

DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA

D T R

**SKRZYŃKA STERUJĄCA
SZS-1xPMP-B3**

model 2018



INWAP Sp. z o.o.
ul. Starobrzeska 34b
PL49-305 BRZEG
NIP PL7470006021

tel./fax +48 774161716
http: www.inwap.pl
e-mail: info@inwap.pl

Zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi jest obligatoryjne i umożliwi prawidłową instalację i eksploatację urządzenia, zapewniając jego długotrwałą i niezawodną pracę.



UWAGA: Przed jakimkolwiek operacjami w poniżej panelu przedniego przy dolnej płycie należy odciąć zasilanie do skrzynki sterującej.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian, jakie będzie uważać za wskazane, a które nie będą uwidocznione w instrukcji obsługi, przy czym zasadnicze cechy wyrobu zostaną zachowane.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za straty materialne i uszczerbki na zdrowiu z powodu złego ustawienia sterownika, złego jego podłączenia lub przeznaczenia.

Skrzynka pompowni jest przeznaczona do zasilania i sterowania pracą 1 pompy. Pompa jest załączana w zależności od poziomu cieczy w pompowni. W przypadku niedoboru lub nadmiernego napływu cieczy następuje załączenie sygnalizacji alarmu.

Pompa może być zabezpieczona przed suchobiegiem w pracy automatycznej i ręcznej.

Praca ręczna umożliwia wypompowanie ścieków do poziomu suchobiegu. Sterownica przystosowana jest do zasilania z sieci energetycznej.

1. DANE TECHNICZNE

Rodzaj zasilania skrzynki TN-S: 400V/230V AC 50Hz

Znamionowy prąd zasilania: $I_n=10A / 400VAC$ i $16A / 230VAC$

Znamionowy pobór mocy: $P_n=0,5kW-3,0kW U=400V$ / $P_n=0,5kW-2,2kW U=230V$

Stopień ochrony: IP65

Waga sterownicy: <4kg

Temperatura pracy: -25 do +50 C

Pobór mocy w stanie czuwania 1,5-5W

2. MONTAŻ I PODŁĄCZENIA

Skrzynka jest przystosowana do zasilania przewodem 5-żyłowym (400V) lub 3 żyłowym o przekroju żył $2,5mm^2$ Cu.

UWAGA Instalacja elektryczna do której podłączona jest skrzynka, powinna pod względem ochrony przeciwporażeniowej spełniać wymagania PN-IEC 60364.

Należy zwrócić uwagę na kolejność faz przyłącza. Linia zasilająca winna być zabezpieczona bezpiecznikami max wartości 16A. Charakterystyka bezpiecznika zależna od pompy.

Skrzynka jest przystosowana do montażu na ścianie. Skrzynka przystosowana jest do współpracy z czujnikami typu: pływak, sonda HSI. Podłączanie pompy i czujników powinienna dokonać uprawniona osoba w oparciu o schematy ideowe będące częścią tej DTR. Po podłączeniu pompy należy sprawdzić kierunek obrotów. Wszystkie urządzenia powinny być podłączone zgodnie z przedstawionym schematem.

3. ZALECENIA BHP

Skrzynka jest zbudowana zgodnie z PN-74/E-06074 i jest urządzeniem bezpiecznym przy prawidłowej eksploatacji. Skrzynka może być obsługiwana przez osoby przeszkolone w zakresie BHP, posiadające odpowiednie uprawnienia.

UWAGA: Przed przystąpieniem do prac remontowych lub konserwatorskich należy bezwzględnie odłączyć skrzynkę z pod napięcia.

4. KONSERWACJA URZĄDZENIA ORAZ PRZEGLĄDY

Konserwację urządzenia oraz przeglądy powinna wykonywać osoba z odpowiednią wiedzą i uprawnieniami. **Zaleca się przeprowadzić raz w roku przegląd.**

Podczas przeglądów oraz konserwacji powinny być sprawdzone:

- wszystkie połączenia elektryczne na listwie zaciskowej,
- połączenia ciśnieniowe czy są szczelne,
- wykonanie czynności wymaganych przez obowiązujące prawo,
- czy wskazania pomiaru są poprawne.

5. WYPOSAŻENIE SKRZYNKI

Skrzynka posiada między innymi:

- obudowę z tworzywa sztucznego IP65 z transparentną lub pełną pokrywą
- wyłącznik główny (**WG**), wyłącznik różnicowo-prądowy (**FRP**), stycznik
- sterownik mikroprocesorowy
- alarmowy sygnalizator świetlny i dźwiękowy
- i inne dodatkowe akcesoria dostępne na zapytanie

6. STEROWNIK BASIC 3 - FUNKCJE, BUDOWA, USTAWIENIA

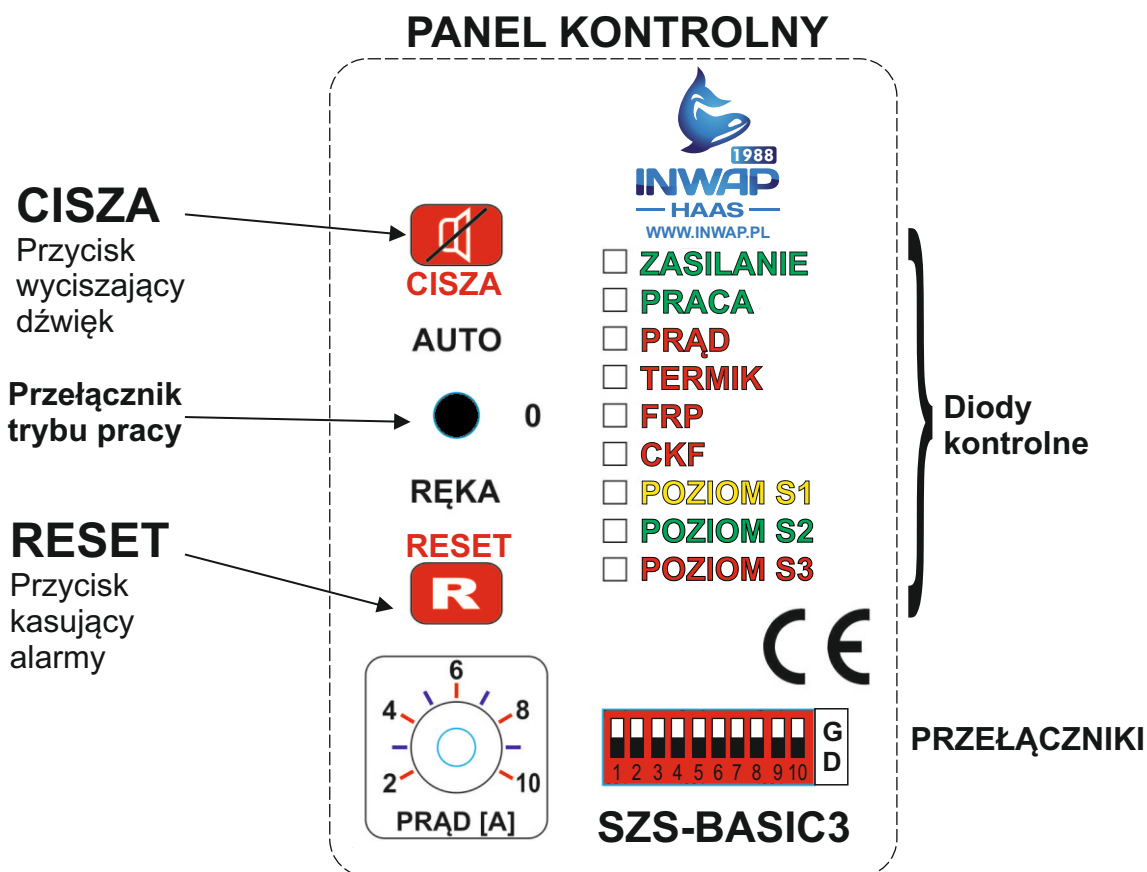
Skrzynka posiada sterownik BASIC 3 realizujący funkcje:

- diagnozowanie i sygnalizacja awarii - stan alarmowy jest sygnalizowany poprzez diody kontrolne i akustycznie (z możliwością wyłączenia na 24h)
- nastawa opóźnienia wyłączenia pompy **Toff** - dotyczy tylko AUTO
- ograniczenia czasu pracy ciągłej pompy **Tmax** = 20 min - nie dotyczy RĘKA/SERWIS
- kontrola maksymalnej ilości załączeń (10) w ciągu 60min. - dotyczy AUTO/RĘKA
- nastawa czasu opóźnienia załączenia sterowania po powrocie zasilania,
- regulacja, kontrola pomiaru prądu i wyłączenia po przekroczeniu wartości dopuszczalnych $I_p = I_n \cdot 1,2$
- kontrola poprawności i zaniku faz (wyłączana dla wersji 230V)
- kontrola poprawności działania czujnika S2
- kontrola zadziałania termika pompy
- zabezpieczenie zastoju pompy (co 24h zastoju, pompa załącza się na 5s.) - dotyczy AUTO
- wybór trybu pracy „**AUTO**” / „**0**” Postój / „**RĘKA**”,

Sterownik BASIC 3 składa się z dwóch części: panelu przedniego oraz płyty dolnej.

Panel przedni służy do informowania o stanie pracy pompy, czujników i awariach. Na dolnej płycie znajdują się elementy sterujące oraz przewody zasilające będące pod napięciem 400V/230V.

Przycisk „**R**”eset kasuje programowe alarmy blokujące . Przycisk **CISZA** wyłącza sygnalizator dźwiękowy na 24h do momentu wyłączenia / włączenia zasilania lub wciśnięcia przycisku „**R**”eset.



PANEL PRZEDNI

Na panelu przednim znajdują się kontrolki diodowe:

- **ZASILANIE** - informuje o zasilaniu sterownika (świecenie - zielony)
- **PRACA** - informuje o załączeniu pompy (świecenie - zielony) **lub** przekroczenie Tmx (mruganie co 1 sek.) + AG **lub** przekroczenie maks. ilości włączeń pompy 10zał / 60min. (mruganie co 0,5sek.)
- **PRAŁ** - wystąpienie przeciążenia silnika pomp (mruganie - czerwony) + AG
- **TERMIK** - zadziałanie termika lub jego nie podłączenie (mruganie - czerwony)
- **FRP** - zadziałanie wyłącznika różnicowo-prądowego (mruganie - czerwony) + AG
- **CKF** - brak lub niezgodność faz zasilania (mruganie - czerwony)
- **POZIOM S1** - zadziałanie czujnika **S1** - „Suchobieg”
- **POZIOM S2** - zadziałania czujnika **S2** - „Praca”,
- **POZIOM S3** - zadziałanie czujnika **S3** - „Alarm”

NASTAWY STEROWNIKA

Pozycja przełącznika: „G” - górna; „D” - dolna

Ustawienie czasu opóźnienia załączenia sterowania po powrocie zasilania

Pozycje przełącznika:

1 = „G” / 2 = „G” - 10 s | 1 = „D” / 2 = „G” - 15 s

1 = „G” / 2 = „D” - 20 s | 1 = „D” / 2 = „D” - 25 s

Ustawienie czasu opóźnionego wyłączenia pompy Toff

Czas pracy pompy w celu odsłonięcia dzwonu pomiarowego do wersji sonda HSI.

Pozycje przełącznika:

3 = „G” / 4 = „G” to Toff = 30 s | 3 = „D” / 4 = „G” to Toff = 60 s

3 = „G” / 4 = „D” to Toff = 120 s | 3 = „D” / 4 = „D” to Toff = 240 s

Wybór rodzaju czujnika.

Pozycje przełącznika:

5 = „G” - SONDA HSI | 5 = „D” - PŁYWAKI

Tryb „SERWIS-OWY” - brak zabezpieczenia PRAŁ:

Pozycje przełącznika:

6 = „G” - NIEAKTYWNY | 6 = „D” - AKTYWNY (zabezpieczenie prądowe wyłączone)

Ustawienia Tmax = 20 min. - pracy ciągłej pompy - nie dotyczy RĘKA/SERWIS

Pozycje przełącznika:

7 = „G” - NIEAKTYWNY | 8 = „D” - AKTYWNY

Ustawienia S1 Suchobieg

Pozycje przełącznika:

8 = „G” - NIEAKTYWNY | 8 = „D” - AKTYWNY

Ustawienia TERMIK pompy

Pozycje przełącznika:

9 = „G” - NIEAKTYWNY | 9 = „D” - AKTYWNY

Ustawienia CKF - czujnik kontroli faz.

Pozycje przełącznika:

10 = „G” - NIEAKTYWNY (stosować przy wersji 230V lub awarii CKF) | 10 = „D” - AKTYWNY

UWAGA 400V: Czujnik zaniku faz posiada diodę kontrolną. Gdy dioda się świeci na czerwono to brak jednej z faz lub niezgodność. Po ustaleniu faz należy koniecznie ustalić obroty pompy.

DOLNA PŁYTA STEROWNIKA



UWAGA: Do płyty dolnej powinny mieć dostęp tylko wykwalifikowane osoby posiadające stosowną wiedzę i uprawnienia. Przed zdjęciem panelu przedniego należy wyłączyć zasilanie na bezpieczniku skrzynki sterującej.

7. OBSŁUGA

Praca automatyczna „AUTO” - bezobsługowa:

Otworzyć pokrywę skrzynki, następnie w kolejności przestawić w pozycję załącz (do góry):

1. Przełącznik trybu pracy pozycja **AUTO**, 2. wyłącznik **FRP**, 3. wyłącznik główny **WG**

Praca pompowni odbywa się automatycznie i jest kontrolowana przez czujniki

Praca ręczna „RĘKA” - serwisowa - nadzorowana:

Otworzyć pokrywę skrzynki, następnie w kolejności przestawić w pozycję załącz (do góry):

1. Przełącznik trybu pracy pozycja **RĘKA**, 2. wyłącznik **FRP**, 3. wyłącznik główny **WG**

Praca pompowni odbywa się ręcznie aż do momentu osiągnięcia pożądanego poziomu lub osiągnięcia poziomu S1 lub przestawienia do trybu pracy w pozycję „0” lub **AUTO**

Przełącznik trybu pracy w pozycji „0” uniemożliwia uruchomienie pompy poprzez czujniki.

Opis pracy czujników i termika (klikson):

- POZIOM S1 „**Suchobieg**” - bezwarunkowo odcina zasilanie pompy w **AUTO** i **RĘKA**,

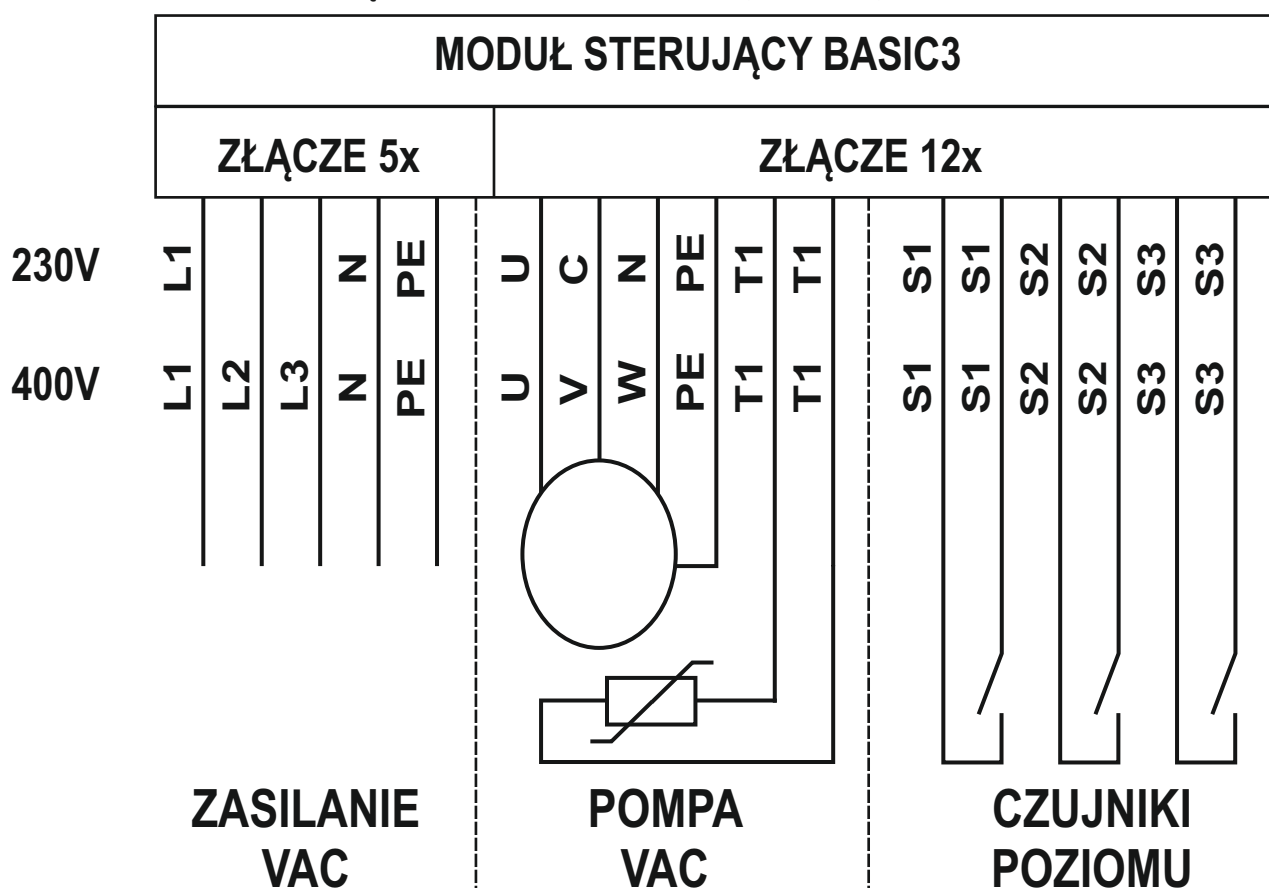
- POZIOM S2 „**Praca**” - w trybie „**PŁYWAKI**” po zwarcu załącza pompę i pracuje do momentu rozwarcia lub w trybie „**SONDA HSI**” pracuje z czasem **Toff** od momentu rozwarcia S2, dodatkowo dioda S2 mruga co ok. 1sek. Poziom S2 ma 1 sek. opóźnienie na reakcję z czujnika.

- POZIOM S3 „**Alarm**” - po zwarcu załącza alarm dźwiękowy (z **opóźnieniem 60 min.**) oraz załączenie pompy i pracuje do momentu rozwarcia lub w trybie „**SONDA HSI**” pracuje z czasem **Toff** od momentu rozwarcia S2 lub w przypadku błędu czujnika S2 **2xToff** od rozwarcia S3, dodatkowo dioda S3 mruga co ok. 1sek.

- T1 - gdy zwarte praca pompy odblokowana; gdy rozwarła praca pompy zablokowana.

Gdy zastosowano pompę bez zabezpieczenia termicznego, zworka 9 na pozycji **NIEAKTYWNY**.

8. SCHEMAT LISTWY PODŁĄCZENIOWEJ ZASILANIA, POMPY, CZUJNIKÓW



9. AWARIE - PRZYCZYNY, SPOSOBY USUWANIA

Opis	UWAGI	ZYNY	USUWANIE
ZASILANIE	nie świeci, sterownik się nie uruchamia	- przepalony bezpiecznik topikowy lub warystor - uszkodzony wyłącznik główny - brak zasilania 230 VAC / 400 VAC - brak fazy głównej zasilającej sterowanie - wyciągnięta/połuzowana wewnętrzna wtyczka zasilania	- Sprawdzić płytkę dolną - Sprawdzić wyłącznik główny (WG) - Sprawdzić napięcie na linii zasilającej - Sprawdzić połączenia przewodów oraz wtyczki
PRACA	Mruganie co 1 sek. pompa w trybie postoju poprzez Tmx automatyczny powrót do 20 min. Mruganie co 1 sek. i świeci ALARM zadziałanie zabezpieczenia Tmx alarm blokujący	- zbyt duże ciśnienie w sieci blokujące pompowanie cieczy - zużycie części hydraulicznych - niewłaściwe obroty pompy - zamknięty zawór odcinający - zablokowany / zalany czujnik S2 lub S3	- sprawdzić ciśnienie w sieci oraz parametry pompy - sprawdzić części hydrauliczne pompy - sprawdzić kierunek obrotów pompy - sprawdzić zawór odcinający w pompowni i poza nią - kasowanie alarmu poprzez „R”reset
PRACA	Mruganie co 0,5 sek. pompa w trybie postoju poprzez wystąpienie 10 załączeń w ciągu 60 min. alarm automatyczny powrót do 60 min	przekroczenie nastawy prądowej przez silnik pompy Zadziałanie zabezpieczenia prądowego nastąpi po przekroczeniu prądu powyżej 20% od wartości ustawionej na pokrętle. Po 1x i 2x następuje 10min. postój, a następnie włączenie pompy. Po 3x pompa jest blokowana.	- sprawdzić parametry linii zasilającej U [V] - sprawdzić parametry uzwojenia silnika R [Ω] - sprawdzić natężenie prądu pracy I [A] - gdy parametry silnika i pobieranego prądu są nieprawidłowe oddać pompę do naprawy - kasowanie alarmu poprzez „R”reset
PRĄD	Mruganie co 1 sek. pompa w trybie postoju poprzez PRĄD automatyczny powrót do 10 min. Mruganie co 1 sek. i świeci ALARM 3x przeciążenie silnika pompy alarm blokujący	- nieprawidłowe napięcie (wahania i spadki) - słaba linia zasilająca lub zbyt mocno obciążona - zbyt mała retencja pracy oraz zbyt duży napływ ścieków - nieszczelny zawór zwrotny - niekontrolowany dopływ cieczy	- sprawdzić parametry linii zasilającej - sprawdzić ustawienia czujników poziomu - sprawdzić zawór zwrotny - sprawdzić czy nie dostają do zbiornika wody gruntowe lub opadowe - kasowanie alarmu poprzez „R”reset
TERMIK	Mruganie alarm automatyczny	- przegrzanie silnika pomp (duże opory na wale) - brak chłodzenia silnika (praca w wynurzeniu) - brak lub źle podłączony przewód od pompy - uszkodzony termik pompy	- odczekać 30 minut i ponownie uruchomić pompę - sprawdzić stan czujników oraz cieczy w zbiorniku - jeżeli termin pompy nie zamyka obwodu ustawić zwórkę 9 na NIEAKTYWNY do momenty naprawy lub wymiany pompy
FRP	Świeci ALARM zadziałanie wyłącznika FRP alarm blokujący	wystąpienie napięcia na obudowie silnika (zalanie lub „spalenie” uzwojenia)	- zmierzyć stan izolacji silnika czy nie ma upływu - jeżeli zostanie stwierdzone zalanie lub uszkodzenie silnika należy oddać do naprawy
CKF	Mruganie alarm automatyczny	- nieprawidłowe napięcie w sieci (zbyt niskie) - nieprawidłowa kolejność faz zasilania - nieprawidłowe działa czujnika faz	- sprawdzić wartości napięcia U [V] - zmienić dowolne dwie fazy miejscami - gdy parametry faz są prawidłowe i pompa ma prawidłowe obroty należy przesunąć zwórkę 10 na pozycję NIEAKTYWNY lub wymienić moduł sterujący
POZIOM S1	Mruganie alarm automatyczny	- zablokowany czujnik S1 w pozycji na dół - źle lub niepodłączone przewody czujnika - nieprawidłowe działa czujnika faz	- sprawdzić czujnik S1 w zbiorniku - sprawdzić połączenia czujnika S1 - gdy czujnik jest niesprawny lub niepodłączony, ustawić przełącznik 8 na NIEAKTYWNY
POZIOM S2	Mruganie co 0,5 sek. nieprawidłowa praca czujnika S2 alarm automatyczny	- zablokowanie czujnika S2 w pozycji do góry, gdy czujnik S1 jest w pozycji do dołu - zablokowanie czujnika S2 w pozycji do dołu, gdy czujnik S3 jest w pozycji do góry - nie podłączony czujnik S2 - nieszczelny lub zatłoczony przewód czujnika typu SONDA HSI	- sprawdzić położenie czujnika S2 względem S1 i S3 - sprawdzić dzwon sondy HSI (zatkanie, nieszczelność, położenie, zabrudzenie) - sprawdzić pływak (zablokowanie, zabrudzenie) - sprawdzić połączenie czujnika S2 - kasowanie alarmu poprzez „R”reset - Przy prawidłowym zadziałaniu czujnika S2 awaria zostanie skasowana.
POZIOM S3	Mruganie oraz świecenie ALARM po 60 min. od zaistnienia poziomu S3 alarm automatyczny	Osiągnięcie poziomu S3 (przepetnienia)	jeżeli w okresie do 60 min. alarm nie zniknie, sprawdzić czy nie występują inne awarie

Deklaracja zgodności WE

NR 18/S/03



1. Nazwa wyrobu: Skrzynka sterująca typ SZS-1xPMP-B3
2. Przeznaczenie: sterowanie pracą pomp(y)
3. Dane producenta: INWAP Sp. z o.o.
ul. Starobrzeska 34B, PL49-304 BRZEG
Tel./fax +48 77 416 17 16
4. System oceny zgodności: 4
5. Deklarowane jest: iż wyrób do którego odnosi niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi dyrektywami Wspólnoty Europejskiej oraz normami:

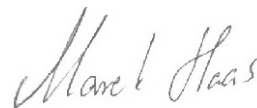
Dyrektywa 2014/35/UE - niskonapięciowa
Dyrektywa 93/68/EWG
Dyrektywa 2014/30/UE - Kompatybilność elektromagnetyczna

Norma PN-EN 61439-1:2011 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych dyrektyw oraz norm.
Niniejsza deklaracja wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

BRZEG, 2018.03.01

.....
miejsce i data wystawienia



Prezes Marek Haas

.....
osoba upoważniona

WARUNKI GWARANCJI

1. INWAP Sp. z o.o. zapewnia dobrą jakość i sprawne działanie skrzynki sterującej.
2. Wady fizyczne występujące po sprzedaniu produktu i dokonaniu pełnej płatności, będą usuwane przez INWAP Sp. z o.o. w terminie ustawowym z uwzględnieniem rozmiarów wady. Gwarant nie ponosi kosztów jakie poniesie użytkownik, wynikających z przestoju w pracy pompowni w okresie awarii pompowni oraz jej elementów.
O wszelkich istniejących wadach Kupujący zobowiązuje się zawiadomić firmę INWAP lub firmę montującą wyposażenie w najbliższym możliwym terminie a ewentualna zwłoka mogąca być przyczyną zwiększenia rozmiarów i strat spowodowanych wadą w całości obciąża Kupującego, koszty Kupującego określane jako "zawinione". Wszelkie koszty nie należące do zawinionych związane są z naprawą obciążają INWAP Sp. z o.o.
3. Utratę uprawnień z gwarancji powodują:
 - uszkodzenia spowodowane niewłaściwą eksploatacją niezgodną z DTR
 - montażem skrzynki sterującej niezgodnie z normami oraz wymogami INWAP
 - wykonywanie napraw lub przeróbek przez osoby nieupoważnione przez INWAP
4. Gwarancja obejmuje bezpłatną naprawę uszkodzonych elementów w całości lub wyłącznie uszkodzonej części ujawnionej w okresie obowiązywania gwarancji, na zasadach obsługi serwisowej w serwisie INWAP.
5. Gwarancją nie są objęte wady związane z:
 - Pracami montażowymi i instalacyjnymi, jak również wszelkimi innymi pracami wykonanymi niezgodnie z zaleceniami lub instrukcją obsługi przez osoby trzecie w okresie gwarancji
 - Stosowaniem nieodpowiedniego sprzętu w okresie gwarancji
 - Niezgodnymi z instrukcją warunkami eksploatacyjnymi
 - Stosowaniem niewłaściwych materiałów w okresie gwarancji
 - Działaniem siły wyższej lub środków chemicznych i warunków atmosferycznych, jak również działaniem wszelkich innych bodźców zakłócających funkcjonowanie produktów
 - Naturalnym zużyciem części i podzespołów wskutek eksploatacji
 - Uszkodzenia spowodowane urazami mechanicznymi,
 - Wszelkimi zdarzeniami wykraczającymi poza zasady działania w zakresie dołożenia należytej staranności związanej z używaniem lub eksploatacją przedmiotu dostawy
6. Pod żadnym względem Gwarant nie jest odpowiedzialny za bezpośrednie ani pośrednie straty spowodowane przez opóźnienia w produkcji i/lub defektów materiałowych i/lub pracy ludzkiej i/lub opóźnień w dostawie wynikających nie prawidłowego działania urządzenia oraz przestoju w jego pracy. Straty ogranicza się również do utraty zysków, przychodów, zatrudnienia dodatkowych osób.
7. W sprawach nieuregulowanych znajdują zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
8. Ochrona gwarancyjna obejmuje zakres terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
9. W przypadku sprzedaży konsumenckiej gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową oraz podlega wymogom ustawy o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej oraz zmianie kodeksu cywilnego.
10. Okres gwarancji podany jest poniżej i wynosi nie mniej niż 12 m-cy od daty sprzedaży.

Okres gwarancji:.....m-cy(e)

Brzeg:
Data wystawienia

Podpis i pieczęć:.....