



**Systemy Kontrolno-Pomiarowe JOTA s.c.**  
30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 9  
tel.: 012-269-18-77 fax: 012-269-18-78  
e-mail: [jota@kr.onet.pl](mailto:jota@kr.onet.pl) [www.skp-jota.pl](http://www.skp-jota.pl) [www.jotafan.pl](http://www.jotafan.pl)

---

## **Regulator poziomu wody**

**Kraków 2006**  
wydanie drugie

## **UWAGA !**

*Przed przystąpieniem do montażu i użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i ściśle stosować do jej treści!*

*Instalacja elektryczna, do której jest dołączone urządzenie MUSI POSIADAĆ zgodne z aktualnymi przepisami, sprawne technicznie obwody ochrony przeciwporażeniowej. Musi posiadać także przynajmniej drugi stopień ochrony przeciwprzepięciowej.*

*Urządzenie jest przeznaczone do pracy ciągłej i nie posiada wyłącznika zasilania. Jeżeli zachodzi potrzeba wyłączania urządzenia, należy zainstalować zewnętrzny wyłącznik zasilania.*

## **UWAGA !**

*Wszelkie prace związane z montażem i uruchomieniem urządzenia powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.*

*Jakiegokolwiek elektryczne czynności łączeniowe oraz prace mechaniczne (elektromechaniczne) przy urządzeniu Z DOŁĄCZONYM ZASILANIEM SĄ NIEDOPUSZCZALNE.*

**GROŻĄ PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM – ZAGROŻENIEM ZDROWIA LUB ŻYCIA**

*Przed przystąpieniem do prac wykonać widoczną przerwę w obwodzie elektrycznym zasilania urządzenia i upewnić się o braku napięcia.*

*Instalacja elektryczna, do której jest dołączone urządzenie wymaga okresowych przeglądów i badań!*

## Spis treści

2. Dane techniczne .....	3
3. Montaż i dołączenie urządzenia do instalacji elektrycznej .....	3
4. Znaczenie lampek i funkcje mikroprzełączników .....	4

# 1. Opis działania

Regulator RPW wyposażony jest w dwa niezależne od siebie obwody detekcji poziomu (oznaczone jako E1 i E2) z wyjściami przekaźnikowymi. Obwody te posiadają wspólne zasilanie i nie są separowane galwanicznie (Elektroda odniesienia jest również wspólna, pomimo jej wyprowadzenia poprzez dwa zaciski). Detekcja niskiego i wysokiego poziomu wody odbywa się za pomocą elektrody podłączanej bezpośrednio do urządzenia. Pracuje ono jako sterowany łącznik typu „załęcz – wyłącz” i może sterować bezpośrednio zarówno odbiornikami o charakterze rezystancyjnym (zarowe lampy sygnalizacyjne) jak i indukcyjnym, np. silniki elektryczne pomp lub cewki elektrozaworów.

Urządzenie jest przeznaczone do kontroli poziomu wody w zbiorniku wody nie zdemineralizowanej i nie zawierającej substancji zagrażających wybuchem lub pożarem lub wystąpieniem innych szkodliwych zjawisk na skutek przepływu prądu elektrycznego, zasada działania jest oparta na detekcji zamknięcia obwodu elektrycznego (przepływu prądu elektrycznego) pomiędzy elektrodami pomiarowymi, a elektrodą odniesienia.

W trakcie napełniania zbiornika najpierw zanurzana jest elektroda wykrywająca niski poziom wody. Po osiągnięciu poziomu, na jakim umieszczona jest górna elektroda urządzenie przechodzi w tzw. stan aktywny co sygnalizowane jest zaświeceniem odpowiedniej lampki znajdującej się na zewnątrz obudowy urządzenia. Jednocześnie zostaje podjęte sterowanie odpowiednim wyjściem przekaźnikowym, zgodnie z ustawieniem mikroprzełączników. Stan aktywny trwa do momentu, aż poziom wody w zbiorniku ponownie osiągnie poziom dolnej elektrody. Obydwa poziomy wody są mierzone względem elektrody odniesienia, która musi być stale zanurzona w wodzie.

Urządzenie umożliwia także wykrycie nieprawidłowego stanu pracy jakim jest zanurzenie elektrody wykrywającej górny poziom wody, przy niezanurzonej elektrodzie wykrywającej jej niski poziom. Urządzenie przechodzi w stan pracy awaryjnej, co sygnalizowane jest miganiem lampki. Wyjście przekaźnikowe zostaje wysterowane zgodnie z ustawieniem mikroprzełącznika.

Urządzenie jest przeznaczone do montażu na szynie DIN 35 mm, jest zasilane z sieci prądu przemiennego o napięciu 230V, 50Hz. Pomiędzy obwodami sieci zasilającej, elektrod i zestyków przekaźników zastosowano separację galwaniczną.

## 2. Dane techniczne

<b>Napięcie zasilania</b>	~230V, 50 Hz
<b>Pobór mocy</b>	maks. 2,3 VA
<b>Ilość wyjść sterujących</b>	2
<b>Typ regulacji</b>	dwupołożeniowa (załęcz/wyłącz)
<b>Rodzaj wyjść sterujących</b>	zestyki przekaźnika
<b>Maksymalny prąd obciążenia zestyków przekaźnika</b>	2 A (przy 230 V, 50 Hz)
<b>Minimalny prąd załączania</b>	10 mA
<b>Temperatura otoczenia regulatora podczas pracy</b>	0 ÷ 40 °C
<b>Wilgotność względna otoczenia</b>	10 ÷ 80 % (bez kondensacji)
<b>Stopień szczelności obudowy regulatora</b>	IP 20
<b>Wymiary obudowy (szer. x wys. x głęb.)</b>	67 x 90 x 65 mm

## 3. Montaż i dołączenie urządzenia do instalacji elektrycznej

Urządzenie jest przeznaczone do montażu na szynie DIN.

Dołączenie zasilania, elektrod wykrywających poziom wody i urządzeń sterowanych należy dokonać poprzez zamocowanie przewodów w zaciskach śrubowych zgodnie z opisami znajdującymi się na obudowie urządzenia.

Zaciski elektrod oznaczone zostały literami A,B,C i oznaczają:

- A – niski poziom wody w zbiorniku
- B – wysoki poziom wody w zbiorniku
- C – elektroda odniesienia (umieszczona na dnie zbiornika).

Dla każdego z przekaźników sterujących zostały wyprowadzone trzy zestyki: normalnie otwarty (NO), normalnie zamknięty (NC) oraz wspólny (COM).

Zestyki przekaźników nie są zabezpieczone przed nadmiernym prądem obciążenia, obwody elektryczne tych przekaźników należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym o prądzie nie większym, niż 2A.

#### UWAGA !!!

**Przed pierwszym załączeniem zasilania urządzenia należy odpowiednio ustawić mikroprzełączniki znajdujące się na zewnątrz urządzenia. Ich opis znajduje się w rozdziale „Znaczenie lampek i funkcje mikroprzełączników”**

#### UWAGA !!!

**Po wykonaniu połączeń elektrycznych należy sprawdzić ich poprawność. Załączenie napięcia zasilania bez sprawdzenia poprawności połączeń elektrycznych jest NIEDOPUSZCZALNE! Grozi uszkodzeniem czujnika, współpracujących urządzeń, pożarem, porażeniem prądem elektrycznym lub ŚMIERCIA!**

## 4. Znaczenie lampek i funkcje mikroprzełączników

Urządzenie wyposażono w trzy lampki kontrolne:

- zielona (ZAS.) – sygnalizuje obecność napięcia zasilania,
- czerwona (E1) – świeci: aktywny stan wyjścia 1  
miga: awaryjny tryb pracy wyjścia 1
- czerwona (E2) – świeci: aktywny stan wyjścia 2  
miga: awaryjny tryb pracy wyjścia 2

Mikroprzełączniki umieszczone są na zewnątrz obudowy urządzenia. W celu ich ustawienia należy **wyłączyć napięcie zasilania regulatora i upewnić się o jego braku**, a następnie małym wkrętakiem delikatnie je przełączyć w żądaną pozycję. Przełączniki są ponumerowane oraz posiadają wyraźnie oznaczoną pozycję załączenia (ON). W poniższej tabeli przedstawiono nastawy urządzenia w zależności od pozycji mikroprzełączników.

Numer mikroprzełącznika	Położenie	Opis
1	OFF	WYJŚCIE 1 - tryb aktywny: przekaźnik rozłączony
	ON	WYJŚCIE 1 - tryb aktywny: przekaźnik załączony
2	OFF	WYJŚCIE 2 - tryb aktywny: przekaźnik rozłączony
	ON	WYJŚCIE 2 - tryb aktywny: przekaźnik załączony
3	OFF	WYJŚCIE 1 - tryb awaryjny: przekaźnik rozłączony
	ON	WYJŚCIE 1 - tryb awaryjny: przekaźnik załączony
4	OFF	WYJŚCIE 2 - tryb awaryjny: przekaźnik rozłączony
	ON	WYJŚCIE 2 - tryb awaryjny: przekaźnik załączony