Deklaracja WE z wykonanej usługi. Dtr, dokumentacja techniczno – ruchowa

UWAGA! Urządzenie może podłączać lub obsługiwać wyłącznie osoba dysponująca zawodowymi uprawnieniami elektrycznymi,
podzespoły wewnątrz obudowy są pod napięciem 230/400V!

RGS90, PPM Phase pulse modulation. 3 FAZOWY REGULATOR MOCY GRZAŁEK 00-100% Przy zamówieniu wybrać wersję 230V lub 400V.

Cechy, dane techniczne urządzenia:	
Obsługuje grzałki:	⅄3x230V lub RGS50 Δ3x400V
Napięcie pracy U(n) [V]:	3x230/400
Napięcie wyjściowe U(o) [V]:	0-3x225/390
U(ac) [kV]:	1,6
Nieliniowość PLC 0-10V U[%]:	+/-5
Równomierność międzyfazowa U[%]:	+/-3
Prąd maksymalny I(m) [A]:	160
Prąd w piku I(tsm) [A] t<20[ms]:	2250
Prąd znamionowy I(n) [A]:	100
Moc grzejna P(g) [kW]:	⅄30 lub Δ50
Moc spawalnicza S(tr)[kVA]:	⅄15 lub Δ25
Wsp. cos(ϕ) x sprawność(η):	0,9x0,8
Rampa startowa t(on) [s]:	1-2-5
Sterowanie:	gałka, opcja: 0-10V, termometr 0-10V, ogranicznik
Wskaźnik 3 cyfry +/15%:	tak
Równomierność U(PLC)/U(o) U[%]:	+/-5
Straty mocy przy pełnym nasyceniu ΔU(%):	3-6
Emc(zaciski)=<[dBµV]:	40
Kategoria, Klasa:	AC53a/b, A/B,
Zabezp. termiczne: t[ºC]:	115
Ciężar [kg]:	3
Stopień ochrony IP:	00
Wymiary [mm]:	330x200x150

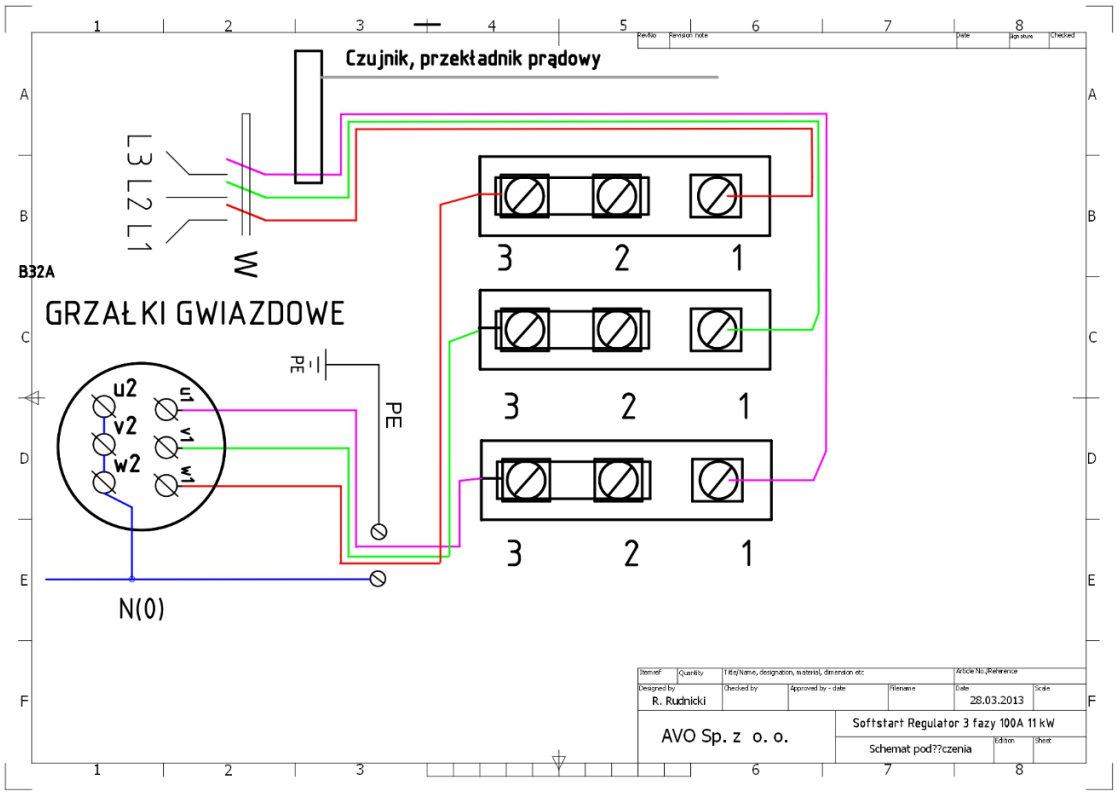


Regulatory grupy RGS90. Bezawaryjne, odporne na przeciążenia do 160A oraz warunki atmosferyczne, przemysłowe regulatory temperatury pieców, bojlerów, term, grzałek podłogowych, oraz innych systemów grzejnych. Regulatory prądu spawarek transformatorowych. Do urządzeń można dokupić TIMER sterujący zgrzewarką punktową. Urządzenie łączy się z odbiornikiem 5 przewodami uvw + N + PE (RGS120) lub 7 przewodami u1u2v1v2w1w2 + PE (RGS240). Aparat posiada wbudowany, płynnie regulowany przekładnikowy ogranicznik prądowy zabezpieczający sterownik i grzałki przed przeciążeniem, gwałtownym rozruchem oraz zabezpieczenia temperaturowe.

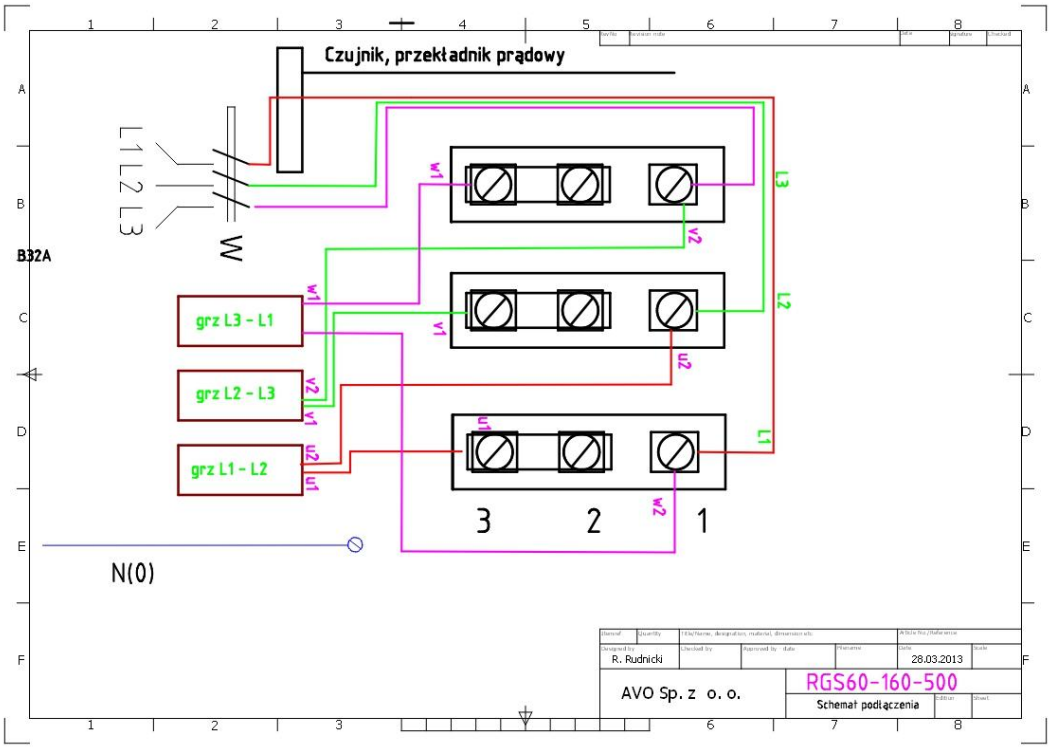
- *Sterowanie i regulacja pieców, bojlerów, parników, grzałek i spawarek.*
- *Łagodny rozruch grzałek i elementów grzejnych wszystkich rodzajów.*
- *Regulacja elementów grzejnych we współpracy z termometrami 0-10V.*
- *Oszczędności na zużyciu energii elektrycznej w sieci nawet do 70%.*

Ogranicznik dozuje napięcie wyjściowe, zwiększając je do nastawionego potencjometrem, po rozgrzaniu się odbiornika. Układ posiada możliwość sterowania sygnałem z PLC 0-10V oraz system softstart do powolnego rozgrzewania elementów grzejnych. W urządzeniu zastosowano innowacyjny obiegowy system wentylacyjny zbudowany na trzech niezależnych dmuchawach. Dzięki takiemu rozwiązaniu udało się uzyskać stopień ochrony IP-40 przy chłodzeniu wymuszonym.

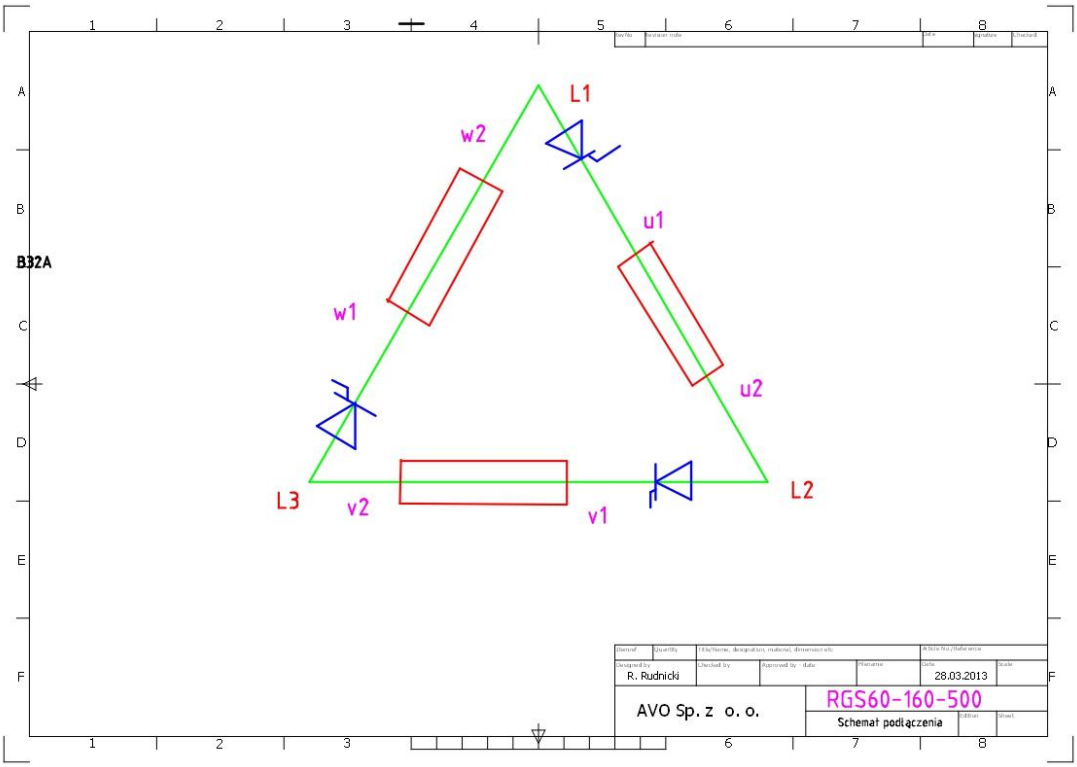
Schemat podłączenia układu dla wersji 30kW.



Schemat podłączenia układu dla wersji 60kW.



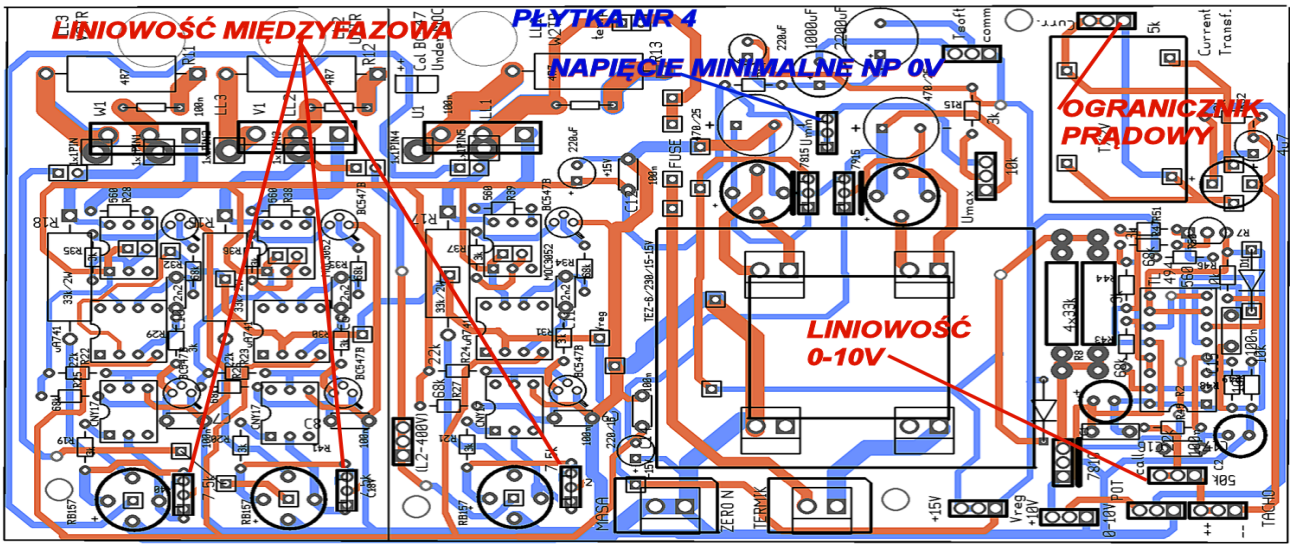
ZASADA REGULACJI TYRYSTOROWEJ W TRÓJKĄCIE.



UWAGA! Układ zasilania bezwzględnie musi zawierać rozłącznik główny oraz stosowne zabezpieczenia przeciążeniowe – prądowe. Wyłącznik zwarciowo-przeciążeniowy przed układem max gG125A/gG250A. Zatrzymywanie grzałek wejściem sterującym nie powoduje całkowitego odcięcia zasilania w obwodzie napędu ! Napięcie na regulator wolno podać WYŁĄCZNIE po zamknięciu układu w rozdzielnicy lub obudowie. **Urządzenie do pracy wyłącznie pod nadzorem.**

UWAGA! Na radiatorze panuje napięcie 400V. Przy nagrzewaniu się radiatora układu ponad 90° należy zapewnić odpowiednie chłodzenie poprzez nawiercenie otworów wentylacyjnych. Urządzenia **NIE WOLNO** instalować w strefach zagrożonych **wybuchem lub pożarem !!!**

Schemat rozmieszczenia elementów regulacyjnych płyty synchronizacji.



URUCHOMIENIE RGS90 połączenie gwiazdowe,

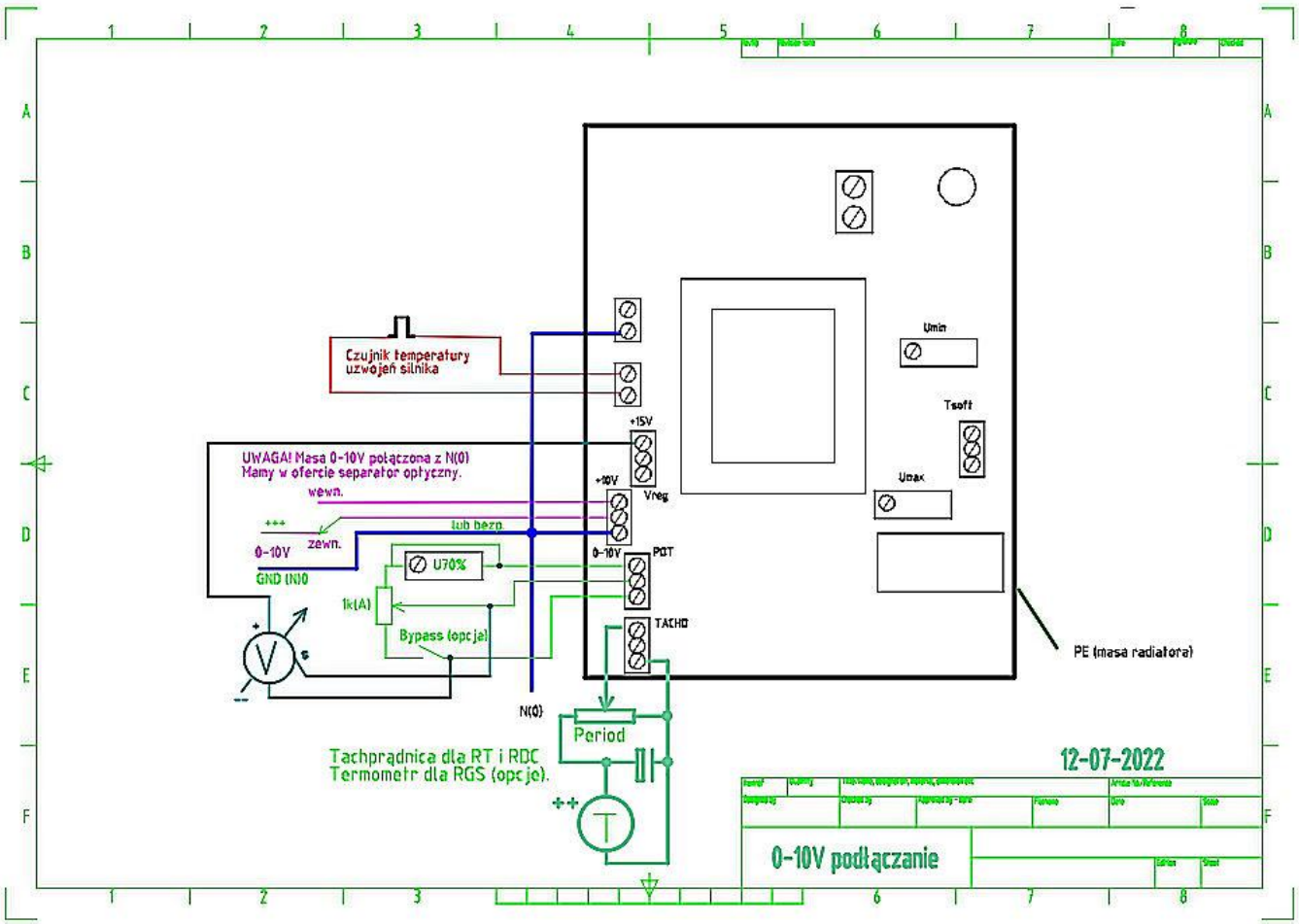
- Sprawdzić rezystancję izolacji grzałek (trafa), która powinna wynosić ponad 1[MΩ].
- Sprawdzić rezystancję grzałek (trafa), muszą być równe we wszystkich fazach i mieć więcej niż 1-3[Ω].
- Podłączyć grzałki (trafa), przez stosowne zabezpieczenie gG80-100A.
- Jeden z przewodów grzałek przełożyć przez otwór przekładnika prądowego np. U1.
- Podłączyć amperomierz w dowolny obwód grzałek grzałek.
- ZAMKNĄĆ obudowę urządzenia przed podaniem napięcia zasilającego, regulacji wewnątrz dokonywać po odłączeniu napięcia.

- Gałkę regulacji mocy ustawić na 0%, startu na 5[s] i załączyć zasilanie.
- Bardzo wolno odkręcać gałkę mocy obserwując wskazania amperomierzy, prąd nie może przekraczać prądu znamionowego regulatora.
- Prąd we wszystkich mierzonych fazach musi przyrastać równo, nierówność - wadliwe podłączenie.
- Ustawić ogranicznik prądowy tak, aby zmniejszał moc po przekroczeniu zadanego prądu. Ustawić napięcie minimalne na 0V potencjometrem Umin na płycie głównej.
- Ustawić symetrię faz L1, L2 i L3 na płycie głównej nr 4.
- W razie potrzeby na wejściu oraz wyjściu zainstalować filtry przeciwprzepięciowe RC lub zestaw dławików.
- Ustawić żądane napięcie maksymalne za potencjometrem i minimalne na płycie głównej oraz liniowość PLC.

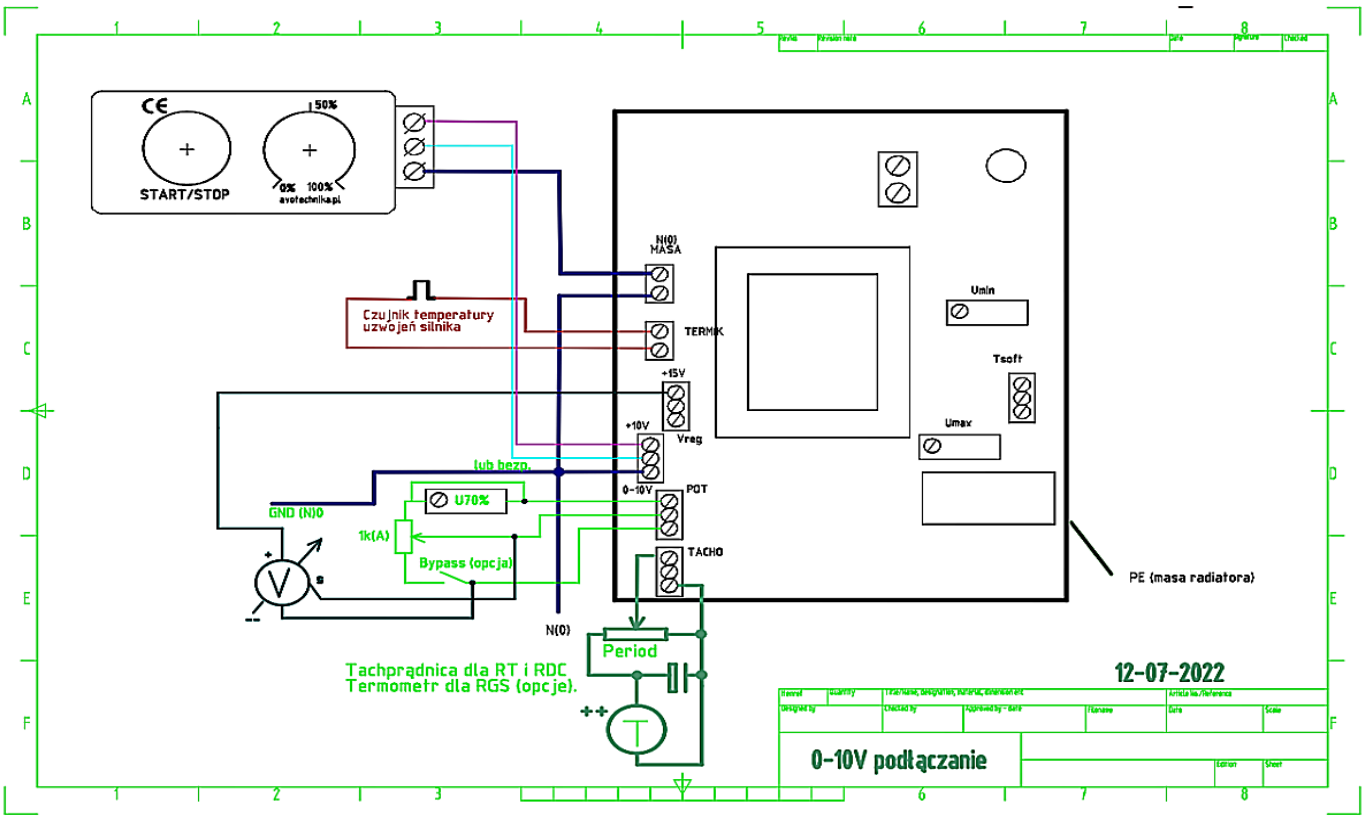
URUCHOMIENIE RGS90 połączenie trójkątowe, grzałki 400V,



- Sprawdzić rezystancję izolacji grzałek (trafa), która powinna wynosić ponad 1[MΩ].
- Sprawdzić rezystancję grzałek (trafa), muszą być równe we wszystkich fazach i mieć więcej niż 1-3[Ω].
- Podłączyć grzałki (trafa), przez stosowne zabezpieczenie gG80-100A.
- Jeden z przewodów boku trójkąta grzałek przełożyć przez otwór przekładnika prądowego np. U1.
- Podłączyć amperomierz w dowolny bok połączeń trójkąta grzałek.
- ZAMKNĄĆ obudowę urządzenia przed podaniem napięcia zasilającego, regulacji wewnątrz dokonywać po odłączeniu napięcia.
- Gałkę regulacji mocy ustawić na 0%, startu na 5[s] i załączyć zasilanie.
- Bardzo wolno odkręcać gałkę mocy obserwując wskazania amperomierzy, prąd nie może przekraczać prądu znamionowego regulatora.
- Prąd we wszystkich mierzonych fazach musi przyrastać równo, nierówność - wadliwe podłączenie.
- Ustawić ogranicznik prądowy tak, aby zmniejszał moc po przekroczeniu zadanego prądu. Ustawić napięcie minimalne na 0V potencjometrem Umin na płycie głównej.
- Ustawić symetrię faz L1, L2 i L3 na płycie głównej nr 4.
- W razie potrzeby na wejściu oraz wyjściu zainstalować filtry przeciwprzepięciowe RC lub zestaw dławików.
- Ustawić żądane napięcie maksymalne za potencjometrem i minimalne na płycie głównej oraz liniowość PLC.



Podłączenie sterowania 0-10V



Podłączenie zdalnego sterowania PK1

PROTOKÓŁ Z FABRYCZNYCH POMIARÓW URZĄDZENIA

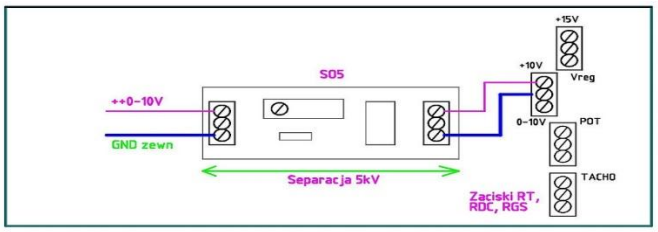
SPRAWDZENIE URZĄDZENIA DATA BADANIA JEST IDENTYCZNA JAK DATA WYSYŁKI NA PACZCE.

Wyniki badań uzyskane podczas uruchomienia mieszczą się w poniższych granicach:

Lp	Badanie	Jedn.	Wynik	Ocena.	Aparat.	Nr fabr.	Uwagi.
1	R(L-L)	GΩ	4-6,5	+ dodatnia	UNI-T UT502	3080547483	Przy U=2,5kV/1min. bezp odłączone.
2	R(L-PE)	GΩ	4-6,5	+ dodatnia	UT-502	3080547483	Przy U=2,5kV/1min. Bezp. Załączone.
3	Zwarcie w odbiorniku	Bezp.63A-B	-	+ dodatnia	-	-	Zabezpieczenie wyłączyło obwód Zzw. Źródła zasilania 0,5 Ω.
4	Temperatura rad.	°C	50-60	+ dodatnia	M890G	12308	Przy I=3x50A
5	Zabezp. termiczne	°C	110	-	-	-	Wartość zamontowana.
6	EMC 0,15-30MHz	dBµV	0,< 40	+ dodatnia	AT5010	3000161	Przy ½ obrotów. Zinput=50Ω.

Lp	Badanie	Jedn.	Wynik 50% obr.	Wynik 100% obr.	Ocena	Aparat.	Nr fabr.
1	Usk(L1)-N	V	125 (225)	225 (392)	+ dodatnia	UNI-T UT801	0046711
2	Usk(L2-N)	V	125 (225)	225 (392)	+ dodatnia	UNI-T UT801	0046711
3	Usk(L3-N)	V	125 (225)	225 (392)	+ dodatnia	UNI-T UT801	0046711

W przypadku zaistnienia konieczności badania należy uzupełnić zgodnie z PN-EN 60947-1-8.



Separacja optyczna wejścia 0-10V

UWAGA! Jeżeli sterownik PLC oraz powyższy przetwornik zasilane są z wykorzystaniem różnej masy, odrębnych wyłączników RCD lub pomiędzy masami występuje potencjał, **układy w torze 0-10V należy rozdzielić separatorem optycznym.** Masy w takich przypadkach nie mogą być połączone galwanicznie. **Masa 0-10V jest połączona z przewodem neutralnym N(0) sieci energetycznej. POMIĘDZY ODBIORNIKIEM A STEROWNIKIEM NIE STOSOWAĆ WYŁĄCZNIKÓW!!!**

Period, grzałka czy silnik.

Tryb PERIOD wykorzystuje aktywną kontrolę prądu regulatora. Dla grzałki regulator początkowo obniża napięcie wyjściowe, dzięki czemu element grzejny rozgrzewa się powoli i w kontrolowany sposób. Wraz ze wzrostem temperatury napięcie jest stopniowo zwiększane aż do osiągnięcia zadanej mocy, co ogranicza udary prądowe, zmniejsza obciążenie instalacji oraz wydłuża żywotność grzałki. W przypadku silnika regulator monitoruje prąd za pomocą przekładnika prądowego i automatycznie zwiększa napięcie wyjściowe wraz ze wzrostem obciążenia, co pomaga utrzymać stabilne obroty. Jeżeli przy niższych obrotach zostanie przekroczony dopuszczalny prąd, regulator automatycznie zwiększa prędkość obrotową do maksymalnej, aby odciążyć silnik i zapobiec jego przeciążeniu.

Werja Tuya lub radiopilot

Regulator może zostać wyposażony w moduł Wi-Fi Tuya lub odbiornik radiowy współpracujący z pilotem zdalnego sterowania. W obu wariantach użytkownik może zdalnie włączać i wyłączać regulator oraz płynnie regulować prędkość obrotową sterowanego urządzenia. Zastosowany sposób komunikacji nie wpływa na działanie regulatora ani jego parametry pracy, a różni się jedynie metodą zdalnego sterowania. Wersja z modułem Wi-Fi wykorzystuje platformę Tuya Smart, umożliwiającą sterowanie regulatorem za pomocą bezpłatnej aplikacji Tuya Smart lub Smart Life, dostępnej dla urządzeń z systemem Android oraz iOS. Po połączeniu regulatora z lokalną siecią Wi-Fi i dodaniu go do aplikacji użytkownik może wygodnie sterować urządzeniem z poziomu smartfona lub tabletu. Platforma Tuya pozwala również na integrację regulatora z innymi urządzeniami pracującymi w ekosystemie Tuya Smart, umożliwiając zarządzanie nimi z poziomu jednej aplikacji. Wersja radiowa wykorzystuje dedykowany pilot bezprzewodowy, który umożliwia zdalne włączanie i wyłączanie regulatora oraz płynną regulację prędkości obrotowej bez konieczności korzystania z sieci Wi-Fi lub urządzeń mobilnych. W zależności od zastosowanego wariantu komunikacji do regulatora dołączana jest odpowiednia instrukcja konfiguracji i obsługi modułu Wi-Fi Tuya lub pilota radiowego. Dokument ten stanowi uzupełnienie niniejszej instrukcji i zawiera szczegółowe informacje dotyczące konfiguracji, parowania oraz korzystania z wybranego sposobu zdalnego sterowania.

DEKLARACJA WE ZGODNOŚCI Z NORMAMI



1. Model produktu (numer produktu, typu, partii lub serii): regulator temperatury 3 fazowy RGS90 3 torowy.
2. Nazwa i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela: AVO technika Sp. z o. o. Warszawa.
3. Deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta, pod warunkiem poprawnego podłączenia przez Instalatora oraz wykonania pomiarów.
4. Przedmiot deklaracji (identyfikacja produktu umożliwiająca odtworzenie jego historii; może zawierać obraz barwny wystarczająco wyraźny, kiedy konieczne jest zidentyfikowanie sprzętu elektrycznego): zdjęcie na stronie 1.
5. Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego: LVD ***2014/35/UE oraz EMC, 2014/30/UE - artykuł 2, punk2 ust d.***
W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek oddziaływania elektromagnetycznego nabywca-instalator zobowiązuje do zainstalowania stosownych filtrów EMC/EMI.
6. Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku do których deklarowana jest zgodność: ***PN-EN 60947, PN-EN 61439 i PN-HD 60364 z p/z***
7. Informacje dodatkowe: Urządzenia badane są na podstawie norm IEC-947-4-2, 9.1.2, PN-EN 61439, PN-HD 60364 oraz norm pokrewnych. Przyrosty temperatury, właściwości dielektryczne, zdolność działania oraz stan zwarciowy, prawidłowe. Urządzenie pracuje przy częstotliwościach poniżej 9 kHz i zgodnie z przepisami PN-EN 60947-1-7.3.3.2.1 z p/z nie podlega testom kompatybilności elektromagnetycznej EMC na emisję. Badania EMC zgodnie z EN60947-4-9.3.5.1.1 Tabela-14 na zaciskach aparatu prawidłowe. Nieparzyste harmoniczne zg z PN-EN61000-3 prawidłowe. Odporności na zaburzenia elektromagnetyczne nie były wykonywane, gdyż aparat nie jest przeznaczony do pracy w pobliżu takich źródeł. Ponadto jednorazowe zakłócenie nie wywoła w urządzeniu niepożądanych skutków. **Urządzenie wykonano na zamówienie Nabywcy w formie usługi.** Oświadczenie wydajemy pod warunkiem, że układ może być podłączany i uruchamiany jedynie przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia elektryczne. Ustawa z dn. 10.04.1997 r.- Prawo energetyczne (Dz. U. Nr 54 z 4.06.1997 r. poz. 348 z p/z) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie wymagań kwalifikacyjnych (Dz. U. Nr 89 z 28.04.2003 r. poz. 828 z p/z). AVO technika Sp. z o. o. nie ma możliwości wykonania pomiarów i badań po podłączeniu urządzenia przez nabywcę. Zatem zgodnie z Art. 449.3. § 1 i 2 USTAWY dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r.Nr 16, poz. 93 z p/z) za podłączane odbiorniki odpowiedzialność ponosi instalator komponentu. Zamawiający oświadcza, że sprawdzi, czy urządzenie nie powoduje zakłóceń elektromagnetycznych w urządzeniach będących w pobliżu. Jeżeli Zamawiający stwierdzi takie zakłócenia zobowiązuje się do zamontowania stosownych filtrów. Tak aby poziom tych zakłóceń na zaciskach mierzony przez sztuczne zasilanie LISN i odbiornik EMI był zgodny z PN-EN 55011 (CISPR 11).

Podpisano w imieniu:
(imię i nazwisko, stanowisko): Robert Paweł Rudnicki Prezes Zarządu

PREZES ZARZĄDU
Robert Paweł Rudnicki

……..
Podpis producenta

AWAGA! Urządzenie opracowano w spółce AVO technika. Posiada oryginalny układ połączeń części elektronicznych nie występujący w innych opracowaniach. Prawa autorskie urządzenia chronione są umową miedzy R. Rudnickim a spółką AVO technika. Próby kopiowania urządzeń ścigane będą z należytą starannością wraz z wniesieniem pozwu odszkodowawczego.

UWAGA! Zużytych urządzeń produkcji AVO nie wolno wyrzucać do altany śmietnikowej. Aparaturę oraz opakowania należy oddać do recyklingu. Dbając o środowisko karton z urządzeniem wypełniono czystymi, mielonymi odpadami biura naszego zakładu. Do przesyłki dodajemy odpady powstałe w trakcie wykonania usługi. Zamawiający zobowiązuje się do przekazania w/w odpadów firmie recyklingowej.