

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A.

al. Jana Pawła II 188 ; 30-969 Kraków

Wydział Elektryczny

tel. (012) 64 – 65 – 467 lub 468

Instalacja alarmowa

Projekt

OBIEKT: Sieć CO preizolowana wysokich

parametrów w rejonie

ul. Mazowiecka

w Krakowie

Dokumentację sporządzono : **10-01-2023 r.**

DOKUMENTACJA NINIEJSZA STANOWI UZUPEŁNIENIE

PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO RUROCIĄGU

PREIZOLOWANEGO

Dokumentację sporządzili:

Łukasz Michalski

DOKUMENTACJA ZAWIERA:

1. Opis techniczny projektu instalacji alarmowej rurociągu
2. Wykaz elementów systemu wykrywania awarii rurociągu
3. Wykaz materiałów ogólnodostępnych
4. Schemat instalacji alarmowej rurociągu - rys. nr. 1
5. Schemat połączenia detektora z rurociągiem preizolowanym - rys. nr. 2
6. Schemat zasilania w energię elektryczną detektora - rys. nr. 3
7. Rozmieszczenie elementów w skrzynce z detektorem - rys. nr. 4

System alarmowy – wykrywanie uszkodzeń rurociągów.

System nadzoru elektronicznego służy do wykrywania w rurociągach preizolowanych wszelkich nieszczelności zarówno rur stalowych jak i zewnętrznego płaszcza ochronnego z PCV. Służą do tego urządzenia elektroniczne zwane detektorami usterek, które - za pośrednictwem drutów umieszczonych w izolacji PUR i odpowiednio połączonych – przekazują informację do systemu nadzoru o stanie preizolacji.

Wykryte przez detektory nieprawidłowości lub uszkodzenia instalacji alarmowej, lokalizuje się przyrządem zwanym reflektometrem będącym w posiadaniu zarówno producenta rur jak i MPEC S.A. w Kraków.

Nadzór elektroniczny projektowanych sieci c.o. został tak pomyślany, aby mógł współpracować w przyszłości z projektowanymi a obecnie z istniejącymi sieciami preizolowanymi wyposażonymi w instalacje wykrywania awarii, np.: (obwód D-2222).

Projektowaną sieć C.O. w rejonie ul. Mazowieckiej rejestruje się pod numerem D-2402 jako etap 1. Nadzór nad tym obwodem alarmowym sprawował będzie detektor usterek 4-kanałowy typu DASL RAT-2, który należy zamontować zgodnie ze schematem alarmowym w SWC w budynku.

Detektor typu DASL RAT-2 wyposażony jest w moduł GPRS dzięki czemu może przekazywać informacje na temat nadzorowanego stanu sieci do systemu zdalnego nadzoru RATMON.

Wszystkie zmiany technologiczne powodujące zmiany w instalacji alarmowej nadzoru elektronicznego powinny być uzgodnione z projektantem i zatwierdzone przez MPEC S.A.

Sposób montażu detektora w skrzynce izolacyjnej typu Pawbol C.1603-P pokazano na rysunku nr. „3”

Zasilanie detektora usterek w energię elektryczną należy wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym zasilania rys nr „2”.

W przypadku nierealizowania odcinka sieci, na którym zaprojektowano detektor usterek, urządzenie należy zamontować na innym odcinku, tak aby zapewnić nadzór elektroniczny sieci, która miała być nim objęta. Wszystkie zmiany w tym zakresie, w tym wybór miejsca montażu, należy konsultować z Wydziałem Elektrycznym PRE tel. 12 6465467.

Ochrona przeciwporażeniowa instalacji zasilania w energię elektryczną detektora zrealizowana będzie zgodnie z zaprojektowanym systemem w SWC w projektowanym budynku. tj. za pomocą wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego. Odbioru instalacji alarmowej dokonują pracownicy Wydziału Elektrycznego MPEC S.A.

Włączenie oraz uruchomienie projektowanego wycinka instalacji nadzoru elektronicznego należy wykonywać tylko pod nadzorem pracowników Wydziału Elektrycznego MPEC S.A. tel. (012) 64-65-467.

UWAGA!

- Przy rysowaniu schematu alarmowego stosowano grafikę ABB – Alstom Power, tj.
 - *linia ciągła – drut alarmowy (powlekany „biały”),
 - *linia przerywana – drut sygnałowy (goły, miedziany, „czerwony”).Wymaganie to jest podyktowane standaryzacją tego typu rysunków w MPEC sa Kraków.
- Druty, do których należy włączyć projektowany odcinek instalacji alarmowej powinni wskazać uprawnieni pracownicy eksploatatora – MPEC S.A..
- Wykonując połączenia drutów w mufach należy łączyć wszystkie znajdujące się w rurze druty według bezwzględnie stosowanej zasady „biały” z „białym” a „czerwony” z „czerwonym”.

Kraków, ul. Mazowiecka

Wykaz elementów

SYSTEMU WYKRYWANIA AWARII RUROCIĄGU

(nie zostały tu uwzględnione materiały wchodzące do wnętrza muf)

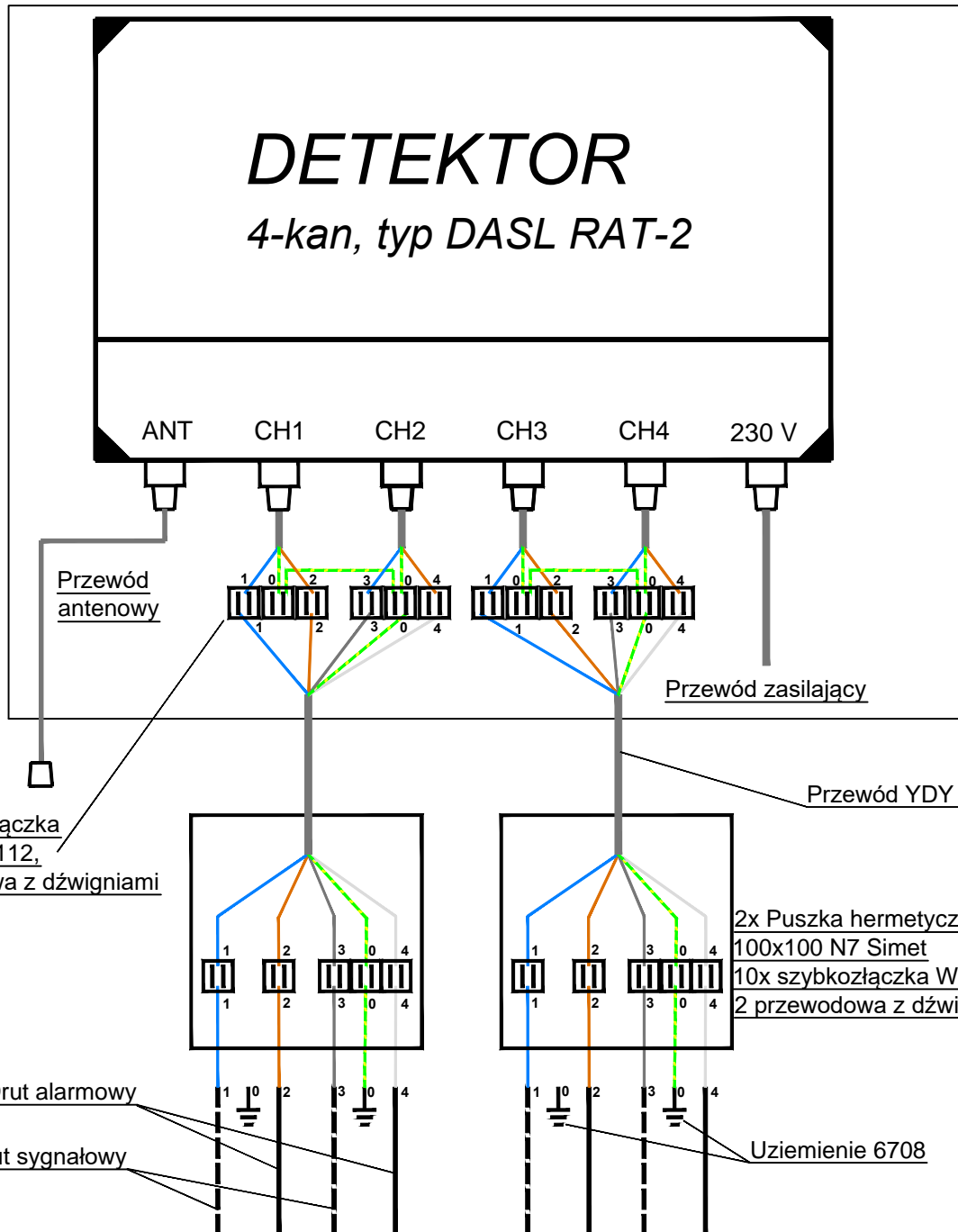
6708	Detektor usterek 4 kanałowy typu DASL RAT-2 + bateria	1 szt.
	Uziemienie	2 szt.
	Przewód YDY (lub OMY) 5x0,75mm ² (lub 5x1,5mm ²)	5 mb
	Szybkozłączka WAGO 224-112	10 szt.
	Rurka instalacyjna 3mb	1 szt.
	Uchwyt do rurki	5 szt.
	Kolanko do rurki	2 szt.
	Dybel z wkrętem	4 szt.

MATERIAŁY OGÓLNODOSTĘPNE

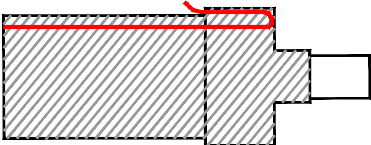
Skrzynka izolacyjna typu Pawbol C.1603-P lub Hensel Enystar FP0411	1	szt.
Bezpiecznik S-301 B6	2	szt.
Gniazdo 1-faz. Na szynę TH-35	1	szt.
Listwa zaciskowa	1	szt.
Kołki rozporowe $\phi 10$	4	szt.
Dławik $\phi 13,5$	3	szt.
Szyna montażowa TH-35 (1m)	2	szt.
Podstawa montażowa WM-35	2	szt.
Trzymacz KU-1	3	szt.
Opaski zaciskowe o dł. 1m	10	szt
Pasta lutownicza	1	szt.
Lut miękki	1	szt.
Przewód YDYżo lub OMY 3x1,5mm ²	20	mb
Kołki rozporowe $\phi 6$	80	szt.
Rurka instalacyjna	20	mb
Uchwyt do rurki	20	mb
Kolanko do rurki	4	szt
Kołek do styropianu typu FID-50	20	szt

Schemat połączenia detektora z rurociągiem preizolowanym

**Hensel
Enystar
FP 0411**



**Wyprowadzenie drutów
z pod End Cap'u**

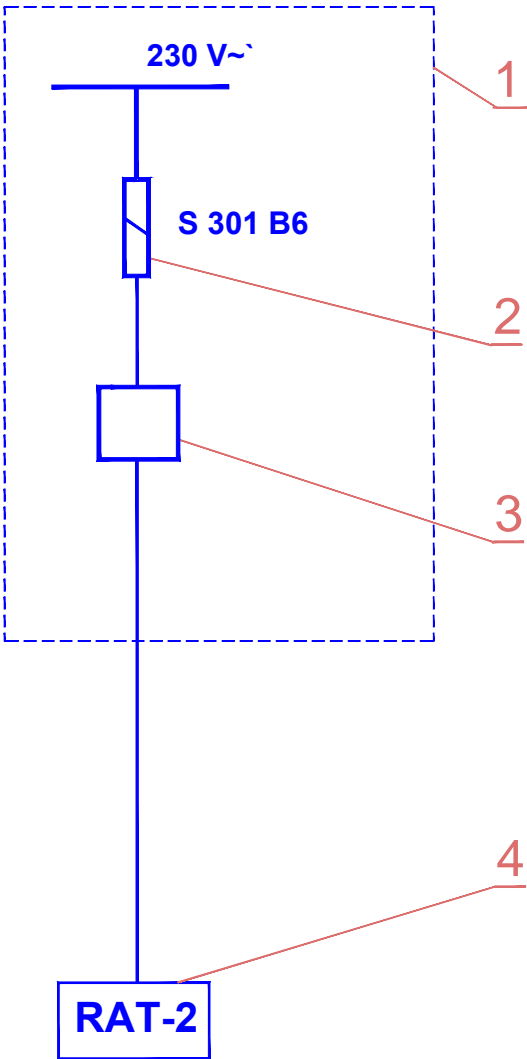


Druty systemu alarmowego należy wyprowadzić spod uszczelnienia końcowego (end-cap) a miejsce wyprowadzenia dodatkowo uszczelnić taśmą masykową.
Wyprowadzone druty z pod end-cap'ów oraz masę rury z uziemienia 6708 należy połączyć z przewodem YDY 5x1mm², masę rury wyprowadzać przewodem żółto-zielonym..
Połączenia drutów należy wykonać przy pomocy szybkołączek WAGO 224-112..
Przewód YDY do skrzynki z detektorem należy prowadzić w rurkach instalacyjnych.

Obiekt: Sieć c.o. WP preizolowane		Temat opracowania: SCHEMAT POŁĄCZENIA DETEKTORA Z RUROCIĄGIEM PREIZOLOWANYM	
ul. Mazowiecka			
Stadium: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA		10-01-2023	Nr. rysunku : 2
Dok. wykonał: Łukasz Michalski			

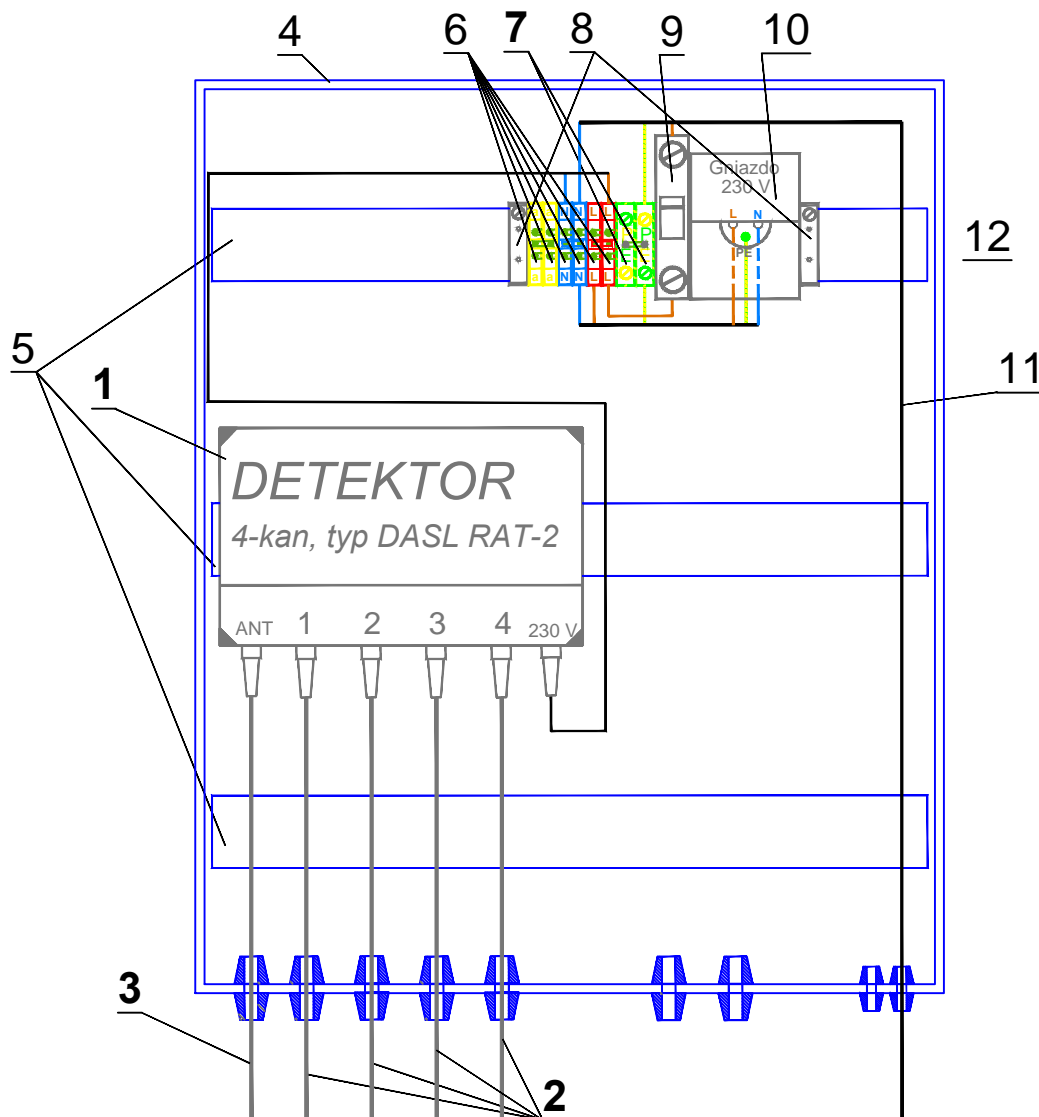
Schemat ideowy zasilania detektorów
DASL RAT-2
w energię elektryczną

- 1. Skrzynka zasilająca w SWC
- 2. Bezpiecznik S 301 B6 zamontowany w skrzynce zasilającej i oznakowany "ABB"
- 3. Zasilacz detektora DASL RAT-2 wraz z przewodem zasilającym
- 4. Skrzynka izolacyjna typ "Hansel" z detektorem RAT-2



Obiekt: Sieć c.o. WP preizolowane		Temat opracowania: Schemat zasilania w energię elektryczną detektora DASL RAT-2	
ul. Mazowiecka			
Stadium: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA		10-01-2023	Nr. rysunku : 3
Dok. wykonał: Łukasz Michalski			

Rozmieszczenie elementów w skrzynce izolacyjnej typu PAWBOL C.1603-P



1. Detektor 4-kanalowy typu DASL RAT-2
2. Przewód YDYżo 3x1,5mm² nadzoru elektronicznego rurociągu,
3. Przewód antenowy
4. Skrzynka izolacyjna typu PAWBOL C.1603-P
5. Szyna montażowa,
- 6a. Listwa zaciskowa - zaciski ZUG - kolor czerwony,
- 6b. Listwa zaciskowa - zaciski ZUG - kolor żółty,
- 6c. Listwa zaciskowa - zaciski ZUG - kolor niebieski,
7. Listwa zaciskowa - zacisk PE - kolor żółto-zielony,
8. Listwa zaciskowa - trzymacz KU-2,
9. Bezpiecznik S-301 B6,
10. Gniazdo 1-faz. na szynę TH-35
11. Przewód YDYżo 3x1,5mm² zasilający
12. Podstawka montażowa WM-35.

Obiekt: Sieć c.o. WP preizolowane		Temat opracowania: ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW W SKRZYŃCE Z DETEKTOREM	
ul. Mazowiecka			
Stadium: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA		10-01-2023	Nr. rysunku : 4
Dok. wykonał: Łukasz Michalski			