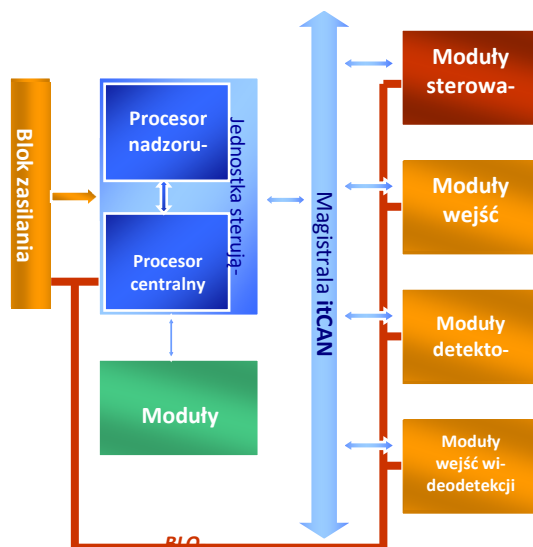


**STEROWNIKI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ**

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

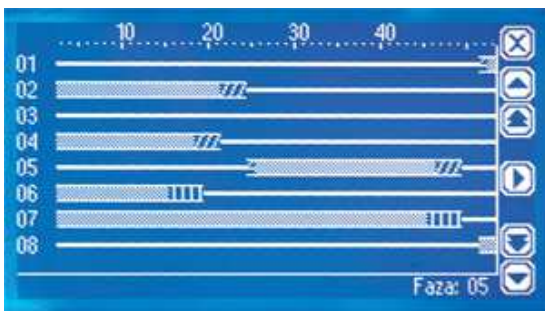
Zrealizowana jest za pomocą wyświetlacza graficznego o rozdzielczości QVGA oraz ekranu dotykowego. Konsola umożliwia pełną diagnostykę zarówno urządzenia jak i skrzyżowania. Operowanie konsolą uzależnione jest od poziomu dostępu użytkownika.



System praw dostępu uwzględnia poziom wykszolenia i zakres odpowiedzialności operatorów.

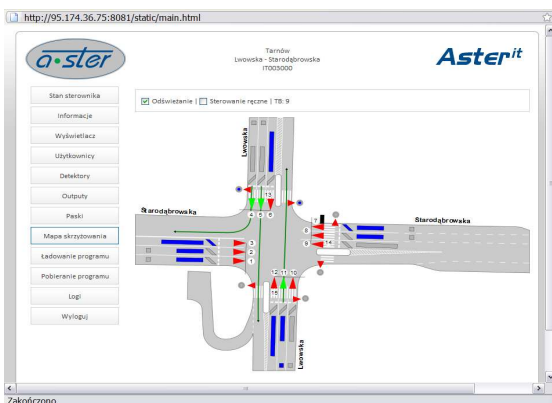
Funkcje realizowane przy pomocy konsoli:

- szybkie przetaczanie 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 przetąceń.



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

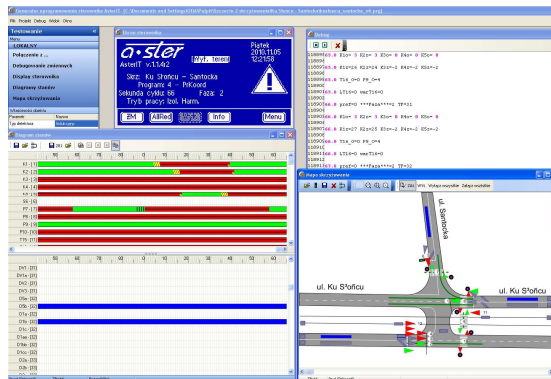
Przy użyciu grupy sterowników **AsterIT** połączonych medium transmisyjnym można zrealizować system sterowania obszarowego bez użycia centralnych urządzeń sterujących.

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.

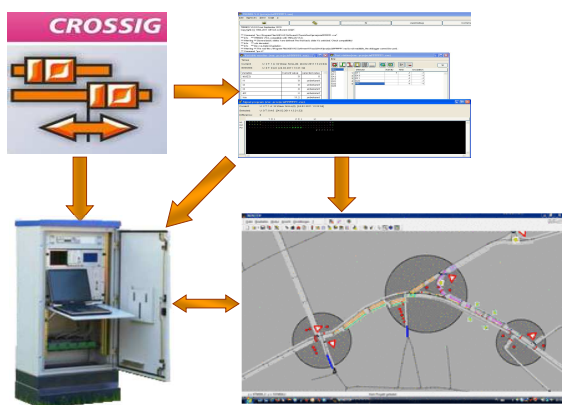
Program **AsterITproj** umożliwia także debugowanie skryptów i graficzne testowanie zaprogramowanego algorytmu sterowania. Oprogramowanie jest udostępniane bezpłatnie.



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:

- **TRENDS, EPICS**, interfejs **VTCenter i BALANCE** 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

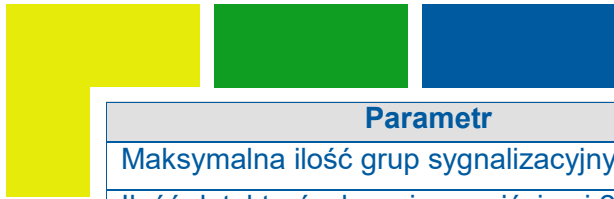
Sterownik **AsterIT** może pracować w dowolnym systemie centralnego sterowania ruchem, w którym komunikacja z urządzeniami odbywa się zgodnie ze standardem OCIT wersja 1.1 lub 2.0.

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 | AsterIT |
|---|--|
| 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 | |