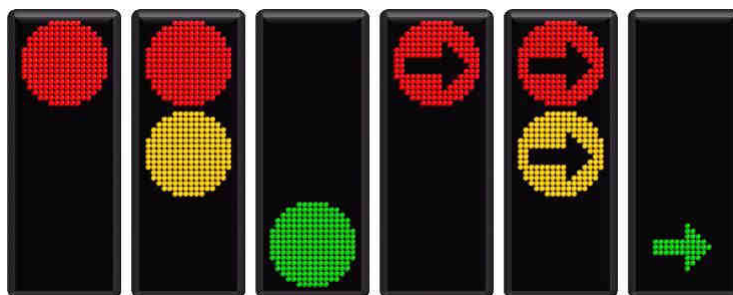


## Sygnalizatory uliczne



~Marcin Słonecki

## Sygnalizacja świetlna

Zestaw urządzeń służących do sterowania ruchem na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych.

## -Urządzenie sterujące



## -Urządzenia wykonawcze

- Sygnalizatory z konstrukcjami wsporczymi i instalacją kablową.



## -Urządzenie detekcyjne

- Detektory, przyciski



## -Urządzenie transmisji danych

- Modemy, linie kablowe, urządzenia nadawczo-odbiorcze

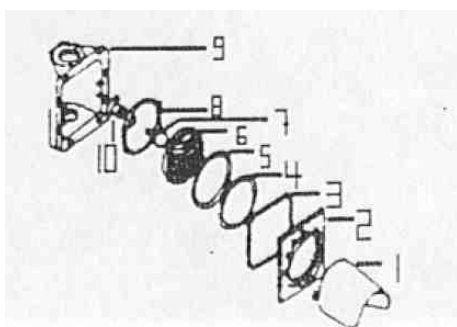
## -Urządzenia pomocnicze

- Ekrany kontrastowe, sygnalizatory akustyczne i wibracyjne dla pieszych itp.

## Komora sygnałowa

Podstawowy element optyczno-elektryczny lub optyczno-elektroniczny służący do nadawania sygnału określonej barwy i/lub kształtu, przeznaczony dla uczestników ruchu drogowego.

## Budowa komory sygnałowej



1. Daszek
2. Drzwiczki
3. Uszczelka komory
4. Uszczelka soczewki
5. Soczewka
6. Żaluzja
7. Żarówka
8. Odbłyśnik
9. Komora
10. Oprawka żarówki

## Wykorzystywane źródła światła

- Żarówki wysokonapięciowe 220 V
- Żarówki niskonapięciowe 12V
- Żarówki halogenowe 10 i 12V
- Diody LED

Dziennik Ustaw (Nr 220, poz. 2181) zaleca aby komory sygnałowe przeznaczone dla pojazdów były wyposażone w źródło światła rozproszonego.

## Wymagania funkcjonalne

Skuteczność świetlna komór powinna spełniać wymagania odnośnie do strumienia świetlnego zależnie od średnicy komory i barwy sygnału:

Średnica soczewki [mm]	Barwa sygnału							
	czerwona		żółta		zielona		biała	
	$I_{min}$	$I_{max}$	$I_{min}$	$I_{max}$	$I_{min}$	$I_{max}$	$I_{min}$	$I_{max}$
100	100	100	100	400	200	400	200	400
200	200	400	400	1000	800	1000	400	1000
300	800	1100	1100	2500	2000	2500	1000	2000

## Kąty rozsyłu

Kąt rozsyłu strumienia świetlnego zależy od typu komory. Wyróżnia się komory:

- Szerokokątne
- Normalne
- Wąskokątne

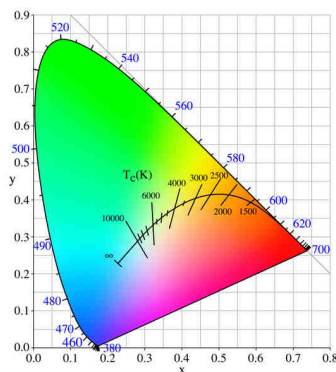
Jednorodność luminancji w stosunku najmniejszej do największej wartości  $I_{\min} : I_{\max}$  powinna być nie mniejsza niż:

- 1 : 10 dla komór szerokokątnych i normalnych
- 1 : 15 dla komór wąskokątnych

## Barwy sygnałów

Współrzędne barw poszczególnych sygnałów świetlnych:

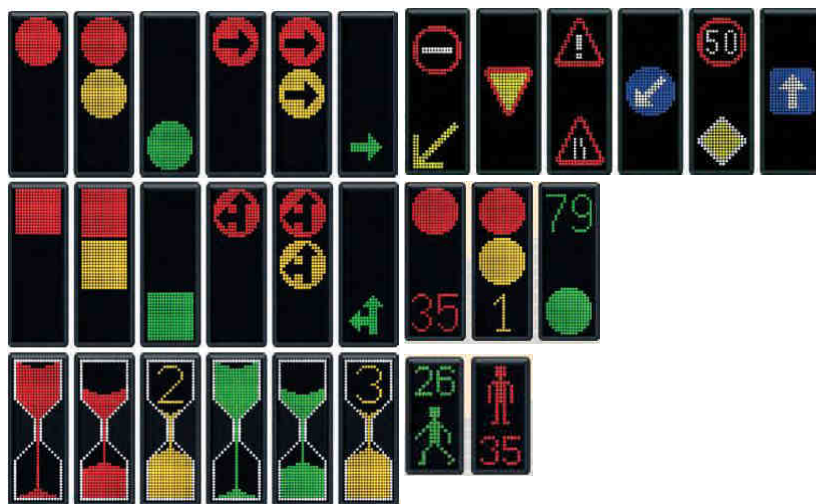
Barwa	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
Czerwona	0,660	0,320	0,680	0,320	0,710	0,290	0,690	0,290
Żółta	0,536	0,444	0,547	0,452	0,613	0,387	0,593	0,387
Zielona	0,009	0,720	0,284	0,520	0,209	0,400	0,028	0,400



## Nowe Rozwiązania



## Sygnalizator firmy DVS



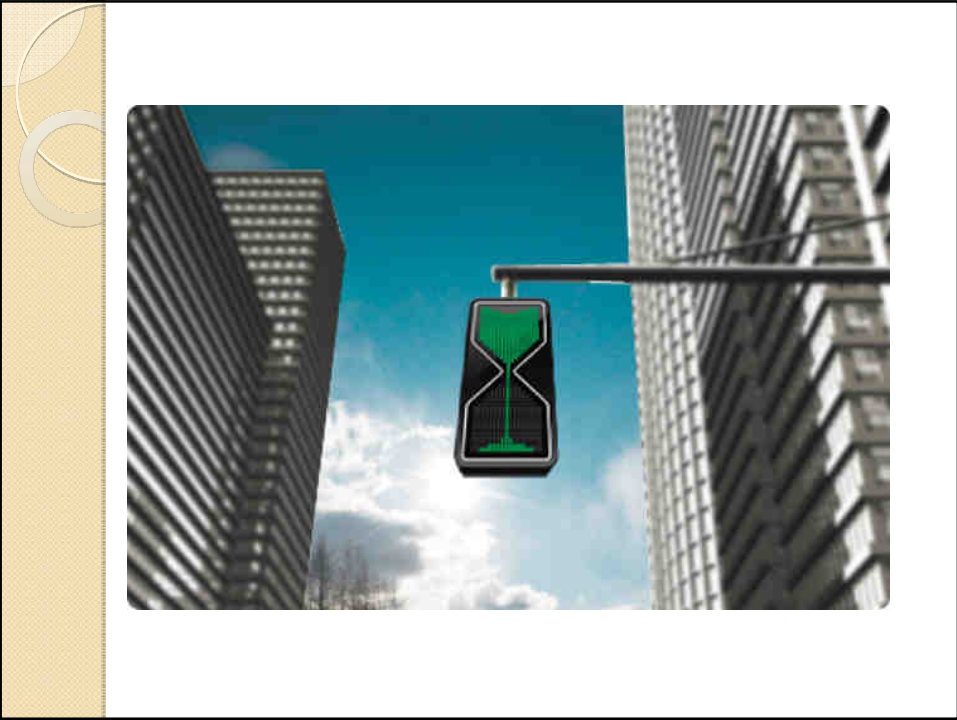
## Zalety

- Możliwość zaprogramowania dowolnego kształtu i koloru sygnałów
- Oprócz standardowych sygnałów zapisanych w pamięci, istnieje możliwość zaprogramowania dowolnych wzorów sygnałów przez użytkownika
- Możliwość zaprogramowania jako sygnalizator wraz z odmierzaczem czasu w kilku wersjach również w bardzo efektownej wersji „klepsydrowej”
- Zupełny brak efektu „pozornego światła”
- Konstrukcja całkowicie oparta na diodach LED, co gwarantuje niski pobór prądu
- Wymiary zbliżone do standardowego sygnalizatora, co znacznie przyspiesza montaż
- Automatyczna zmiana jasności w zależności od pory dnia

## EpiLED



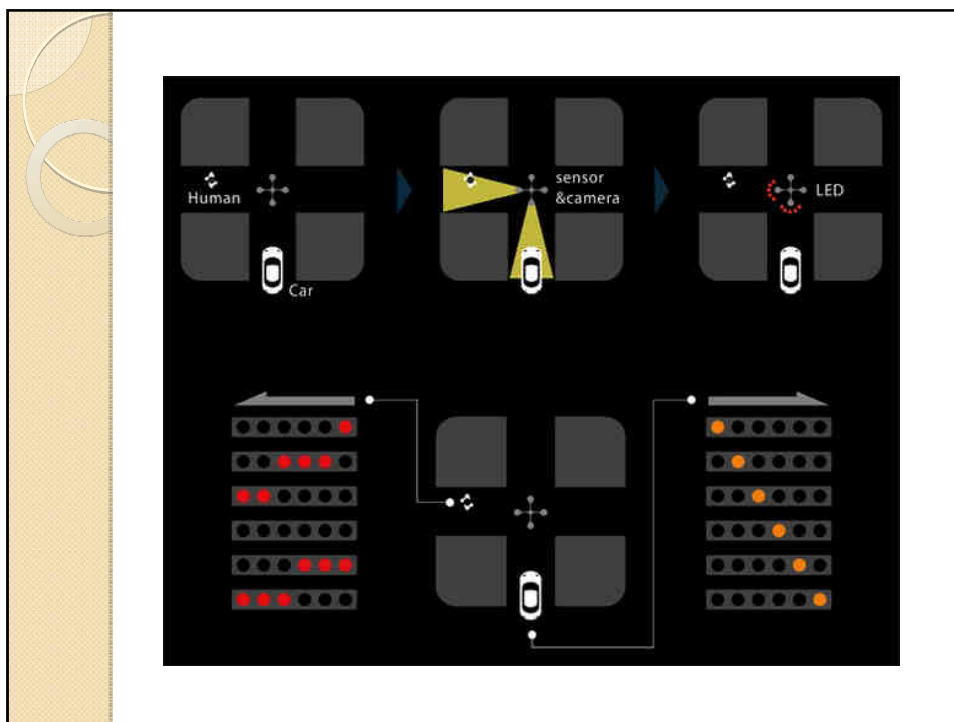






System AISA – sygnalizacja świetlna montowana w jezdni





Dziękuję za uwagę