

Dokumentacja do dema sterownika Renu FP 3070

Ekran Główny

Ekran używany do poruszania się pomiędzy różnymi demonstracjami możliwości sterownika. Obok przycisku panelu administratora znajduje się login i hasło potrzebne do wejścia do panelu.

Timery

Pokazane tu są 4 typy timera

I. TON – Po otrzymaniu na wejściu stanu wysokiego zaczyna odliczać czas. Gdy wartość w rejestrze czasu aktualnego osiągnie poziom czasu zadanego to odliczanie jest zatrzymywane i na wyjściu timera pojawia się stan wysoki.

II. TOF – Po otrzymaniu na wejściu stanu wysokiego, stan wyjściowy również staje się wysoki. Po otrzymaniu na wejściu stanu niskiego, timer zaczyna odliczanie do czasu zadanego, po którym stan wyjścia sterownika zmienia się na niski.

III. TOFR – Timer o identycznym działaniu jak poprzednik. Posiada dodatkowe wejście resetujące aktualny stan timera, zatrzymując odliczanie. Jest też wersja działająca w ten sam sposób co timer TON.

IV. TP – Po otrzymaniu na wejściu stanu wysokiego, timer zaczyna odliczanie oraz ustawia na wyjściu sygnał wysoki. Niezależnie od stanu wejścia timer utrzyma stan wysoki na wyjściu do osiągnięcia czasu zadanego. Istnieje również wersja z wejściem resetującym.

Wartości czasu zadanego można zmieniać na ekranie HMI klikając na liczby. W formacie TIME wartość czasu jest zapisywana w milisekundach.

Liczniki

Na tym ekranie pokazane jest działanie wszystkich dostępnych typów liczników. Zwykle licznik liczą z każdym cyklem procesora w trakcie którego na wejściu licznika pojawia się stan wysoki. Liczniki z literą r na końcu mają wbudowany kontakt działający tylko na zbocze wschodzące sygnału. Liczniki dzielą się na

CTU – Licznik liczący w górę. Sygnał wysoki na wyjściu pojawia się po osiągnięciu przez wartość aktualną poziomu wartości zadanej. Po podaniu sygnału wysokiego na kontakt reset, wartość aktualna jest zerowana.

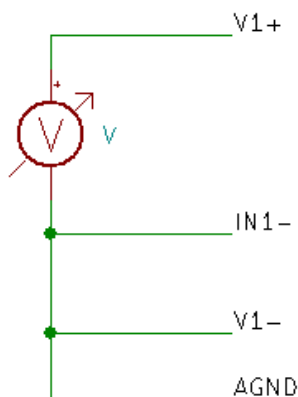
CTD – Licznik liczący w dół. Sygnał wysoki na wyjściu pojawia się po osiągnięciu przez wartość aktualną poziomu 0. Po podaniu sygnału wysokiego na kontakt reset, wartość aktualna jest ustawiana na równą wartości zadanej. Liczniki te po włączeniu sterownika posiadają wartość aktualną równą 0 i należy je resetować przed odliczaniem.

CTUD – Licznik liczący w górę i w dół. Sygnał wysoki na wyjściu QU pojawia się po uzyskaniu przez licznik wartości zadanej, natomiast na wyjściu QD, sygnał wysoki pojawia się po uzyskaniu przez licznik wartości 0. Podając sygnał wysoki na wejście CU licznik odliczy w górę, a podając na wejściu CD, licznik policzy w dół. Podając sygnał wysoki na wejście LOAD, załadujemy wartość zadaną jako wartość aktualną, a podając sygnał wysoki na wejście RESET, wyzerujemy wartość aktualną.

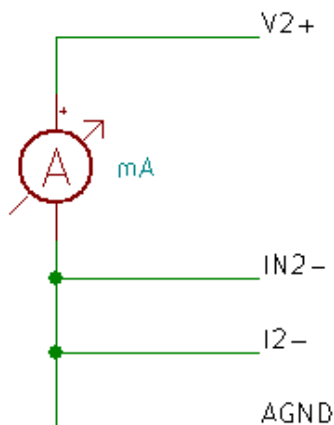
Wejścia Analogowe

Ekran pokazujący aktualne stany 4 wejść analogowych. Dodatkowo istnieje możliwość pokazania linii trendu dla tych wartości, jednak sam wykres zacznie zbierać dane dopiero w momencie przyzwania go. Wejścia analogowe skonfigurowane są jako:

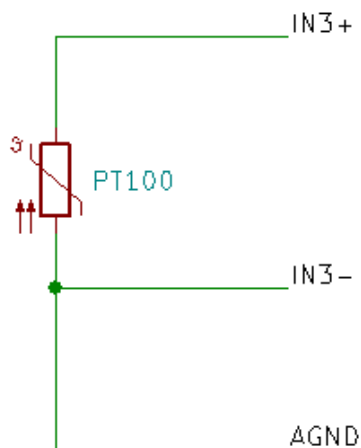
Kanał 1 – Wejście napięciowe (0-10V)



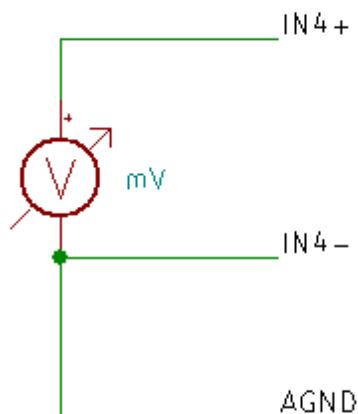
Kanał 2 – Wejście prądowe (4-20mA)



Kanał 3 – RTD PT-100 Alpha 1



Kanał 4 – Termopara typu J



Komparatory

Do zaprezentowania zasady działania i używania komparatorów zastosowany został timer TP działający w pętli. Rejestr czasu zadanego jest wykorzystywany do obliczenia wartości w punktach 25%, 50% i 75% wartości zadanej. Następnie te obliczone wartości podawane są na wejście komparatora sprawdzającego czy stan aktualny licznika jest większy lub równy wartości wyliczonej. Jeżeli jest to prawda, komparator daje na swoim wyjściu sygnał wysoki. Wartość czasu zadanego timerowi można zmieniać w HMI klikając na wartość zaprezentowaną na ekranie i wpisując nowy czas w milisekundach.

Login

Ekran pozwalający zalogować się do konta zapisanego w sterowniku. Pozwala na kontrolę dostępu do poszczególnych ekranów i opcji sterownika

Logout

Przycisk wylogowujący aktualnie zalogowanego użytkownika i przywracający poziom dostępu 0.

Panel Administratora

Ekran do którego dostęp mają tylko osoby posiadające poziom dostępu 255 (maksymalny). W przypadku tego dema, ten panel pozwala na kontrolę 2 parametrów programu demo (Sygnalizacja).

Program demo (Sygnalizacja)

Prosty program emulujący działanie sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych. Aby rozpocząć pracę programu, wciskamy przycisk start. W tym momencie zaświeci się światło zielone dla pojazdów, czerwone dla pieszych oraz zacznie odliczanie timer którego zadaniem jest zapewnienie pojazdom minimalnego czasu na przejazd. Po wciśnięciu przycisku przez pieszego, zaświeci się lampka potwierdzająca zarejestrowanie tej chęci i po upływie minimalnego czasu zielonego dla pojazdów, rozpocznie się procedura zmiany światła na zielone dla pieszego. Po upływie czasu dla pieszego, światło zielone mrygnie 3 razy i zmieni się na czerwone rozpoczynając procedurę zmiany światła na zielone dla pojazdów. Po zakończeniu tej procedury, automatycznie zostanie włączony timer odliczający minimalny czas zielonego dla pojazdów.

Przycisk Stop resetuje wszystkie zmienne programu, także przy ponownym jego uruchomieniu program zacznie w stanie domyślnym (Zielone dla pojazdów, licznik w stanie wyzerowanym).