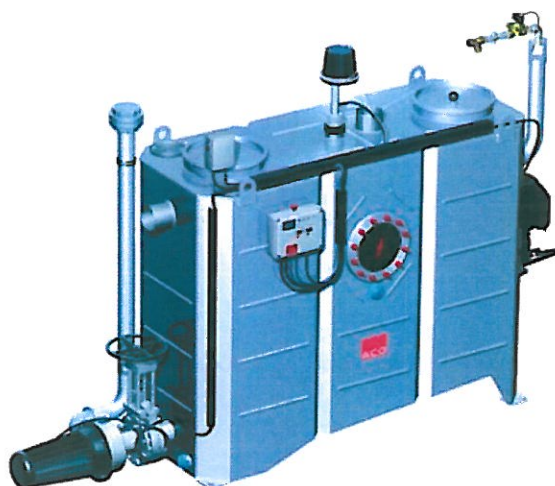


DOKUMENTACJA ELEKTRYCZNA SZAFY STEROWNICZEJ SEPARATORA TŁUSZCZU „Lipurat OAE”



**ACO Elementy Budowlane
Sp. z o.o.**

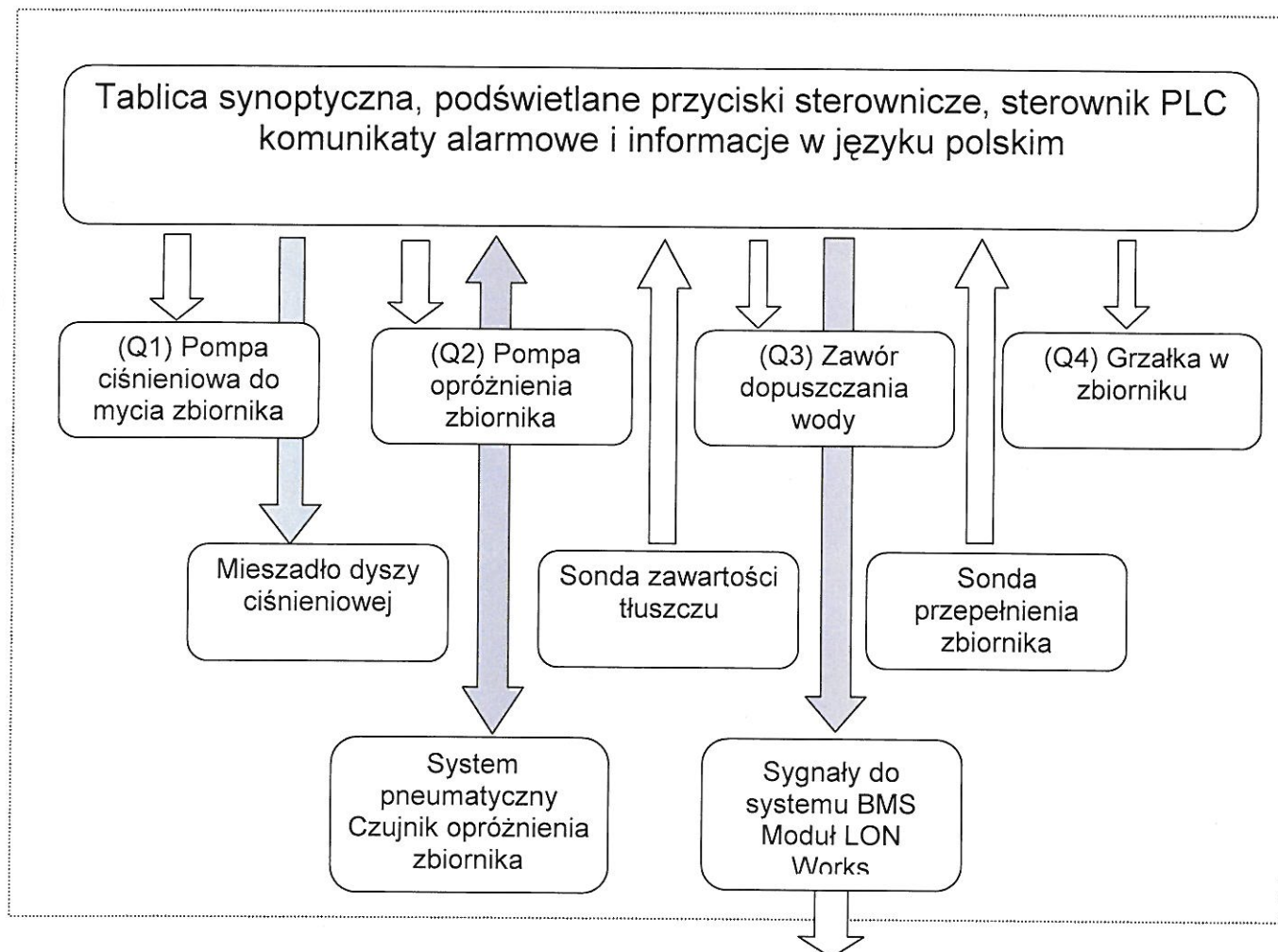
ul. Fabryczna 5, Łąjski
05-119 Legionowo
Tel. (022) 767 0 500
Fax (022) 767 0 513
info@aco.pl
www.aco.pl

Bank: BPH S.A. Warszawa
10 1060 0076 0000 3210 0015 0453

NIP: 113-00-05-700
KRS: XIV Wydz. Gosp. Sądu Rej.
dla m.st. Warszawy nr 0000054931
Kapitał zakładowy: 3.629.800 PLN

1. Schemat blokowy
2. Lista elementów szafy sterowniczej
3. Lista funkcji
4. Lista sygnałów do BMS
5. Schemat elektryczny

1.



**ACO Elementy Budowlane
Sp. z o.o.**

ul. Fabryczna 5, Łąski
05-119 Legionowo
Tel. (022) 767 0 500
Fax (022) 767 0 513
info@aco.pl
www.aco.pl

Bank: BPH S.A. Warszawa
10 1060 0076 0000 3210 0015 0453

NIP: 113-00-05-700
KRS: XIV Wydz. Gosp. Sądu Rej.
dla m.st. Warszawy nr 0000054931
Kapitał zakładowy: 3.629.800 PLN



2. Lista elementów szafy

lp	Nazwa	Ilość	producent
1	Szafa poliwęglan IP55 z przezroczystymi drzwiami	1	KEADRA
2	Zbiornikowy wyłącznik bezpieczeństwa	1	
3	Stycznik DILEM10	2	Moeller
4	Wyłącznik silnikowy, styki pomocnicze	2+2	Moeller
5	Przycisk podświetlany funkcji	4	GE
6	Czujnik kontroli faz CKF316	1	FF
7	Przekaznik sterowniczy	3	FINDER
8	Sterownik PLC EASY 719 DC RC	1	Moeller
9	Zasilacz 24V DC	1	Moeller
10	Moduł LON Xenta 412	1	TAC

3. Lista funkcji:

- Dopełnianie wody do syfonu automatycznie, co 24h
- Program automatycznego opróżnienia i mycia zbiornika
- Regulowany czas automatycznego napełnienia zbiornika
- Kontrola temperatury zbiornika
- Kontrola zasilania, przepełnienia zbiornika
- Pełna kontrola pracy i awarii z systemu monitorowania BMS
- Możliwość rozbudowy dodatkowych funkcji wg życzenia klienta
- Sterowanie ogrzewaniem rurociągu (opcja dodatkowa)
- Urządzenie dostosowane do współpracy z magistralą LON-TP-FT10

4. Lista sygnałów do systemu BMS

- Kontrola zasilania
- Wspólny sygnał Awarii silników (możliwość rozbicia sygnałów na osobne komunikaty)
- Przepełnienie zbiornika
- Napełnienie tłuszczem
- Załączone ogrzewanie zbiornika
- Załączone ogrzewanie rurociągu
- Moduł komunikacji LON XENTA 412

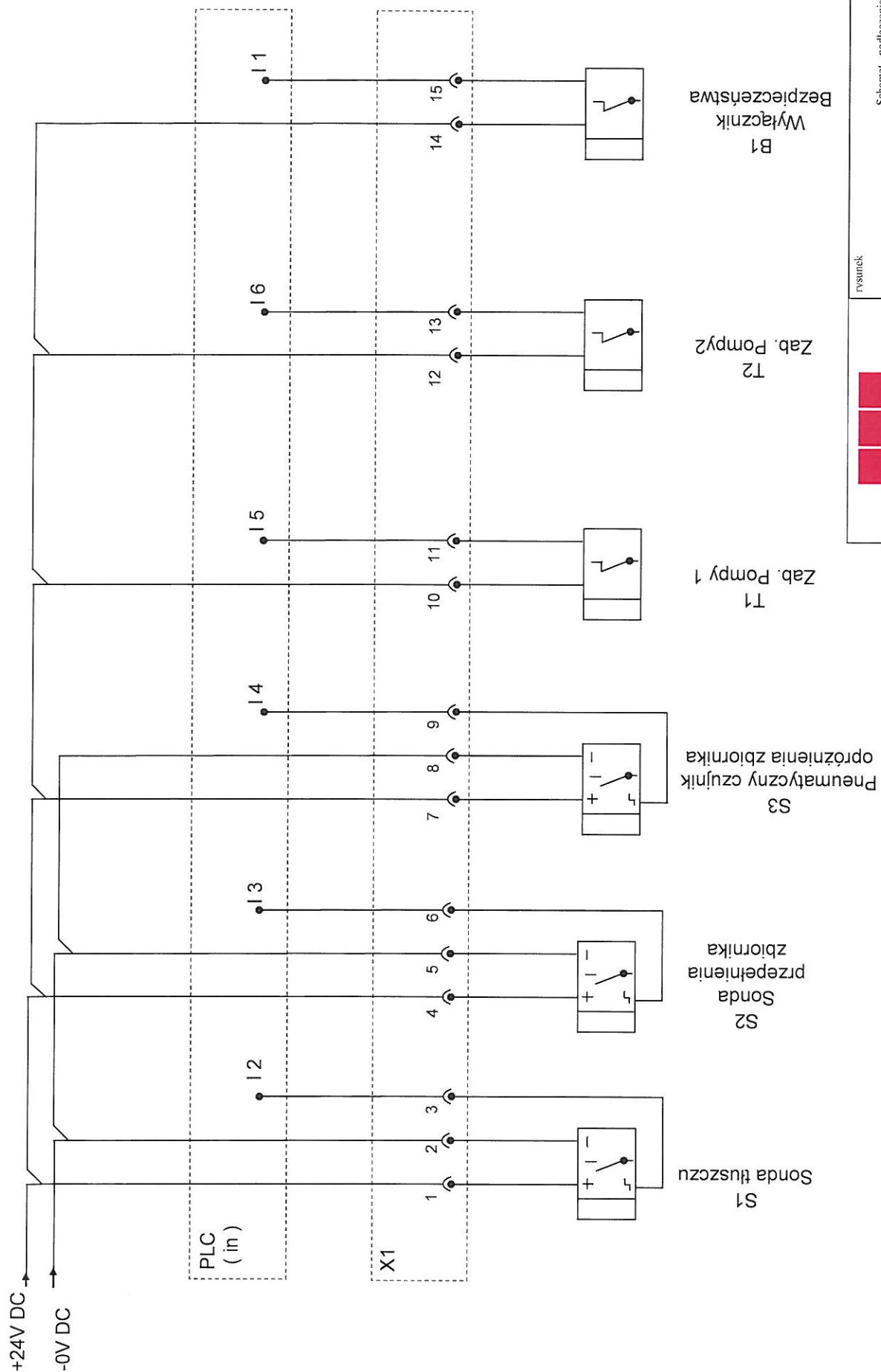
Urządzenie wyposażone w moduł XENTA 412 z interfejsem komunikacyjnym LON przystosowane jest do sterowania i monitorowania, współpracuje ze sterownikiem nadrzędnym XENTA 731 w strefowej rozdzielnicy za pomocą magistrali LON-TP-FT10

**ACO Elementy Budowlane
Sp. z o.o.**

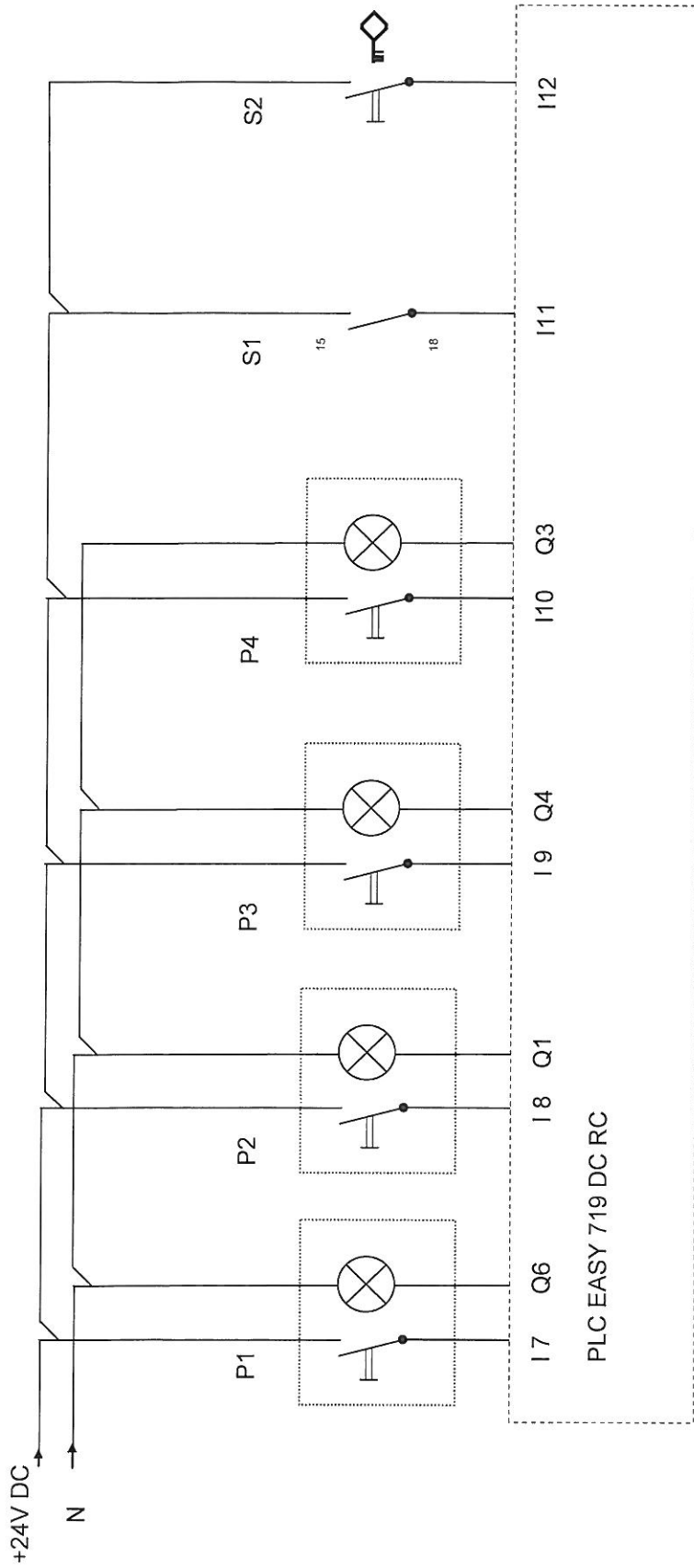
ul. Fabryczna 5, Łąjski
05-119 Legionowo
Tel. (022) 767 0 500
Fax (022) 767 0 513
info@aco.pl
www.aco.pl

Bank: BPH S.A. Warszawa
10 1060 0076 0000 3210 0015 0453

NIP: 113-00-05-700
KRS: XIV Wydz. Gosp. Sądu Rej.
dla m.st. Warszawy nr 0000054931
Kapitał zakładowy: 3.629.800 PLN



ACO	rysunek	Schemat podłączenia sond i czujników do PLC
	strona	2
	opracował	Paweł Kołodziejczyk



START PROGRAMU

RĘCZNE ZŁĄCZENIE POMPY OPRÓŻNIENIA

RĘCZNE ZŁĄCZENIE POMPY CIŚNIENIOWEJ

ZAWÓR WODY ZŁĄCZENIE I SYGNALIZACJA

CKF CZUJNIK KONTROLI ZASILANIA

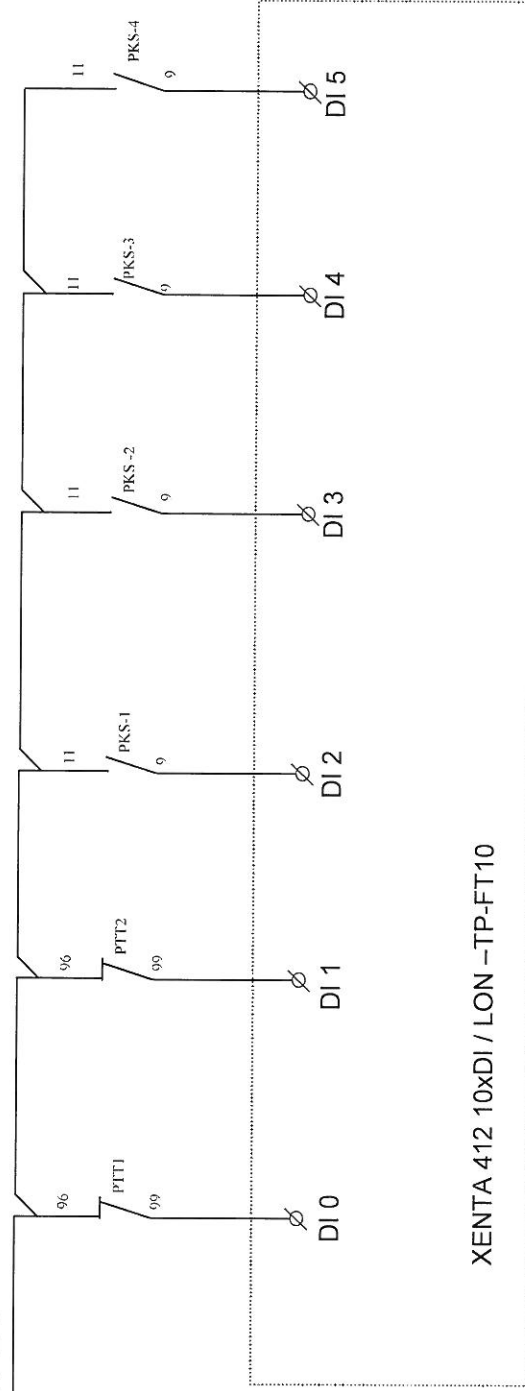
ZŁĄCZENIE Z KLUCZYKA DOSTĘPU DO STEROWANIA



rysunek	Schemat zasilania obwodów sterowania
strona	3
opracował	Paweł Kołodziejczyk

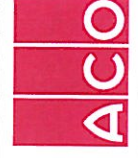
AWARIA POMPY 1	AWARIA POMPY 2	PRZEPEŁNIENIE ZBIORNIKA	NAPEŁNIENIE TŁUSZCZEM	ZAŁĄCZONE OGRZEWANIE ZBIORNIKA	OGRZEWANIE RUROCIĄGU (opcja)
-------------------	-------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

+24V DC



ACO	rysunek	Schemat sygnałów wyjściowych do systemu BMS
	strona	4
	opracował	Paweł Kolodziejczyk

Lp.	Nazwa aparatu	Symbol w urządzeniu	Moc elektryczna w kW	Ilość
1	Pompa opróżniająca (rozruch bezpośredni)	P1	3,7	1
2	Pompa ciśnieniowa (rozruch bezpośredni)	P1	3,7	1
3	Mieszadło pompy ciśnieniowej, elektrozwór	M1	0,03	1
4	Zespół automatyki (sterowanie i sondy pomiarowe)	-	0,05	1
5	Grzałka w zbiorniku	G1	0,5	1
Moc całkowita			8,7	



rysunek

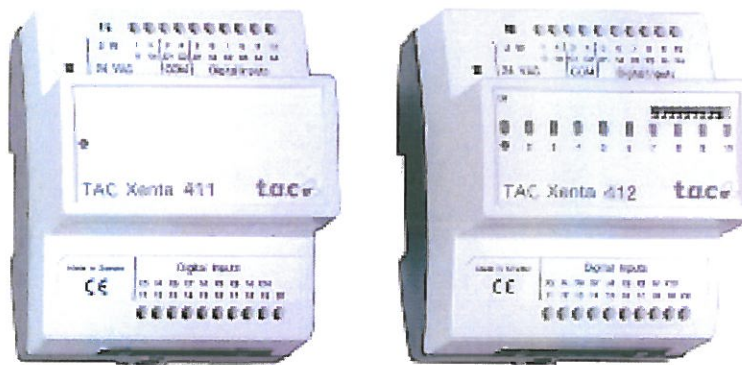
Zestawienie mocy podzespołów szafy

strona

5

opracował

Paweł Kołodziejczyk



Moduły z wejściami cyfrowymi TAC Xenta 411 i 412 są częścią rodziny TAC Xenta. Moduły te są wykorzystywane jako moduły dodatkowe dla regulatorów TAC Xenta, z którymi są połączone w sieci.

Oba moduły mają po 10 wejść cyfrowych, z których każde może być wykorzystane jako licznik impulsów.

WTAC Xenta 412 każde wejście jest dodatkowo wyposażone w diodę LED, informującą o jego stanie. Istnieje możliwość wybrania koloru świecenia diody, zielonego lub czerwonego, przez odpowiednie ustawienie przełączników.

Moduły TAC Xenta 411/412 są konfigurowane z określonym regulatorem za pomocą graficznych narzędzi programu TAC Menta®.

W przypadku wystąpienia kilku regulatorów i modułów wej./wyj. w jednej sieci, na etapie uruchomienia wykorzystuje się specjalny program - narzędzie do konfiguracji urządzeń.

Stan wejścia cyfrowego może być sprawdzany za pomocą panela operatora - TAC Xenta OP podłączonego do dowolnego regulatora TAC Xenta w sieci. TAC Xenta OP jest wyposażony w wyświetlacz ciekłokrystaliczny oraz sześć przycisków służących do odczytu wartości i nastawy parametrów.

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania 24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz
lub 19–40 V DC

Pobór mocy maks. 2 W

Temperatura otoczenia:

przechowywanie -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$

praca $\pm 0^{\circ}\text{C}$ do $+50^{\circ}\text{C}$

Wilgotność względna maks. 90% bez kondensacji

Obudowa:

materiał ABS/PC

stopień ochrony obudowy IP 20

wymiary (mm) patrz rysunek obok

masa 0,5 kg

Wejścia cyfrowe (X1–X10):

ilość 10

napięcie na styku otwartym 33 V DC

prąd przez styk zamknięty 4 mA

czas trwania impulsu wejściowego min. 20 ms

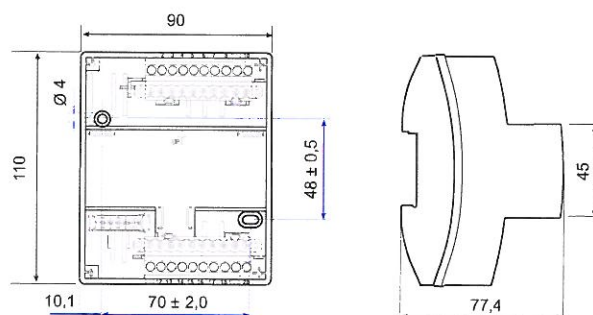
LED wskaźniki diodowe (tylko dla TAC Xenta 412):

ilość 10

kolor czerwony lub zielony, wybierany za pomocą przełączników DIP

Komunikacja:

Sieć Echelon LONWORKS® FTT-10, 78 kbps



Zgodność z normami:

emisja promieniowania EN 50081-1

odporność na zakłócenia EN 50082-1

Numery katalogowe:

część elektroniczna TAC Xenta 411 0-073-0201

część elektroniczna TAC Xenta 412

(ze wskaźnikami diodowymi) 0-073-0203

podstawa TAC Xenta 400 0-073-0902

panel operatora - TAC Xenta OP 0-073-0907

TAC Xenta® and TAC Menta® are registered trademarks of TAC AB in Sweden and other countries. Echelon®, LONWORKS®, LonTalk® and LonMAX® are registered trademarks of Echelon Corporation, California, USA.

BUDOWA

Każdy moduł TAC Xenta 411/412 składa się z podstawy wyposażonej w listwy zaciskowe i części z elektroniką (rys.1). Wszystkie połączenia elektryczne wykonuje się tylko na listwach zaciskowych w podstawie regulatora. Część elektroniczna może być łatwo zdejmowana bez demontażu połączeń elektrycznych na listwach.

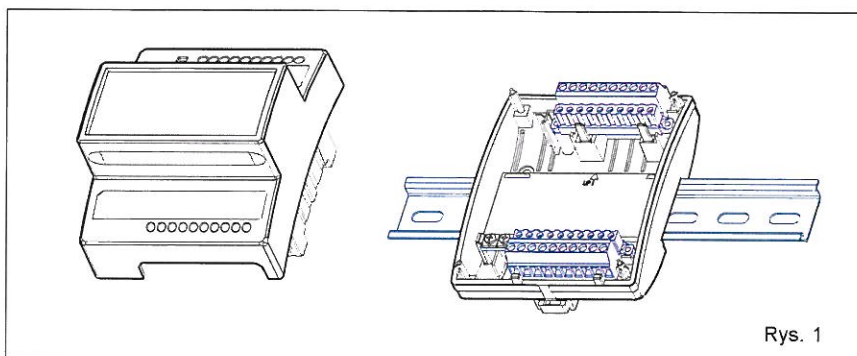
Wejścia cyfrowe

Dziesięć wejść cyfrowych może być wykorzystanych do przyjmowania stanów alarmowych, wskazywania statusów, zliczania impulsów itp.

Każde wejście cyfrowe może być użyte jako licznik impulsów np. do pomiaru przepływu.

Innym zastosowaniem jest monitorowanie alarmów.

Obwody wejść cyfrowych posiadają zasilanie wewnętrzne.



Rys. 1

Wskaźniki diodowe LED

Na obudowie modułu znajdują się dwie główne diody sygnalizacyjne. Jedną z nich świecąca na czerwono sygnalizuje awarię. Druga dioda, zielona, świecąca pulsacyjnie sygnalizuje działanie programu aplikacyjnego.

TAC Xenta 412 jest wyposażona w dziesięć wskaźników stanów (po jednym na każde wejście). Odpowiednia dioda zapala się w momencie gdy stan wejścia jest ZAL.

Istnieje możliwość wybrania koloru świecenia diody, zielonego lub czerwonego, przez odpowiednie ustawienie przełączników.

MONTAŻ

Moduły TAC Xenta 411/412 montuje się w szafach na szynach TS 35 mm (EN 50022). Moduł składa się z: podstawy z listwami zaciskowymi i części elektronicznej. Dla ułatwienia montażu podstawa może być zamontowana na listwie, a połączenia elektryczne mogą być wykonane bez części elektronicznej. Patrz rys. 1.

Do montażu regulatorów i modułów TAC Xenta wykorzystuje się standardowe szafy AKPiA.

KABLE

G i G0:

Min. przekrój żyły 0,75 mm².

C1 i C2:

System FTT-10 pozwala użytkownikowi na łączenie urządzeń w sieci właściwie bez ograniczeń w topologii. Maksymalna długość żyły w jednym segmencie zależy od typu kabla i topologii. Np. maksymalna długość połączeń przy swobodnej topologii z jed-

nym terminatorem dla kabla Belden 85102 wynosi 500m. Więcej szczegółowych informacji na ten temat znajduje się w TAC Xenta Network Guide.

Przewody nie są spolaryzowane ale muszą tworzyć skręcaną parę.

Zaciski X1–X10:

Min. przekrój żyły 0,25 mm².

Maks. długość kabla 200 m.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Na płycie czołowej modułu umieszczone są numery i oznaczenia zacisków (1 G, 2 G0 itd.). Numery są również umieszczone na listwach zaciskowych w podstawie.

Przycisk serwisowy

Dla ułatwienia uruchomienia sieci, na płycie czołowej modułu znajduje się przycisk, po naciśnięciu którego następuje identyfikacja urządzenia w sieci.

Numer identyfikacyjny neuronu ID znajduje się na naklejce z boku modułu.

Podłączenia zacisków

Nr zacis.	Nazwa zacisku	Opis
1	G	24 V AC/DC
2	G0	
3	C1	podłącz. LONWORKS [®]
4	C2	
5	X1	Cyfrowe
6	M	Masa pomiarowa
7	X2	Cyfrowe
8	X3	Cyfrowe
9	M	Masa pomiarowa
10	X4	Cyfrowe

Nr zacis.	Nazwa zacisku	Opis
11	X5	Cyfrowe
12	M	Masa pomiarowa
13	X6	Cyfrowe
14	X7	Cyfrowe
15	M	Masa pomiarowa
16	X8	Cyfrowe
17	X9	Cyfrowe
18	M	Masa pomiarowa
19	X10	Cyfrowe
20	–	–

KOMUNIKACJA

Podłączenie z LonWorks

Regulatory TAC Xenta 300 i moduły I/O wej./wyj. komunikują się między sobą poprzez wspólną magistralę Echelon LONWORKS[®] FTT-10, w topologii dowolnej, 78 kbps. Regulatory mogą tworzyć sieć i wymieniać między sobą dane.

W razie potrzeby do sieci mogą być podłączone dodatkowe moduły wej./wyj. Każdy moduł wej./wyj. jest skojarzony z konkretnym regulatorem w sieci.

Protokół LonTalk[®] stwarza możliwość użycia zmiennych sieciowych (NVs; np. wartości I/O) zdefiniowanych w urządzeniach innych producentów.

TAC Xenta OP

Panel operatora jest również podłączany do sieci, może więc działać jako wspólny panel operatorski dla wszystkich urządzeń pracujących w danej sieci. Panel operatora podłącza się poprzez "gniazdo telefoniczne" na płycie czołowej regulatora.

KONSERWACJA

Moduły wymagają jedynie suchego miejsca, a w razie potrzeby oczyszczenia suchą szmatą.