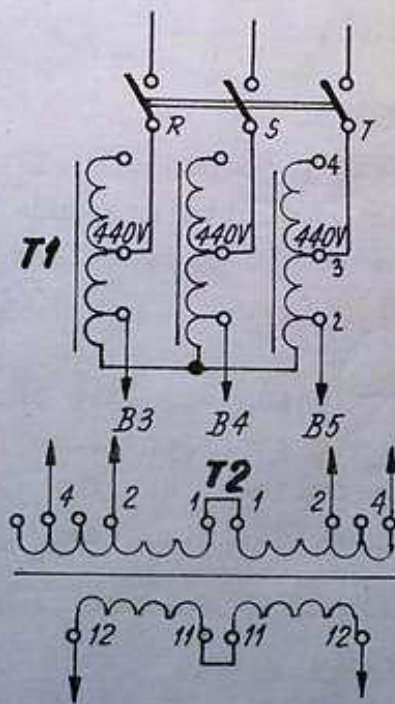
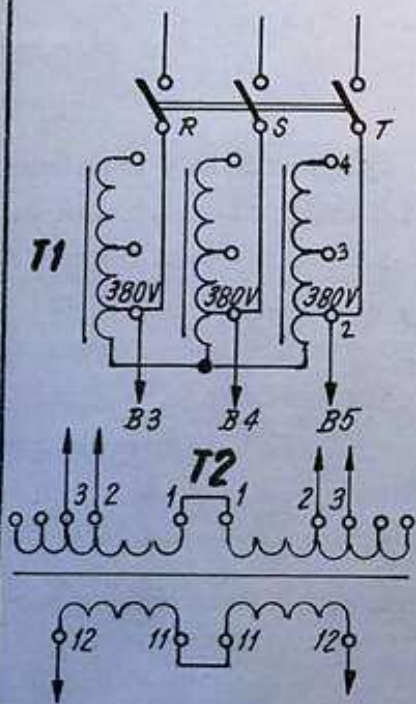
2.2.2. Obudowa

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze SBA-60/1250 i SBA-60/2500 są umieszczone w metalowej szafie, wzmocnionej na narożach prostokątnymi kształtownikami zamkniętymi. Ściany boczne szafy są odejmowane, co umożliwia łatwy dostęp do wnętrza.

3 x 380V - 60V

3 x 440V - 60V

3 x 500V - 60V



SBA-60/2500

BESTER

Arkisz. 5

I-207-158-1

W górnej przedniej części znajduje się wnęka zamknięta pulpitem w której są umieszczone:
transformator pomocniczy T2, przełączniki pomocnicze PK1 i PK2 oraz bezpieczniki B1+B5.

W górnej części szafy znajduje się wentylator zasysający powietrze chłodzące przez szpary wentylacyjne, kierując je z góry na dół. Z tyłu szafy znajdują się zaciski wyjściowe, otwór do wprowadzenia przewodu zasilającego.

W pobliżu tego otworu, wewnątrz szafy umieszczone są zaciski wejściowe R.S.T. Do transportu pionowego szafa jest wyposażona w 4 śruby z uchami. Obudowa spełnia wymagania jak dla stopnia ochrony oznaczonego symbolem IP21 wg PN-79/E-08106.

Pulpit sterowniczy

Umieszczony jest w górnej części płyty przedniej prostownika. Po lewej stronie pulpitu znajduje się woltomierz o zakresie pomiarowym $0 \pm 100V$ i amperomierz o zakresie pomiarowym dla prostownika SBA-60/2500 - $0 \pm 4000A$, a dla SBA-60/1250 $0 \pm 1500A$.

Po prawej stronie znajdują się przyciski sterujące zielony "ZAL" - załączający i czerwony "WYL" - wyłączający, oraz lampki sygnalizacyjne stan prostownika: biała lub zielona - stan załączenia, czerwona - stan awaryjnego wyłączenia.

3. Zasada działania

3.1. Obwód główny

Zasada działania wynika ze schematu ideowego /zał.1/. Po podłączeniu do sieci prostownika z zacisków R i S zasilania /na styczniku ST1/ przez bezpieczniki B1,B2 podawane jest napięcie na uzwojenie pierwotne transformatora pomocniczego T2. Po naciśnięciu przycisku ZAL /PS1/ zadziała stycznik pośredni ST2 stanowiący wraz z rezystorami R4,R5,R6 układ eliminujący udary prądu załączeniowego i poprzez swoje styki podaje napięcie na cewkę stycznika ST1.

Następuje załączenie stycznika ST1 i na uzwojenie pierwotne transformatora T1 podawane jest napięcie zasilające.

Po przetransformowaniu napięcia na stronę wtórną T1 otrzymujemy napięcie obniżone, które po wyprostowaniu przez prostownik S jest napięciem sieci spawalniczej.

Jednocześnie z T1 zaczyna pracować wentylator, którego podmuch uruchamia przekaźnik podmuchowy W.

Po zamknięciu się styków przekaźnika W można zwolnić przycisk PS1. Załączenie wtyków przekaźnika W trwa do czasu ustalenia się obrotów wentylatora. Czas ten wynosi około 2s.

Po zwolnieniu przycisku PS1 napięcie na cewce stycznika ST2 utrzymuje się w dalszym ciągu.

Styki pomocnicze ST1 załączają lampkę sygnalizacyjną L2 /lampka świeci/.

Przerwanie obwodu cewki stycznika ST2 następuje przez przyciśnięcie przycisku "WYŁ" /PS2/.

Rozwarcie styków stycznika ST2 przerywa obwód cewki stycznika ST1 i prostownik zostaje wyłączony. Wyłączenie następuje natychmiastowo.

3.2. Obwody sygnalizacji i zabezpieczeń

Układ sygnalizacji i zabezpieczeń wielostanowiskowych prostowników spawalniczych SBA-60/1250 i 60/2500 jest bardzo prosty ale w wystarczającym stopniu zapewnia niezawodną ich pracę.

Prostowniki wyposażone są w następujące zabezpieczenia:

- od zwarcia w obwodzie prądu wyprostowanego,
- od długotrwałych przeciążeń,
- od zaniku wentylacji,

W przypadku zwarcia w obwodzie prądu wyprostowanego działa przekaźnik nadprądowy PK3.

W razie długotrwałego przeciążenia wzrasta temperatura diod w prostowniku krzemowym S, co powoduje zadziałanie czujnika temperatury $\theta 1$.

W razie zaniku wentylacji działa przekaźnik podmuchowy W.

We wszystkich powyższych przypadkach działa przekaźnik PK2, który przerywa obwód cewki stycznika ST2 powodując wyłączenie stycznika w sposób opisany w p. 3.1. Jednocześnie przekaźnik PK2 swoim stykiem zamyka obwód lampki L1 dzięki czemu lampka świeci. Tak więc świecenie lampki L1 sygnalizuje stan awaryjnego wyłączenia prostownika /Alarm/.

Kasowanie alarmu odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku "WYŁ".

W wyjątkowych przypadkach, np. przy długotrwałym przeciążeniu albo gdy zawiodą inne zabezpieczenia, może zadziałać czujnik temperatury $\theta 2$ umieszczony na uzwojeniu transformatora głównego, odłączając zasilanie cewki stycznika ST1. Takie wyłączenie nie jest sygnalizowane w sposób wyżej opisany. Ponowne załączenie prostownika jest możliwe po ostudzeniu transformatora i powrocie czujnika $\theta 2$ do stanu pierwotnego.

4. Instalowanie prostownika

4.1. Warunki pracy prostownika

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze można instalować w pomieszczeniach warsztatowych zamkniętych i na powietrzu.

I-207-158-1

BESTER

Ark.7

Przystosowany jest również do przymocowania go na stałe do podłoża, na którym jest ustawiony. Rozstaw otworów mocujących i wymiary gabarytowe prostownika pokazano na rys. 1. Przy instalowaniu prostownika w pomieszczeniu należy go tak ustawić, aby podczas przeglądu był łatwy dostęp do wnętrza prostownika. Odległość od ścian bocznych prostownika do ścian pomieszczenia nie powinna być mniejsza niż 1m. W celu zapewnienia właściwych warunków pracy prostownika należy umieścić go w pomieszczeniu przewiewnym, zdaleka od źródła ciepła. Atmosfera pomieszczenia nie może zawierać par substancji żrących oraz pyłów przewodzących prąd. Temperatura pomieszczenia powinna zawierać się w granicach -25°C + $+40^{\circ}\text{C}$ a wilgotność względna może dochodzić do 95%. W przypadku instalowania prostownika na powietrzu konieczne jest zastosowanie osłony przed złymi warunkami atmosferycznymi. Osłona powinna stanowić zabezpieczenie przewidywane dla pomieszczeń ruchu elektrycznego pod względem ochrony przed deszczem i wiatrem. Równocześnie osłona nie może utrudniać wentylacji prostownika podczas jego pracy.

4.2. Instalacja elektryczna

4.2.2. Przyłączenie prostownika do sieci zasilającej

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze mogą być zasilane z sieci o napięciu 3×380 , 3×440 lub $3 \times 500\text{V}$. Jednak z przyczyn technicznych producent dostarcza prostowniki połączone na napięcie zasilające $3 \times 380\text{V}$ i napięcie wyprostowane 60V . Jeżeli użytkownik chce zasilać prostowniki ze źródła o napięciu $3 \times 440\text{V}$, $3 \times 500\text{V}$ musi we własnym zakresie przełączyć przewody na zaczepekach transformatorów zgodnie z tablicą II. Przy przełączeniu przewodów na inne zaczepek należy uważać, aby przewody zasilające silnik wentylatora pozostały w położeniu w jakim były, ponieważ silnik musi być zasilany napięciem $3 \times 380\text{V}$. Prostownik należy połączyć z siecią zasilającą przewodem o przekroju dobranym w zależności od napięcia zasilania. Sposób połączenia przewodów podany jest na rys. 3. Otwór przez który doprowadzony jest przewód zasilający jest odpowiednio większy, po to by można było przeprowadzać różne przekroje kabla w zależności od napięcia zasilania, dlatego po podłączeniu kabla zasilającego należy pozostałość

po otworze zabezpieczyć w taki sposób by został spełniony stopień ochrony IP21.

W celu zabezpieczenia prostownika od zwarć wewnętrznych i zewnętrznych konieczne jest zainstalowanie na przyłączy wyłącznika zwarciovego typu WIS-400M-DM-100-900A /bez wyzwalacza cieplnego/ prod. "EMA-ELESTER", oraz bezpieczniki mocy dobrane wg tablicy I poz. 3/wartości prądów znamionowych tych bezpieczników podane są na str. 14 poz. 8/.

Ochrona przeciwporażeniowa

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze są odbiornikami o stopniu ochronności I i dlatego wymagają dodatkowej ochrony.

Jako środek ochrony dodatkowej zalecane jest zerowanie. Można stosować także uziemienie ochronne. Obudowa posiada zacisk ochronny. W zależności od przyjętego systemu ochrony przeciwporażeniowej zacisk ten należy połączyć z zaciskiem zerowym sieci albo z uziemieniem ochronnym. Zacisk ochrony umieszczony jest w dolnej części prostownika w pobliżu wlotu kabla zasilającego.

4.2.2. Instalacja prądu wyprostowanego

Wielostanowiskowe prostowniki spawalnicze można łączyć równolegle w dowolnych ilościach, bez specjalnego wyposażenia. Konieczne jest aby każdy zacisk "+" i każdy zacisk "-" były ze sobą połączone. Prąd wypadkowy będzie sumą prądów poszczególnych prostowników. Obciążenie podzieli się wtedy na wszystkie prostowniki równomiernie, zakładając że wszystkie prostowniki są łączone na te same napięcie i to samo napięcie sieci spawania. Rys. 2 pokazuje przykładowe sposoby łączenia. Połączenia prostowniki do szyn lub kabli pełniących funkcję tablic rozdzielczych dla stanowisk roboczych możemy dokonać ze pomocą systemu szyn, systemu kabli lub tych dwóch systemów, co jest najczęściej stosowane.

Ilość stanowisk spawalniczych zasilanych z jednego prostownika wynika z zależności:

$$n = \frac{I_{zn}}{I_s K}$$

gdzie: n - ilość stanowisk spawalniczych
 I_{zn} - prąd znamionowy prostownika
 I_s - maksymalny prąd spawania pojedynczego stanowiska
 K - współczynnik jednoczesności
 $K = /0,1+0,5/$

System szyn

Stosować można szyny zarówno miedziane jak i aluminium. Ponieważ cena miedzi jest znacznie wyższa niż cena aluminium częściej stosuje się szyny aluminiowe.

Tor zasilający szyny z prostownika należy wykonać z szyn lub kabli.

Stanowiska robocze z szynami łączy się przy pomocy kabli spawalniczych. Sposób połączenia za pomocą systemu szyn pokazany jest na rys. 4. Kable łączące szyny ze stanowiskami spawalniczymi powinny być zabezpieczone przed naciąganiem. Zabezpieczenie to realizuje się przez zastosowanie kabla o długości o 0,5m większej niż niezbędna.

System kabli

Stosowany jest tylko w wyjątkowych wypadkach gdy nie ma możliwości stosowania systemu szyn. Przy systemie kabli każde stanowisko robocze powinno być oddzielnie zasilane z prostownika. Należy uważać aby potencjały "+" i "-" nie zostały ze sobą zamienione, ponieważ spowodowałoby to zwarcie.

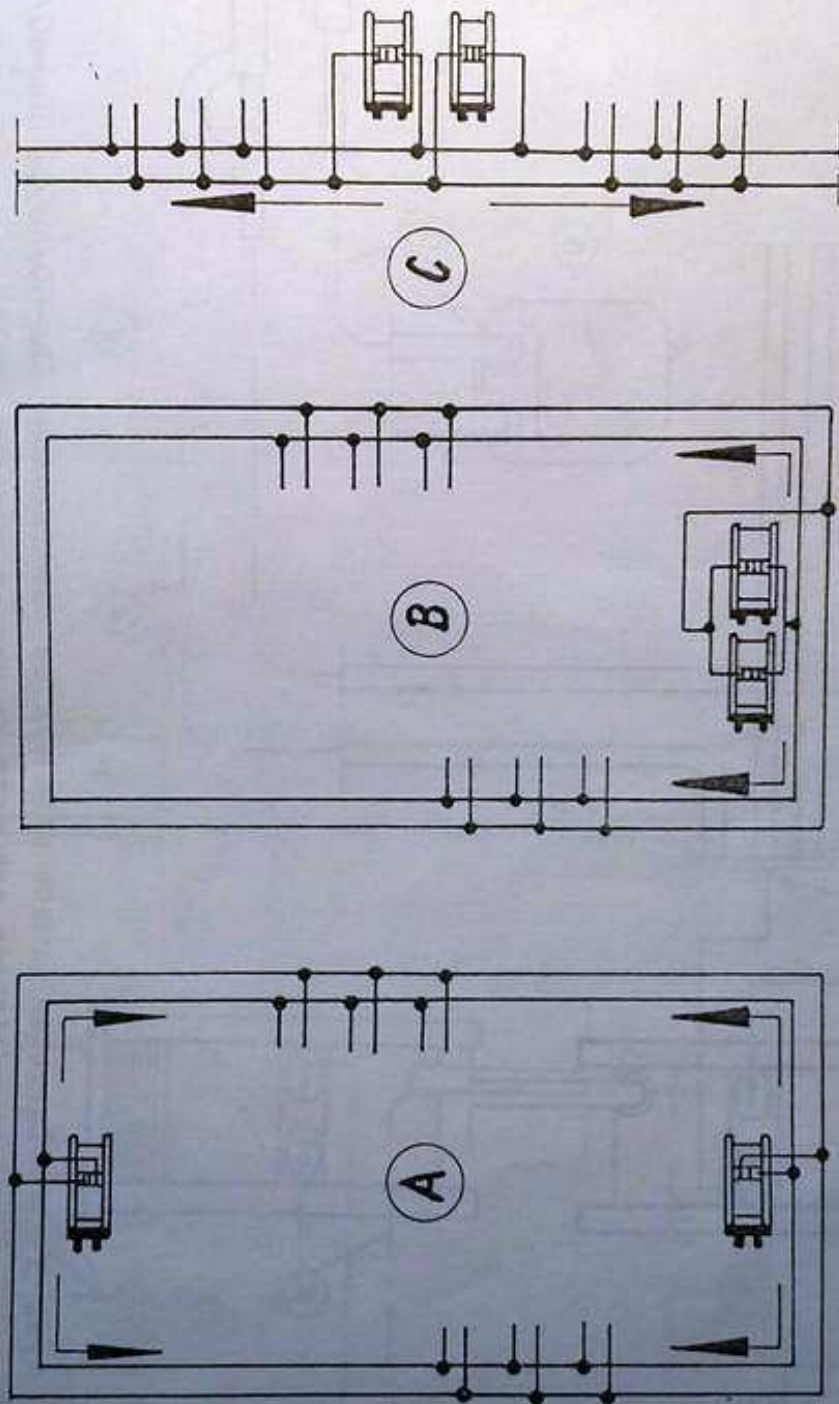
Sposób połączenia za pomocą systemu kabli pokazany jest na rys.3.

Zabezpieczenie przewodu przed naciąganiem jest takie same jak przy systemie szyn.

5. Eksploatacja prostownika

5.1. Przygotowanie prostownika do eksploatacji

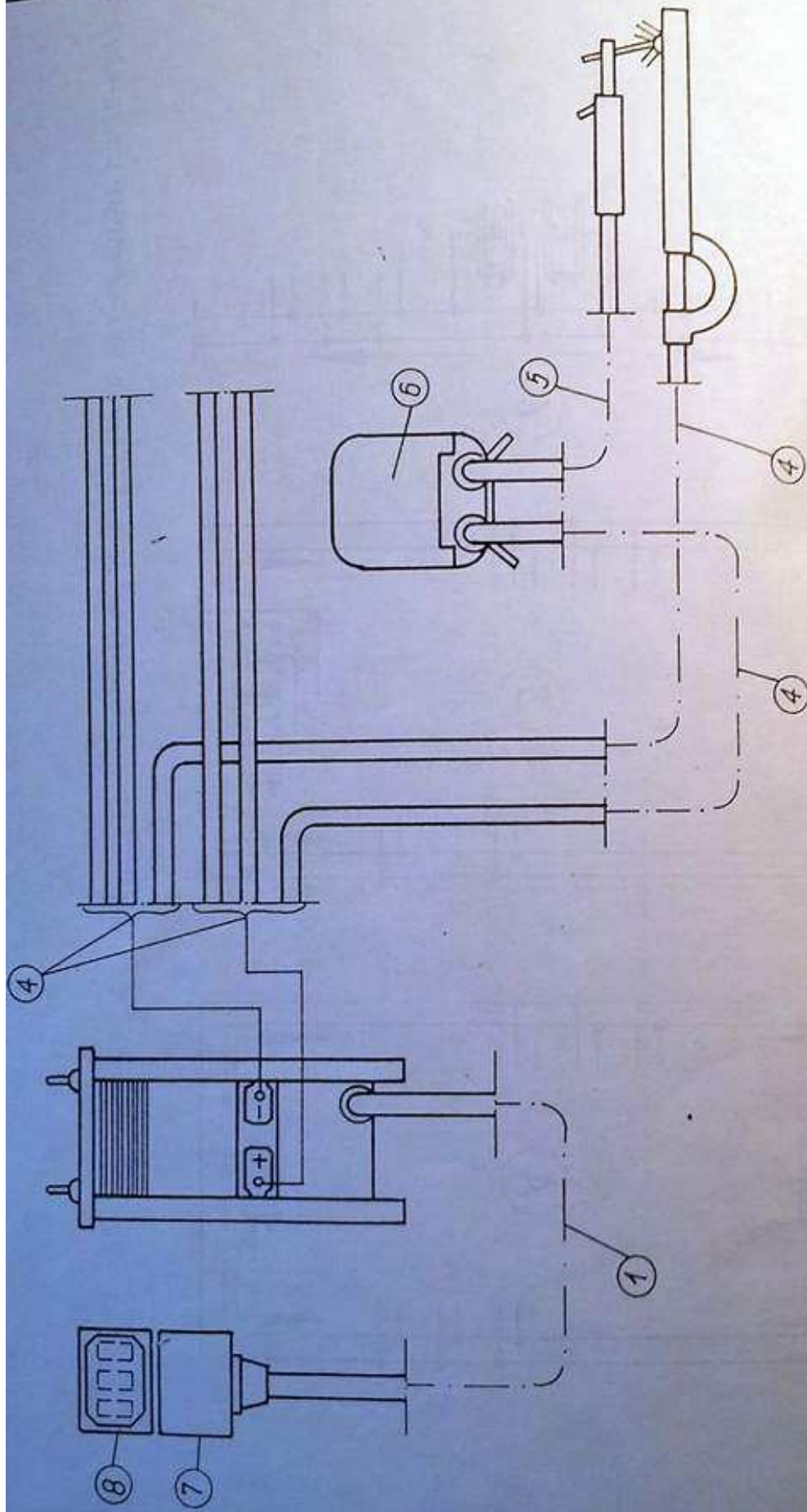
Po zainstalowaniu prostownika w sposób opisany w rozdziale 4, a przed jego załączeniem należy wykonać następujące czynności:



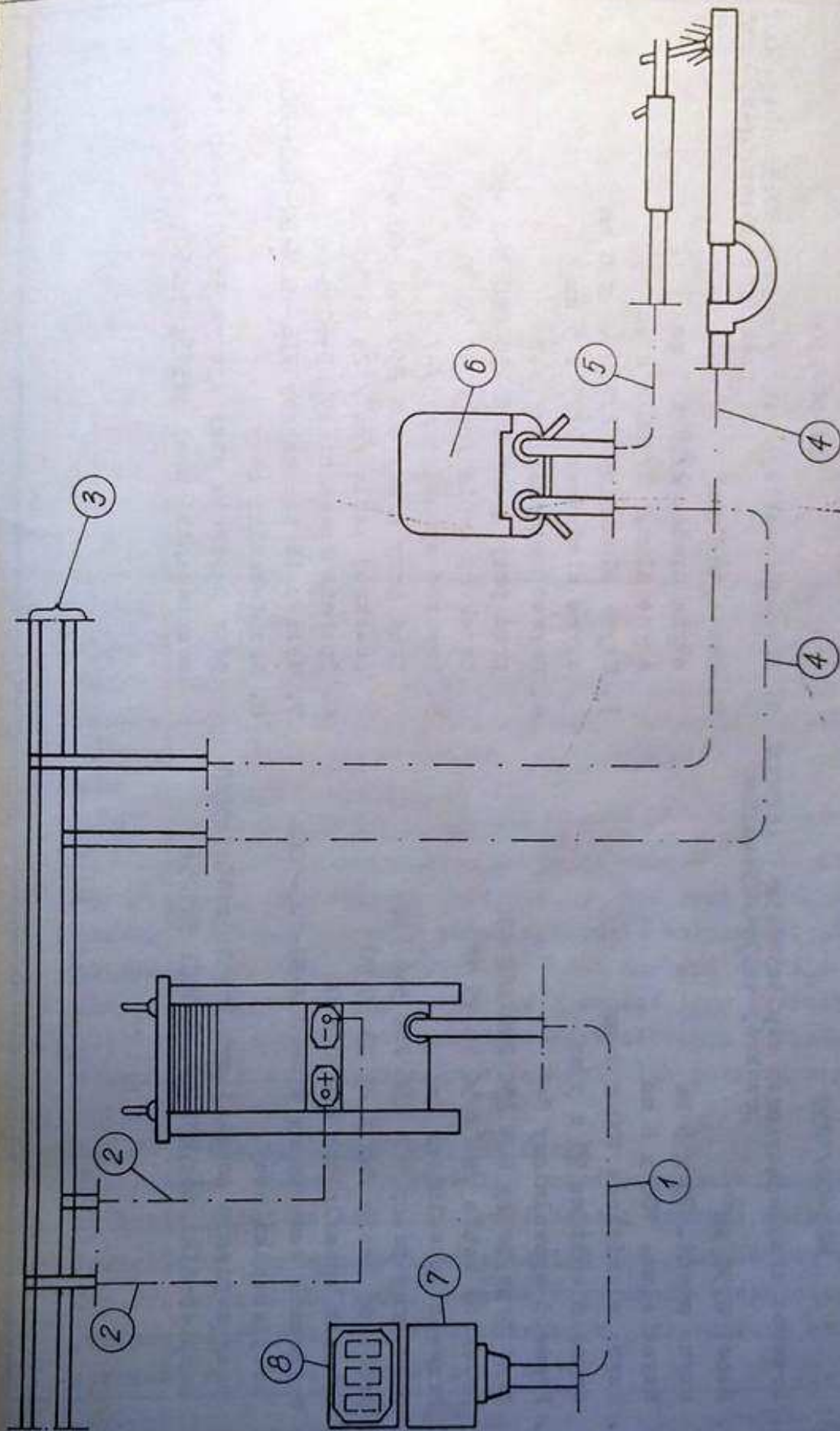
Rys. 2 Równoległe połączenie prostowników spawalniczych SBA-60/1250 i SBA-60/2500.

I-207-150-1

Apł. 11



Rys. 3 Podłączenie przostownika wielostenowiskowego SBA-60/1250, SBA-60/2500 ze stonowiskiem roboczym za pomoca systemu kabli.



Rys. 4 Podłączenie prostownika wielostanowiskowego SBA-60/1250, SBA-60/2500 ze stanowiskiem roboczym ze pomocą systemu szyn.

SBA-60/1250

1. Przewód zasilający: przy nap. 3x380; 3x440; 3x500V
przekrój 4x35; 4x25; 4x25mm²
2. Kabel 6/70 mm²
szyna miedź. 75 x 5 mm
szyna alum. 100 x 8 mm
3. Szyna aluminiowa 100 x 8 mm
szyna miedziana 75 x 5 mm
4. Przewód spawalniczy "+"
prąd przy pracy 60% 230 280 360 450
przekrój kabla /mm² / 50 70 95 120
5. Przewód spawalniczy "-/
prąd przy pracy 60% 230 280 360 450
przekrój kabla /mm² / 25 35 50 70
6. Opornik spawalniczy RD-5015-06
7. Wyłącznik samoczynny WIS-400M-DM-100-900A
8. Bezpieczniki mocy
przy napięciu zasilającym 3x380; 3x440; 3x500V
bezpieczniki mocy 3x160; 3x160; 3x125A

SBA-60/2500

1. Przewód zasilający: przy nap. 3x380; 3x440; 3x500V
przekrój 4x95; 4x70; 4x70 mm²
2. Kabel 12/70mm²
szyna miedź. 2/75 x 5 mm
szyna alum. 2/100 x 8 mm
3. Szyna aluminiowa 2/100 x 8 mm
szyna miedziana 2/75 x 5 mm
4. Przewód spawalniczy "+7
prąd przy pracy 60% 230 280 360 450
przekrój kabla /mm² / 50 70 95 120
5. Przewód spawalniczy "-/
prąd przy pracy 60% 230 280 360 450
przekrój kabla /mm² / 25 35 50 70
6. Opornik spawalniczy RD-5015-06
7. Wyłącznik samoczynny WIS-400M-DM-100-900A
8. Bezpieczniki mocy
przy napięciu zasilającym 3x380; 3x440; 3x500V
bezpieczniki mocy 3x315; 3x250; 3x250A

- sprawdzić czy w czasie transportu nie uległy rozluźnieniu lub uszkodzeniu połączenia gwintowe bądź lutownicze i usunąć zauważone usterki
- jeśli jest to konieczne przymocować prostownik do podłogi,
- sprawdzić, czy prostownik połączony jest na właściwe napięcie zasilania,
- podłączyć prostownik do sieci zasilającej,
- załączyć prostownik przyciskiem sterowniczym "ZAŁ",

UWAGA: Silnik wentylatora powinien obracać się w takim kierunku, aby powietrze chłodzące przepływało z góry na dół. W przeciwnym wypadku wyłącznik podmuchowy uniemożliwi załączenie prostownika. W takiej sytuacji należy zmienić kolejność faz napięcia zasilającego silnik wentylatora.

- pozorując uszkodzenia sprawdzić działanie obwodów sygnalizacji i zabezpieczeń,
- o ile powyższe próby dadzą wynik pozytywny można połączyć zaciski wyjściowe prostownika z siecią spawalniczą.

W razie stwierdzenia uszkodzenia prostownika należy zawiadomić Dział Obsługi Klienta producenta, którego serwis dokona naprawy. Serwis dokonuje także napraw uszkodzeń prostownika powstałych podczas eksploatacji w okresie gwarancyjnym.

5.2. Przepisy eksploatacji

5.2.1. Bieżąca obsługa prostownika

Prostownik jest przeznaczony do pracy ciągłej, może być zatem wykorzystany do pracy na trzy zmiany. Nie jest wymagana ciągła obsługa. Należy raz na 8 godz. sprawdzić wzrokowo i słuchowo prawidłowość pracy prostownika. Jeśli nastąpi awaryjne wyłączenie prostownika należy sprawdzić i usunąć jego przyczynę. Układ elektryczny zabezpiecza przed niekontrolowanym załączeniem prostownika w razie awaryjnego wyłączenia lub powrotu napięcia zasilania po chwilowym zaniku.

5.2.2. Przepisy bezpieczeństwa pracy

Dla ochrony obsługi prostownika przed porażeniem napięciem sieci zasilającej należy zastosować środki ochrony opisane w p.4.2. Instalacja ochronna powinna spełniać wymagania ujęte w Rozporz. Min.Przem. z 8.10.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urz.elektroenerg.w zakr.ochrony przeciwporażeniowej /Dz.U. Nr 81 poz. 473

SBA-60/1250

BESTER

I-207-150-1

SBA-60/2500

Ark. 15

Ochrona przeciwporażeniowa w odniesieniu do strony wtórnej /stanowisk spawalniczych/ jest z oczywistych względów niewykonalna. Dlatego biorąc pod uwagę, że uchwyt elektrody jest przyrządem ręczny a spawanie z reguły odbywa się w warunkach zwiększających możliwość porażenia, należy stosować środki techniczne i organizacyjne ograniczające prawdopodobieństwo porażenia. Najistotniejsze z nich to przestrzeganie obowiązku pracy w rękawicach, izolowanie stanowisk spawalniczych, praca w obuwiu gumowym gdy podłoże jest wilgotne lub przewodzące, zwracanie uwagi na stan izolacji kabli spawalniczych, a w razie wystąpienia zakłóceń w działaniu przestownika przerwanie pracy i dokonanie jego naprawy.

Dla zabezpieczenia od innych zagrożeń należy używać właściwego ubrania ochronnego, fartucha skózanego, maski lub hełmu chroniącego od uszkodzenia wzrok oraz osłon chroniących wzrok osób postronnych. Jeśli praca odbywa się w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić właściwą wentylację. Ponadto należy przestrzegać powszechnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowe.

Uwaga:

- a/ Eksploatację elektrycznych spawarek należy prowadzić zgodnie z przepisami Zarządzenia Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z 28 lutego 1987r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji elektrycznych spawarek i zgrzewarek /Monitor Polski Nr 8 z 26.03.87 poz. 70/ oraz ogólnymi zasadami Zarządzenia Ministrów Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z 18 lipca 1986r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych /Monitor Polski nr 25 z 15.08.86r. poz. 174/
- b/ Eksploatacją urządzeń spawalniczych mogą zajmować się osoby, które oprócz wymagań wynikających z taryfikatorów kwalifikacyjnych spełniają dodatkowe wymagania kwalifikacyjne w zakresie gospodarki energetycznej określone w Zarządzeniu Ministra Przemysłu z 15 marca 1989r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych /Monitor Polski nr 8 z 29.03.89r. poz. 75/.

DTR

I-207-158-1

BESTER

Ark.16.

5.2.3. Przeгляд okresowy

Raz na 6 miesiacy nalezy dokonac okresowego przegladu.

W czasie przegladu nalezy :

- zdjac plyty boczne
- sprawdzic polaczenia gwintowe i punkty lutownicze -
usunac zauwazone usterki
- usunac objawy korozji i miejsca te pokryc lakierem
powierzchniowym lub wazeliną nie zawierajacą kwasów
- starannie odkurzyc wnetrze prostownika
- przejrzec styki stycznikow ST1, ST2 i przekaźnikow
PK1, PK2 w razie potrzeby oczyścic i nawazelinowac
- sprawdzic opornosc izolacji
- przeprowadzic konserwacje silnika
- pozorujac uszkodzenia sprawdzic przewidlowosc dzialania
zabezpiezen i sygnalizacji.

W razie stwierdzenia zuzycia lub uszkodzenia elementu nalezy
naprawic go lub wymienic na nowy. Dane techniczne elementu
powinny byc zgodne z podanymi w tablicy III.

UWAGA!

1. W prostowniku wyłączonym /nie pracujacym/ ale nie odłączonym
od sieci na stycznikach ST1, 2, transformatorze T2 i bezpie-
cznikach B1, B2 wystepuje napiecie, Dlatego w czasie naprawy
lub przegladu prostownik musi byc odłączony od sieci.
2. Pomiaru rezystancji izolacji dokonuje sie indukcyjnym
miernikiem rezystancji o napięciu 500V.
3. Osoby dokonujace przegladu powinny posiadac wymagane
kwalifikacje w zakresie obslugi urzadzen elektrycznych.

6. Transport

Prostownik powinien byc opakowany w sposob zabezpieczajacy
pokrycie lakiernicze przed uszkodzeniem.

Na czas transportu prostownik powinien byc zabezpieczony
przed opadami atmosferycznymi workiem filcowym.

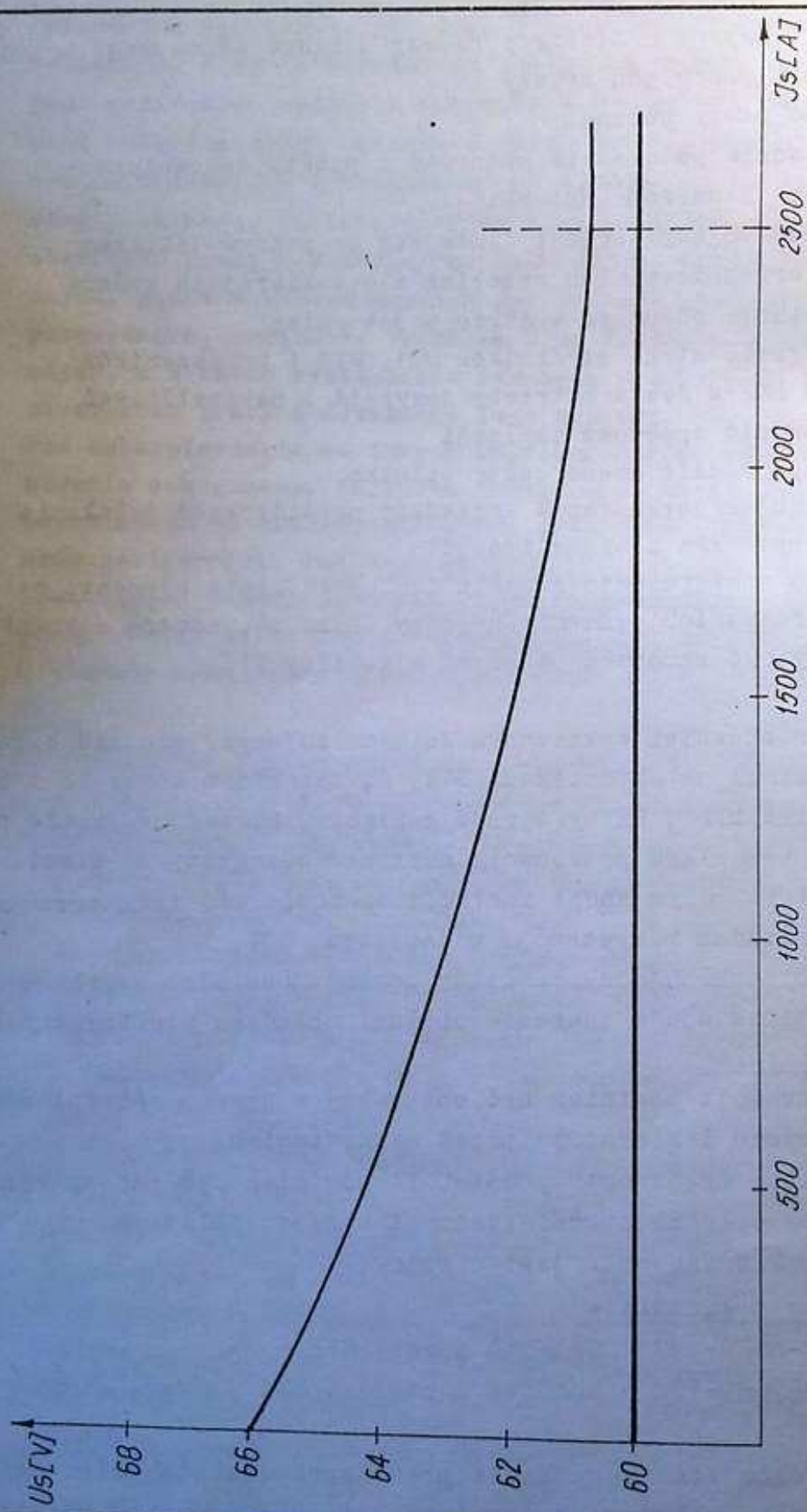
Środek transportu jest dowolny.

7. Wykaz załączników

1. D-8639-197 Schemat ideowy SBA
2. C-7639-171 Schemat montazowy SBA

UWAGA!

Wytworca zestrzege sobie prawo wprowadzenia zmian konstruk-
cyjnych stalych lub doreznych nie wplywajacych ujemnie
na wlasciwosci prostownika.



Rys. 5 Charakterystyka zewnętrzna prostownika SBA-60/2500

Wykaz części handlowych i zasadniczych elementów konstrukcyjnych

Lp.	Nazwa elementu	Oznaczenie na schem.	Ilość szt. na wyrób		Dane techniczne lub nr rys.	Uwagi
			SBA- 60/ 1250	SBA- 60/ 2500		
1	2	3	4	5	6	7
1	Transformator główny	T1	-	1	TA47-0741-057	"Bester"
2.	"	T1	1	-	A-4247-076-1	"Bester"
3.	Transformator pomocniczy TC44-2364-609	T2	1	1	C-4244-236-4	"Bester"
4.	Wentylator	M	1	1	C-4291-005-2	"Bester"
5	Stycznik	ST1	-	1	SC-402-500V 400A 50Hz nep.st.220V 2z+2r	"EMA-ELESTER"
6	Stycznik	ST1	1	-	SC-202-500V 200A 50Hz nep.st.220V 2z+2r	"
7	Stycznik	ST2	X	1	SLA-12I-1z-24V ~	"
8	Przełącznik R15	PK1, PK2	2	2	1510-1322-3024	"Lumel"
9	Żarówka	L1, L2	2	2	B14 24V 10W 601412	
10.	Amperomierz	A	1	-	MER-72 TM-0-1500A nr kat P65-62 tabl.stal.#2+25°C	pr. "ERA"
11	Amperomierz	A	-	1	MER-72 TM-0-4000A nr kat P65-58 tabl.stal.#2+35°C	lub M42100-4000 prod. ZSRR
12	Woltomierz	V	1	1	MER-72 TM-0-100V nr kat. P-65-18	"
13	Przyciśk sterowniczy typ N1-1KBC	PS2	1	1	WTO-69/ZPM1AE-A2-111	"
14	Przyciśk sterowniczy typ N1-1KEZ	PS1	1	1	WTO-69/ZPM1AE-A2-111	"

1	2	3	4	5	6	7
15	Bocznik	RI	-	1	B2-4000A M 35°C ZN-72/MERA 3105/200	lub 4000A 75mV/ZEE
16	Bocznik	RI	1	-	B2-1500A M 35°C ZN-72/MERA 3105/200	
17	Kontaktron	FK3	1	1	ZW 103 III	prod. "Dolem"
18	Gniazdo bezpiecznikowe Bi-Gsop E-27 25A 500V		5	5	BN-76/3066-17	
19	Główka bezpiecznikowa BI-UE-27 25-500		5	5	BN-73/3066-05	
20	Wstawka ograniczająca Bi-Wdp-E-27-6		3	3	BN-76/3066-16	
21	Wkładka topikowa Bi-Wts E-27 6-500	B3, B4, B5	3	3	BN-73/3066-06	
22	Blok modułowy	S	-	6	MOD9P-1600-04	"Lamina"
23	Blok modułowy	S	6	-	MOD7P-800-04	"
24	Czujnik temperatury	1	2	2	MOT-R511-A102	MERA 014/169
25	Czujnik temperatury	2	1	1	OT 53B	"UNITRA -UNITECH"
26	Wkładka topikowa Bi Wts E-2710-500	B1, B2	1	1	BN-73/3066-06	
27	Wstawka ograniczająca Bi Wdp E-27-10		1	1	Bn-76/3066-16	
28	Łącznik LM1	W	1	1	WT0-65/A-18-17-38172	prod. A-18
29	Kond. MKSE-012-4, 7uF-250V	C1, C2, C3	3	3	WT0-68/1-MKSE-012	
30	Kond. MPH-2-1000V-2uF	C4, C5, C6	3	3	BN-80/3281-14	
31	Rez. RDCO-5W-10	R1, R2, R3	3	3	WT-73/I-7/145	
32	Opornik	R4, R5, R6	3	3	D-4311-011-5	prod. "Bester"
33	Stycznik	ST2	1	-	SLA-7I-1z-24V	"EMA-ELESTER"

I-207-158-1
AFK. 20

BESTER

Ś W I A D E C T W O

DOPUSZCZENIA MASZYNY DO PRODUKCJI

Nr 9/90

Na podstawie §5 Uchwały nr 118 Rady Ministrów z dnia 15.08. 1986r. w sprawie obowiązkowej oceny maszyn i innych urządzeń technicznych pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy /Monitor Polski Nr 26.poz. 180/ maszyna

1. Prostownik spawalniczy wielostenowiskowy SBA-60/1250
SWW 0744-112
2. Prostownik spawalniczy wielostenowiskowy SBA-60/2500
SWW 0744-112

po uzyskaniu pozytywnej oceny dokumentacji konstrukcyjnej oraz prób i badań prototypu w zakresie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy - kwalifikuje się do podjęcia produkcji.

Zalecenia eksploatacyjne

brak

Bielawa dn. 18.07.1990r.

Podpis i pieczęć

.....
Dyrektor

SBA-60/1250

I-207-158-1

PESTER

SBA-60/2500

Ark. 21