

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-
HĄDLOWO - USŁUGOWE

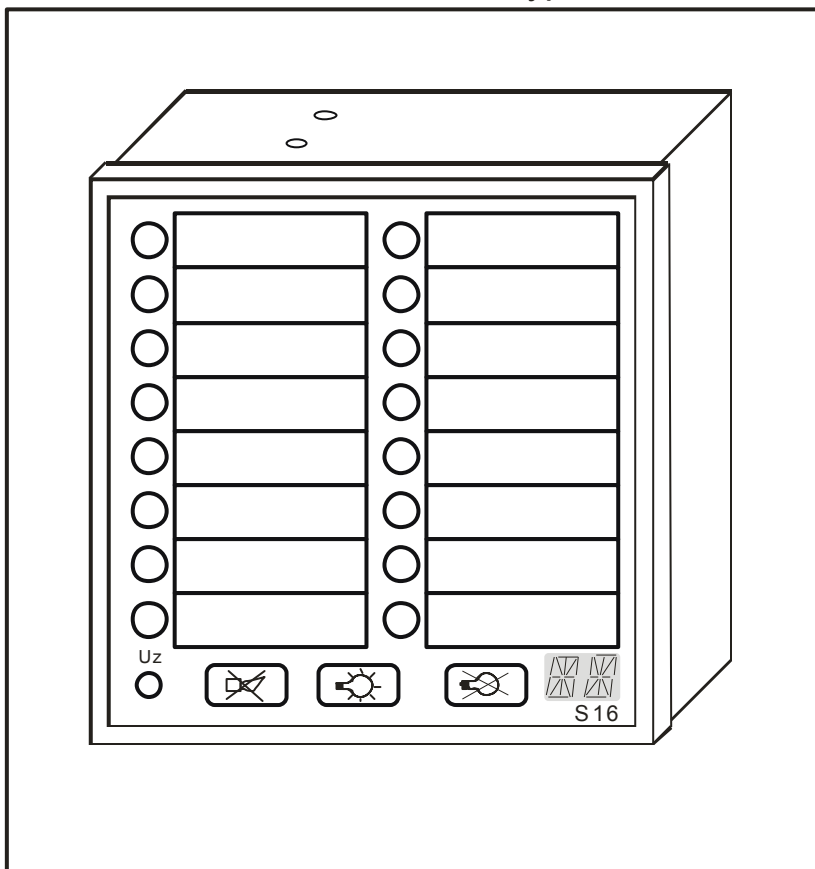
“ELBOK” s. c.

40-772 KATOWICE, ul. Nad Strumieniem 3

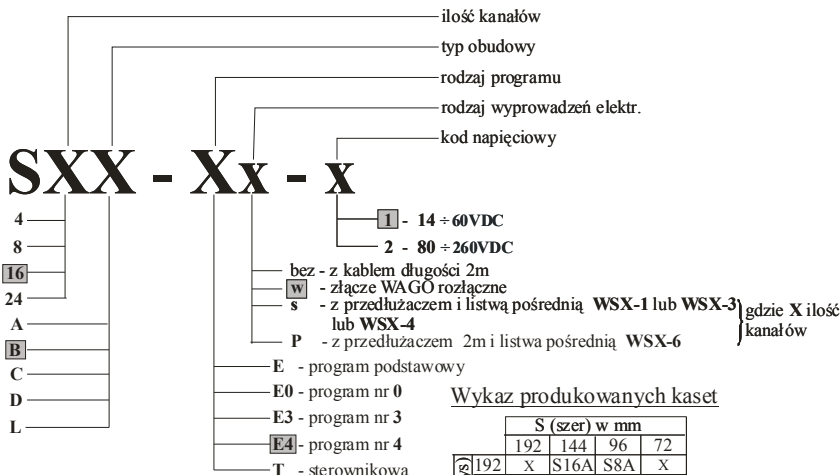
tel./fax 32 2524-085; 32 2058-831

www.elbok.com.pl, e-mail: biuro@elbok.com.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
KASETA SYNOPTYCZNA typ **S16B-E4**



KODOWANIE KASET



Rodzaj programu - opis głównych funkcji

E - podstawowy - wszystkie kanały z pamięcią

- diody jednokolorowe (czerwone)
- 1 sek opóźnienia sygn. we-wy
- logika 4 lub 3 stanowa
- przełącznik buczka **KH**

E0 - program 0

- kanały z pamięcią
- programowanie w grupach
- diody dwukolorowe (R/G)
- dwa z 8 czasów opóźnienia od **0,03-32s**
- logika 4 lub 3 stanowa
- przełącznik buczka **KH**
- kanały bez pamięci (powtarzacz)
- kontrola pracy silników
- współpraca ze stykiem "nz"
- wyróżnienie pierwszego sygnału (dla logiki 4-stanowej)
- możliwość współpracy kaset w grupie

E3 - program 3

- kanały z pamięcią
- indywidualne programowanie dla każdego kanału z programatora **P32**
- diody trójkolorowe (R/G/Y)
- 8 czasów opóźnienia od **0,03-32s**.
- logika 4 lub 3 stanowa
- dwa przełączniki buczków **KH1, KH2**
- kanały bez pamięci (powtarzacz)
- kontrola pracy silników
- współpraca ze stykiem "nz"
- wyróżnienie pierwszego sygnału (dla logiki 4-stanowej)
- możliwość współpracy kaset w grupie
- pamięć ostatnich sześciu awarii

E4 - program 4

- kanały z pamięcią
- programowanie kasyty z klawiatury
- diody trójkolorowe (R/G/Y)
- 8 czasów opóźnienia od **0,03-32s**.
- logika 4 lub 3 stanowa
- dwa przełączniki buczków **KH1, KH2**
- przełącznik kontroli zasilania **KU**
- programowanie kasyty z klawiatury
- kanały bez pamięci (powtarzacz)
- kontrola pracy silników
- współpraca ze stykiem "nz"
- wyróżnienie pierwszego sygnału (dla logiki 4-stanowej)
- możliwość współpracy kaset w grupie
- wypracowywanie zbiorczych sygnałów; **aL, aW, uP** albo **aL, aW, uP**,

T-sterownikowa - do współpracy z wyjściowymi kartami sterowników

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających jakości wyrobu.

Wykaz produkowanych kaset

	S (szer) w mm			
	192	144	96	72
192	x	S16A	S8A	x
144	S24B	S16B	S8B	x
96	x	x	S4C	S4D

Typ obudowy L dla kaset na szynę Ts35 wymiar (HxSxG) 80x41x92 mm w wykonaniu **S16L-E, S16L-E0, S16L-E3** do współpracy z synoptykiem technologicznym.

PRZEZNACZENIE

Kaseta synoptyczna typu **S16B(A)-E4** przeznaczona jest do kontroli wizualno-dźwiękowej **16** kanałów wejściowych. Kaseta synoptyczna ma za zadanie informować obsługę o przebiegu procesu technologicznego, jego przekroczeniach granicznych (max/min poziomu, ciśnienia, temp. itp), pracy silnika lub pompy. Kaseta służy do kontroli małych i średnich obiektów, urządzeń przemysłowych, ciągów technologicznych, silników, pomp itp.

DANE TECHNICZNE

ilość kanałów	16 lub 15 + awaria zasilania kasety
temperatura pracy	-10°C ÷ +55°C
separacja wejść	Transoptorowa
czasy opóźnienia	8 czasów od 30ms ÷ 32s ±1,5 %
napięcie zasilania Uz	14 < 24 < 60 VDC
bezpiecznik	WTA 315mA
pobór mocy (max/min)	4,5 / 1,5 W
próg zadziałania	0÷8V dla „0” 14÷60V dla „1”
rezystancja styków wejściowych	≤ 5000 Ω
obciążalność styku przekaźników „KH”, „KU”	„AC1” – 2500VA „DC1” – 370W
wymiary kasety (wys. × szer. × głęb. × głębokość z wtykiem)	144×192×64×110 [mm]
wymiary wycięcia (wys. × szer.)	138 × 186 [mm]
masa	0,8 kg
klasa szczelności	IP 40

ZASADA DZIAŁANIA

1. Zasady ogólne

Wejściami kanałów są :

- beznapięciowe styki „no” zasilane z kasety napięciem **Uz** poprzez wyjście **COM+** (rys. 9)
- napięcie zewnętrzne **Uzew**, w wysokości napięcia **Uz**, podane na wejścia **K1÷K16** (rys. 10)

Sygnałami wyjściowymi są:

- diody LED odwzorowujące stany sygnałów wejściowych
- wspólny sygnał (suma sygnałów awaryjnych), zrealizowany przy pomocy styków przekaźników buczków **KH1** i **KH2** do wkorzystania dla zewnętrznych sygnalizatorów np. buczków **H1** i **H2**
- sygnał kontroli napięcia zasilania, styk przekaźnika **KU**

Kaseta posiada trzy przyciski membranowe:



KB - Kasowanie Buczka

- kasuje sygnalizację dźwiękową



KSS - Kasowanie Sygnalizacji Świetlnej

- kasuje sygnalizację świetlną



KL - Kontrola diod LED i buczka

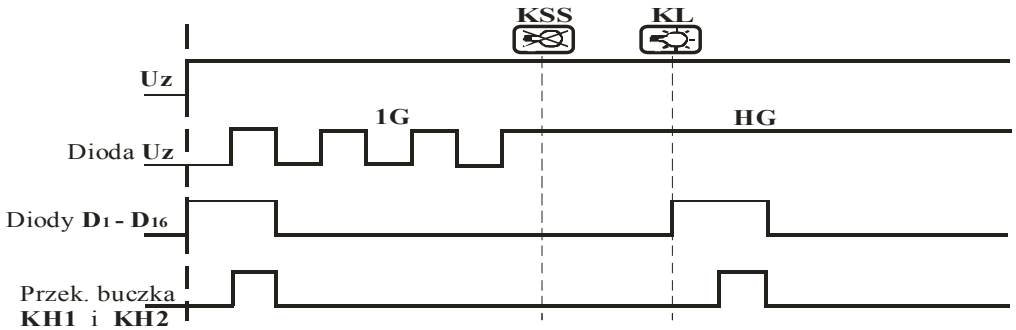
- kontroluje świecenie diod oraz sygnalizację dźwiękową

W kasetach zastosowano trójkolorowe diody LED: czerwona –R; zielona – G; żółta – Y. Diody mogą przyjmować cztery stany świecenia.

Tabela nr 1

Stan LED	Sposób świecenia diody
stan L	dioda nie świeci
stan H	dioda świeci światłem ciągłym
stan 1	dioda pulsuje z częstotliwością 1Hz
stan 4	dioda pulsuje z częstotliwością 4Hz

Po załączeniu napięcia zasilania U_z wszystkie diody świecące D_1 - D_{16} zapalają się na ok. 1s, oraz uruchomione zostają przekaźniki buczków $KH1$, $KH2$ na ok. 0,5 s. Dioda U_z jest w stanie 1G do momentu naciśnięcia przycisku KSS , następnie przechodzi w stan HG. Sprawdzenie kasyty odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku KL , co powoduje zaświecenie wszystkich diod D_1 - D_{16} na ok. 1 s i zadziałanie przekaźników buczków $KH1$, $KH2$ na ok. 0,5 s.



Rys. 1 Załączenie kasyty

1.1. Zabezpieczenie przed przypadkowym skasowaniem informacji.

Aby uniknąć przypadkowego skasowania informacji świetlnej przycisk KSS jest zablokowany do czasu wyłączenia przekaźnika $KH1$ lub $KH2$ przyciskiem KB .

2. Wybór logiki

Kaseta posiada logikę czterostanową i trójstanową. W celu wybrania logiki trójstanowej należy założyć zworę $L14$ w obszarze programowania rys. 2. Założenie zwory na $L14$ oznacza iż $L14=1$.

Praca kasyty dla wybranej logiki.

Tabela nr 2

Sygnal zewnętrzny	Czynności obsługi	Logika cztero- stanowa $L14=0$	Logika trójstano- wa $L14=1$
Pojawienie się sygnału	-	Sygnal $KH1$ lub $KH2$, stan 4	Sygnal $KH1$ lub $KH2$, stan 4
Obecność sygnału	Przyciśnięcie KB	stan 4	stan 4
Obecność sygnału	Przyciśnięcie KSS	stan 1	stan H
Sygnal ustąpił	-	stan L	stan L
Sygnal ustąpił przed naciśnięciem KB i KSS	-	Sygnal $KH1$ lub $KH2$, stan H	Sygnal $KH1$ lub $KH2$, stan 4
Brak sygnału	Przyciśnięcie KB	stan H	stan 4
Brak sygnału	Przyciśnięcie KSS	stan L	stan L

3. Funkcje programowalne.

Kaseta posiada programowalne funkcje:

-**podstawową** dotyczą poszczególnych kanałów, programowane z klawiatury kasety (tabela 3)

-**dodatkową** dotyczą całej kasety, programowane zworkami w obszarze programowania (rys. 2)

Tabela nr 3

Opis funkcji w punkcie	Funkcja	Symbol na wyświetlaczu	Kolor diody w programowanym kanale
4.1	Awaryjny z pamięcią	PX	$D_N=G$
		XA	$D_N=G$
4.2	Powtarzacz	PX	$D_N=R$
		XA	$D_N=G$
-	Niedozwolona	PX	$D_N=G$
		XA	$D_N=R$
4.3	Kontrola pracy silnika lub pompy	PX	$D_N=R$
		XA	$D_N=R$
4.4	Współpraca z stykiem „nz”	NZ	$D_N=R$
4.5	Aktywacja przekaźnika buczka KH2	H2	$D_N=R$
4.6	Aktywacja koloru żółtego	Y	$D_N=R$
4.7	Opóźnienie wy - we 1 s	1T	$D_N=R$
	Opóźnienie wy - we 4 s	4T	$D_N=R$
	Opóźnienie wy - we 30 ms	03	$D_N=R$
	Opóźnienie wy - we 16 s	16	$D_N=R$
	Opóźnienie wy - we 60 ms	06	$D_N=R$
	Opóźnienie wy - we 8 s	8T	$D_N=R$
	Opóźnienie wy - we 250 ms	T2	$D_N=R$
	Opóźnienie wy - we 32 s	32	$D_N=R$
4.8	Suma wybranych kanałów	aL	$D_N=R$
4.9	Negacja sumy wybranych kanałów	$\bar{a}L$	$D_N=R$
4.8	Suma wybranych kanałów	aW	$D_N=R$
4.9	Negacja sumy wybranych kanałów	$\bar{a}W$	$D_N=R$
4.8	Suma wybranych kanałów	uP	$D_N=R$
4.9	Negacja sumy wybranych kanałów	$\bar{u}P$	$D_N=R$
-	Nieaktywna	R1	-
-	Nieaktywna	R2	-

3.1 Sposób programowania funkcji podstawowych

Aby wejść w tryb **PROGRAMOWANIE** należy założyć na gnieździe **GK** (Rys.11) zworę między sygnałami **PROG** i **+COM** (GK3 z GK4). Na wyświetlaczu, w prawym dolnym rogu klawiatury, pulsuje **PX** z częstotliwością **1Hz**, dioda **D₁** przechodzi w stan **I**, a diody **D₂** do **D₁₆** w stan **H**, pokazując zaprogramowanie funkcji kanałów **K₁** - **K₁₆**. Napis na wyświetlaczu jest nazwą funkcji programowanej. Kolor diod **D₁** – **D₁₆**;

G (zielony) - oznacza nieaktywną funkcje na odpowiadających diodom kanałach

R (czerwony) - oznacza aktywną funkcje na odpowiadających diodom kanałach

Migająca dioda oznacza możliwość zmiany funkcji z nieaktywnej na aktywną lub odwrotnie.

Aby zmienić funkcje z nieaktywnej na aktywną (dioda **G** na **R**) należy;

-naciśnąć **KSS** i trzymać

-naciśnąć **KL**

-puścić **KL**

-puścić **KSS**

Aby zmienić funkcje z aktywnej na nieaktywną (dioda **R** na **G**) należy;

-naciśnąć **KB** i trzymać

-naciśnąć **KL**

-puścić **KL**

-puścić **KB**

Zmiana programowanego kanału następuje po naciśnięciu przycisku:

-**KSS** w górę (np. **K₁**, **K₂**, **K₃** itd.)

-**KB** w dół (np. **K₁₀**, **K₉**, **K₈** itd)

Przejdź do następnej funkcji programowanej następuje po naciśnięciu przycisku **KL** kolejno (**PX**, **XA**, **NZ**, **H2**, **Y**, **1T**, **4T**, **03**, **16**, **06**, **8T**, **T2**, **32**, **aL**, **āL**, **aW**, **āW**, **uP**, **ūP**, **R1**, **R2**).

Wyjście z trybu programowania po rozłączeniu zwory **GK3-GK4**.

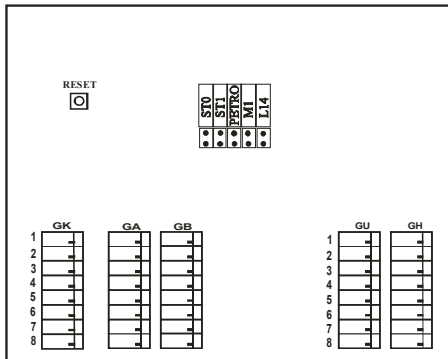
Uwaga: -ustawienia fabryczne - wszystkie kanały awaryjne z pamięcią z opóźnieniem **1 sek.** pkt 4.1.

-ustawienie fabrycznych po naciśnięciu przycisku **Reset** (rys. 2)

-w kanałach z wybraną funkcją powtarzacza programowanie czasów opóźnienia jest nieaktywne

-w czasie programowania kasetka reaguje na sygnały wejściowe (uruchamiane są przełączniki buczków **KH1** lub **KH2**, natomiast diody LED nie są wyświetlane).

3.2 Obszar programowania funkcji dodatkowych dla całej kasety.



Rys.2 Obszar programowania całej kasety

Dla całej kasety dodatkowe funkcje to: **ST0**, **ST1**, **PETRO**, **M1**, **L14**. W celu wybrania odpowiedniej logiki należy zaprogramować kasetę za pomocą zworek wewnątrz kasety, założenie zwory - funkcja aktywna (**L14=1**), brak zwory - funkcja nieaktywna (**L14=0**) dla całej kasety.

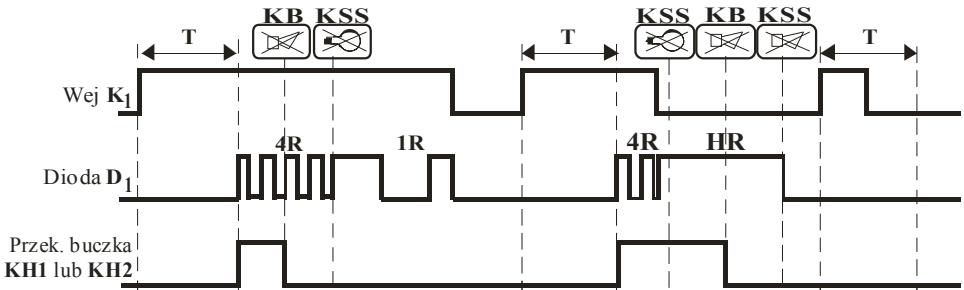
Logika czterostanowa L14=0

4.1 Funkcja awaryjna z pamięcią z czasem opóźnienia T

PX=G	XA=G	funkcja awaryjna z pamięcią
------	------	-----------------------------

Przy braku sygnałów wejściowych diody świecą w stanie L. Po przyjęciu sygnału wejściowego na dowolny kanał K_N dioda świecąca odwzorowująca dany kanał przechodzi po zaprogramowanym czasie, (tabela 3) ze stanu L w stan 4, z równoczesnym uruchomieniem przekaźnika buczka KH1 lub KH2. Stan taki trwa do momentu:

- skasowania przyciskiem KB (wyłączony zostaje przekaźnik buczka KH1 lub KH2) oraz naciśnięciu przycisku KSS, co sygnalizowane jest przejściem diody świecącej ze stanu 4 do stanu 1. Po ustąpieniu sygnału wejściowego dioda świecąca przechodzi ze stanu 1 w stan L
- ustąpienia sygnału wejściowego, co sygnalizowane jest przejściem diody ze stanu 4 w stan H, po naciśnięciu przycisku KB wyłączony zostaje przekaźnik buczka KH1 lub KH2, po naciśnięciu przycisku KSS dioda przechodzi w stan L



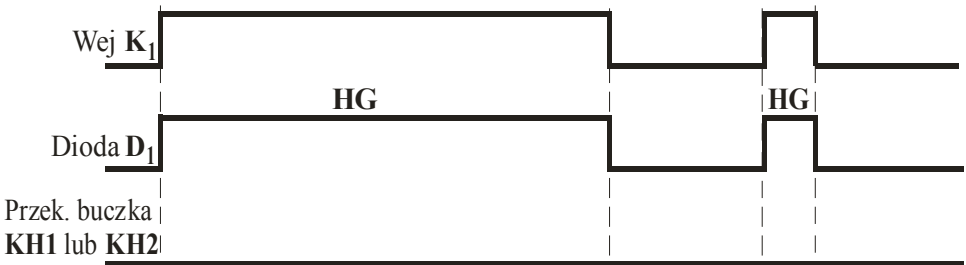
Rys.3 Przebieg czasowy funkcji awaryjnej z pamięcią, z czasem opóźnienia T

W przypadku pojawienia się sygnału wejściowego o czasie trwania krótszym od czasu T, sygnał ten nie zostanie zauważony i dioda LED nie zmieni swojego stanu, oraz nie zostanie załączony przekaźnik buczka KH1 lub KH2.

4.2 Funkcja powtarzacza (sygnalizator)

PX=R	XA=G	Funkcja powtarzacza	Bez opóźnień
------	------	---------------------	--------------

Jest to funkcja, dla której diody przyjmują jeden z dwóch stanów L lub HG, oraz nie zostaną włączone przekaźniki buczków KH1 i KH2. Przy tej funkcji dioda zapala się tylko w kolorze zielonym.

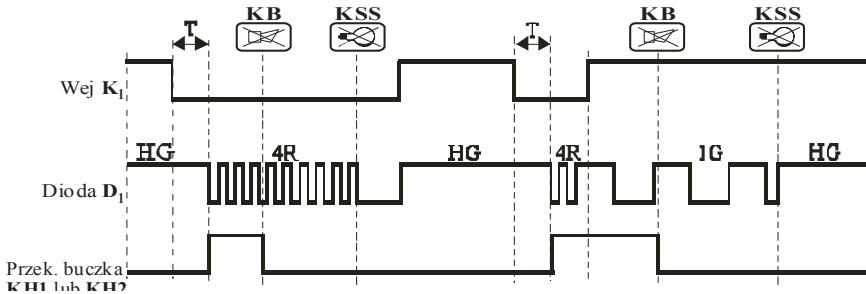


Rys.4 Przebieg czasowy funkcji powtarzacza

4.3 Funkcja kontroli pracy silnika lub pompy z czasem opóźnienia T

PETRO=0	PX=R	XA=R	Kontrola pracy silnika lub pompy
---------	------	------	----------------------------------

Przy pracy silnika lub pompy, dioda ma stan **HG**. Po wyłączeniu silnika i ustąpieniu sygnału wejściowego, dioda przechodzi po zaprogramowanym czasie opóźnienia **T** w stan **4R** oraz załączony zostaje przełącznik buczka **KH1** lub **KH2**. Po skasowaniu przyciskiem **KB** następuje wyłączenie przełącznika buczka (**KH1** lub **KH2**), a następnie przyciskiem **KSS**, dioda przechodzi w stan **L**. Ponowne uruchomienie silnika, spowoduje przejście diody w stan **HG**. Jeżeli wypadek silnika był krótkotrwały (obsługa nie zdążyła nacisnąć przycisków **KB** i **KSS**), dioda przyjmuje stan **4R** oraz zostaje załączony przełącznik buczka **KH1** lub **KH2**, następnie samoczynnie przechodzi w stan **1G**. Po skasowaniu przyciskiem **KB**, a następnie **KSS** dioda przechodzi w stan **HG**.



Rys.5 Przebieg czasowy funkcji kontroli pracy silnika lub pompy **PETRO=0**

4.4 Współpraca ze stykiem „nz”

NZ=R	Współpraca z stykiem „nz”
------	---------------------------

W celu współpracy kanałów wejściowych ze stykiem normalnie zamkniętym „nz” należy zaprogramować funkcję **NZ** dla wybranych kanałów (tabela nr 3).

4.5 Aktywacja przełącznika buczka **KH2** i blokowanie przełącznika buczka **KH1**

H2=R	Aktywacja przełącznika buczka KH2 i blokowanie przełącznika buczka KH1
------	--

W wybranych kanałach alarmowych, lub kanałach kontroli silnika można aktywować przełącznik buczka **KH2** oraz blokować załączenie przełącznika buczka **KH1**, za pomocą funkcji **H2** np. uaktywnienie **H2** w kanale 2 spowoduje załączenie LED **D2** i przełącznika buczka **KH2**, gdy w kanale **K2** pojawi się sygnał wejściowy. Programowanie wg tabela nr 3.

4.6 Wybór świecenia koloru żółtego

Y=R	Aktywacja koloru żółtego
-----	--------------------------

Kolor żółty zamiast koloru czerwonego można wybrać dla funkcji awaryjnej z pamięcią i funkcji kontroli pracy silnika lub pompy, za pomocą funkcji **Y** (tabela nr 3). Zaprogramowanie **Y** w kanale 1 odpowiada zaświecenie diody **D1** w kolorze żółtym.

4.7 Wybór czasu opóźnienia.

W celu ustawienia czasu zadziałania sygnału wyjściowego w stosunku do sygnału wejściowego należy zaprogramować go wg tabeli nr 3. Oznacza to wykrywanie sygnałów wejściowych trwających dłużej od

nastawionego czasu opóźnienia. W przypadku pojawienia się sygnału wejściowego o czasie trwania krótszym od czasu nastawionego, sygnał ten nie zostanie zaliczony i dioda LED nie zmieni swojego stanu oraz nie zostanie uruchomiony przekaźnik buczka.

4.8 Suma sygnałów aL , aW , uP .

$aL=R$ | Suma sygnałów

W celu wyprowadzenia zbiorczego sygnału alarmowego aL , należy na wybranych kanałach zaprogramować w/w funkcję. W momencie wystąpienia alarmu na którymkolwiek z wybranych kanałów funkcja aL zostaje wypracowana i przekazana poprzez gniazda **GI/GO** do listwy transmisji **WT-SE4-1** (rys. 12), na której wypracowany jest sygnał aL (styk przekaźnika KAL). Identycznie jest dla aktywacji sygnałów aW i uP .

4.9 Negacja sumy sygnałów $\bar{a}L$, $\bar{a}W$, $\bar{u}P$.

$\bar{a}L=R$ | Negacja sumy sygnałów

W celu wyprowadzenia negacji zbiorczego sygnału alarmowego $\bar{a}L$, należy na wybranych kanałach zaprogramować w/w funkcję. W momencie braku alarmu na którymkolwiek z wybranych kanałów funkcja $\bar{a}L$ zostaje wypracowana i przekazana poprzez gniazda **GI/GO** do listwy transmisji **WT-SE4-1** (rys. 12), na której wypracujemy sygnał $\bar{a}L$ (styk przekaźnika KAL). Identycznie jest dla aktywacji sygnałów $\bar{a}W$ i $\bar{u}P$.

4.10 Eliminacja zakłóceń.

Wszystkie kanały wejściowe kasyety mają wbudowane układy eliminacji zakłóceń, pozwalające na wyeliminowanie zakłóceń o różnym czasie trwania. Czas eliminacji zakłóceń jest ustawiany wewnątrz kasyety za pomocą dwóch zworek **ST0** i **ST1** (w obszarze programowania rys. 2), według tabeli 4.

Tabela nr 4

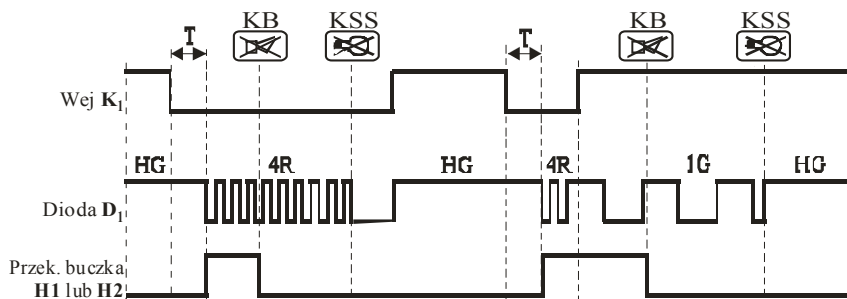
ST1	ST0	Czas eliminacji zakłóceń (ms)
0	0	2
0	1	8
1	0	16
1	1	32

4.11 Funkcja kontroli pracy silnika lub pompy dla założonej zworki „PETRO”

$PETRO=1$ | $PX=R$ | $XA=R$ | Kontrola pracy silnika lub pompy

Przy pracy silnika lub pompy, dioda ma stan **HG**. Po wyłączeniu silnika i ustąpieniu sygnału wejściowego dioda przechodzi po czasie opóźnienia zależnym od **T** w stan **4R**, oraz uruchomiony jest przekaźnik buczka **KH1** lub **KH2**. Po skasowaniu przyciskiem **KB** (następuje wyłączenie przekaźnika buczka **KH1** lub **KH2**) oraz przyciskiem **KSS**, dioda przechodzi w stan **HR**.

Ponowne uruchomienie silnika spowoduje przejście diody w stan **HG**. Jeżeli wypad silnika był krótkotrwały (obsługa nie zdążyła nacisnąć przycisków **KB** i **KSS**), dioda przyjmuje stan **4R** oraz zostaje włączony przekaźnik buczka **KH1** lub **KH2** po czym samoczynnie przechodzi w stan **1G**. Funkcję „PETRO” programujemy zakładając zworę w obszarze programowania „PETRO” rys.2.

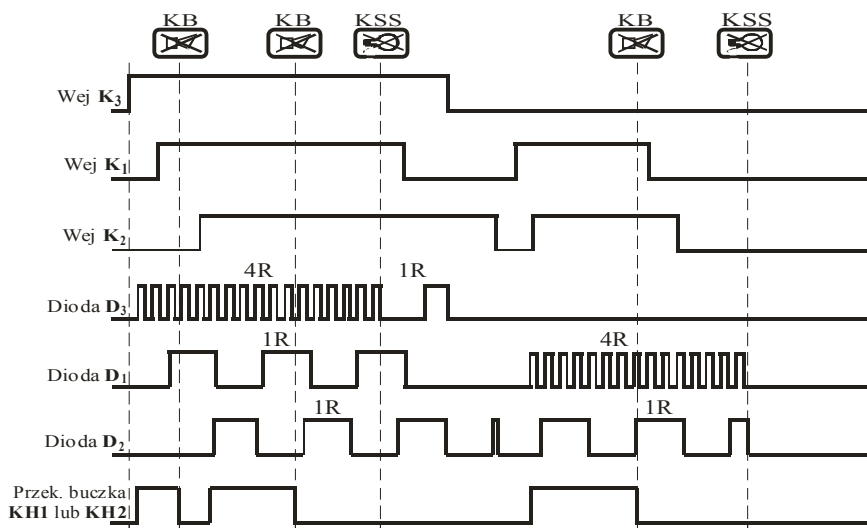


Rys.6 Przebieg czasowy funkcji kontroli pracy silnika lub pompy dla założonej zworki „PETRO”

4.12 Funkcja wyróżnienia pierwszego sygnału

M1=1 | Wyróżnienie pierwszego sygnału

W celu wyróżnienia pierwszego sygnału wejściowego należy w obszarze programowania (rys.2) założyć zworę na **M1**. Funkcja realizowana jest dla wszystkich kanałów wejściowych. Po przyjęciu pierwszego sygnału wejściowego na dowolny kanał (np. **K₃**) dioda odpowiadająca temu kanałowi (**D₃**) przejdzie w stan **4R** oraz załączy się przekaźnik buczka **KH1** lub **KH2**. Gdy przyjdą późniejsze sygnały awaryjne na inne kanały, diody odpowiadające tym kanałom będą mogły przejść tylko w stan **1R**. Funkcja **M1** przydatna jest w obiektach, gdzie sygnały wejściowe są wzajemnie zależne i wystąpienie jednego sygnału wejściowego spowoduje wystąpienie innych sygnałów wejściowych. Ustalenie, który sygnał wejściowy przyszedł pierwszy w wielu wypadkach byłoby niemożliwe. Minimalny czas rozróżnienia dwóch lub więcej kanałów wejściowych, przy których nastąpi wyróżnienie pierwszego sygnału wejściowego wynosi około $1/32$ nastawionego czasu **T**.



Rys.7 Przebieg czasowy funkcji wyróżnienia pierwszego sygnału

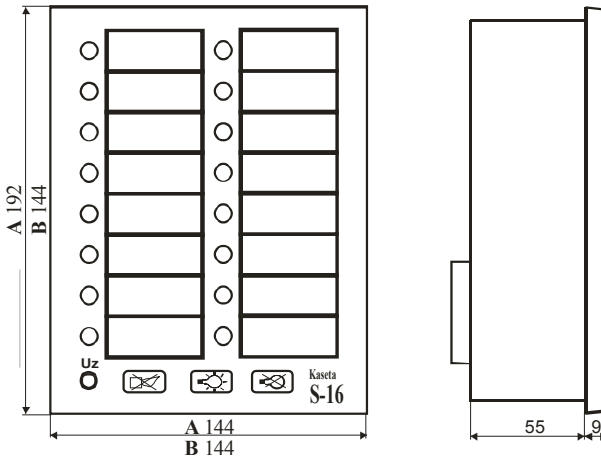
Uwaga: funkcja **M1** nie jest realizowana dla kanałów z wybraną funkcją **Powtarzacz** i **Kontroli pracy silnika lub pompy**.

funkcja **M1** jest realizowana tylko dla logiki czterostanowej (**L14=0**)

5. Logika trzystanowa (L14=1).

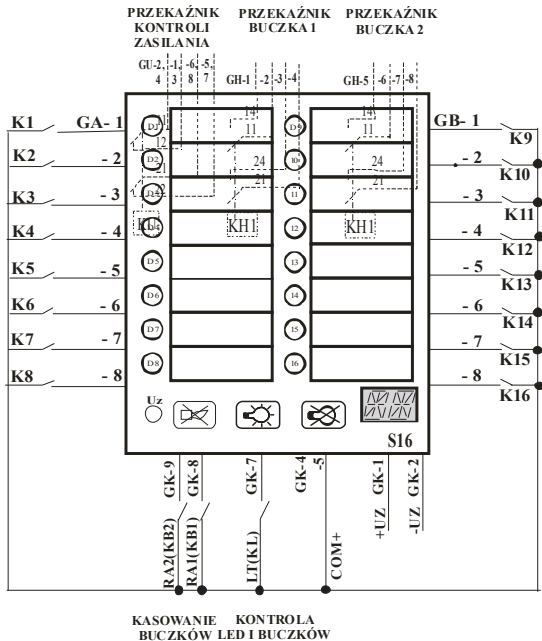
Funkcje w logice trójstanowej są identyczne jak w logice czterostanowej, a stany diod świecących są zgodne z tabelą nr 2. Funkcja **M1** nie jest realizowana w tej logice.

6. Wymiary kasyety

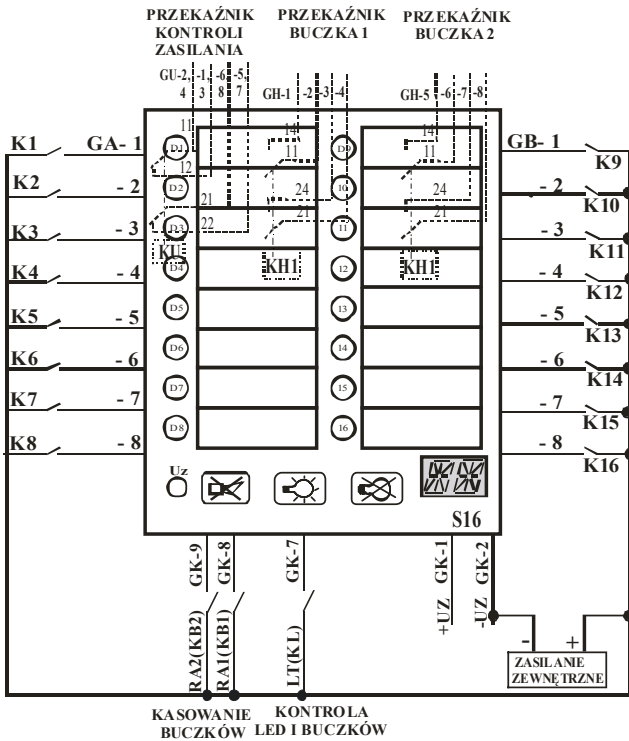


Rys.8 Wymiary kasyety S16B(A)-E4

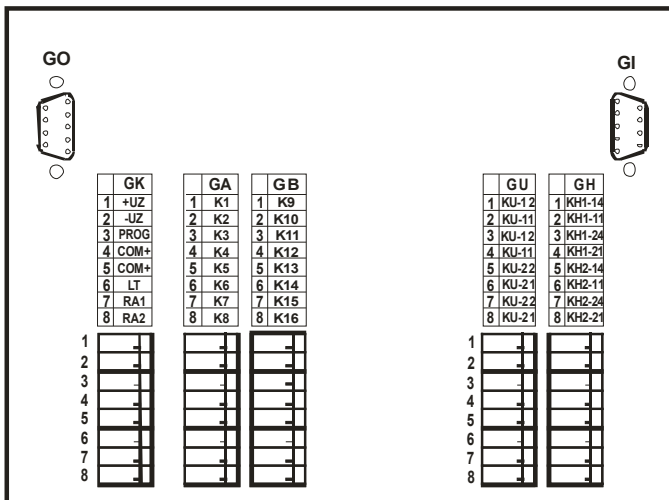
7. Sposób połączenia.



Rys.9 Schemat połączeń zewnętrznych i opis gniazd przyłączeniowych kasyety-S16B(A)-E4w



Rys.10 Schemat połączeń zewnętrznych i opis gniazd przyłączeniowych kasety-S16B(A)-E4w z wykorzystaniem napięcia zewnętrznego Uzew

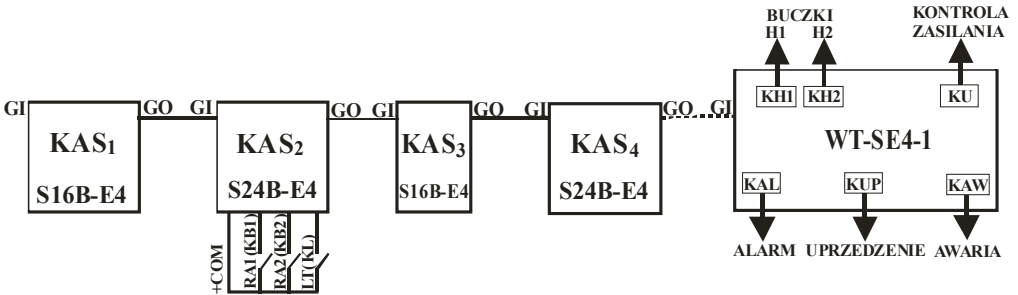


Rys.11 Opis gniazd przyłączeniowych kasety S16B-E4w

8. Łączenie kaset w grupy

Kasety **S24B-E4** i **S16B-E4** mogą pracować w dowolnie skonfigurowanej grupie. W tym celu należy połączyć je między sobą 9 przewodowym przedłużaczem (rys.12). Umożliwia to dla wszystkich połączonych kaset:

1. kasowanie z zewnętrznych przycisków **RA1** i **RA2** (**KB1** i **KB2**) przekaźniki buczków **KH1** i **KH2**
2. załączenie wszystkich LED oraz przekaźników buczków (**KH1** i **KH2**) przyciskiem **LT** (**KL**)
3. przesyłanie sygnałów załączenia przekaźników buczków **KH1** i **KH2**
4. synchronizację migania LED-ów
5. połączenie buczków i zewnętrznych styków **RA1** (**KB1**), **RA2** (**KB2**) i **LT** (**KL**) na dowolną kasetę.
6. wypracowanie sygnałów **aL**, **āL**, **aW**, **āW**, **uP**, **ūP** (po podłączeniu listwy **WT-SE4-1** jako ostatniej w grupie).
7. zaprogramować tylko sumy sygnałów albo negacje sumy sygnałów np. **āL** dla całej grupy kaset, **āW** dla całej grupy kaset, **ūP** dla całej grupy kaset.



Rys.12 Łączenie kaset **E4** w grupy

Uwaga: Kasety **E4** połączone w grupę kontrolują poprawność transmisji na gnieździe **GI** przy założonej wtyczce.

Po wykryciu przez kasetę braku sygnałów transmisji, przychodzących z **GI**, zapala się na wyświetlaczu cyfrowym symbol **FT** oraz wyłączony zostaje przekaźnik kontroli napięcia **KU**. Dioda **Dz** przechodzi w stan **HR**. Dla obsługi jest to informacja o uszkodzeniu w poprzedniej kasecie np. gdy na kasecie **KAS3** zapali się symbol **FT**, oznacza to kaseceta **KAS2** nie przekazuje transmisji i należy sprawdzić poprawność połączeń, bezpiecznik itp.).

9. Kontrola napięcia zasilania.

W kasecie **S16B-E4** w wypadku braku napięcia zasilania lub wewnętrznego wyłącza się przekaźnik **KU**, styk „nz” i „no” jest wprowadzony na gniazdo **GU**.

10. Kontrola braku napięć zasilania (wykonanie specjalne).

W kasecie **S16B-E4** jest możliwość wykorzystać kanał **K16** jako kanał informacyjny braku napięć zasilających kasetę. W tym wykonaniu kanał **K16** jest odłączony od strony wejścia, kaseceta kontroluje **15** kanałów wejściowych (**K1** – **K15**). Dioda **D16** przyjmuje stan **HR**, gdy następuje awaria zasilania kasety. Wszystkie diody na kasecie gasną, za wyjątkiem diody **D16**, która świeci jeszcze przez około 6 h, pozwalając szybko zlokalizować uszkodzoną kasetę.

WYPOSAŻENIE KASETY

- Podstawowe:** - szyldzik (szyldzik z opisem kanałów wsuwany do kieszonki z przodu klawiatury, po zdjęciu przedniej ramki kasety)
- Dodatkowe:** - zasilacz impulsowy
- buczek prądu stałego

DEKLARACJA ZGODNOŚCI PRODUCENTA

Producent: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe wpis do ewidencji: 64443
ELBOK s.c. 64/91
Kazimierz Babczyk, Krzysztof Kowalik, Wiesław Oskędra 64364
ul. Nad Strumieniem 3, 40-772 Katowice Regon: 272856380

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkowane przez nas wyroby o nazwie:

KASETA SYNOPTYCZNA TYPU S16B(A)-E4

spełnia wymagania stawiane przez:

1. Dyrektywę: Niskonapięciowe wyroby elektryczne 2006/95/WE
na podstawie zgodności z normą zharmonizowaną:
PN-EN-60950:2002 -Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej

2. Dyrektywę: Kompatybilność elektromagnetyczna 2004/108/WE
na podstawie zgodności z normami zharmonizowanymi:

- PN-EN-61000-4-2:1999** -Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów –
Badania odporności na wyładowania elektrostatyczne – Podstawowa publikacja EMC
- PN-EN-61000-4-4:2005** -Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów –
Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych
- PN-EN-61000-4-5:2006** -Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów –
Badanie odporności na udary
- PN-EN-61000-4-11:2007** -Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Metody badań i pomiarów –
Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia
- PN-EN-55022:200** -Urządzenia informatyczne – Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych –
Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów