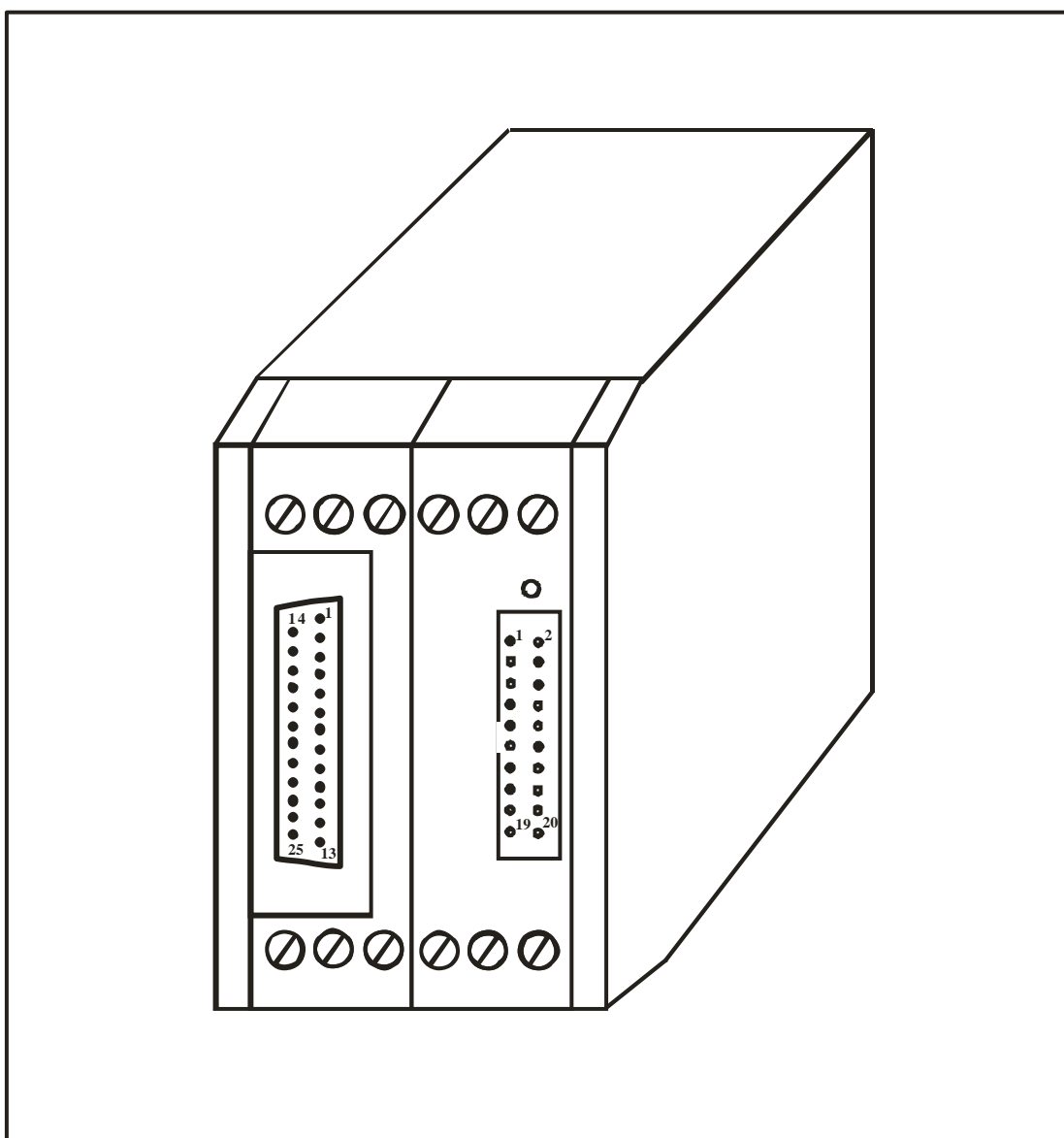


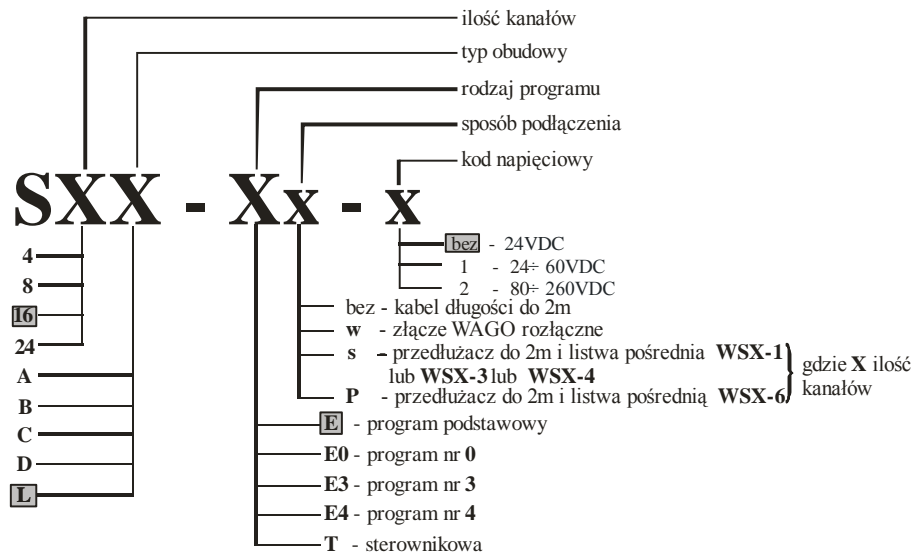
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-
HANDLOWO - USŁUGOWE
“ELBOK” S.C.

40-772 KATOWICE, ul. Nad Strumieniem 3
tel./fax 32-2524-085; 32-2058-81
www.elbok.com.pl, e-mail: biuro@elbok.com.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
kasetyna synoptyczna typ **S16L-E, S16L-ET**



KODOWANIE KASET



Rodzaj programu - opis głównych funkcji

E - podstawowy

- kanały awaryjne z pamięcią
- diody jednokolorowe (standard czerwone)
- 1 s opóźnienie między sygnałem wej-wy
- przekaźnik buczka KH
- logika 4 lub 3 stanowa

E0 – program 0

- kanały awaryjne z pamięcią
- diody dwukolorowe (R/G)
- programowanie w grupach
- dwa z 8 czasów opóźnienia od 0,03 - 32 s
- kanały bez pamięci (powtarzacz)
- kontrola pracy silników
- współpraca ze stykiem „nz”
- przekaźnik buczka KH
- wyróżnienie pierwszego sygnału wejściowego (dla logiki 4 stanowej)
- kontrola pracy silników z PETRO
- logika 4 lub 3 stanowa

E3 – program 3

- możliwość współpracy kaset w grupie
- kanały awaryjne z pamięcią
- diody trójkolorowe (R/G/Y) lub jednokolorowe dla S16L-E3
- indywidualne programowanie dla każdego kanału
- 8 czasów opóźnienia od 0,03 - 32 s
- kanały bez pamięci (powtarzacz)
- kontrola pracy silników
- współpraca ze stykiem „nz”
- przekaźniki buczków KH1 i KH2
- wyróżnienie pierwszej sygnału wejściowego (dla logiki 4-stanowej)
- kontrola pracy silników z PETRO
- logika 4 lub 3 stanowa

E4 – program 4

- pamięć ostatnich sześciu awarii
- kanały awaryjne z pamięcią
- diody trójkolorowe (R/G/Y)
- indywidualne programowanie dla każdego kanału z klawiatury
- 8 czasów opóźnienia od 0,03 - 32 s
- kanały bez pamięci (powtarzacz)
- kontrola pracy silników
- współpraca ze stykiem „nz”
- przekaźniki buczków KH1 i KH2
- przekaźnik kontroli zasilania KU
- wyróżnienie pierwszej sygnału wejściowego (dla logiki 4-stanowej)
- logika 4 lub 3 stanowa
- pamięć ostatnich sześciu awarii
- wypracowanie zbiorczych sygnałów: AL, AW, UP
- możliwość współpracy kaset w grupie

T – sterownikowa -do współpracy z wyjściowymi kartami sterowników

Wykaz produkowanych kaset

		S (szer) w mm			
		192	144	96	72
Typ obudowy	L	X	S16A	S8A	X
	E	S24B	S16B	S8B	X
	W	X	X	S4C	S4D

Typ obudowy L dla kaset na szynę TS 35
wymiar (wysxszerxgłęb) 80x41x92 mm w wykonaniu; S16L-E, S16L-E0, S16L-E3 do współpracy z synoptykiem technologicznym.

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

PRZEZNACZENIE

Kaseta synoptyczna typu **S16L-E** 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, temperatury, itp). Kaseta przeznaczona jest do kontroli małych i średnich obiektów, urządzeń przemysłowych, ciągów technologicznych itp.

DANE TECHNICZNE

ilość kanałów	16
temperatura pracy	-10°C - +55°C
separacja wejść	Transoptorowa
czas opóźnienia	1 sek ±1,5 %
napięcie zasilania	24VDC -20% +10% ;
pobór mocy	3,8W (z buczkiem producenta)
	1,4W (bez buczka producenta)
	0,7W (praca spoczynkowa)
próg zadziałania	≥ 12V ±2V
rezystancja styków wejściowych	≤ 5000 Ω
wymiary kaset (wys. × szer. × głęb.) [mm]	80×40×80
sposób mocowania	Szyna montażowa TS35
obciążalność styku przekaźnika buczka KH	„AC1”-0,5A/125VAC „DC1” – 1A/30VDC
masa	0,2 kg

ZASADA DZIAŁANIA

Sygnałami wejściowymi dla kanałów są:

- beznapięciowe styki „no” zasilane z kasety poprzez wyjście **COMMON** (rys 3)
- napięcie zewnętrzne **Uzew** w granicach napięcia **Uz**, (rys 4)

Sygnałami wyjściowymi są:

- zewnętrzne jednokolorowe diody LED odwzorowujące stany sygnałów wejściowych np. na synoptyku technologicznym
- sygnał sumy wystąpienia awarii zrealizowany przy pomocy przekaźnika buczka **KH** wykorzystywany do zasilania zewnętrznego buczka producenta **H**
- wspólny sygnał zrealizowany przy pomocy styku „no” przekaźnika buczka **KH**

Kaseta reaguje na trzy przyciski zewnętrzne w zależności od zaprogramowania :

- KB** - **Kasowanie Przek. Buczka** - wyłącza przekaźnik buczka **KH**
- KSS** - **Kasowanie Sygnalizacji Światlnej** - kasuje sygnalizację świetlną
- KSS+KB** - **Kasowanie Przek. Buczka i Kasowanie Sygnalizacji Światlnej**
- KL** - **Kontrola diod LED i Przek. buczka** - kontroluje świecenie diod oraz załącza przekaźnik buczka **KH**

Kaseta zasilą zewnętrzne jednokolorowe diody LED : czerwone - **R** , zielone - **G** , żółte - **Y** , pomarańczowe - **O** , niebieskie - **B** oraz białe - **W** .

Diody mogą przyjmować cztery stany świecenia zgodnie z tabelą 1.

Tabela nr 1

Stan LED	Dla logiki czterostanowej	Dla logiki trójstanowej
L	dioda nie świeci	dioda nie świeci
H	dioda świeci światłem ciągłym	dioda świeci światłem ciągłym
1	dioda pulsuje z częstotliwością 1Hz	nie występuje
4	dioda pulsuje z częstotliwością 4Hz	dioda pulsuje z częstotliwością 4Hz

Wybór logiki - LA, LB

Kaseta posiada trzy różne logiki sygnalizacji : jedną czterostanową i dwie trójstanowe. W celu wybrania odpowiedniej logiki, należy zgodnie z tabelą nr 2 ustawić mikroprzełącznik LA, LB znajdujący się na głównej płycie elektroniki wewnątrz kasety w obszarze programowania

Tabela nr 2

LB	LA	Logika
OFF	OFF	Czterostanowa
OFF	ON	Trójstanowa A
ON	OFF	Trójstanowa B
ON	ON	Na życzenie

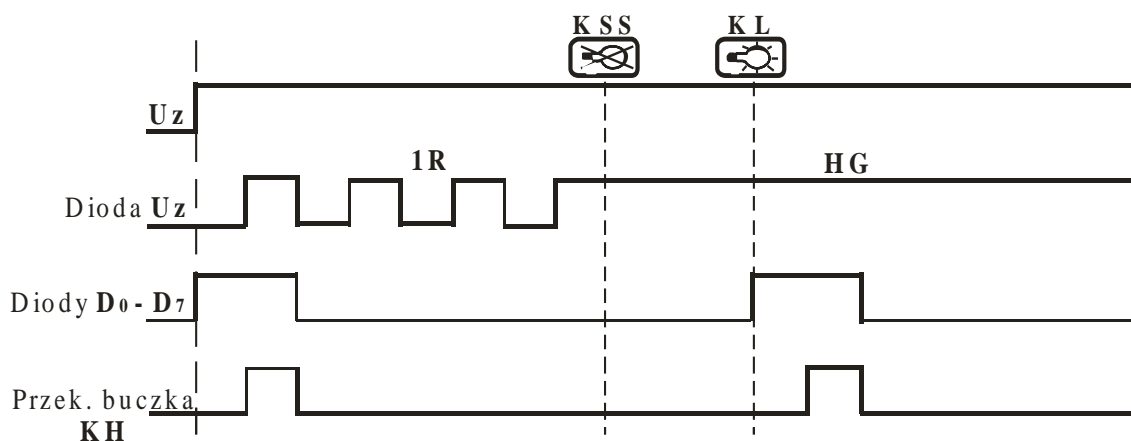
Praca kasety dla wybranej logiki czterostanowej lub trójstanowej opisana jest w tabeli nr 3. W dalszej części dokumentacji technicznej opisana jest logika czterostanowa. Dla logiki trójstanowej kaseta realizuje zaprogramowane funkcje tak jak w logice czterostanowej , jedynie zmienia się sposób sygnalizacji świetlnej.

Tabela nr 3

Sygnał zewnętrzny	Czynności obsługi	Reakcja kasety		
		Logika czterostanowa	Logika trójstanowa A	Logika trójstanowa B
Pojawienie się sygnału	--	KH LED stan 4	KH LED stan 4	KH LED stan 4
Obecność sygnału	Przyciśnięcie KB	LED stan 4	LED stan 4	LED stan 4
Obecność sygnału	Przyciśnięcie KSS	LED stan 1	LED stan H	LED stan H
Sygnał ustąpił po potwierdzeniu	--	LED stan L	LED stan L	LED stan L
Sygnał ustąpił przed potwierdzeniem	--	KH LED stan H	KH LED stan 4	KH LED stan H
Brak sygnału	Przyciśnięcie KB	LED stan H	LED stan 4	LED stan H
Brak sygnału	Przyciśnięcie KSS	LED stan L	LED stan L	LED stan L

Po załączeniu napięcia zasilania wszystkie podłączone do kasety zewnętrzne diody świecące **D₀ - D₁₅** zapalają się na ok. 1s, oraz uruchomiony zostaje przełącznik buczka **KH** na ok. 0,5 s. Dioda **Uz** jest w stanie **1G**, sygnalizując załączenie kasety, lub chwilowy zanik napięcia zasilającego. Stan taki trwa do momentu naciśnięcia przycisku **KSS**, po czym dioda **Uz** przechodzi w stan **HG** (rys 1).

Sprawdzenie sygnalizacji kasety w trakcie jej normalnej pracy odbywa się poprzez naciśnięcie zewnętrznego przycisku **KL**, co powoduje zaświecenie wszystkich diod **D₀ - D₁₅** na ok. 1s i zadziałanie przełącznika buczka **KH** na ok. 0,5 s.



Rys 1 Załączenie kasy

Aby uniknąć przypadkowego skasowania informacji świetlnej przycisk **KSS** jest zablokowany do czasu wyłączenia przełącznika **KH** przyciskiem **KB**.

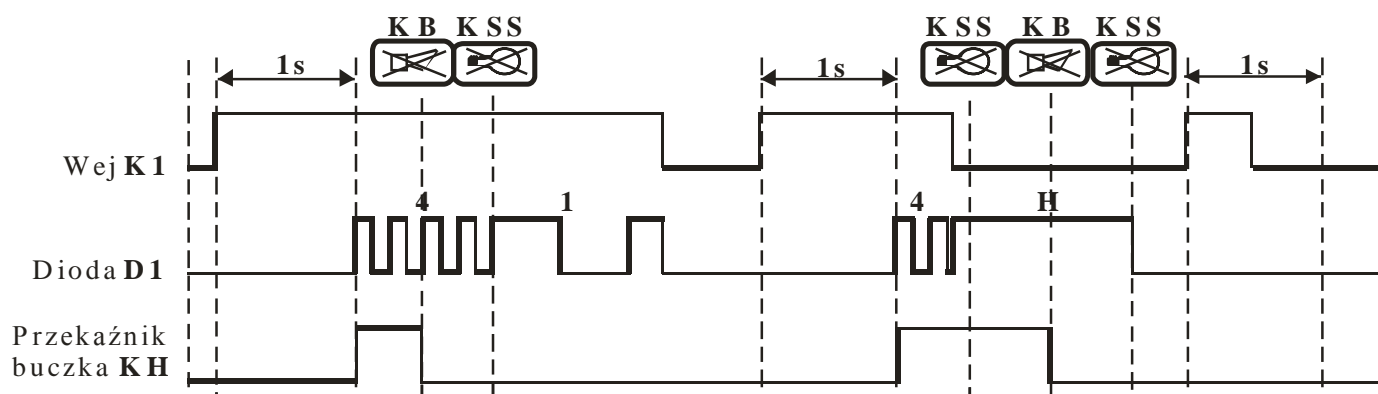
1. Funkcja awaryjna z pamięcią z czasem opóźnienia 1 s (logika czterostanowa)

Przy braku sygnałów wejściowych diody świecą w stanie **L**. Po przyjęciu sygnału wejściowego na dowolny kanał np. **K₁** dioda świecąca odwzorowująca dany kanał **D₁**, przechodzi po czasie **1 sek** ze stanu **L** w stan **4**, z równoczesnym uruchomieniem przełącznika buczka **KH**. Stan taki trwa do momentu:

- potwierdzenia przyciskiem **KB** (kasowany jest przełącznik buczka) a następnie przyciskiem **KSS**, co sygnalizowane jest przejściem diody świecącej **D₁** ze stanu **4** do stanu **1**, po ustąpieniu sygnału wejściowego dioda świecąca odwzorowująca dany kanał przechodzi ze stanu **1** w stan **L**.
- ustąpienie sygnału wejściowego, co sygnalizowane jest przejściem diody **D₁** ze stanu **4** w stan **H**.

Jeżeli naciśniemy w pierwszej kolejności przycisk **KSS** nie zostanie skasowana sygnalizacja świetlna, ani nie zostanie wyłączony przełącznik buczka **KH**. Po naciśnięciu przycisku **KB**, wyłączony zostaje przełącznik buczka **KH**, następnie po naciśnięciu przycisku **KSS** dioda **D₁** przechodzi w stan **L**.

W przypadku pojawienia się sygnału wejściowego o czasie trwania krótszym od **1s**, sygnał ten nie zostanie zliczony, dioda LED nie zmieni swojego stanu, oraz nie zostanie załączony przełącznik buczka **KH**.



Rys 2 Przebieg czasowy funkcji awaryjnej z czasem opóźnienia 1 s

2. Programowanie funkcji dla całej kasy

Programowanie funkcji **LA, LB, ST0, ST1, LK1, LK2** odbywa się za pomocą mikroprzełączników na płycie głównej wewnątrz kasy.

2.1 Wybór logiki kasy **LA, LB** str 2.

2.2 Układ eliminacji zakłóceń.

Wszystkie wejścia kasy mają wbudowane układy eliminacji zakłóceń, pozwalające na wyeliminowanie zakłóceń o czasie trwania mniejszym od ustawionego. Czas eliminacji zakłóceń jest ustawiany na płycie głównej kasy za pomocą mikroprzełączników **ST0** i **ST1**, według tabeli nr 4.

Tabela nr 4

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

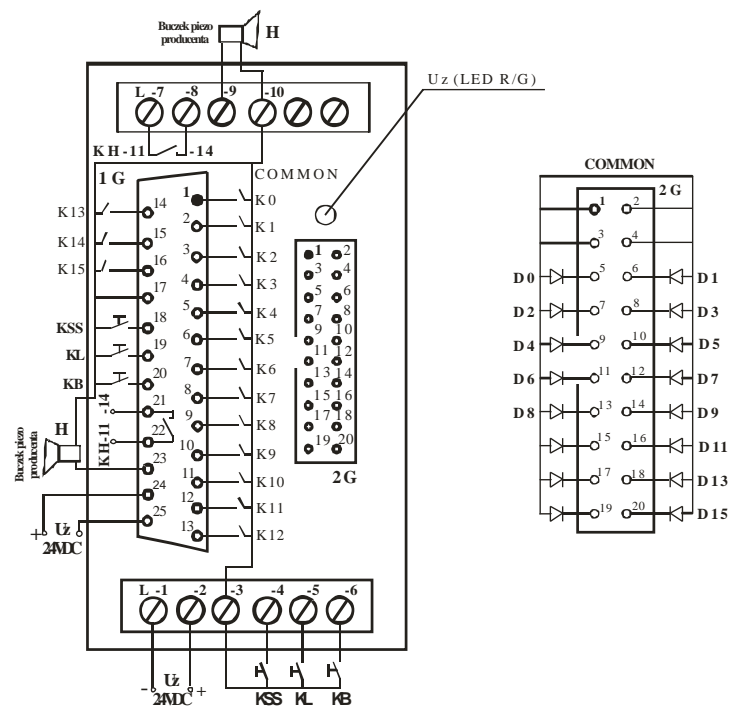
2.3 Zmiana funkcji klawiatury zewnętrznej (LK1)

W zależności od ustawienia mikroprzełącznika **LK1** zmienia się funkcja klawiatury zewnętrznej zgodnie z tabelą nr 5.

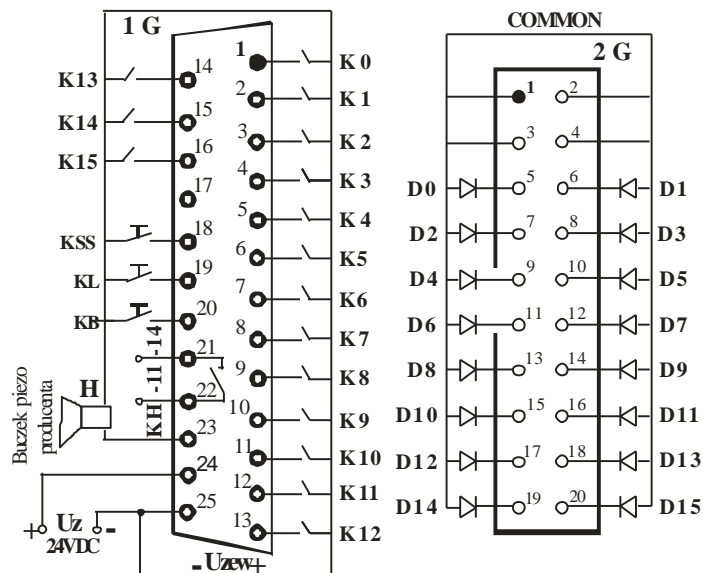
Tabela nr 5

LK1	Zaciski		
	1G-18	1G-19	1G-20
0	KSS	KL	KB
1	KB+KSS	KL	KB+KSS

3 Sposób podłączenia kasy



Rys. 3 Sposób połączenia i opis gniazd 1G i 2G kasy S16L-E(T) z wykorzystaniem napięcia wewnętrznego Common



Rys. 4 Opis gniazd 1G i 2G kasy S16L-E(T) z wykorzystaniem napięcia zewnętrznego Uz

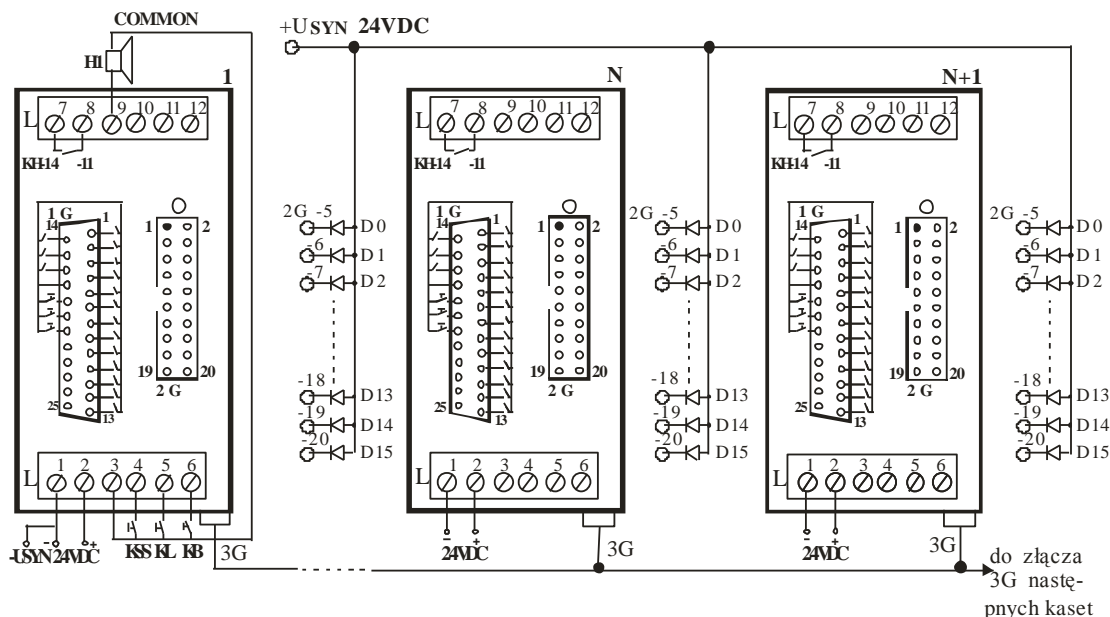
4. Kasetka synoptyczna S16L-ET

Kasetka synoptyczna **S16L-ET** posiada wszystkie funkcje co kasetka **S16L-E**, oraz dodatkowo możliwość współpracy w dowolnej grupie kaset. Kasetka **S16L-ET** wyposażona jest w dodatkowe złącze 3G (10 pin), które pozwala na połączenie kaset w grupę. Po połączeniu wszystkich złączy 3G za pomocą 10 żyłowej taśmy i podaniu napięcia zasilania, jedna z kaset uaktywnia się jako **MASTER** (dioda U_z w stanie **Y**), a pozostałe kasetki ustawiają się jako **SLAVE** (diody U_z w stanie **G**).

Połączenie grupy kaset poprzez złącze 3G powoduje:

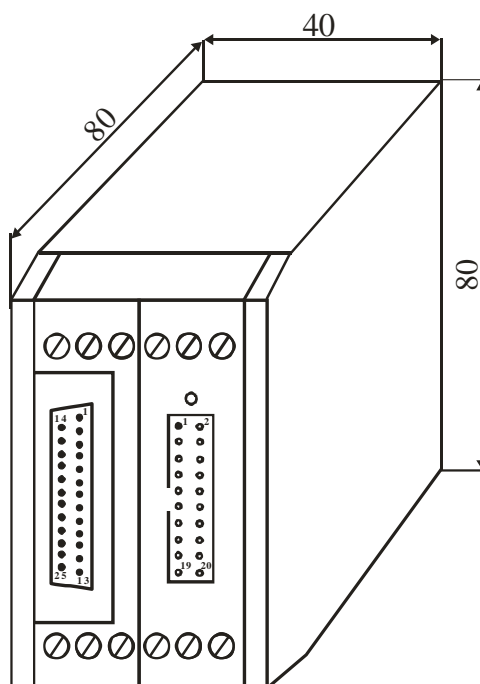
- automatyczne ustawienie się jednej kasetki jako master
- synchronizację pulsowania kontrolki
- możliwość podłączenia zewnętrznych przycisków **KB, KL, KSS** na dowolną kasetkę
- możliwość podłączenia zewnętrznego buczka **H** na dowolną kasetkę

Grupowa praca kaset, powoduje konieczność zasilania co 10 kasetki napięciem U_z oraz zasilanie kontrolki diodowych z zewnętrznego napięcia U_{SYN} zgodnie z rys. 5.



Rys.5 Grupowe łączenie kaset S16L-ET i sposób podłączenia

6. Wymiary kasetki.



Rys.6 Wymiary kasetki S16L-E

WYPOSAŻENIE KASETY

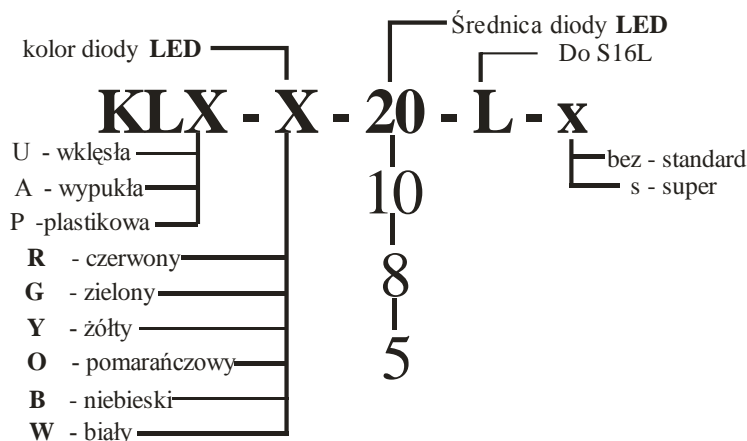
Podstawowe :

- Kasetka synoptyczna
- Kabel przyłączeniowy lub przedłużacz – 2mb

Dodatkowe :

- Zasilacz impulsowy
- Buzek prądu stałego
- Kontrolki diodowe listwowe
- Listwa pośrednia **WS16-1** lub **WS16-4**
- Listwa pośrednia **WD16-1**

Kodowanie kontrolki diodowych



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 S16L-E, S16L-ET

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