

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

Temat : Przepompownia Ścieków P1

Zlecniodawca : ACO Elementy Budowlane Sp. z o.o.
 ul. Fabryczna 5 , Łajski
 05-119 Legionowo

Branża : Elektryczna

Zawartość teczki :

- dokumentacja wg „Spisu treści”

2010 r

Instrukcja

obsługi rozdzielnic sterowniczo – zasilającej „RP”

Instrukcja obsługi rozdzielnic sterowniczo – zasilającej „RP” dotyczy obiektu przepompowni ścieków .

Z rozdzielnic sterowniczo – zasilającej RP zasilane są następujące odbiorniki energii elektrycznej :

- Pompa P1
- Pompa P2
- Gniazdo serwisowe 230V 50Hz

Na drzwiach rozdzielnic znajduje się :

- Uproszczony schemat technologiczny układu pompowego
- Przełączniki wyboru pracy pomp P1 , P2 (R – ręcznie , 0 – wyłączona , A – automatycznie)
- Przycisk umożliwiający odpompowanie ścieków poniżej poziomu minimalnego
- Optosygnalizacja stanu pracy , awarii pomp P1 i P2 oraz minimalnego i maksymalnego poziomu ścieków .

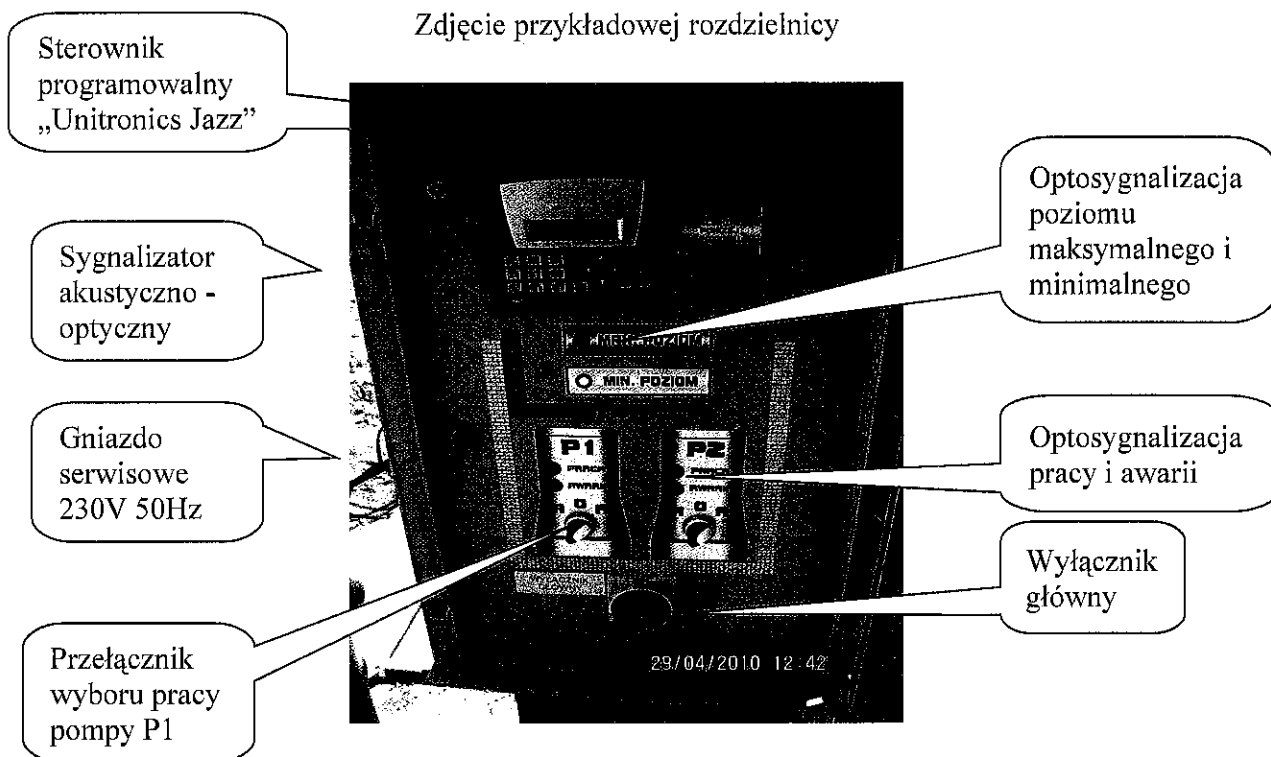
Rysunki symbolizujące pompy P1 , P2 każdy wyposażony jest lampki opisane : „PRACA” koloru zielonego symbolizująca stan załączenia pompy , „AWARIA” koloru czerwonego symbolizująca stan awarii pompy . Przełącznik wyboru pracy R – (ręcznie) tryb sterowania z pominięciem sterownika , 0 – pompa wyłączona , A – (automatycznie) tryb sterowania poprzez sterownik .

Lampka koloru żółtego opisana „Minimalny poziom „, sygnalizująca stan minimalnego poziomu w studni (blokada załączenia pomp , zabezpieczenie przed suchobiegiem)

Lampka koloru czerwona opisana „Maksymalny poziom „, sygnalizująca stan maksymalnego poziomu w studni (praca dwóch pomp równocześnie)

Wszystkie stany awaryjne dodatkowo są sygnalizowane przez sygnalizator akustyczno optyczny zabudowany na bocznej ścianie rozdzielnic .

Wygląd rozdzielnicy



Obudowa rozdzielnicy ze względu na warunki atmosferyczne wykonana jest z tworzywa sztucznego „POLIESTER” wzmocnionego włóknem szklanym, jest to materiał samogasnący odporny na większość czynników chemicznych i oddziaływanie promieniowania UV oraz spełnia warunki normy PN-79/E-08106 o obudowach urządzeń elektrycznych i posiada stopień ochrony IP66.

Sterownik programowalny OPLC Unitronics Jazz:

Moduł ten steruje w trybie automatycznym pracą pomp na podstawie pomiaru poziomu poprzez pływaki :

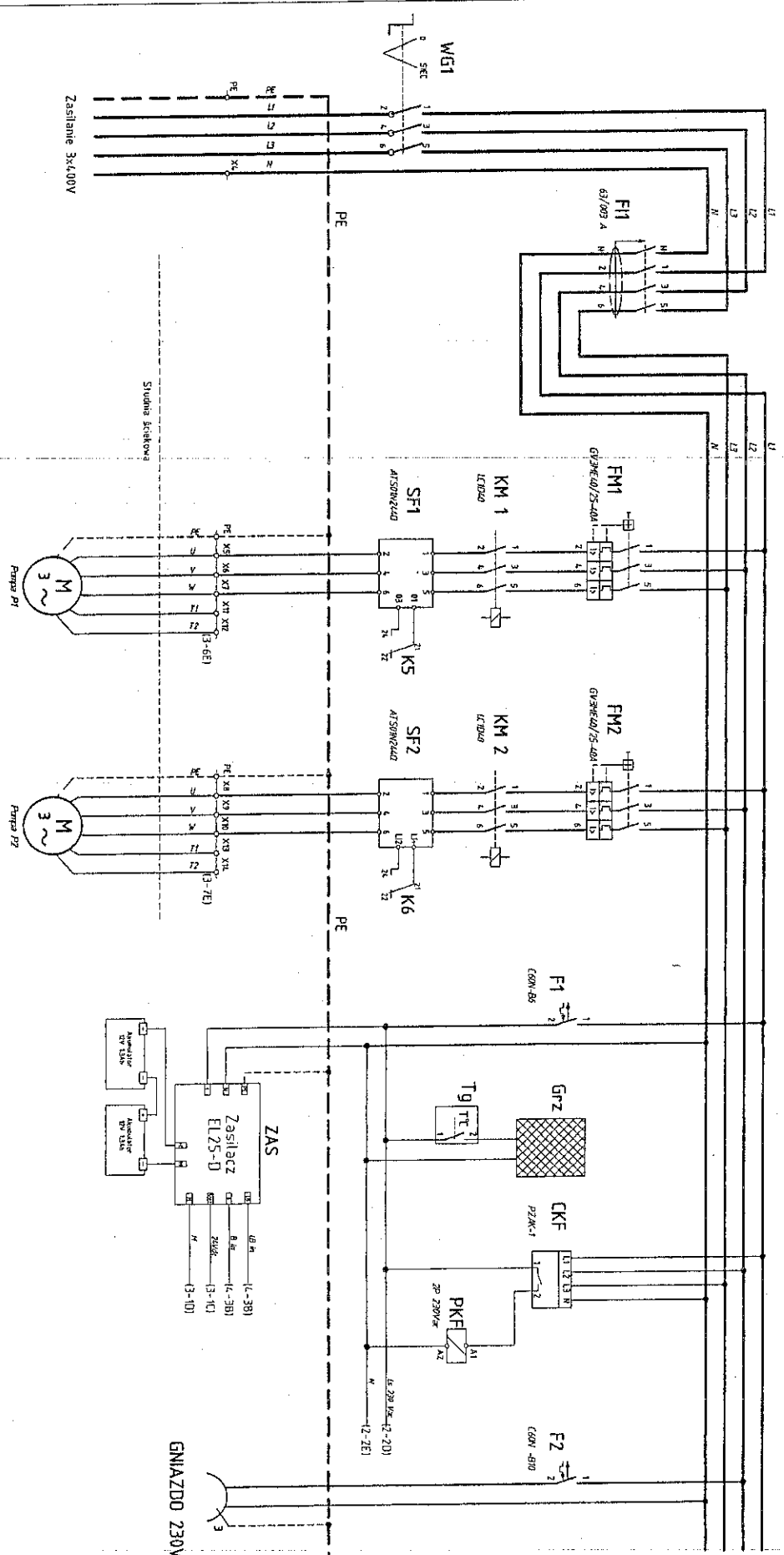
- pierwszy pływak zabezpiecza pompy przed suchobiegiem
- drugi pływak wyłącza pompy
- trzeci pływak włącza jedną z pomp (naprzemiennie). Jeżeli jedna pracująca pompa nie odpompuje ścieków poniżej poziomu trzeciego pływaka w przeciągu 5 minut, to dodatkowo załączy się druga pompa.
- obie pompy wyłączą się poniżej poziomu drugiego pływaka.
- czwarty pływak włącza natychmiast drugą pompę (obecnie niepracującą), a w przypadku kiedy dwie pracujące pompy nie obniżą poziomu ścieków poniżej czwartego pływaka przez okres 5 minut, to załączy się sygnalizacja alarmowa i zapali się lampka opisana „Maksymalny Poziom”
- piąty pływak w przypadku awarii sterownika awaryjnie załączy obie pompy z odstępem czasowym ok. 1 minuty, i wyłączy pompy po opadnięciu oraz włącza sygnalizację alarmową
- w przypadku awarii jednej z pomp, automatycznie uruchamia się druga pompa, załączy się sygnalizacja alarmowa oraz zapali się lampka opisana „Awaria” na rysunku odpowiedniej pompy.

- w przypadku nie potwierdzenia załączenia się pompy poprzez stycznik uruchomi się druga pompa (uszkodzenie stycznika , przełącznik wyboru pracy pompy w pozycji „0”) W przypadku nie potwierdzenia pracy żadnej z pompy , po 5 sekundach załączy się sygnalizacja alarmowa .
- sygnalizator akustyczno – optyczny zamontowany na bocznej ścianie rozdzielnicy w stanach awaryjnych pracuje w cyklu.

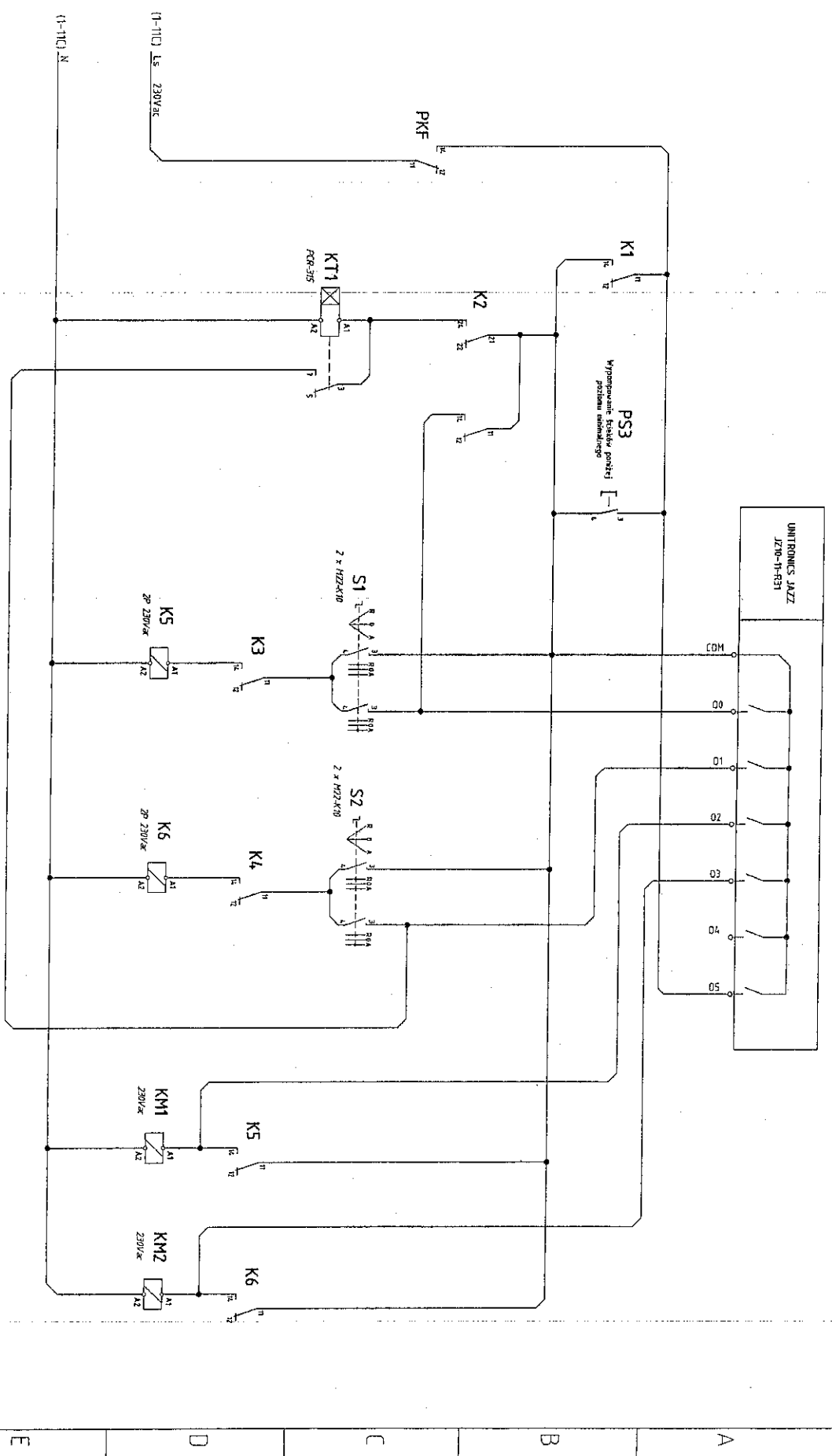
Sterownik OPLC Unitronics Jazz dodatkowo kontroluje poprawność działania czujników pływakowych . W przypadku wykrycia uszkodzenia jednego z pływaków (braku reakcji na narastający poziom ścieków) i przy podniesieniu się poziomu ścieków do wysokości czwartego pływaka , automatycznie zostaną uruchomione obydwie pompy i zostanie włączona sygnalizacja alarmowa oraz na wyświetlaczu zostanie wyświetlony i zapamiętany do momentu wykasowania jeden z poniższych ekranów informujący o uszkodzeniu konkretnego czujnika pływakowego .

Zestawienie podstawowych materiałów rozdzielnicy „RP-P”

Lp.	Oznaczenie projektowe	Wyszczególnienie	Producent	Ilość
1	---	Obudowa rozdzielnicy RP THALASA 600x400x250 IP 66	SAREL	1szt.
2	„WG”	Rozłącznik typu 4G25	APATOR	1szt.
3	FI 1	Wyłącznik różnicowoprądowy ID 4P 25/0,03A	Merlin Gerin	1szt.
4	KM1 , KM2	Stycznik LC1D09P7	Telemecanique	2szt.
5	FM1 , FM2	Wyłącznik silnikowy GV2 ME10	Telemecanique	2szt.
6	F1	Wyłącznik instalacyjny C60N B6	Merlin Gerin	1szt.
7	F2	Wyłącznik instalacyjny C60N B10	Merlin Gerin	1szt.
8	CKF	Czujnik kontroli kierunku i zaniku Fazy	F&F	1szt.
9	D1...D6	Dioda LED 24V 50Hz	---	6szt.
10	PS1 , PS2	Przełącznik pokrętny XB4 ED33	Telemecanique	2szt.
11	ST	Sterownik programowalny OPLC Unitronics Jazz	Unitronics	1szt.
12	K1....K5	Przełącznik 2PDT 24VDC	Finder	5szt.
13	KT1	Przełącznik czasowy PC510	F&F	1szt.
14	H1	Sygnalizator akustyczno-optyczny	----	1szt.
15	Zasilacz	Zasilacz EL-25 D	Merawex	1szt.
16	X1	Złączka śrubowa AB1-VV235U	Telemecanique	24szt.
17	X1	Złączka ochronna AB1-TP435U	Telemecanique	3szt.
18	----	Korytka grzebieniowe KRG 40x40	OBO	2m

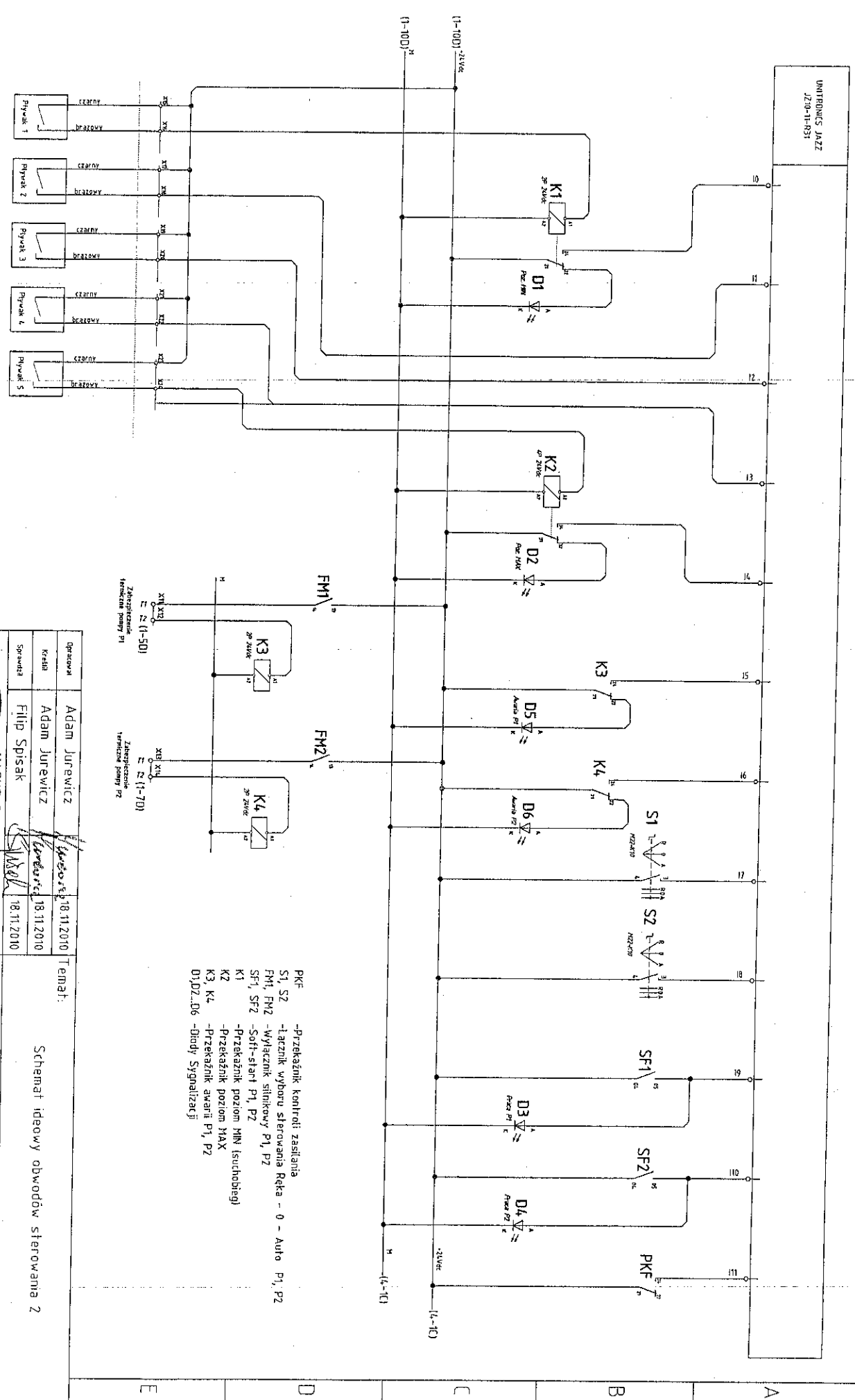


Opis	Adam Jurewicz	18.11.2010	Temat:	Schemat ideowy obwodów zasilania		
Kreśli	Adam Jurewicz	18.11.2010		Rozdział RP	nr projektu	52/2010
Sprawdził	Filip Spisak	18.11.2010		Przepompownia P1	nr rysunku	1
NASUS Sp. z o.o. ul. Kilińskiego 3B B 44-200 Rybnik tel. +48 32 440 88 40 fax. +48 32 440 88 44 www.nasus.pl			Obiekt:	nr. stron	5	



- PKF -Przełącznik kontroli zasilania
 S1, S2 -Łącznik wyboru sterowania Ręka - 0 - Auto
 PS3 -Przycisk, wypompiowanie ścieków poniżej minimum
 KM1, KM2 -Stycznik P1, P2
 K1 -Przełącznik poziom MIN (suchobieg)
 K2 -Przełącznik poziom MAX
 K3, K4 -Przełącznik awarii P1, P2
 K5, K6 -Przełącznik pracy P1, P2

Opis	Adam Jurewicz	18.11.2010	Temat:	Schemat ideowy obwodów sterowania 1
Kontrola	Adam Jurewicz	18.11.2010		
Sprawdził	Filip Spisak	18.11.2010		
NASUS Sp. z o.o. ul. Kilińskiego 13 B 44-200 Rybnik tel. +48 32 440 88 40 fax. +48 32 440 88 44 www.nasus.pl			Obiekt:	Rozdzielnia RP Przepompownia P1
nr projektu	52/2010		nr rysunku	2
arkusz	5			



PKF
 -Przebieg kontrolny
 S1, S2 -Łącznik wyboru sterowania Ręka - 0 - Auto P1, P2
 FM1, FM2 -Wyłącznik silnikowy P1, P2
 SF1, SF2 -Soft-start P1, P2
 K1 -Przebieg kontrolny poziom MIN (sechubieg)
 K2 -Przebieg kontrolny poziom MAX
 K3, K4 -Przebieg kontrolny awarii P1, P2
 D1, D2, D3 -Diody Sygnalizacyjne

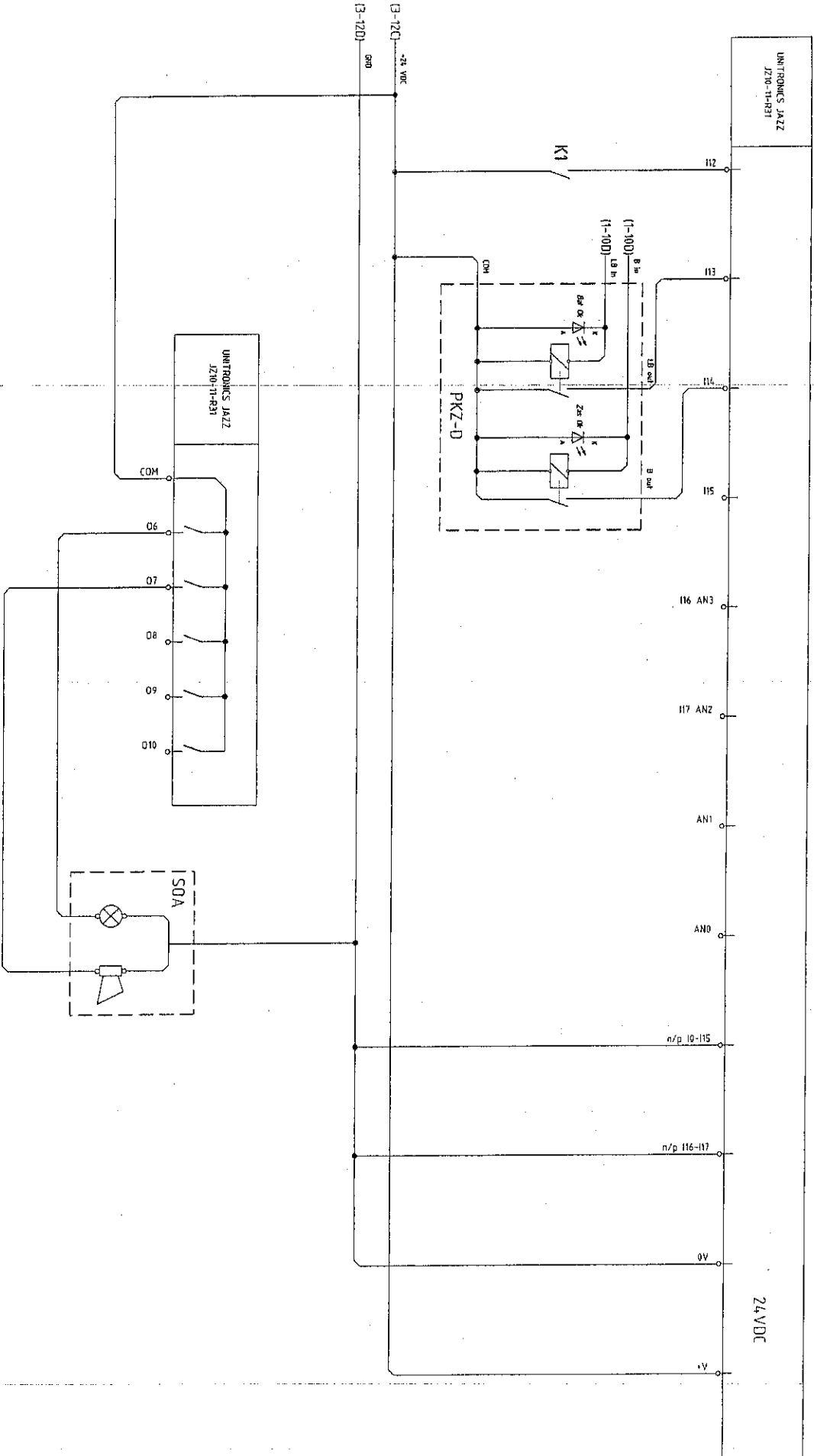
Opisowa	Adam Jurewicz	18.11.2010
Kontrola	Adam Jurewicz	18.11.2010
Sprawdz	Filip Spisak	18.11.2010

Temat: Schemat ideowy obwodów sterowania Z


NASUS Sp. z o.o.
 ul. Kilińskiego B3 B
 44-200 Rybnik
 tel. +48 32 440 88 40 fax. +48 32 440 88 44
 www.nasus.pl

Obiekt: Rozdzielnica RP
 Przepompownia P1

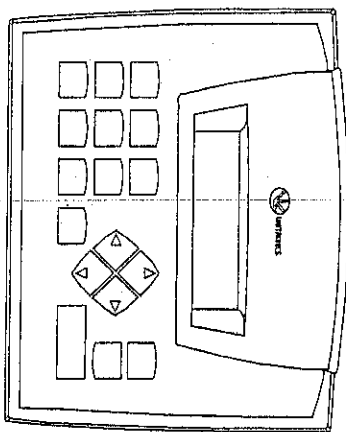
nr projektu	52/2010
nr rysunku	3
lok. stron	5



SŁ.
 S0A
 PKZ-D
 -Krańcówka szafy sterowniczej
 -Sygnalizator optyczno akustyczny
 -Kontrola pracy zasłacza buforowego

Opisowi	Adam Jurewicz	18.11.2010	Temat:	Schemat ideowy obwodów sterowania 3
Kreśli	Adam Jurewicz	18.11.2010		
Sprawdza	Filip Spisak	18.11.2010		
 NASUS Sp. z o.o. ul. Kilińskiego 33 B 44 - 200 Rybnik AUTOMATYKA I ELEKTRONIKA Tel. +48 32 440 88 40 Fax. +48 32 440 88 42 www.nasus.pl			Obiekt:	
			Rozdział RP	
			Przepomownia P1	
nr projektu			52/2010	
nr rysunku			4	
tytuł strony			5	

Sterownik programowalny
JZ10 - 11 - R31 JAZZ UNTRONICS



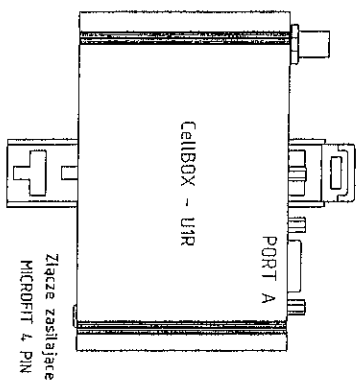
WŁĄCZKA:

- Pływak S1 (Suchobieg)
- Pływak S2 (Stop)
- Pływak S3 (Start jednej pompy)
- Pływak S4 (Start obu pomp)
- Pływak S5 (Poziom max)
- Obwody zabezpieczeń pompy P1
- Obwody zabezpieczeń pompy P2
- Potwierdzenie wyboru pracy automatycznej P1
- Potwierdzenie wyboru pracy automatycznej P2
- Kontrola zasilania przepompowni
- Sygnalizacja otwarcia szafy sterowniczej
- Sygnalizacja wyczerpania akumulatorów zasilacza buforowego
- Kontrola zasilania zasilacza buforowego

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26 (AN3)
27 (AN2)
28
29
30

WYJSCIA:

- COM
- 00 - 230V ac (napiecie sterownicze)
- 01 - Zł. stycznika pompy P1
- 02 - Zł. stycznika pompy P2
- 03 - Zł. soft-startu P1 (rozruch, hamowanie)
- 04 - Zł. soft-startu P2 (rozruch, hamowanie)
- 05
- COM
- 06 - Bypass minimum (suchobieg)
- 07 - 24 Vdc
- 08 - zł. sygnalizacji optycznej
- 09 - zł. sygnalizacji akustycznej
- 010



Sterownik komunikacyjny GSM/GPRS
CELLBOX-UIR BIATEL

Gniazdo antenowe
GSM FME

Złącze komunikacyjne
RS 232 DB 9 FEMALE

Opis	Adam Jurewicz	18.11.2010	Temat:	Sterownik - przyporządkowanie sygnałów,
Kreśli	Adam Jurewicz	18.11.2010		Sterownik komunikacyjny
Sprawdził	Filip Spisak	18.11.2010		
<p>NASUS Sp. z o.o. ul. Klinińskiego 83 B 44-200 Rybnik tel. +48 32 440 88 40 fax. +48 32 440 88 44 www.nasus.pl</p>				
Obiekt:	Rozdzielnica RP Przepompownia P1			
nr projektu	52/2010			
nr rysunku	5			
tytuł strony	5			