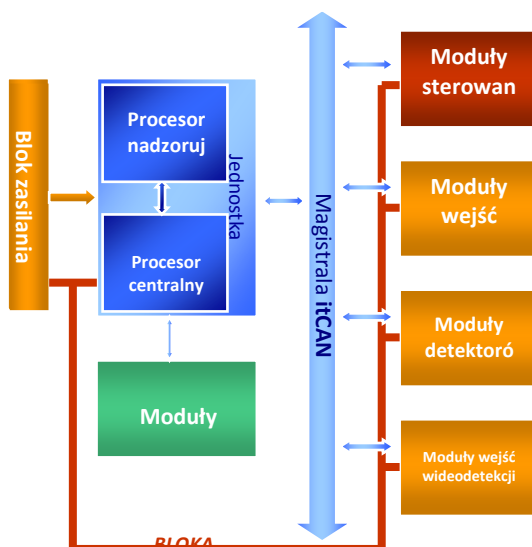


**STEROWNIKI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ**

Akomodacyjny sterownik **AsterIT** jest przeznaczony do pracy na dowolnego typu skrzyżowaniach z sygnalizacją uliczną oraz w systemach monitoringu i centralnego sterowania ruchem ulicznym. Sterownik jest zbudowany z wykorzystaniem nowoczesnych technologii z dziedziny elektroniki i mechaniki, z użyciem wysokiej jakości komponentów uznanych producentów. Dwuprocessorowa jednostka sterująca IT-CPU pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego LINUX RT. Dzięki procesorom o dużej wydajności oraz zastosowaniu szerokiej gamy interfejsów komunikacyjnych (ETHERNET, USB, RS-232, RS-485) **AsterIT** jest idealnym rozwiązaniem dla obecnych i przyszłych potrzeb.

KONSTRUKCJA

Obudowę sterownika stanowi aluminiowa szafa, malowana wysokiej jakości farbą proszkową, wyposażona w klimatyzację sterowaną dwupunktowym termostatem. Zastosowano innowacyjne rozwiązania mechaniki i osprzętu elektrycznego.

**ARCHITEKTURA FIZYCZNA STEROWNIKA**

Sterownik **AsterIT** posiada konstrukcję modułową, co pozwala na tworzenie dowolnych konfiguracji ściśle dopasowanych do wykonywanych na skrzyżowaniu zadań.

KONSOLA OPERATORSKA

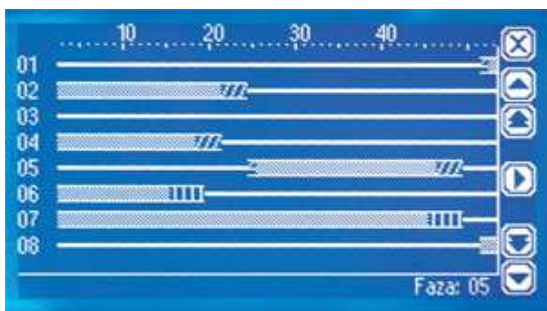
Zrealizowana jest za pomocą wyświetlacza graficznego o rozdzielczości QVGA oraz ekranu dotykowego. Konsola umożliwia pełną diagnostykę zarówno urządzenia jak i skrzyżowania. Operowanie konsolą uzależnione jest od poziomu dostępu użytkownika. System praw dostępu uwzględnia



poziom wykształcenia i zakres odpowiedzialności operatorów.

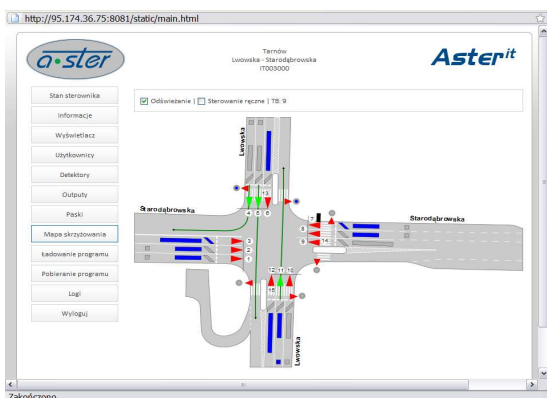
Funkcje realizowane przy pomocy konsoli:

- szybkie przełączanie w tryb żółtego migacza, all red lub wygaszenia sygnalizatorów,
- określanie aktualnego stanu sterownika i skrzyżowania,
- zarządzanie parametrami eksploatacyjnymi,
- zarządzanie ustawieniami i trybami pracy detektorów,
- śledzenie stanu grup sygnalizacyjnych,
- odczyt logów sterownika
- odczyt i zmiana ustawień sieciowych,
- odczyt i zmiana trybów pracy sterownika, programów, harmonogramu przełączeń.



INTERFEJS WWW

Sterownik wyposażony jest w serwer WWW, który udostępnia przy pomocy przeglądarki internetowej wszystkie funkcje niezbędne z konfiguracją, diagnostyką i programowaniem sterownika.



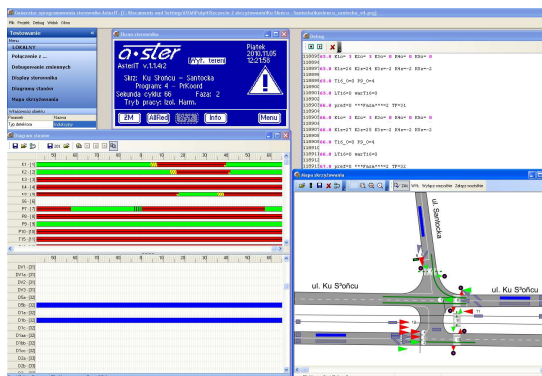
STEROWANIE OBSZAROWE

Przy użyciu grupy sterowników **AsterIT** połączonych medium transmisyjnym można zrealizować system sterowania obszarowego bez użycia centralnych urządzeń sterujących.

Możliwe jest to dzięki wymianie danych pomiędzy sterownikami zawierających stany detektorów, stany grup sygnalizacyjnych oraz wartości dowolnie zdefiniowanych przez użytkownika zmiennych. Wszystkie te dane mogą występować w warunkach logicznych, które wyznaczają sposób sterowania grupami i fazami w dowolnym sterowniku w sieci. Powyższy mechanizm obsługują także polecenia z centrali sterowania.

PROGRAMOWANIE STEROWNIKA

Sterownik można zaprogramować przy pomocy specjalizowanego programu **AsterITproj**, który realizuje wszystkie funkcje niezbędne do stworzenia dowolnych algorytmów sterowania grupowego i fazowego.



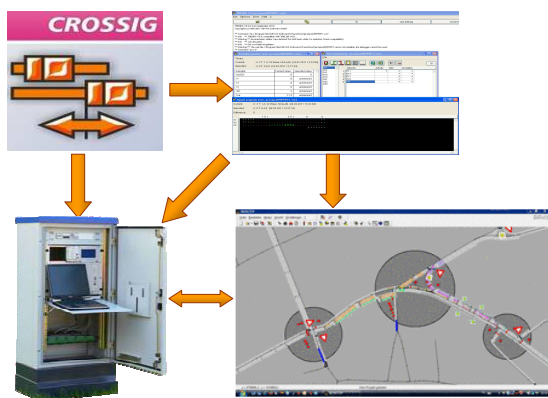
Program **AsterITproj** umożliwia także debugowanie skryptów i graficzne testowanie zaprogramowanego algorytmu sterowania.

Drugim sposobem programowania jest stworzenie projektu przy pomocy pakietu **VTassist** firmy **GEVAS Software** (<http://www.gevas.eu>). Pakiet ten zawiera m.in. aplikację **CROSSIG** do projektowania programu i tworzenia plików dla sterownika oraz **NONSTOP** do dynamicznej symulacji

zaprojektowanych algorytmów.

Po symulacji używane pliki wgrywane są do sterownika, który zgodnie z nimi realizuje algorytmy sterowania.

OPTIMALIZACJA STEROWANIA



Sterownik AsterIT ma zaimplementowane następujące systemy optymalizacji sterowania sygnalizacją:

- EPICS firmy GEVAS Software. Przeznaczony jest on do sterowania skrzyżowaniami izolowanymi lub pracującymi w koordynacji liniowej.
- SCATS. Jest to system sterowania pracujący w oparciu o dynamicznie zmieniające się warunki ruchu, analizowane na podstawie detekcji.

STEROWANIE PRIORYTETOWE

Przy pomocy sterownika AsterIT możliwa jest realizacja priorytetów dla pojazdów specjalnych i komunikacji zbiorowej. Sterowanie takie polega na takim doborze faz sygnalizacyjnych, aby jak najszybciej opróżnić wlot, przez który ma przejechać pojazd uprzywilejowany.

PRACA W SYSTEMIE MONITORINGU

Na życzenie odbiorcy każdy sterownik może być podłączony do systemu monitoringu **AsterGATE**.

Dzięki temu możliwa jest pełna kontrola parametrów pracy sterownika i skrzyżowania oraz gromadzenie danych o ruchu i obrazów z kamer w bazie danych na

zewnętrznym serwerze.

Sterownik może być podpięty bezpośrednio do sieci INTERNET lub poprzez modem GSM.

Użytkownik ma dostęp do wszystkich funkcji poprzez przeglądarkę internetową.

PRACA W CENTRALNYCH SYSTEMACH STEROWANIA RUCHEM

Sterownik AsterIT może pracować w dowolnym systemie centralnego sterowania ruchem, w którym komunikacja z urządzeniami odbywa się zgodnie ze standardem OCIT wersja 1.1 lub 2.0.

PRACA W TRYBIE „PULPIT POLICJANTA”

Sterownik AsterIT może zostać wyposażony w dowolnie definiowany panel „Pulpitu Policjanta”, który umożliwia przełączanie trybów pracy sygnalizacji świetlnej, wraz z wyborem pracy krokowej programu.

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

- **PN-HD 638 S1:2001** (Systemy sygnalizacyjne ruchu drogowego)
- **PN-EN 12675** (Kontrolery sygnalizatorów – Funkcjonalne wymagania bezpieczeństwa)
- **PN-EN 50556** Systemy sygnalizacyjne ruchu drogowego
- **PN-EN 50293** - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)
- **PN-EN 60439-1** - dla rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych
- **LVD 73/23/EEC, EMC 89/336/EE** (kompatybilność elektromagnetyczna)
- Załącznik nr 1 – 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Parametr	Aster/IT
Maksymalna ilość grup sygnalizacyjnych	do 64 (56)
Ilość detektorów łącznie z wejściami 24V	do 255 szt.
Ilość wyjść 24V	do 72 szt.
Ilość niezależnie obsługiwanych skrzyżowań	4
Maksymalna długość cyklu	255s
Ilość programów	dowolna
Podstawa czasu programu	1s
Dokładność pomiaru czasów międzyzielonych	0,1s
Maksymalny prąd obciążenia wyjścia 24V	0,5A
Napięcie zasilania sygnalizatorów	230VAC, opcjonalnie 42VAC
Maksymalny prąd wyjściowy toru	3A
Minimalny prąd obciążenia grupy	0,035A
Regulacja jasności świecenia sygnalizatorów ^{*)}	dwustanowa
Pomiar prądu dla każdego toru	tak
Dokładność pomiaru napięć	±1V
Maksymalny czas reakcji na stan awaryjny	< 0,3s
Czas podtrzymania po zaniku zasilania ^{*)}	3h
Pomiar częstotliwości podstawy czasu	tak
Ilość 32 bitowych procesorów w CPU	2 szt.
Częstotliwość napięcia zasilania	50Hz
Napięcie zasilania	230VAC
Tolerancja na wartość napięcia zasilania	-20 do +15 %
Moc dla potrzeb własnych (łącznie z grzaniem)	<150 W
Maksymalny sumaryczny prąd sygnalizatorów	25 A
Zakres temperatury otoczenia	-40 do +60 °C
Obudowa	AI IP-54
Wymiary gabarytowe (W x L x H)	Wykonanie 1 — z cokołem 680 x 500 x 1500mm bez cokołu 680 x 420 x 1200mm Wykonanie 2 — z cokołem 1360 x 500 x 1500mm bez cokołu 1360 x 420 x 1200mm
Masa	50 do 70 ^{**) kg}
^{*)} wyposażenie opcjonalne, ^{**) w zależności od wyposażenia}	