

Zakłady Urządzeń Technologicznych BESTER 58-260 Bielawa ul. Jana III Sobieskiego 19 A tel.074/334 644 fax 074/319 900 tix 0742211 tus.pl

bester

BSH

1 ROK Gwarancji

Przełączniki diodowe

*- do samoczynnego ładowania
akumulatorów kwasowych*



80/30

80/40

80/60

80/90

24/90

24/100

24/120

48/50

48/70

48/100

INSTRUKCJA OBSŁUGI
I - 207 - 256 - 1

www.spaw-serwisch.pl

U W A G I

1. Przed podłączeniem przekształtnika do pracy należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.
2. Podłączenie przekształtnika diodowego do sieci elektroenergetycznej oraz włączenie do systemu ochrony przeciwporażeniowej powinno być zgodne z Zarządzeniem MP z dnia 8.10.1990 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej /Dz.U.Nr 81 poz.473/.
3. Wszelkie przełączenia, naprawy oraz konserwacje wewnątrz urządzenia mogą być dokonywane przy odłączonej sieci zasilającej i baterii akumulatorów.
4. Niedopuszczalne jest rozłączenie baterii akumulatorów w trakcie ładowania /przy pracującym przekształtniku/, ponieważ grozi to uszkodzeniem przekształtnika. Wszystkie przerwy ładowania można realizować używając wyłącznika ZAŁ - WYŁ.

I PRZEZNACZENIE

Przekształtniki diodowe typu BSH przeznaczone są do samoczynnego ładowania baterii akumulatorów.

| typ przekształtnika | napięcie znamionowe baterii | pojemność baterii |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| BSH-80/30 | 80V | 180 ÷ 240 Ah |
| BSH-80/40 | 80V | 240 ÷ 300 Ah |
| BSH-80/60 | 80V | 350 ÷ 450 Ah |
| BSH-80/90 | 80V | 540 ÷ 620 Ah |
| BSH-24/90 | 24V | 540 ÷ 620 Ah |
| BSH-24/100 | 24V | 570 ÷ 760 Ah |
| BSH-24/120 | 24V | 700 ÷ 900 Ah |
| BSH-48/50 | 48V | 300 ÷ 380 Ah |
| BSH-48/70 | 48V | 420 ÷ 540 Ah |
| BSH-48/100 | 48V | 570 ÷ 760 Ah |

DTR

I-207-256-1

BESTER

Ark. 1

www.spaw-serwisch.pl

2. OPIS TECHNICZNY

Przekształtniki diodowe typu BSH posiadają chłodzenie naturalne i są umieszczone w obudowie stalowej o wymiarach podanych pod rys. 1.

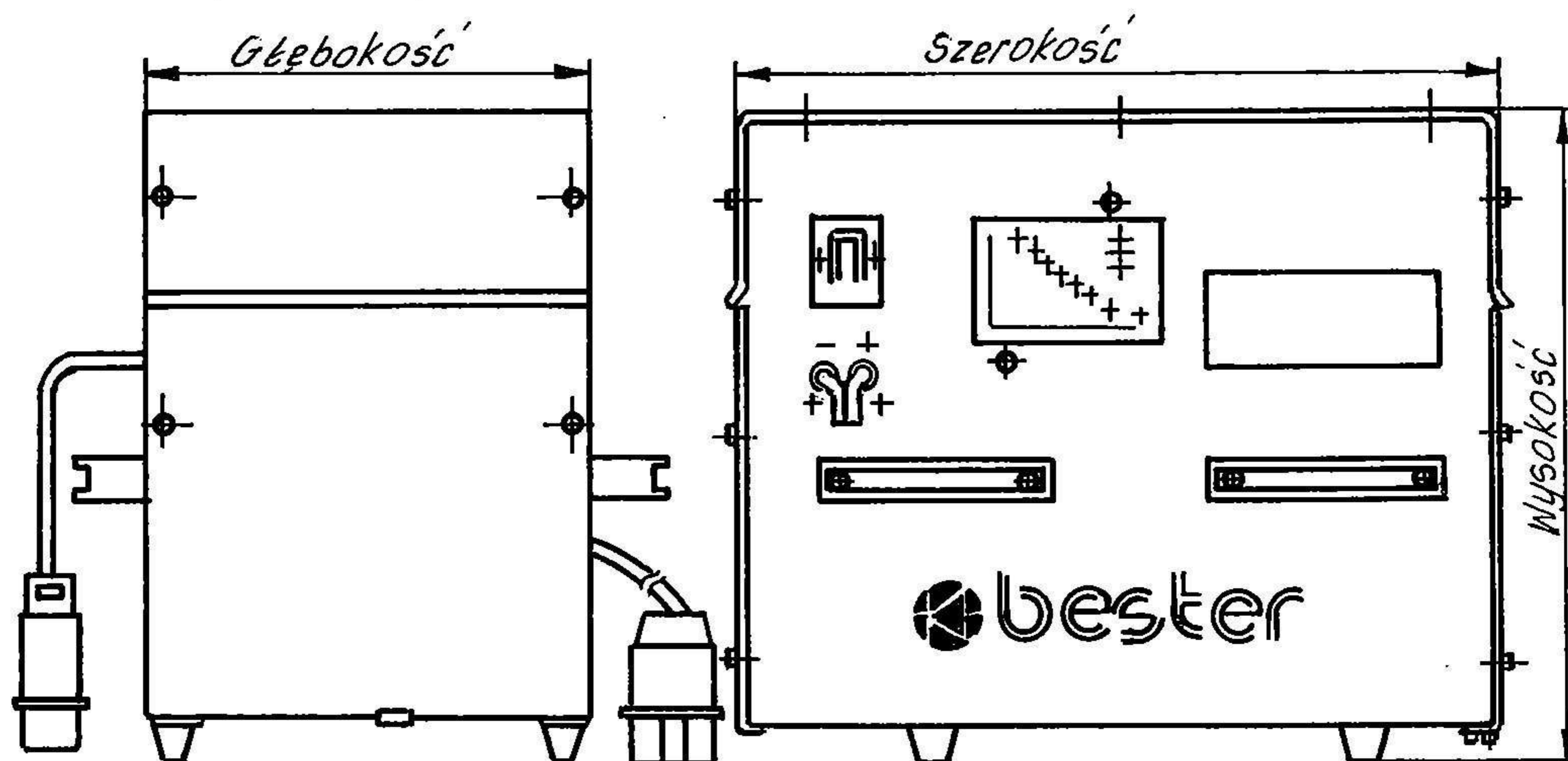
Transformator trójfazowy dołączony do sieci trójfazowej 3x380V poprzez stycznik i przekaźnik termiczny zasila prostownik krzemowy. Odpowiednia obudowa transformatora umożliwia uzyskanie prawidłowego przebiegu prądu ładowania baterii akumulatorów wg charakterystyki W.

Przekształtnik posiada układ elektroniczny, którego zadaniem jest pomiar i wskazanie wartości napięcia i prądu ładowania przy pomocy szeregu diod elektroluminescencyjnych.

Zadaniem układu elektronicznego jest także odmierzenie czasu od momentu uzyskania przez baterię napięcia 2,4V/ogn.

/napięcie gazowania/ do końca ładowania.

Czas ten wynosi 5 godzin.



Rys. 1. Wymiary gabarytowe i wygląd zewnętrzny przekształtników

| | szerokość /mm/ | głębokość /mm/ | wysokość /mm/ |
|------------|----------------|----------------|---------------|
| BSH-80/30 | 535 | 239 | 435 |
| BSH-80/40 | 535 | 239 | 435 |
| BSH-80/60 | 535 | 304 | 435 |
| BSH-80/90 | 535 | 304 | 435 |
| BSH-24/90 | 535 | 239 | 435 |
| BSH-24/100 | 535 | 239 | 435 |
| BSH-24/120 | 535 | 239 | 435 |
| BSH-48/50 | 535 | 239 | 435 |
| BSH-48/70 | 535 | 239 | 435 |
| BSH-48/100 | 535 | 304 | 435 |

DANE TECHNICZNE

| | BSH-80/30 | BSH-80/40 | BSH-80/60 | BSH-80/90 |
|---|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Znamionowe napięcie zasilania | V 3x380 | 3x380 | 3x380 | 3x380 |
| 2. Znamionowy prąd zasilania | A 3x5,5 | 3x7,5 | 3x12 | 3x16 |
| 3. Dopuszczalne wahania napięcia zasilającego | % ±5 | ±5 | ±5 | ±5 |
| 4. Częstotliwość napięcia zasilania | Hz 50 | 50 | 50 | 50 |
| 5. Współczynnik mocy cosφ | - 0,84 | 0,84 | 0,82 | 0,82 |
| 6. Sprawność | % 85 | 85 | 90 | 87 |
| 7. Znamionowe napięcie wyprostowane | V 84 | 84 | 84 | 84 |
| 8. Znamionowy prąd obciążenia | A 30 | 40 | 60 | 90 |
| 9. Napięcie stanu jałowego | V 135 | 135 | 135 | 135 |
| 10. Liczba ładowanych baterii /Pb/ | szt. 40 | 40 | 40 | 40 |
| 11. Pojemność ładowanej baterii | Ah 180÷240 | 240÷300 | 350÷450 | 540÷620 |
| 12. Czas ładowania | godz. 10-14 | 10-14 | 10-14 | 10-14 |
| 13. Temperatura otoczenia | °C -10÷+40 | -10÷+40 | -10÷+40 | -10÷+40 |
| 14. Klasa izolacji | - F | F | F | F |
| 15. Stopień ochrony | - IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| 16. Klasa ochrony przeciwporażeniowej | - I | I | I | I |
| 17. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa | - zerowanie | zerowanie | zerowanie | zerowanie |
| 18. Masa /z kablami/ | kg 50 | 55 | 76 | 95 |

DTR

I-207-256-1

BESTER

Ark. 3

www.spaw-serwisch.pl

DANE TECHNICZNE

BSH-24/120

BSH-24/100

BSH-24/90

| | | | | |
|---|-------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Znamionowe napięcie zasilania | V | 3x380 | 3x380 | 3x380 |
| 2. Znamionowy prąd zasilania | A | 3x5,5 | 3x5,5 | 3x6,5 |
| 3. Dopuszczalne wahania napięcia zasilającego | % | ±5 | ±5 | ±5 |
| 4. Częstotliwość napięcia zasilania | Hz | 50 | 50 | 50 |
| 5. Współczynnik mocy $\cos \phi$ | - | 0,82 | 0,85 | 0,85 |
| 6. Sprawność | % | 80 | 80 | 80 |
| 7. Znamionowe napięcie wyprostowane | V | 25,2 | 25,2 | 25,2 |
| 8. Znamionowy prąd obciążenia | A | 90 | 100 | 120 |
| 9. Napięcie stanu jałowego | V | 40 | 40 | 40 |
| 10. Liczba ładowanych baterii /Pb/ | szt. | 12 | 12 | 12 |
| 11. Pojemność ładowanej baterii | Ah | 540÷620 | 570÷760 | 700÷900 |
| 12. Czas ładowania | godz. | 10-14 | 10-14 | 10-14 |
| 13. Temperatura otoczenia | °C | -10÷40 | -10÷+40 | -10÷+40 |
| 14. Klasa izolacji | - | F | F | F |
| 15. Stopień ochrony | - | IP20 | IP20 | IP20 |
| 16. Klasa ochrony przeciwporażeniowej | - | I | I | I |
| 17. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa | - | zerowanie | zerowanie | zerowanie |
| 18. Masa /z kablami/ | kg | 52 | 52 | 52 |

DTR

I-207-256-1

BESTER

Ark. 4

DANE TECHNICZNE

BSH-48/100

BSH-48/70

BSH-48/50

| | | | | |
|---|-------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Znamionowe napięcie zasilania | V | 3x380 | 3x380 | 3x380 |
| 2. Znamionowy prąd zasilania | A | 3x5,5 | 3x7,5 | 3x11 |
| 3. Dopuszczalne wahania napięcia zasilającego | % | ±5 | ±5 | ±5 |
| 4. Częstotliwość napięcia zasilania | Hz | 50 | 50 | 50 |
| 5. Współczynnik mocy $\cos\varphi$ | - | 0,80 | 0,82 | 0,82 |
| 6. Sprawność | % | 82 | 82 | 85 |
| 7. Znamionowe napięcie wyprostowane | V | 50,4 | 50,4 | 50,4 |
| 8. Znamionowy prąd obciążenia | A | 50 | 70 | 100 |
| 9. Napięcie stanu jałowego | V | 80 | 80 | 80 |
| 10. Liczba ładowanych baterii /Pb/ | szt. | 24 | 24 | 24 |
| 11. Pojemność ładowanej baterii | Ah | 300÷380 | 420÷540 | 570÷760 |
| 12. Czas ładowania | godz. | 10-14 | 10-14 | 10-14 |
| 13. Temperatura otoczenia | °C | -10÷40 | -10÷+40 | -10÷+40 |
| 14. Klasa izolacji | - | F | F | F |
| 15. Stopień ochrony | - | IP20 | IP20 | IP20 |
| 16. Klasa ochrony przeciwporażeniowej | - | I | I | I |
| 17. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa | - | zerowanie | zerowanie | zerowanie |
| 18. Masa /z kablami/ | kg | 50 | 52 | 78 |

DTR

I-207-256-1

BESTER

Ark. 5

www.spaw-serwisz.pl

3. EKSPLOATACJA PRZEKSZTAŁTNIKÓW

3.1. Warunki eksploatacji

Przekształtniki typu BSH przeznaczone są do zasilania na stałe w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od żrących lub wybuchowych pyłów i wycieków, z dala od źródeł ciepła.

Przekształtnik powinien być ustawiony w takim miejscu, aby obieg powietrza chłodzącego nie był utrudniony.

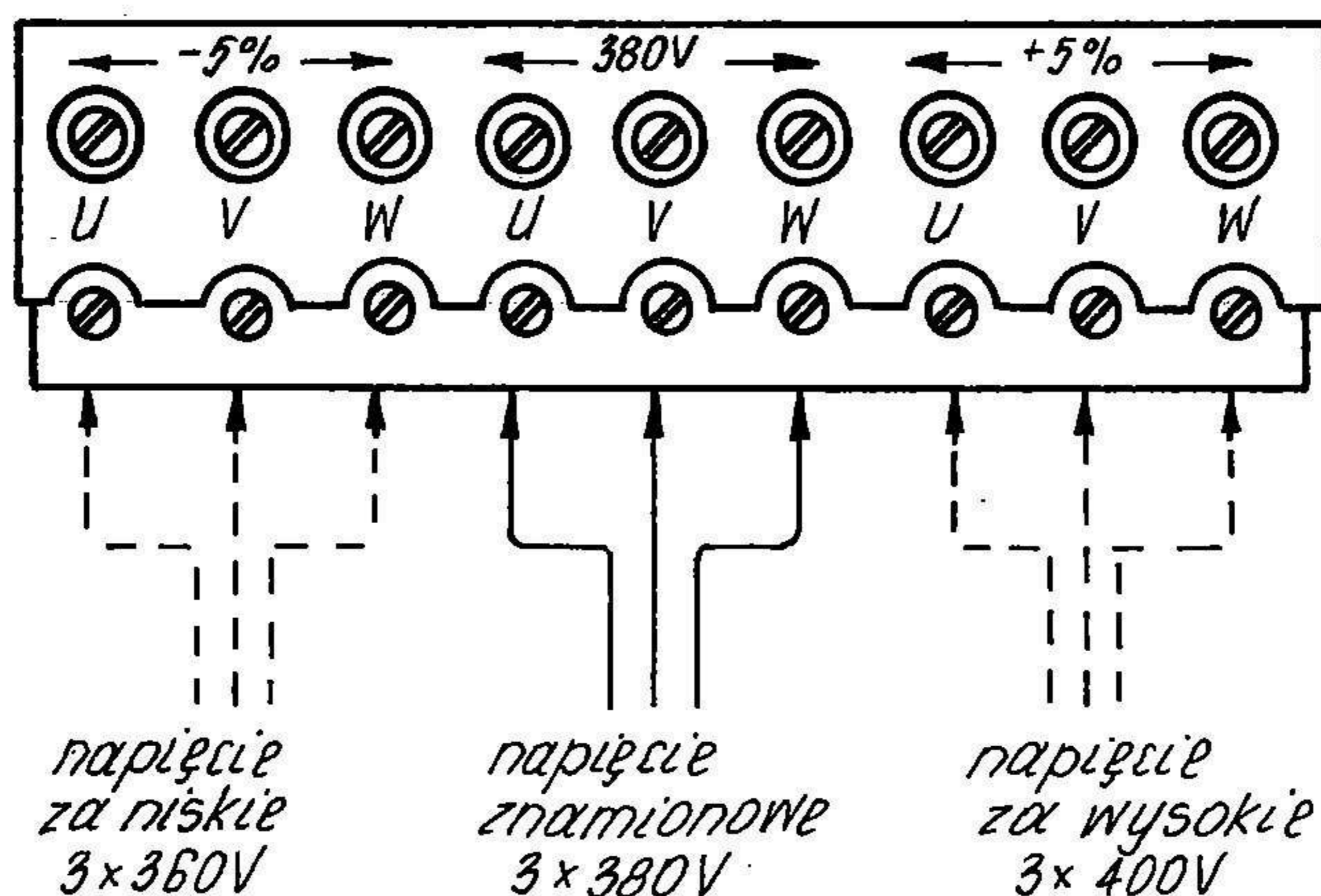
Urządzenia przystosowane są do pracy w temperaturze otoczenia od -10°C do $+40^{\circ}\text{C}$.

3.2. Przygotowanie do eksploatacji

1. Jeżeli napięcie sieci elektroenergetycznej w miejscu zainstalowania przekształtnika jest za wysokie lub za niskie, należy na listwie zaciskowej zmienić zaczepty zasilające transformator główny.

W tym celu należy zdjąć płytę boczną przekształtnika przez odkręcenie czterech blachowkrętów, przez co uzyskujemy dostęp do listwy zaciskowej.

Po zmianie zaczeptów zgodnie z rys.2 przykręcić płytę boczną.



Rys. 2 Sposób zmiany zaczeptów transformatora.

2. Sprawdzić czy przełącznik ZAŁ-WYŁ znajduje się w pozycji WYŁ.
3. Kabel sieciowy przekształtnika należy włączyć do gniazda sieciowego trójfazowego 32A.
4. Przewód wyjściowy przekształtnika zakończony wtykiem ZW-2-150A-250V należy połączyć z baterią akumulatorów. Bateria powinna być wyposażona w gniazdo typu ZG-2. Bezwzględnie należy sprawdzić biegunowość przewodów łączących baterię z gniazdem oraz jakość połączeń. W przypadku gdy zachodzi konieczność wymiany wtyku /np. z powodu wyposażenia wózka akumulatorowego w inny typ gniazda/ należy bezwzględnie przestrzegać prawidłowej biegunowości i jakości połączenia.

3.3. Eksploatacja

W celu uruchomienia przekształtnika przełącznik W należy ustawić w poz. ZAŁ. W tym momencie rozpoczyna się proces ładowania baterii akumulatorów.

W czasie ładowania napięcie akumulatora stopniowo rośnie, a prąd ładowania maleje.

W momencie kiedy napięcie baterii osiągnie wartość 2,4V/ogn., czyli napięcie gazowania, układ elektroniczny rozpoczyna odmierzenie czasu $t=5$ godz.

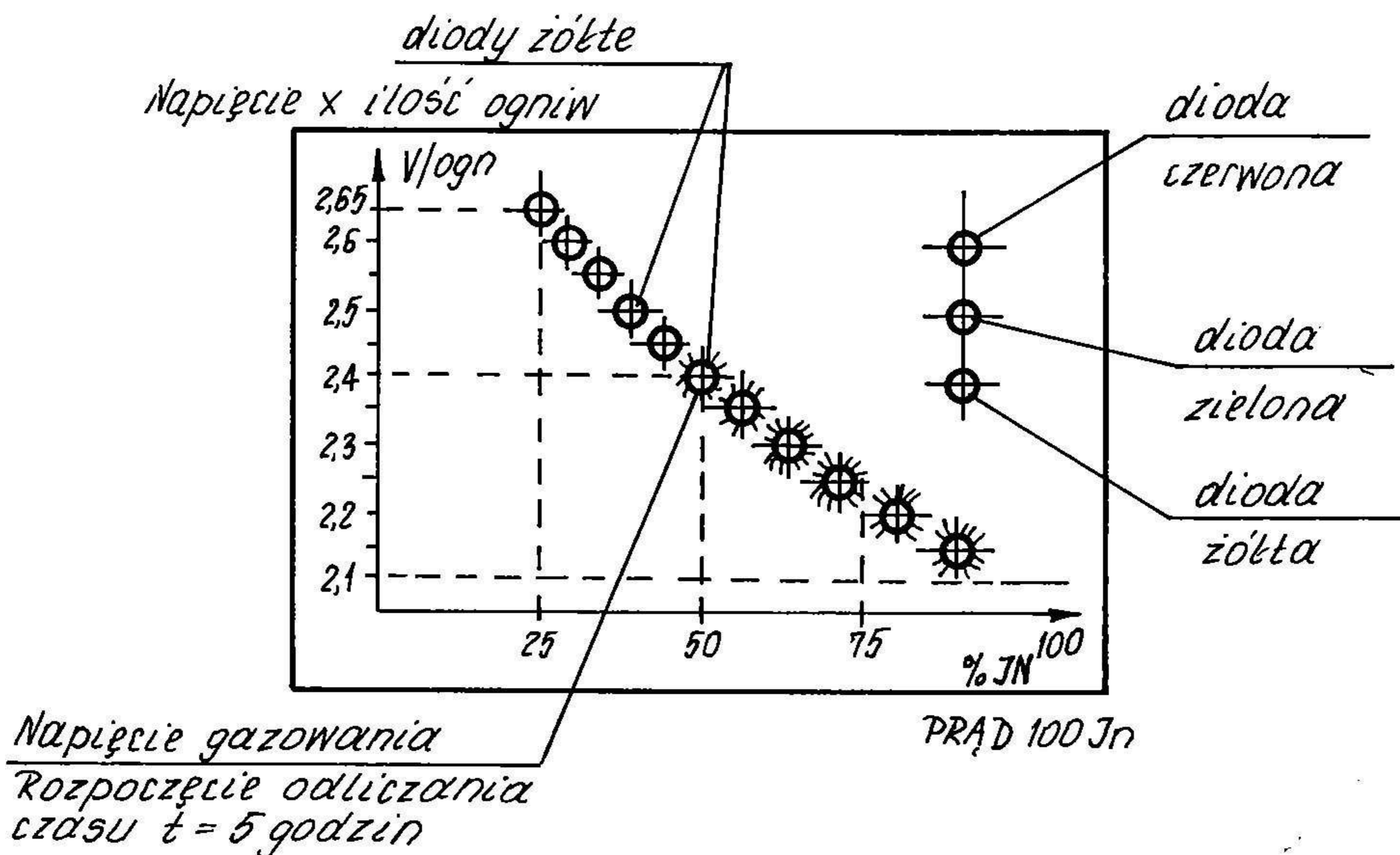
Po tym czasie nastąpi samoczynne wyłączenie ładowania i ustawienie przekształtnika na funkcję "doładowanie".

Funkcja ta, poprzez cykliczne włączenie ładowania /co godzinę na okres 6 minut/ ma za zadanie zapobiec samorozładowaniu się baterii w przypadku pozostawienia jej na dłuższy czas podłączonej do przekształtnika.

Prawidłowo eksploatowana bateria akumulatorów powinna doładować się przez 10 - 14 godzin, w zależności od stopnia rozładowania i osiągnąć napięcie 2,6 - 2,65V/ogn.

Przekształtnik wyposażony jest w szereg diod elektroluminescencyjnych koloru żółtego rys.3, które umożliwiają odczyt prądu i napięcia ładowania oraz stwierdzenie w bardzo czytelny sposób, w którym punkcie procesu ładowania znajduje się bateria.

W przykładzie pokazanym na rys. 3 można stwierdzić, że prąd ładowania wynosi 0,5 In, napięcie 2,4V/ogn., a do końca ładowania pozostało ok. 5 godzin.



Rys. 3 Rozmieszczenie diod elektroluminescencyjnych.

Przekształtnik posiada dodatkowe trzy diody /rys.3/, których zadaniem jest sygnalizacja:

1. Dioda żółta /"PONIŻEJ 2,1V/ogn."/ wskazuje, że napięcie baterii na początku ładowania jest niższe od 2,1V/ogn. Może to oznaczać, że bateria jest rozładowana w znacznym stopniu lub kilka ogniw jest zwartych.
2. Dioda zielona /"KONIEC ŁADOWANIA"/ wskazuje, że ładowanie zostało zakończone bez zakłóceń. Od momentu gazowania baterii, które rozpoczyna się przy napięciu 2,4V/ogn., upłynął czas $t=5$ godz. i bateria jest całkowicie naładowana. Świecenie zielonej diody światłem pulsującym oznacza, że przekształtnik jest ustawiony w funkcji "ładowanie - włączone jest ładowanie na czas 6 minut.
3. Dioda czerwona /"AWARIA"/ wskazuje na niemożność załączenia przekształtnika, czego powodem może być :
 - a/ przepalenie się bezpiecznika B1 w obwodzie ładowanej baterii, dostęp do tego bezpiecznika jest możliwy po odkręceniu lewej płyty bocznej przekształtnika.

- b/ zła biegunowość połączenia z baterią /spowoduje to przepalenie bezpiecznika B1.
- c/ napięcie baterii przed rozpoczęciem ładowania /napięcie jałowe/ jest niższe niż 1,5V/ogn. /Napięcie to jest produkcyjnie regulowane i na życzenie klienta może być ustawione np. na 1,8V/ogn./.
Może to być spowodowane całkowitym rozładowaniem baterii akumulatorów lub zwarcie większej części ogniw.
- d/ podłączono baterię o mniejszym napięciu znamionowym niż napięcie znamionowe przekształtnika.
Proces ładowania nie rozpocznie się.
- e/ przerwa w obwodzie ładowania baterii spowodowana np. złym stykiem na połączeniu gniazdo - wtyk.

Ładowanie odbywa się samoczynnie i w zasadzie nie wymaga dozoru. Jednakże może się zdarzyć, że po podłączeniu mocno rozładowanej baterii /świeci się dioda koloru żółtego "PONIŻEJ" 2,1V/ogn./ początkowy prąd ładowania przekroczy wartość znamionową. Wówczas należy zwrócić uwagę, aby wartość prądu obciążenia nie przekroczyła 1,25In.

Przy ładowaniu baterii należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta baterii.

Wzrastająca w czasie ładowania temperatura elektrolitu nie może przekroczyć wartości podanej przez wytwórcę.

W razie konieczności należy ładowanie na pewien czas przerwać /wyłącznikiem ZAŁ - WYŁ/ lub ochłodzić baterię akumulatorów.

W przypadku przerwy w ładowaniu spowodowanej celowo, wyłącznikiem ZAŁ - WYŁ lub zanikiem napięcia w sieci zasilającej, przekształtnik zapamiętuje punkt, w którym nastąpiła przerwa.

Po ponownym załączeniu lub powrocie sieci zasilającej przekształtnik rozpoczyna ładowanie baterii w tym samym punkcie, w którym nastąpiła przerwa /np. w momencie zaniku napięcia do końca ładowania pozostało 3 godziny, po powrocie zasilania przekształtnik będzie ładował baterię przez 3 godziny/.

**Dystrybucja, wykonania na zlecenia, serwis gwarancyjny
oraz pogwarancyjny:**

"SPAW - SERWIS" Częstochowa
42-200 Częstochowa, ul. Wały Dwernickiego 121
Tel./fax: (34) 3 681-578, tel. (34) 3 6 83-262
Tel.kom. 501-283-621
E-mail: spawserwisch@gmail.com
www.spaw-serwisch.pl

4. KONSERWACJA

Przekształtnik nie wymaga szczególnego traktowania w czasie eksploatacji.

Należy utrzymywać czystość oraz nie dopuszczać do zawilgocenia. W trakcie okresowo przeprowadzanej konserwacji należy usuwać kurz zbierający się na podzespołach, a styki i połączenia oczyszczać z tlenków i lekko smarować wazeliną techniczną.

5. INSTRUKCJA TRANSPORTU

Przekształtnik diodowy opakowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem może być przewożony dowolnymi środkami transportu z zachowaniem ogólnie obowiązujących przepisów przy transporcie przedmiotów szklanych.

W czasie transportu przekształtnik musi być chroniony przed wilgocią.

UWAGI KOŃCOWE

Producent zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie wpływających na pogorszenie jakości wyrobu.

ZAŁĄCZNIKI

1. Wykaz głównych podzespołów
2. Schemat ideowy przekształtnika
3. Świadectwo dopuszczenia do produkcji nr 6/95.

WYKAZ GŁÓWNYCH PODZESPOŁÓW

Załącznik 1

| | BSH-80/30 | szt/wyr | BSH-80/40 | szt/wyr | BSH-80/60 | szt/wyr | BSH-80/90 | szt/wyr |
|--|-----------|---------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|------------------------------|---------|
| 1. Transformator | T1 | 1 | B-4247-296-1 | 1 | B-4247-289-1 | 1 | B-4247-289-2 | 1 |
| 2. Transformator | T2 | 1 | C-4244-281-1 | 1 | C-4244-281-1 | 1 | C-4244-281-1 | 1 |
| 3. Zestaw diodowy | S | 1 | C-3169-089-1 | 1 | C-3169-089-1 | 1 | C-3169-089-2 | 1 |
| 4. Gniazdo bezpiecznikowe | | 1 | B-BiGsop 324 E33 | 1 | B-BiGsop 324 E33 | 1 | Bi-Gsop 100A/660V G1 1/4 | 1 |
| 5. Główna bezpiecznikowa | | 1 | E33-typ 8284-2 | 1 | E33-typ 8284-2 | 1 | Typ 8286-2 G1 1/4 | 1 |
| 6. Wkładka bezpiecznikowa | | 1 | BiWts E33 35A/660V | 1 | BiWts E33 60A\660V | 1 | BiWts 80A/660V G1 1/4 | 1 |
| 7. Gniazdo bezpiecznikowe | | 2 | Gba-zminiatur. | 2 | Gba-zminiatur. | 2 | Gba-zminiatur. | 2 |
| 8. Wkładka bezp. | B2, B3 | 2 | F2/H/250V | 2 | F2/H/250V | 2 | F2/H/250 | 2 |
| 9. Stycznik | St | 1 | SLA12/IB151 110SVO/220V/50Hz | 1 | SLA12/IB151 110SVO/220V/50Hz | 1 | SLA12/IB151 110SVO/220V/50Hz | 1 |
| 10. Przekątnik termiczny | Pt | 1 | TSA 11-12C621 4031/aut/5,3-8A | 1 | TSA 11-12C621 4031/aut/5,3-8A | 1 | TSA11-12C621 4631/aut/11-16A | 1 |
| 10. Łącznik | | 1 | C4-49-494-000 | 1 | C4-49-494-000 | 1 | C4-49-494-000 | 1 |
| 11. Płytki układu sterowania US-29N/80 | | 1 | C-3731-334-1 | 1 | C-3731-334-1 | 1 | C-3731-334-1 | 1 |

DTR

I-207-256-1

BESTER

www.spaw-serwicz.pl

str. 11

WYKAZ GŁÓWNYCH PODZESPOŁÓW

Załącznik 1

| | BSH-24/90 | szt/wyr. | BSH-24/100 | szt/wyr. | BSH-24/120 | szt/wyr. |
|--|-----------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| 1. Transformator | T1 | 1 | B-4247-296-4 | 1 | B-4247-296-5 | 1 |
| 2. Transformator | T2 | 1 | C-4244-281-1 | 1 | C-4244-281-1 | 1 |
| 3. Zestaw diodowy | S | 1 | C-3169-089-2 | 1 | C-3169-089-3 | 3 |
| 4. Korpus listwy zaciskowej | | 1 | C-3731-229-1 | 1 | C-3731-229-1 | 1 |
| 5. Bezpiecznik | B1 | 1 | BWA 80 | 1 | BWA 100 | 1 |
| 6. Gniazdo bezpiecznikowe | | 2 | GBA-zminiatur. | 2 | GBA-zminiatur. | 2 |
| 7. Wkładka bezpiecznikowa | B2, B3 | 2 | F2/H/250V | 2 | F2/H/250V | 2 |
| 8. Stycznik | St | 1 | SLA12/IB151 1105 VO/220V/50Hz | 1 | SLA12/IB151 1105 VO/220V/50Hz | 1 |
| 9. Przełącznik termiczny | Pt | 1 | TSA 11-12C621 4031/aut/5,3-8A | 1 | TSA 11-12C621 4031/aut/5,3-8A | 1 |
| 10. Łącznik | | 1 | C4-49-494-000 | 1 | C4-49-494-000 | 1 |
| 11. Płytki układu sterowania US-29N/24 | | - | C-3731-334-2 | - | C-3731-334-2 | 1 |

DER

1-207-256-1

BESTUR

St: 12

www.spaw-serwisch.pl

WYKAZ GŁÓWNYCH PODZESPOŁÓW

Załącznik 1

| | BSh-48/50 | szt/wyr. | BSh-48/70 | szt/wyr. | BSh-48/100 | szt/wyr. | |
|--|-----------|----------------------------------|-----------|----------------------------------|------------|----------------------------------|---|
| 1. Transformator | T1 | B-4247-296-6 | 1 | B-4247-296-7 | 1 | B-4247-289-3 | 1 |
| 2. Transformator | T2 | C-4244-281-1 | 1 | C-4244-281-1 | 1 | C-4244-281-1 | 1 |
| 3. Zestaw diodowy | S | C-3169-089-1 | 1 | C-3169-089-2 | 1 | C-3169-089-2 | 1 |
| 4. Korpus listwy zaciskowej | | C-3731-229-1 | - | C-3731-229-1 | - | C-3731-229-1 | - |
| 5. Bezpiecznik | B1 | BiWTSE33 50A/660V | 1 | BiWTSE33 60A/660V | 1 | BWAiWTS 80A/ 660V G1 1/4 | 1 |
| 6. Gniazdo bezpiecznikowe | | GBA-zminiatur. | 2 | GBA-zminiatur. | 2 | GBA-zminiatur. | 2 |
| 7. Wkładka bezpiecznikowa | B2, B3 | F2/H/250V | 2 | F2/H/250V | 2 | F2/H/250 | 2 |
| 8. Stycznik | St | SLA12/IB151 1105 VO/220V/50Hz | 1 | SLA12/IB151 1105 VO/220V/50Hz | 1 | SLA12/IB151 1105 VO/220V/50Hz | 1 |
| 9. Przełącznik termiczny | Pt | TSA 11-12C621 4031/aut/5,3-8A | 1 | TSA 11-12C621 4031/aut/5,3-8A | 1 | TSA 11-12C621 4031/aut/11-16A | 1 |
| 10. Łącznik | | C4-49-494-000 | 1 | C4-49-494-000 | 1 | C4-49-494-000 | 1 |
| 11. Płytki układu sterowania US-29N/48 | | C-3731-334-3 | - | C-3731-334-3 | - | C-3731-334-3 | 1 |
| 12. Główna bezpiecznikowa | | E33-typ 8284-2 | 1 | E33-typ 8284-2 | 1 | TYP 8286-2 G1 1/4 | 1 |
| 13. Gniazdo bezpiecznikowe | | B-BiGSOP 324 E33 | 1 | B-BiGSOP 324 E33 | 1 | BiGSOP 100A E24 E33 | 1 |

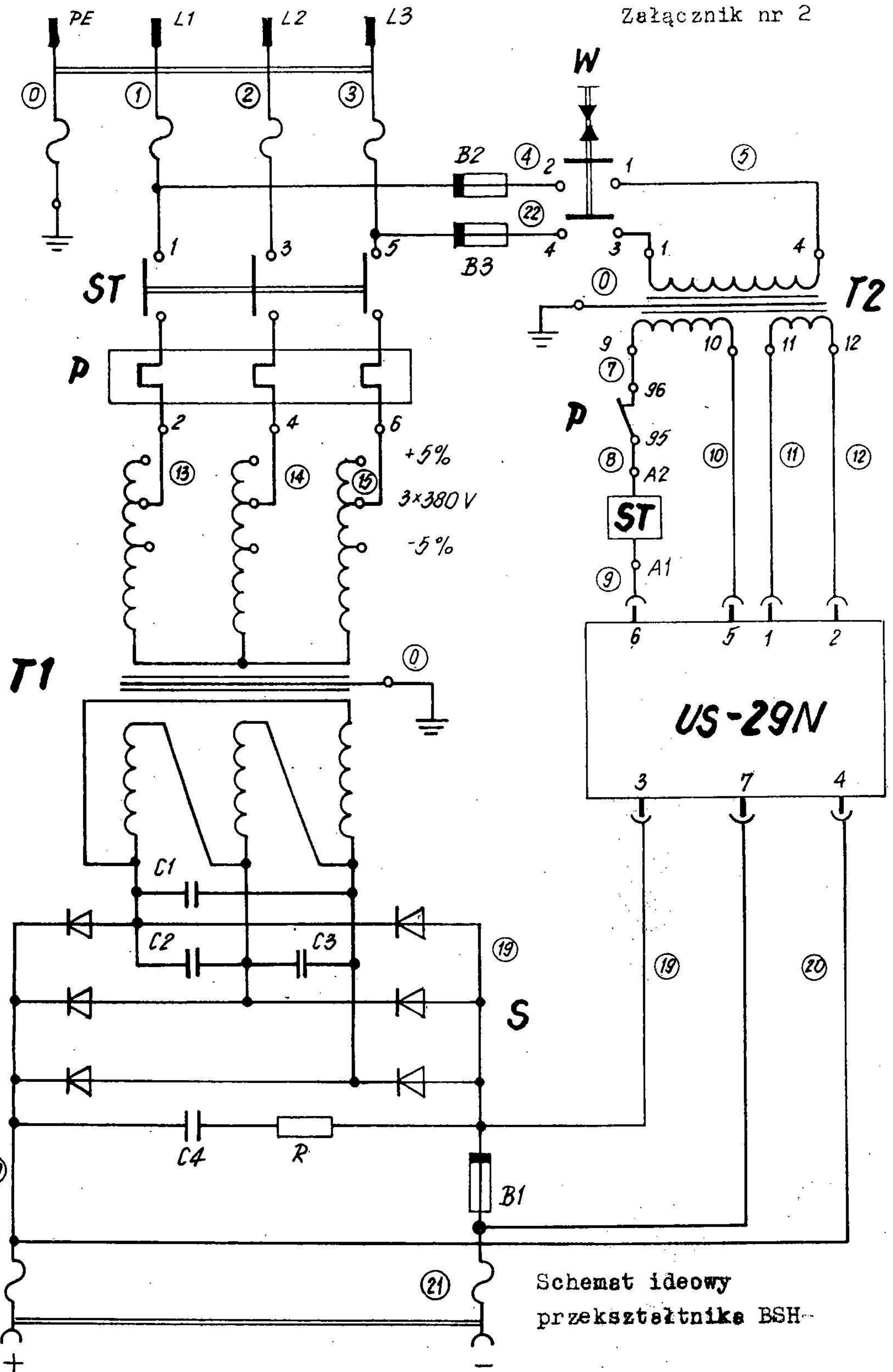
DNR

1-207-256-1

DESER

www.spaw-serwisch.pl

str. 13



A/III 96

Schemat ideowy
przekształtnika BSH

96.06.19

DTR

I-207-256-1

BESTER

str. 14

www.spaw-serwisch.pl