



Stanowisko do badania alternatorów i rozruszników

BANCHETTO PLUS/PROFI

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA





SPIS TREŚCI

Str. 3 - Informacje ogólne.

Str. 4 - Zasady bezpieczeństwa.

Str. 4 – Urządzenia zabezpieczające

Str. 5 – Charakterystyka techniczna

Str. 6 – Normy środowiskowe

Str. 6 – Instalacja i przygotowanie do uruchomienia

Str. 7 – Opis urządzenia

Str. 9 – Testy wykonawcze

- Test alternatora
- Test płytki diodowej
- Test pojedynczej diody
- Test regulatora elektronicznego
- Test rozrusznika
- Test kondensatora
- Test izolacji
- Pozostałe testy

Str. 19 - Gwarancja



1. Informacje ogólne

Poniższa instrukcja dotyczy obsługi i konserwacji stanowiska do testowania alternatorów i rozruszników BANCHETTO PLUS/PROFI i ma na celu udzielenie wskazówek odnośnie głównych elementów składowych urządzenia oraz opis możliwych do przeprowadzenia testów elektrycznego oraz elektronicznego wyposażenia samochodów osobowych i dostawczych.

Niezbędne jest przeprowadzenie dostępnych testów zgodnie z właściwą procedurą. Zaniedbania w tym zakresie mogą doprowadzić do błędów, które z kolei mogą doprowadzić do obrażeń użytkownika i/lub uszkodzenia urządzenia.

Producent uchyla się od odpowiedzialności za niewłaściwe użytkowanie urządzenia oraz za nieprzestrzeganie ze strony użytkownika niniejszych wytycznych bezpieczeństwa.

W instrukcji symbol przedstawiony poniżej używany jest w przypadkach, gdy nieprzestrzeganie lub błędna interpretacja zaleceń niniejszej instrukcji mogą prowadzić do obrażeń u ludzi.



UWAGA !

Urządzenie oznaczone jest tabliczką wskazującą model, rok produkcji i numer seryjny. (rys.1)



Rys. 1 Tabliczka znamionowa



2. Zasady bezpieczeństwa



– przed otwarciem obudowy należy najpierw wyciągnąć wtyczkę zasilania z gniazda sieciowego oraz zdemontować mostek z akumulatorów

– unikać pozostawiania nieużywanych przewodów w gniazdach urządzenia podczas użytkowania – możliwość zwarcia

– przestrzegać biegunowości elementów testowanych podczas podłączania do urządzenia



– nie dotykać wyłącznika bezpieczeństwa

– podczas badania alternatorów oraz rozruszników nie należy przekraczać mocy wskazanej w danych technicznych urządzenia

– przed podłączeniem urządzenia do sieci upewnić się, że napięcie znamionowe sieci zasilającej odpowiada napięciu zasilania na tabliczce umieszczonej z tyłu urządzenia



- urządzenie musi być podłączone do gniazda elektrycznego z zabezpieczeniem przed dotykiem pośrednim (m.in. uziemienie)

- zabrania się modyfikowania urządzeń zabezpieczających

- pożarów urządzenia nie gasić wodą



- nie narażać urządzenia na opady atmosferyczne

- max. Temp. Otoczenie – 45°C

- nie użytkować w pobliżu materiałów stwarzających zagrożenie wybuchem

3. Urządzenia zabezpieczające

- Mikroprzełączniki na panelu bezpieczeństwa

- Wyłącznik awaryjny

- Wyłącznik automatyczny (50A) – dla niskiego napięcia

- Zatrzymanie urządzenia (bez możliwości uruchomienia silnika) w przypadku rozłączenia mikroprzełącznika – zasilanie wyłącznie w części niskonapięciowej.



4. Charakterystyka techniczna

	Banchetto PLUS	Banchetto PROFI
Zasilanie	400 V	400V
Woltomierz/Amperomierz	Cyfrowy: ± 199 A /0-99V	Cyfrowy: ± 199 A /0-99V
Amperomierz	Cyfrowy: 0-0999 A	Cyfrowy: 0-0999 A
Zmiana kierunku obrotów	TAK	TAK
Regulacja prędkości obrotowej (500 – 2000 rpm)	TAK	TAK
Panel zabezpieczający	TAK	TAK
Hamulec mechaniczny	NIE	TAK
C.C. obieg zabezpieczający	TAK	TAK
System szybkiego mocowania alternatora/rozrusznika	TAK	TAK
Moc silnika	3Hp	5,5Hp
3-stopniowy reostat 600W	TAK	TAK

4.1. Akcesoria dostarczone wraz z urządzeniem

- 1 para przewodów z zaciskami (gniazdo 4mm)
- 1 przewód z zaciskami (gniazdo 8mm)
- 1 przewód do badania rozruszników
- 1 mostek do zmiany napięcia
- 1 uchwyt do mocowania alternatorów
- 1 pasek z napinaczem
- 1 przewód specjalny do badania diod i regulatorów



5. Normy środowiskowe

HAŁAS: Urządzenie generuje wysoki poziom hałasu, przekraczający 70 db, dlatego konieczne jest stosowanie środków ochrony słuchu. W przypadku użytkowania urządzenia w miejscu, gdzie poziom hałasu przekracza 80 db, pracodawca jest zobowiązany poinformować i przeszkolić pracowników odnośnie zagrożeń z tego wynikających i postępować zgodnie z zaleceniami odpowiedniego lekarza.

OPAKOWANIE: Elementów opakowania nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami – należy podzielić je stosownie do typu materiału.

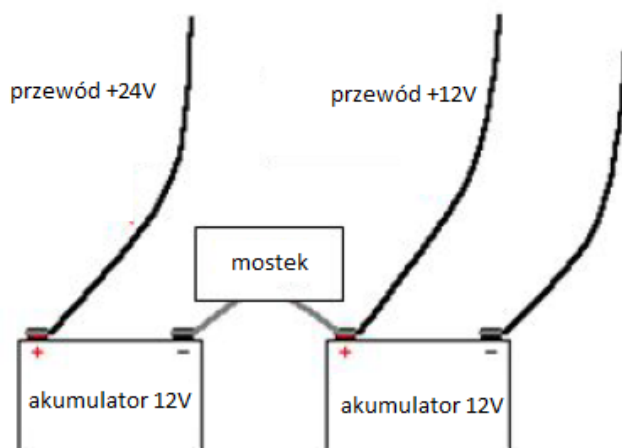
ZŁOMOWANIE: Po zakończeniu kresu eksploatacji urządzenia należy:

- odłączyć zasilanie i odciąć przewody zasilające
- zdemontować panel elektroniczny
- zdemontować i posegregować elementy urządzenia

UTYLIZACJA: Po zakończeniu kresu eksploatacji urządzenia odpowiednio posegregowanie (zależnie od materiałów elementy) powinny zostać zutylizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

6. Instalacja i przygotowanie do uruchomienia

Po skontrolowaniu czy napięcie sieci jest właściwe, podłączyć przewód zasilający do gniazda (gniazdo musi posiadać wyłącznik zabezpieczający). Następnie podłączyć akumulatory zgodnie z rys. 3 (mostek do szeregowego połączenia akumulatorów nie jest dostarczany wraz ze stanowiskiem).



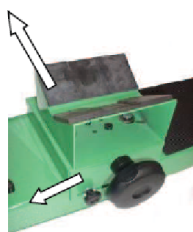
Rys. 3 Sposób podłączenia akumulatorów do stanowiska



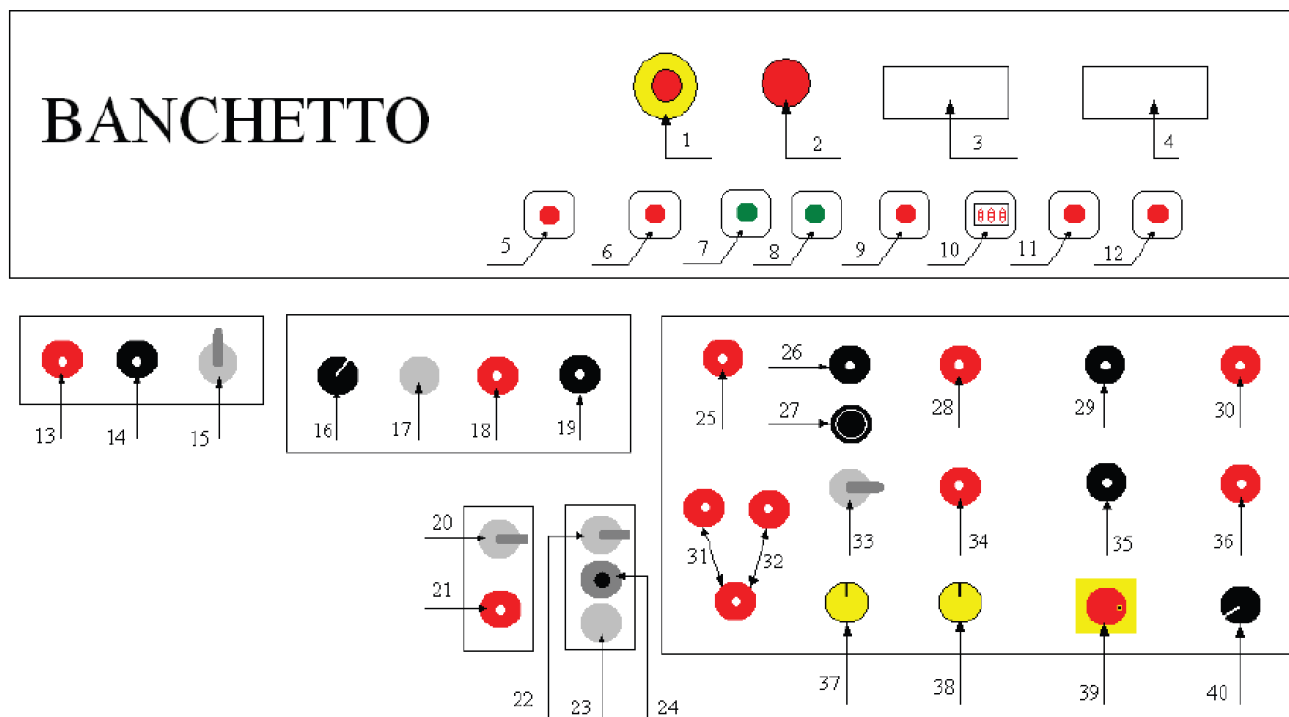
1. Upewnić się, że wszystkie przełączniki znajdują się w pozycji „WYŁĄCZONY” (OFF)
2. Zamontować mostek zmieniający napięcie (12 lub 24 V)
3. Wyłączyć włącznik zabezpieczający znajdujący się na prawej ścianie urządzenia.
4. Wyłącznik główny ustawić w pozycji 1 (39, rys. 4)
5. Upewnić się, że wyłącznik awaryjny nie jest aktywny (1, rys. 4)
6. Upewnić się, że pokrywa zabezpieczająca jest zamknięta – w przeciwnym razie urządzenie nie uruchomi się.
7. Wcisnąć przycisk RESTET (2, rys. 4)
8. Urządzenie jest gotowe do uruchomienia

UWAGA:

Uchwyt do mocowania alternatorów i rozruszników posiada regulację długości i szerokości.



7. Opis urządzenia



Rys. 4 Panel przedni urządzenia BANCHETTO PLUS/PROFI



Opis stanowiska:

- 1 – Wyłącznik awaryjny
- 2 – Przycisk RESET
- 3 – Woltomierz/amperomierz do rozruszników
- 4 – Amperomierz
- 5 – Kontrolka C.C.
- 6 – Kontrolka C.A.
- 7 – Kontrolka testu izolacji
- 8 – Zielona kontrolka testowa
- 9 – Czerwona kontrolka testowa
- 10 – Woltomierz do testowania regulatorów napięcia
- 11 – Kontrolka 12V
- 12 – Kontrolka 24 V
- 13,14 – Gniazda testu izolacji
- 15 – Wyłącznik
- 16 – Przełącznik impulsowy
- 17 – Test płytki diodowej
- 18,19 – Gniazda do testu płytki diodowej
- 20 – Wybierak V/A dla testu rozrusznika
- 21- Gniazdo testu rozrusznika
- 22 – Przełącznik F+ / F-
- 23 – Złącze testu regulatora napięcia
- 24 – Przełącznik testu regulatora
- 25 - + (bezpośrednio)
- 26 - - (bezpośrednio)
- 27 – przełącznik bezpośredni
- 28 – Kontrolka gniazda 12V
- 29 – Złącze wspólne
- 30 – Kontrolka gniazda 24V
- 31 – Gniazdo do mostka akumulatorowego 12V
- 32 - Gniazdo do mostka akumulatorowego 24V
- 33 – Przełącznik bezpośredni
- 34 – (+30)
- 35 – (- 31)
- 36 – (+ 67)
- 37 – Reostat ładowania
- 38 – Modulator kierunku obrotów
- 39 – Wyłącznik główny
- 40 – Wariator obrotów (sterowany inwerterem)



8. Testy wykonawcze

8.1. Zasilanie

Wybrać napięcie pracy za pomocą mostka zmieniającego napięcie – zapali się kontrolka C.C. (5, rys. 4)

Dezaktywować wyłącznik awaryjny (1, rys. 4)

Wyłącznik główny ustawić w położeniu **1**

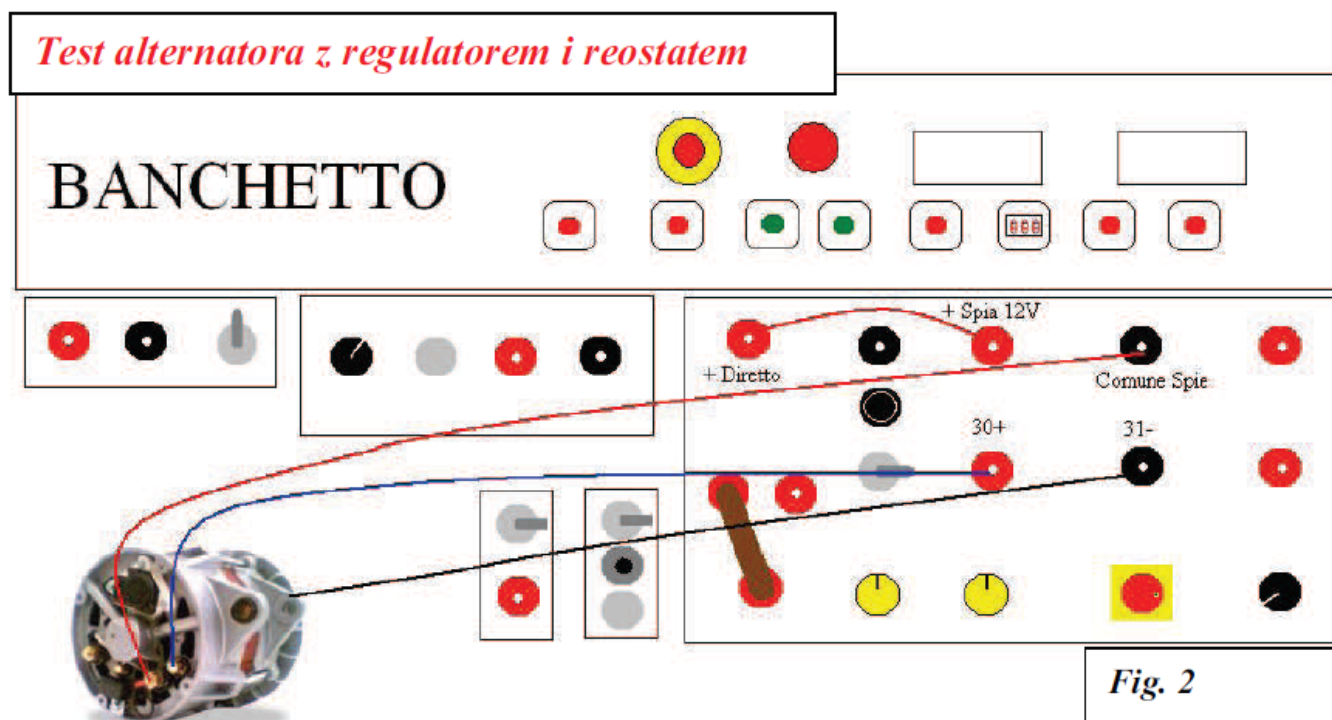
Wcisnąć przycisk RESET

Przesłać wybierak V/A (20, rys. 4) w położenie Volt

Na wyświetlaczu (3, rys. 4) pojawi się napięcie akumulatora.

8.2. Test alternatora ze zintegrowanym regulatorem napięcia (z wykorzystaniem reostatu)

Za pomocą tego testu możliwe jest sprawdzenie działania alternatora – weryfikacja czy akumulator otrzymuje prąd ładowania. Test umożliwia również symulację obciążenia za pomocą reostatu.



Rys. 5 Sposób podłączenia alternatora ze zintegrowanym regulatorem napięcia do stanowiska



Zamontować alternator w uchwycie i zamocować za pomocą pasów. Za pomocą regulacji długości i szerokości uchwytu ustawić alternator w odpowiednim położeniu i naciągnąć pasek.

UWAGA: Zamknąć pokrywę zabezpieczającą i wcisnąć przycisk RESET (2, rys. 4)

Podłączenia (rys. 5):

- Podłączyć „B+” alternatora do złącza „+30” (34, rys. 4) stanowiska
- Podłączyć masę alternatora do złącza „-31” (35, rys. 4) stanowiska
- Podłączyć „D+” alternatora do złącza wspólnego (29, rys. 4)
- Podłączyć złącze „+ bezpośrednio” (25, rys. 4) do złącza kontrolki 12 lub 24 V zależnie od napięcia pracy (odpowiednio złącze „23” lub „24” stanowiska)

Ustawić przełącznik (33) w położeniu 1. Kontrolka 12V (11) lub kontrolka 24V (12) zależnie od badanego alternatora powinna świecić.

Obrócić wariator prędkości obrotowej (40) w kierunku przeciwnym do ruch wskazówek zegara (minimalna prędkość). Uruchomić silnik.

Przy prędkości ok 350 obr/min kontrolka 12V lub 24 V nadal może świecić. Oznacza to, że alternator w dalszym ciągu nie ładuje akumulatora.

Zwiększyć prędkość obrotową za pomocą potencjometru (40). Jeśli alternator ładuje kontrolka powinna zgasnąć.

Jeśli amperomierz (4) wskazuje wartość dodatnią, alternator ładuje akumulator stanowiska testowego.

Woltomierz (3 wskazuje napięcie ładowania).

Wybrać żadaną moc reostatu przełącznikiem (37) aby przeprowadzić test pod obciążeniem

Obserwować prąd ładowania na amperomierzu.



UWAGA! Reostat może być włączony jedynie na kilka sekund. Dla uniknięcia uszkodzeń alarm przypomina o jego wyłączeniu.

Jeśli amperomierz wskazuje wartość ujemną – alternator nie ładuje.

Test alternatorów najnowszej generacji

BOSCH (podłączenia):

B1: plus

Minus na obudowie

L (alternatora): kontrolka ostrzegawcza (stanowiska)

DFM: wyjście VDC



Podłączyć alternator tak jak opisano w powyższym teście.

Podłączyć rezystor 10 kohm pomiędzy DFM a B+ (rys. 6)

Podłączyć multimetr pomiędzy DFM (+), a 31 (-).

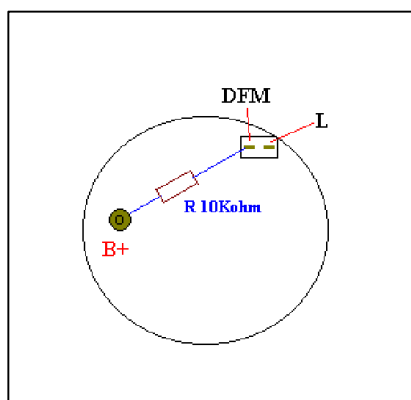
Napięcie w wskazywane przez multimetr musie zmieniać się wraz ze zmianą prędkości obrotowej.

Poniższa tabela pokazuje przykładowe wartości dla alternatora 90A Bosch 028 903 028D – 14V

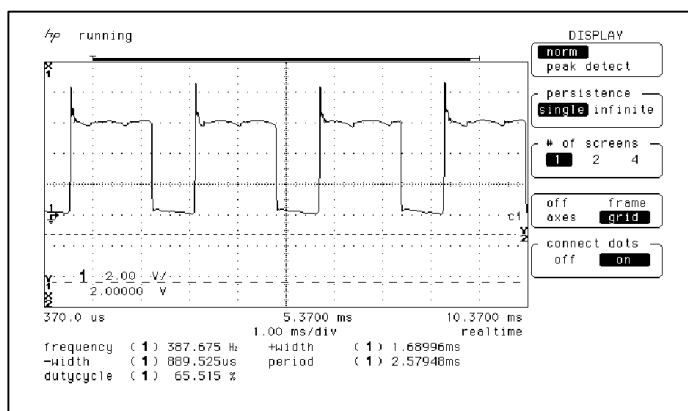
Test przy zatrzymanym alternatorze		Odczyt napięcia na multimetrze	Sygnał wyjściowy	Status kontrolki ostrzegawczej
		Ok. 8-9 V	Rys. 7	Włączona
Test przy uruchomionym alternatorze				
Prędkość obr. odczytana na stanowisku	Rzeczywista prędkość obrotowa alternatora (1/min)	Odczyt napięcia na multimetrze (prawidłowy sygnał DFM)	Sygnał wyjściowy	Status kontrolki ostrzegawczej
550	880	Ok. 1 V	Zero	Wyłączona
1000	1600	Ok. 8,5 V		
2000	3200	Ok. 11,43 V		

Alternator wzbudza się poprzez podłączenie kontrolki ostrzegawczej do zacisku „L” podobnie jak w przypadku zwykłego alternatora.

Dodatkowy opornik stosuje się dla wyeliminowania wpływu wewnętrznej oporności miernika na wyniki badania.



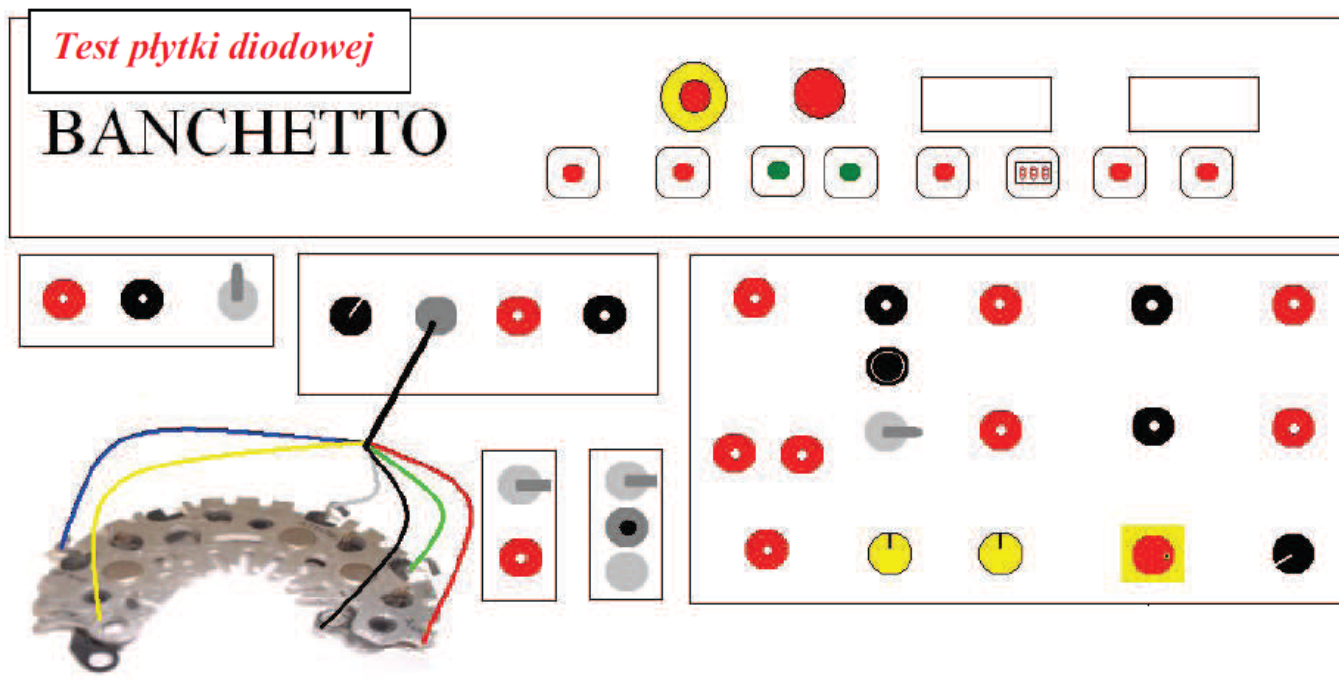
Rys. 6



Rys. 7



8.3. Test płytki diodowej



Rys. 8 Podłączenie płytki diodowej do testu

Używając dostarczonego specjalnego przewodu testowego, podłączyć BIAŁY, NIEBIESKI oraz ZIELONY przewód do diod. Sposób ich podłączenia jest obojętny. Przewód żółty przewodzi impulsy, musi być zatem podłączony do triody, czerwony do złącza (+) płytki, a czarny do złącza (-) płytki (rys. 8). Następnie, po użyciu przełącznika (16) mogą występować następujące przypadki:

POŁOŻENIE PRZEŁACZNIKA (16)	KONTROLKI	WYNIK POMIARU
1 / 2 / 3	WYŁĄCZONE	Test separacji faz stojana. Zapalenie się którejś kontrolki sygnalizuje zwarcie na jednej z diod. Kolejne testy pozwalają na identyfikację problemu.
4 / 5 / 6	CZERWONA WŁĄCZONA (9)	Test diod dodatnich (jeśli czerwona kontrolka nie świeci oznacza to przerwę na diodzie, jeśli świecą obie oznacza to zwarcie na diodzie)
7 / 8 / 9	ZIELONA WŁĄCZONA (8)	Test diod ujemnych (jak wyżej)
10 / 11 / 12	CZERWONA WŁĄCZONA (9))	Test diod impulsowych (triody jak wyżej)



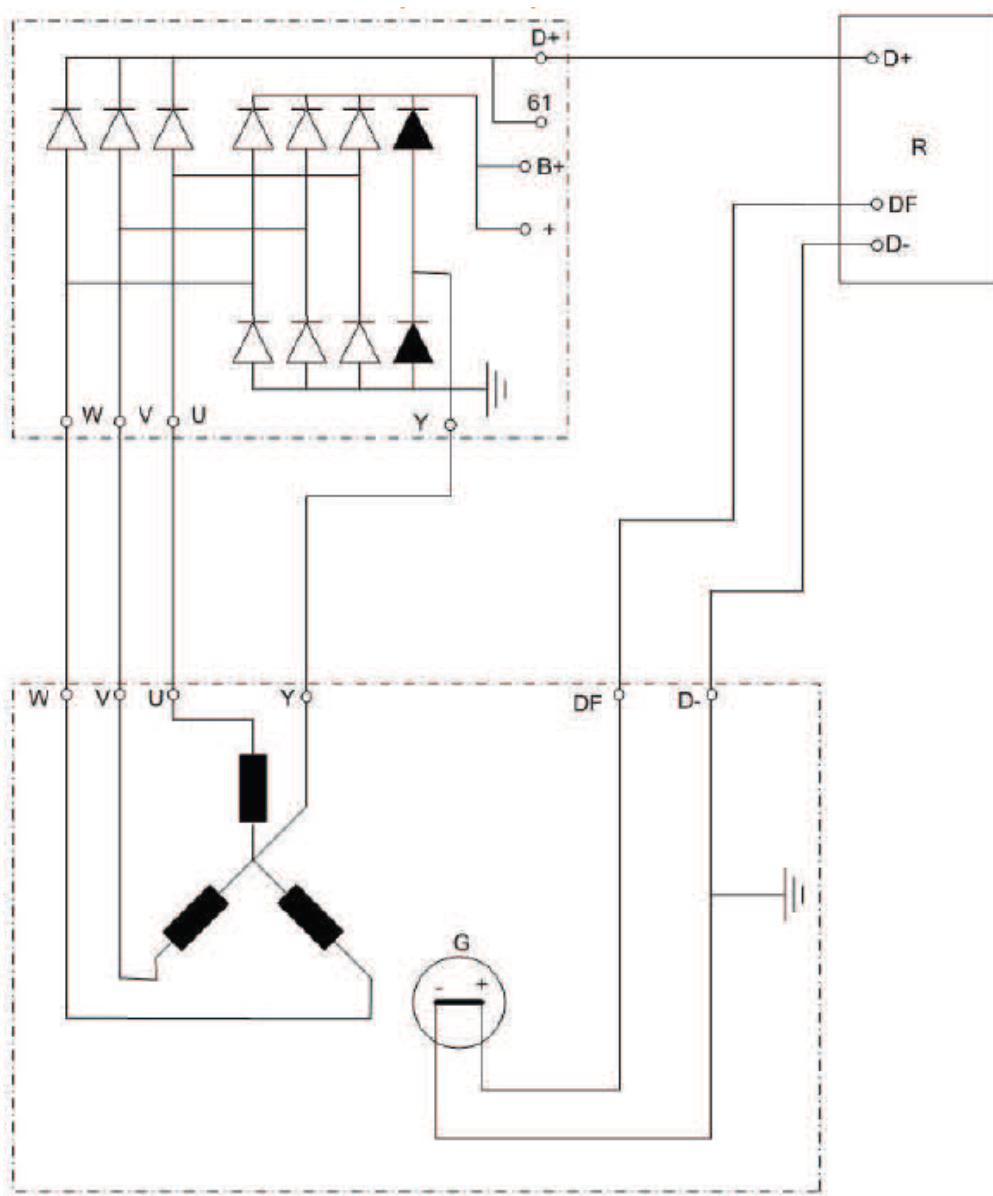
Test pojedynczej diody

Istnieje możliwość testowania pojedynczych diod przy użyciu gniazd (18) oraz (19) przy wykorzystaniu dołączonych przewodów (prąd bezpośredni i odwrócony).

Jeśli świecą się równocześnie obie kontrolki, na diodzie występuje zwarcie.

Jeśli nie świeci się żadna kontrolka, na diodzie występuje przerwa.

SCHEMAT PODŁĄCZENIA PŁYTKI DIODOWEJ DLA NOWYCH ALTERNATORÓW BOSCH POSIADAJĄCYCH WIĘCEJ NIŻ 9 DIOD



Dodatkowe diody
celu ich przetestowania

- Czerwony
- Czarny

D+
B-

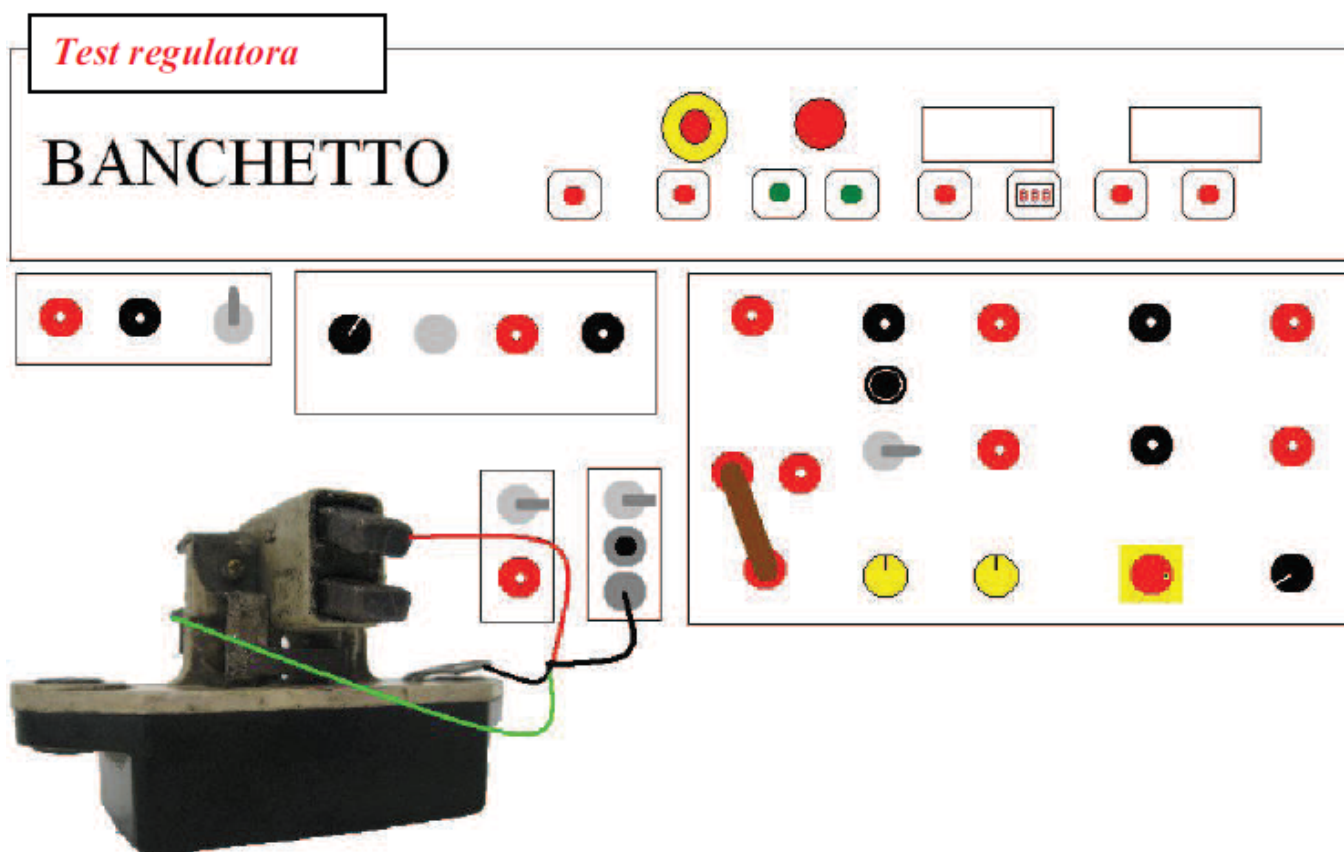
V



- Żółty D+
- Zielony Y
- Niebieski Odłączony
- Biały Odłączony

POŁOŻENIE PRZEŁACZNIKA (16)	KONTROLKI	WYNIK POMIARU
4	CZERWONA WŁĄCZONA (9)	Test dodatkowej diody (+). Zapalona kontrolka sygnalizuje poprawne działanie diody
7	ZIELONA WŁĄCZONA (8)	Test dodatkowej diody (-). Zapalona kontrolka sygnalizuje poprawne działanie diody

8.4. Test regulatora napięcia



Rys. 9 Podłączenie regulatora napięcia do testu

W poniższej tabeli przedstawiono oznaczenia regulatorów różnych marek:

Producent	Impuls	Masa	Akumulator
BOSCH	DF	D-	D+
DELCO-REMY	F	GDR	+



DUCELLIER	EXC	-	+
FEMSA	EXC	31	+
LUCAS	F	-	+
MARELLI	67	31	15
MOTOROLA	EXC	-	+
PARIS ROHME	EXC	-	Bob +
SEV MARCHAL	DF	-	+

W celu przeprowadzenia testu regulatora podłączyć przewód pomiarowy zgodnie z powyższymi zaleceniami oraz rysunkiem 9.

Ustawić pokrętkę wyboru (22) w położeniu F+ lub F-. Na wyświetlaczu woltomierza elektronicznego powinna pokazać się wartość zbliżona do 0,05V.

Wcisnąć przycisk testu regulatora (24) i trzymać do chwili, gdy na wyświetlaczu pojawi się ok. 30V. Następnie zwolnić przycisk.

Możliwe są następujące rezultaty:

Położenie pokrętki	Napięcie wyzwalające	Napięcie regulowane	Wynik testu
F+	30V	0,05	Regulator działa prawidłowo i impuls jest wykrywany przez kontrolkę na F-. Wartość napięcia regulowanego zależy od typu regulatora (12 lub 24 V)
F-	30V	ok. 14 / 28	
F+	30V	ok. 14 / 28	Regulator działa prawidłowo i impuls jest wykrywany przez kontrolkę na F-. Wartość napięcia regulowanego zależy od typu regulatora (12 lub 24 V)
F-	30V	0,05	
F+	30V	0	Jeśli kontrolka się świeci w regulatorze występuje zwarcie. Jeśli kontrolka się nie świeci regulator nie został prawidłowo podłączony.
F-	30V	0	
F+	0	0	Regulator nadaje się do wymiany.
F-	0	0	
F+	30V	30	Regulator nadaje się do wymiany.
F-	30V	30	

Ponieważ nie wiadomo gdzie występuje impuls (na złączu dodatnim czy ujemnym). Dlatego powyższe przypadki odnoszą się do obydwu pozycji wyboru.

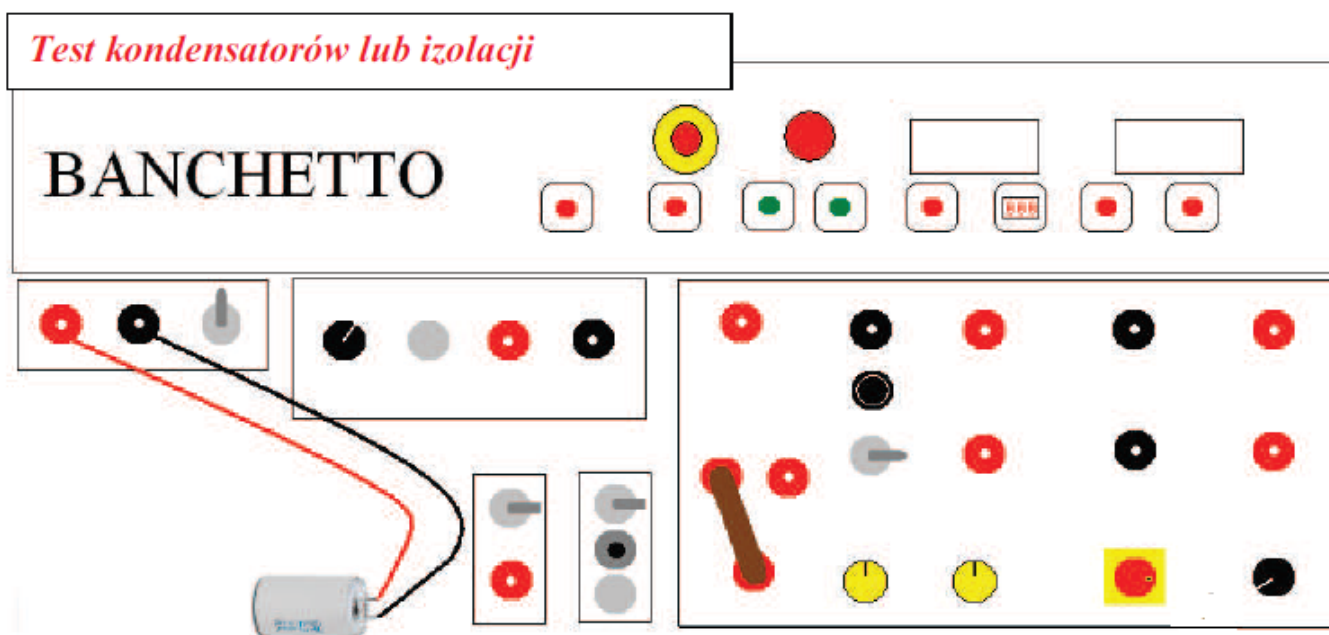
Test regulatorów z więcej niż trzema przewodami.

Wielu producentów wytwarza regulatory sterujące dodatkowymi elementami instalacji elektrycznej, takimi jak: kontrolka ładowania, czujnik fazy, czujnik napięcia akumulatora, gniazdo diagnostyczne itp./

W takim przypadku należy odnieść się do schematów i powtórzyć opisane badania. Jeśli napięcie regulowane jest prawidłowe, należy sprawdzić czy kontrolka ładowania gaśnie po wciśnięciu przycisku „Test regulator” (24). Jeśli nie, oznacza to defekt układu nadzorującego regulator i konieczność jego wymiany.

Następnie, przy pracującym regulatorze, odłączyć biały przewód. Kontrolka ładowania powinna się zapalić: symuluje to odłączenie dodatniego bieguna akumulatora.

Test kondensatorów lub izolacji



Rys. 10 Podłączenie kondensatora do testu

Ustawić selektor (15) w położeniu ON (włączony), a następnie sprawdzić, czy:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| • Kontrolka (7) mrugnie jeden raz | kondensator działa |
| • Kontrolka (7) pozostanie wyłączona | zwarcie w kondensatorze |
| • Kontrolka (7) pozostanie wyłączona | przerwa w kondensatorze |



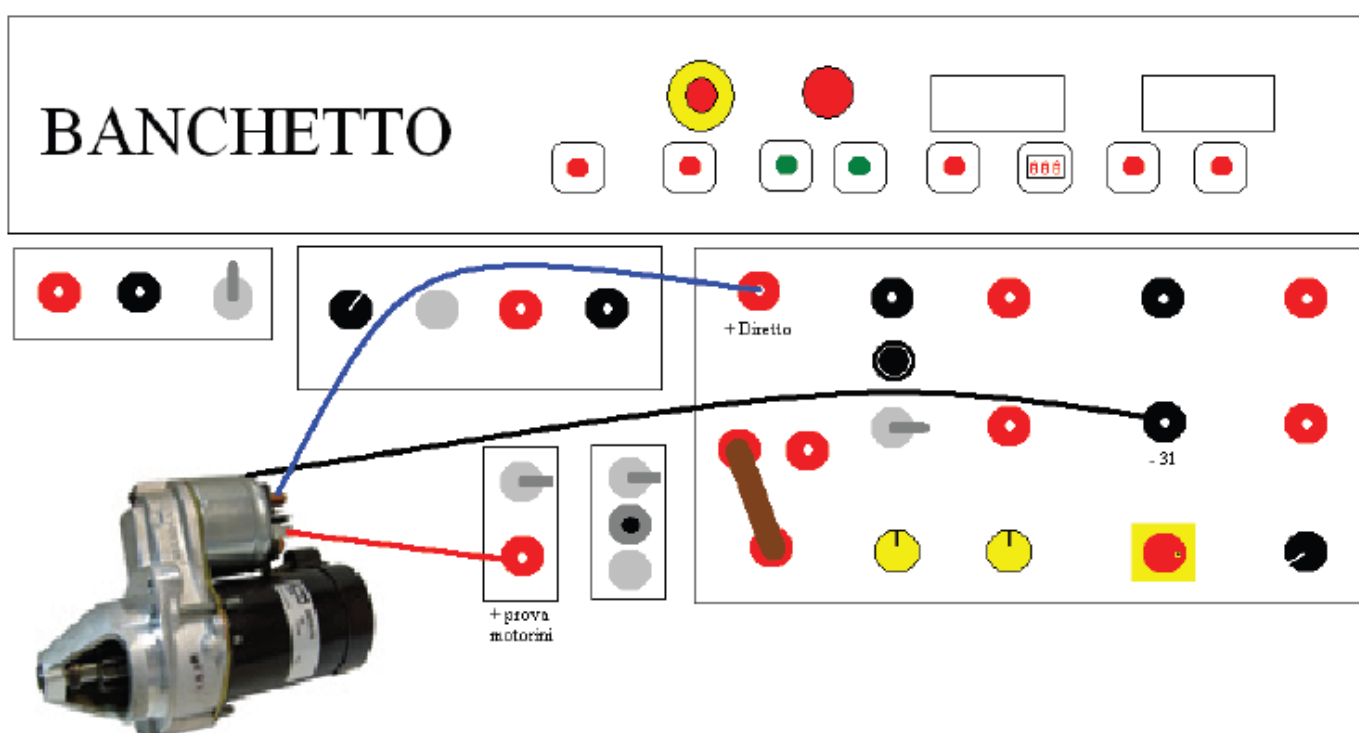
UWAGA!!! Nie należy dotykać przewodów podłączonych do kondensatora, gdy selektor (15) jest w położeniu ON (włączony).
Grozi to porażeniem elektrycznym – bezpośrednie zasilanie 230V!!!



Test izolacji

Można przeprowadzać testy izolacji różnych elementów np. stojanów, wirników itp.
Jeśli izolacja jest prawidłowa, kontrolka testu izolacji jest wyłączona.
W miarę spadku skuteczności izolacji, natężenie światła wzrasta.

8.6. Test rozrusznika (bez obciążenia)



Rys. 11 Podłączenie rozrusznika do testu

Po zamocowaniu rozrusznika w uchwycie należy podłączyć go zgodnie z rysunkiem 11.

- Masa rozrusznika do złącza „-31” stanowiska (35)
- Plus do gniazda testu rozrusznika (21)
- Impuls do „+ bezpośredni” (25)

Wybrać pomiar natężenia prądu przełącznikiem (20) oraz za pomocą selektora (33) przeprowadzić test działania rozrusznika, przełączając selektor w położenie 1 (prąd bezpośredni).

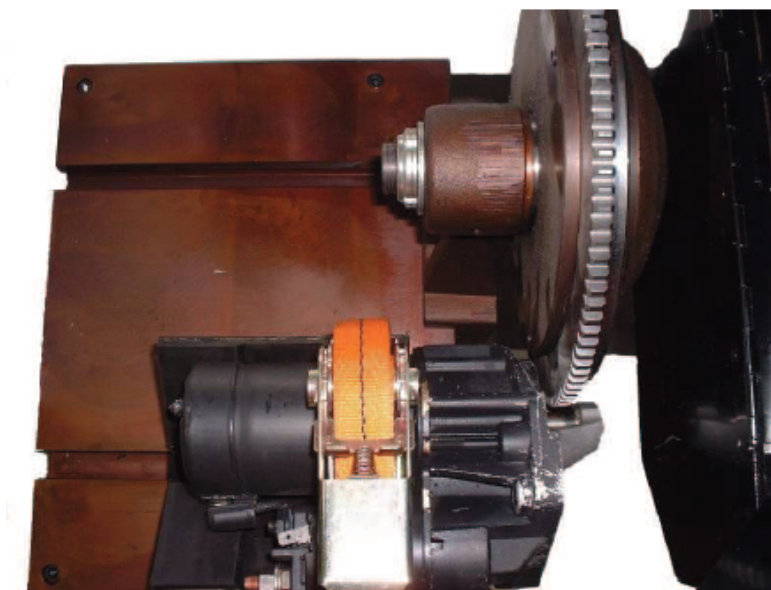


UWAGA!!! Nie ustawiać selektora (33) w położenie 2.
Grozi to uszkodzeniem przycisku (27)!!!



Na amperomierzach (3) oraz (4) można wówczas odczytać pobór prądu i porównać go z danymi producenta.

8.7. Test rozrusznika (z wykorzystaniem hamulca mechanicznego)



Używając hamulca można skontrolować mechaniczne aspekty działania rozrusznika oraz jego pobór prądu pod obciążeniem.

Umieścić rozrusznik w uchwycie i zamocować za pomocą pasa.

Ustawić go tak, by jego zębnik mógł współpracować z zębatką hamulca.

Na amperomierzu (3) odczytać szczytowy pobór prądu, a na amperomierzu (4) bieżący pobór prądu pobieranego przez wirnik rozrusznika.

9. Gwarancja

Okres gwarancji dla stanowiska wynosi 12 miesięcy od daty dostawy.

Nieprzestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji prowadzi do unieważnienia gwarancji.

Gwarancja nie obejmuje reostatu.