



Wirtualizacja panelu HMI w systemie LOGO!

Przy okazji prezentacji sieciowych możliwości LOGO! 8 (co robimy od EP9/2016) przedstawimy drobną „sztuczkę”, dzięki której będzie można korzystać z możliwości panelu HMI o nazwie LOGO! TDE bez konieczności posiadania go! W artykule pokażemy sposób zwirtualizowania panelu LOGO! TDE, co – jak pokazuje praktyka – jest proste i zapewnia większą elastyczność konfiguracji systemu niż pozwala na to fizyczny panel.

Zacniemy od prostego przykładu, w którym LOGO! połączymy z panelem LOGO! TDE za pomocą kabla ethernetowego. Obydwa urządzenia są dołączone do lokalnej sieci o typowej organizacji (gateway: 168.192.0.1, maska: 255.255.255.0) i nadano im następujące adresy IP:

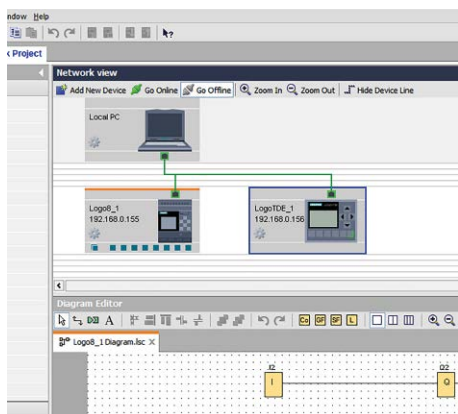
- 192.168.0.155 – sterownik LOGO! 8,
- 192.168.0.156 – panel LOGO! TDE.

Organizację fragmentu sieci ze sterownikiem i jego otoczeniem pokazano na **rysunku 1** (*Network View* w LOGO! Soft Comfort). Uproszczony schemat połączenia LOGO! 8 z panelem pokazano na **rysunku 2**. W tak skonfigurowanej sieci programowanie sterownika można wygodnie wykonywać poprzez sieć, bez konieczności korzystania karty MicroSD jak nośnika skompilowanego programu.

Na rysunku 3 pokazano program, na przykładzie którego pokażemy jak zwirtualizować panel LOGO! TDE. Jego działanie polega na kopiowaniu stanu wejść cyfrowych I1 i 2 na wyjścia (odpowiednio) Q1 i Q2 oraz pomiarze napięcia analogowego na wejściu AI1 (I7) sterownika. Wartość napięcia jest wyświetlana na LCD sterownika i panela w postaci bargrafu. Żeby uatrakcyjnić działanie programu, napięcie z kanału analogowego jest mierzone za pomocą komparatora i w wypadku

przekroczenia zadanych przez użytkownika progów zmienia się wartość znaczników M29 i M31, które odpowiadają za ustalenie koloru podświetlania LCD (odpowiednio w: LOGO! 8 i LOGO! TDE) na czerwony. Wygląd wyświetlacza LOGO! 8 podczas wykonywania programu pokazano na fotografii 4.

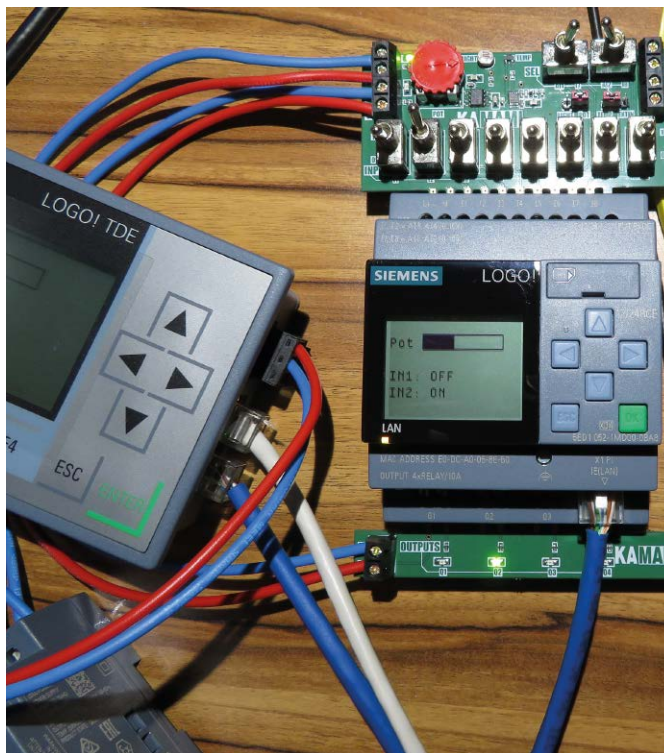
Główna część programu, realizująca zadanie sterowania, nie jest dla nas najbardziej interesująca i nie będziemy jej



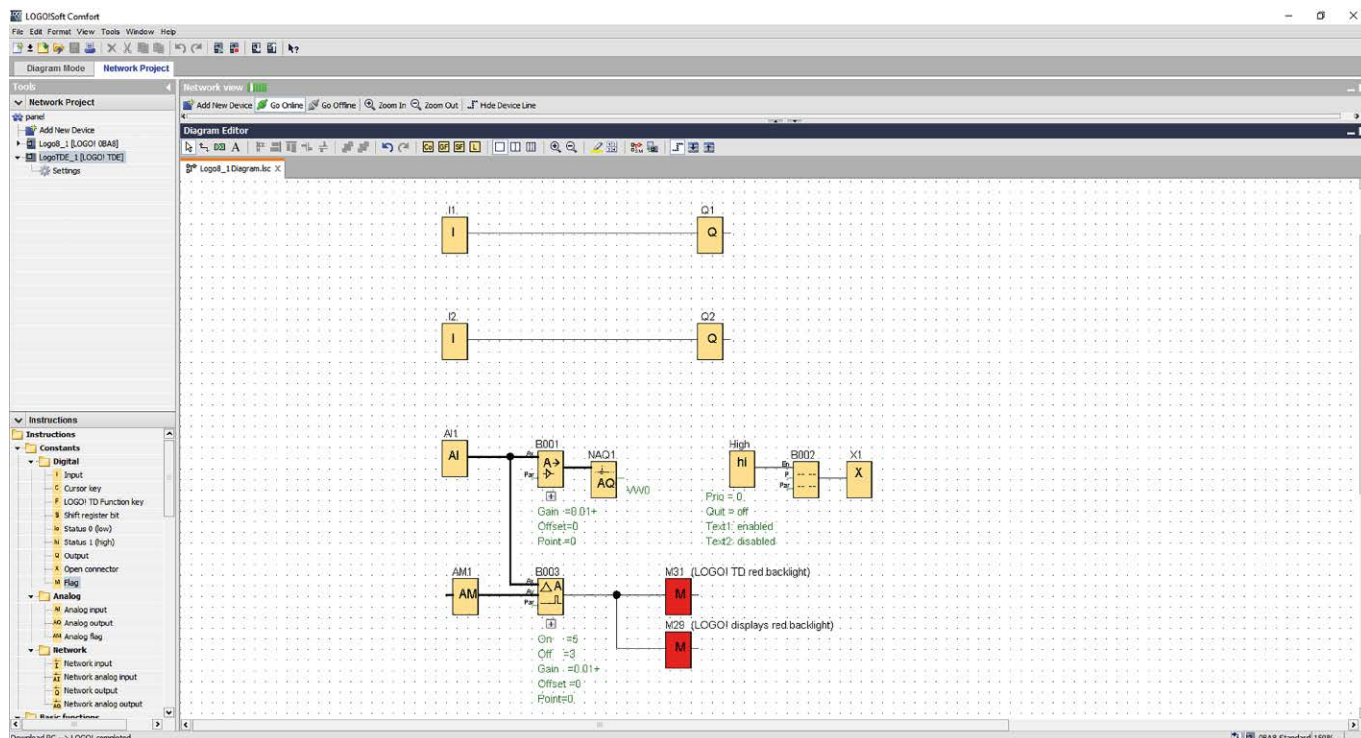
Rysunek 1. Organizacja fragmentu sieci ze sterownikiem



Rysunek 2. Uproszczony schemat połączenia LOGO! 8 z panelem



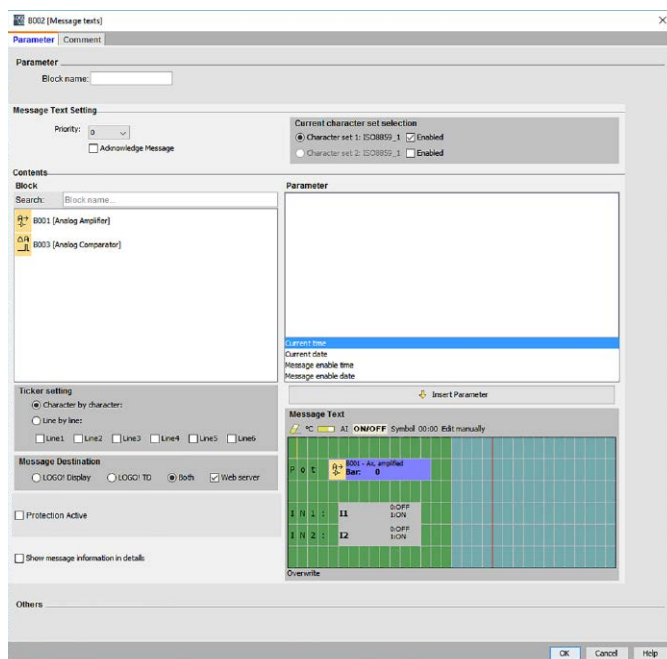
Fotografia 4. Wygląd wyświetlacza LOGO! 8 podczas wykonywania programu



Rysunek 3. Przykładowy program

szczegółowo omawiać. Skupimy się na przedstawieniu konfiguracji bloku wyświetlania komunikatów *Message Texts* w taki sposób, aby uzyskać wyświetlanie informacji z użytkownika na wyświetlaczu panelu LOGO! TDE.

Jego przykładową konfigurację pokazano na **rysunku 5**. Jak widać, dane do wskazania bargrafu są pobierane z bloku B001 (*Analog Amplifier*), na wyświetlaczu są wyświetlane także dwie zmienne typu ON/OFF, monitorujące stany na wejściach I1 i I2. W zależności od tego, gdzie chcemy wyświetlić ekran



Rysunek 5. Przykładowa konfiguracja bloku komunikatów



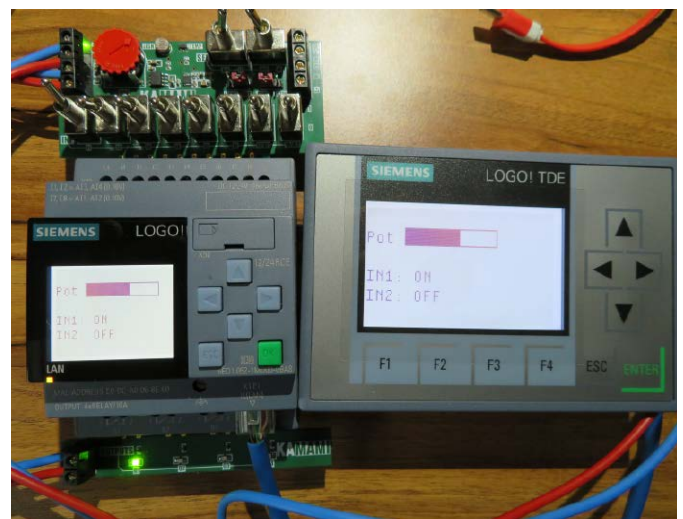
Rysunek 6. Wybór miejsca wyświetlenia komunikatu

komunikatów, w sekcji *Message Destination* wybieramy pożądaną opcję spośród (**rysunek 6**):

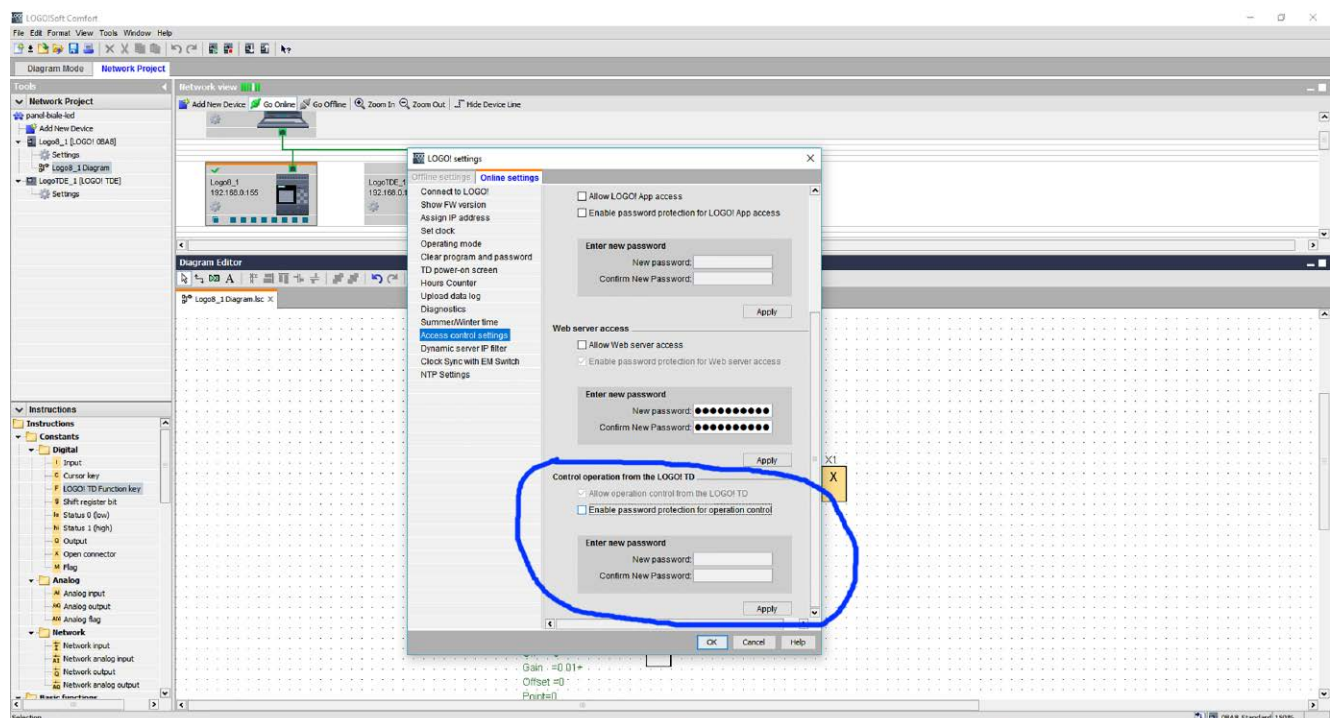
- LOGO! Display – tylko na LCD wbudowanym w sterownik LOGO! 8,
- LOGO! TD - tylko na LCD wbudowanym w panel LOGO! TDE,
- Both – na obydwu wyświetlaczach jednocześnie (komunikaty definiowane dla LOGO! 8 są powielane na wyświetlaczu panelu LOGO! TDE).

W prezentowanym przypadku wybieramy opcję *Both*, co spowoduje powielanie wyświetlanych komunikatów na wyświetlaczach LOGO! 8 i LOGO! TDE, co pokazano na **fotografii 7**.

Panel LOGO! TDE, poza wyświetlaniem informacji dla użytkownika można wykorzystać do zdalnej konfiguracji i edycji programu w LOGO! 8 (co wymaga zezwolenia na tego typu pracę daną z poziomu menu *Tools* → *Transfer* → *Access*



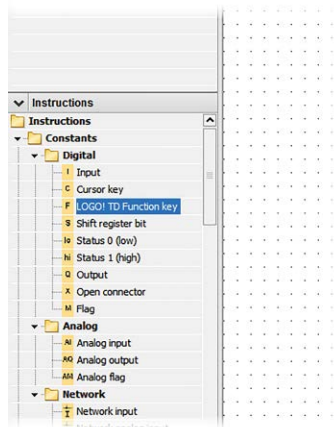
Fotografia 7. Wybór opcji powielania komunikatu na obu wyświetlaczach



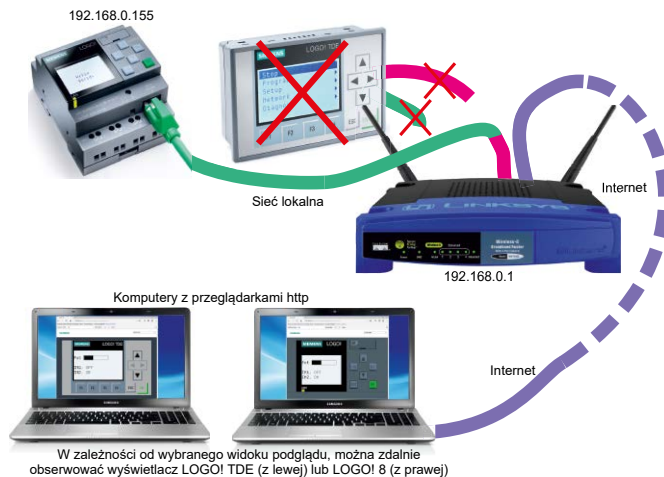
Rysunek 8. Zezwolenie na edycję i konfigurację programu

Control → Logo Settings, sekcja Control operation from the LOGO! TD – rysunek 8). Do tego celu są używane przyciski kursorów, ESCape i Enter, które powielają funkcjonalnie takie same przyciski w LOGO! 8.

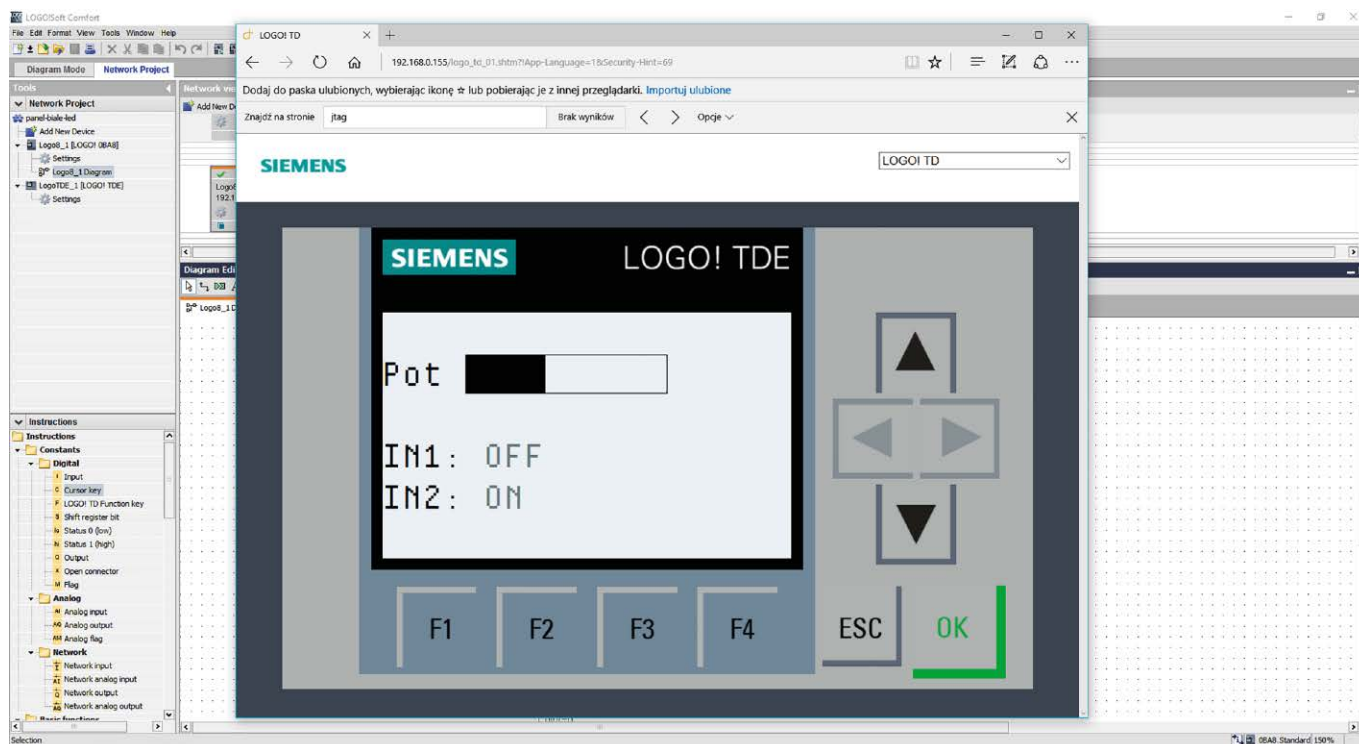
Panel LOGO! TDE jest ponadto wyposażony w 4 przyciski funkcyjne F1...F4, które mogą być używane w programie jak standardowe wejścia cyfrowe (rysunek 9), dzięki czemu



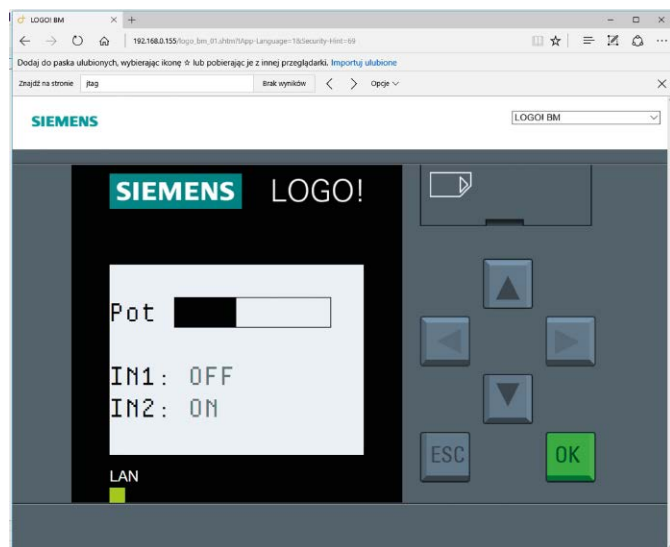
Rysunek 9. Położenie symboli przycisków funkcyjnych



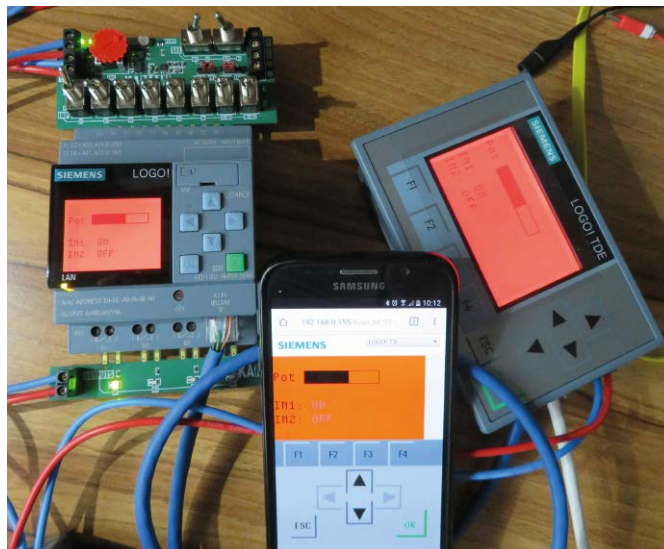
Rysunek 10. Alternatywna konfiguracja systemu bez panelu



Rysunek 11. Podgląd panelu LOGO! TD



Rysunek 12. Zdalne monitorowanie wyświetlacza LOGO! BM



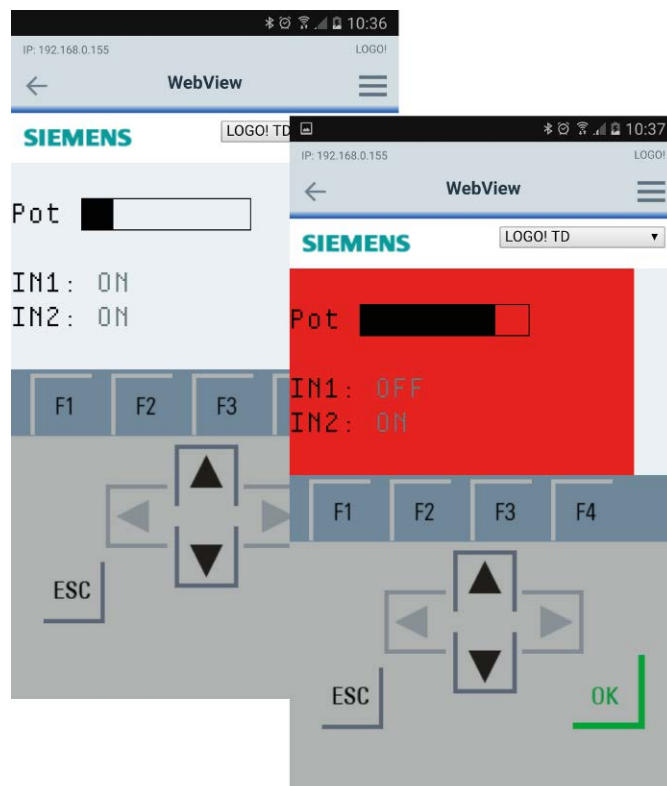
Fotografia 13. Monitoring za pomocą smartfona

użytkownik może korzystać z interfejsu HMI nieco wygodniej niż w przypadku LOGO! 8, gdzie przyciski kursorów są dostępne w trybie użytkownika wyłącznie przy jednoczesnym naciśnięciu ESCape o czym nie wszyscy użytkownicy pamiętają.

Przejdźmy teraz do wirtualizacji panelu LOGO! TDE, dzięki której nie tylko zmniejszamy koszty inwestycji, ale także uniezależniamy się od konieczności fizycznego dostępu do panelu. Idea wirtualizacji jest prosta: korzystamy z zasobów funkcjonalnych serwera http wbudowanego w LOGO! 8, który udostępnia m.in. możliwość jego emulacji, dając podgląd wyświetlacza oraz dostęp do wirtualnej klawiatury. Na **rysunku 10** pokazano alternatywną konfigurację systemu, pozbawioną panelu, a która umożliwia dostęp do jego emulowanej (przez serwer http wbudowany w LOGO! 8) wersji. Jak widać, fizyczny panel LOGO! TDE został z tej wersji systemu „wycięty”, natomiast za pomocą dowolnego urządzenia z dostępem do lokalnej sieci i wyposażonego w przeglądarkę http, można się zalogować do serwera http i uzyskać podgląd wyświetlacza i klawiatury panelu lub sterownika.

Żeby uzyskać dostęp do emulowanego panelu musimy uaktywnić dostęp do serwera http wbudowanego w LOGO! 8 (opisaliśmy to dokładnie w EP10/2016) oraz wprowadzić drobną modyfikację w konfiguracji okna komunikatów. W sekcji *Message Destination* (rysunek 6) widoczna jest jeszcze jedna opcja: *Web server*. Jej zaznaczenie uruchamia zdalny dostęp do komunikatów kierowanych na LCD panelu LOGO! TDE, treść wyświetlacza będzie więc widoczna w podglądzie LOGO! TD generowanym przez serwer http wbudowany w LOGO! 8 (**rysunek 11**). Przypomnijmy, że w ten sam sposób – po wybraniu w wyświetlanej stronie widoku podglądu LOGO! BM (**rysunek 12**) – możemy zdalnie monitorować wyświetlacz modułu LOGO! 8. W obydwu przypadkach można także korzystać z klawiatur monitorowanych urządzeń, które są dostępne w trybie *user*.

W przypadku skonfigurowania sieci lokalnej w taki sposób, że dostęp do serwera http z LOGO! 8 jest możliwy z „poziomu” Internetu (udostępnienie dynamicznego IP), wszystkie opisane możliwości są dostępne z dowolnego miejsca świata, także ze wszelkiego rodzaju urządzeń mobilnych (**fotografia 13**).



Rysunek 14. Dostęp do ekranów z poziomu aplikacji LOGO! App

Prezentowany sposób dostępu do wirtualnego panelu HMI jest możliwy także z poziomu aplikacji LOGO! App (prezentowana w EP11/2016), która – poza mechanizmami charakterystycznymi dla niej – umożliwia także wyświetlanie stron generowanych przez serwer za pomocą wbudowanej w LOGO! App przeglądarki http (**rysunek 14**). Korzystanie z niej daje dokładnie te same możliwości, co z innych przeglądarek http, poza wirtualnym wyświetlaczem dostępne są także przyciski: F1...F4, kursory oraz ESCape i Enter.

Tak więc, dzięki staraniom firmy Siemens, korzystając z możliwości LOGO! 8, uzyskujemy niezwykle elastyczny sterownik, którego konfigurację i monitorowanie działania możemy wygodnie przeprowadzać zdalnie.

PIOTR ZBYSIŃSKI, EP

REKLAMA

ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA

na tabletach z systemami iOS i Android

