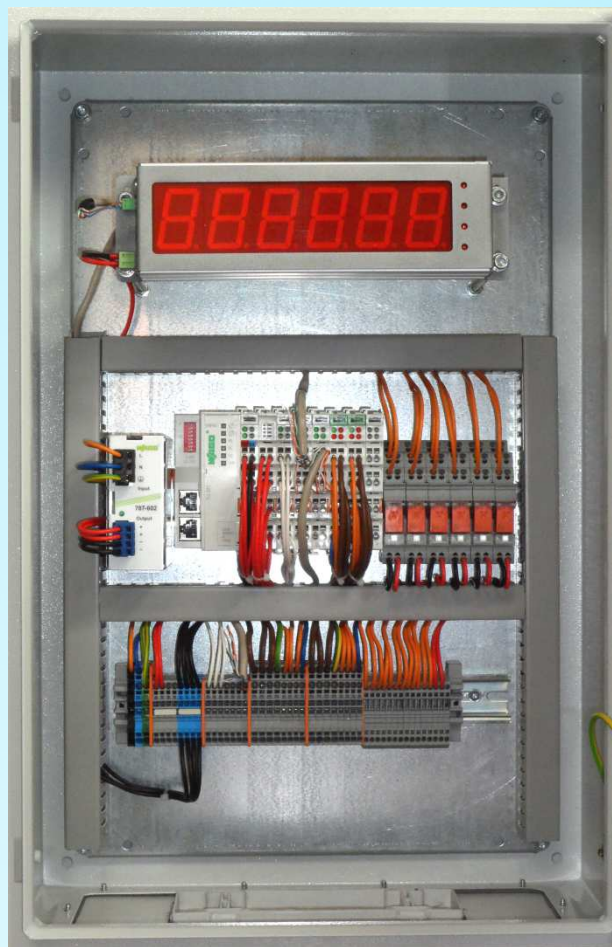


Strażnik Mocy Umownej (SMU)



Przeznaczenie urządzenia

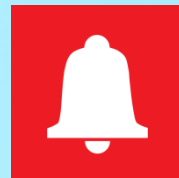
- **Strażnik Mocy Umownej (SMU)** jest urządzeniem przeznaczonym do prognozowania i kontroli mocy 15-sto minutowej w celu zapobiegania przekroczeniom mocy umownej energii elektrycznej. SMU może automatycznie sterować pracą urządzeń na podstawie prognozy mocy lub ostrzegać użytkownika o zagrożeniu przekroczeniem, podając jednocześnie orientacyjną moc urządzeń jakie należy wyłączyć. Dodatkowo urządzenie umożliwia kontrolę innych parametrów energii elektrycznej oraz archiwizację wybranych wielkości na karcie pamięci. SMU może współpracować z systemami BMS.

Zasada działania Strażnika Mocy Umownej (SMU) – tryb automatyczny



- Urządzenie SMU na podstawie pomiarów mocy czynnej oblicza prognozowaną wartość mocy średniej 15-minutowej. Obliczanie prognozy odbywa się na podstawie średnich mocy 1-minutowych (opcjonalnie 15s) w oknach 15-sto minutowych synchronizowanych z czasem rzeczywistym. Jeżeli obliczona przez urządzenie prognoza przekracza zadaną przez użytkownika wartość mocy umownej, urządzenie automatycznie odłącza odbiorniki przypisane do stopni regulacji. Ilość odłączanych stopni zależy od wielkości prognozowanego przekroczenia, oraz zadeklarowanej mocy odbiorników przypisanych do poszczególnych stopni. Odłączanie odbywa się zawsze od stopnia 1 (odbiorniki o najniższym priorytecie). Po 1 minucie następuje ponowne obliczenie prognozy mocy. Jeżeli po odłączeniu urządzeń w pierwszym cyklu prognoza mocy jest niższa niż zadana moc umowna, urządzenie nie podejmuje dalszych działań. Jeżeli natomiast nadal ma miejsce przekroczenie, urządzenie odłącza odbiorniki przypisane do kolejnych progów, aż do momentu gdy prognoza spadnie poniżej zadanego poziomu. W przypadku gdy, pomimo odłączenia wszystkich odbiorników nadal istnieje zagrożenie przekroczenia mocy umownej urządzenie włącza próg alarmowy (stopień 4). Po obniżeniu prognozy mocy do poziomu pozwalającego na powtórne załączenie odłączonych odbiorników SMU automatycznie zezwala na pracę urządzeń przypisanych do poszczególnych progów. Załączanie odbywa się w odwrotnej kolejności niż wyłączanie. Jeżeli urządzenie nie steruje żadnymi urządzeniami, można zdefiniować progi alarmowe, przy których SMU uruchomi kolejne progi alarmu.

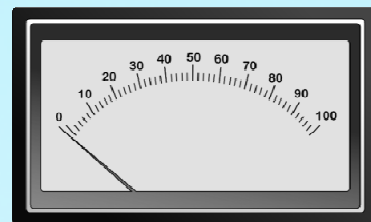
Zasada działania Strażnika Mocy Umownej (SMU) – tryb alarmowy



- Tryb ten przeznaczony jest dla odbiorców, którzy nie mają możliwości automatycznego odłączania odbiorników, jednak na podstawie danych o prognozowanym poborze mocy mogą dysponować pracą poszczególnych zespołów urządzeń.
- Urządzenie SMU na podstawie pomiarów mocy czynnej oblicza prognozowaną wartość mocy średniej 15-sto minutowej. Obliczanie prognozy odbywa się na podstawie średnich mocy 1-minutowych w oknach 15-sto minutowych, synchronizowanych z czasem rzeczywistym. Na ekranie dyspozytora lub tablicy wyświetlana jest na bieżąco prognozowana wartość mocy pobranej 15-sto minutowej, oraz informacje na temat aktualnego poboru mocy. W przypadku przekroczenia zadanego progu na ekranie dyspozytora wyświetlany jest alarm oraz podawana jest orientacyjna wartość o jaką należy zmniejszyć aktualny pobór mocy aby nie doszło do przekroczenia. W tym trybie urządzenie ostrzega o zagrożeniu przekroczeniem mocy umownej, jednak nie steruje automatycznie odbiornikami.

Parametry energii mierzone przez urządzenie

- SMU umożliwia **pomiar parametrów energii elektrycznej** pobieranej z sieci, takich jak:
 - moc czynna i bierna każdej z faz i sumarycznie,
 - napięcia (wartość średnia 1s, wartość minimalna, wartość maksymalna),
 - prądy,
 - energia czynna i bierna,
 - współczynnik mocy,
 - współczynnik odkształcenia napięcia i prądu THD (opcja),
 - widmo harmoniczných (opcja).
- Wszystkie parametry **wyświetlane są na wizualizacji**. Mogą być również udostępniane do systemu BMS.



Zapis parametrów do pamięci urządzenia

- Urządzenie Strażnik Mocy Umownej umożliwia **zapis parametrów** w pamięci sterownika (standard) oraz **na karcie SD** (opcja).
- W pamięci sterownika **zapisywany** jest **profil mocy 15-minutowej** z okresu 1 tygodnia z możliwością podglądu w oknie przeglądarki.
- Pozostałe parametry mogą być zapisywane na karcie pamięci zainstalowanej w urządzeniu w formacie plików Excel z możliwością odczytu poprzez połączenie ftp.
- Istnieje możliwość zapisu:
 - wartości średnich napięć i prądów,
 - mocy,
 - stanu liczników,
 - informacji o wystąpieniu zdarzeń, np. zapad napięcia,
 - inne parametry na życzenie.



Synchronizacja czasu

- Istnieją następujące opcje synchronizacji czasu w urządzeniu z czasem rzeczywistym:
 - synchronizacja ręczna (wykonana przez użytkownika);
 - **synchronizacja z zegarem frankfurckim** poprzez sygnał DCF;
 - synchronizacja z zegarem frankfurckim poprzez sygnał satelitarny przy użyciu emulatora DCF.



Powiadamianie o wydarzeniach

- Istnieje możliwość rozbudowania urządzenia o moduł komunikacyjny GSM umożliwiający **wysyłanie wiadomości tekstowych SMS** z informacjami o wystąpieniu zdefiniowanych zdarzeń do zaprogramowanych w pamięci numerów.

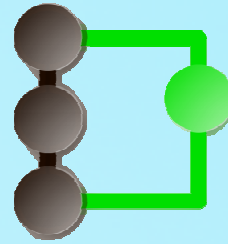


Wyjścia sterujące

- Urządzenie może zostać wyposażone w wyjścia dostosowane do rodzaju sterowanych odbiorników.

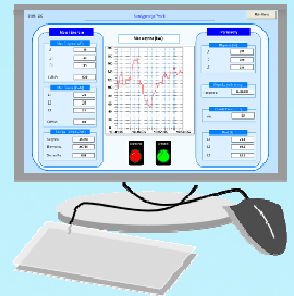
Przykładowo:

- wyjścia bezpotencjałowe do sterowania stycznikami,
- wyjścia do sterowania napędami silnikowymi,
- sterowanie odbiornikami za pomocą protokołu modus rtu,
- wyjście analogowe 0-10V, 4-20mA,
- inne dostosowane do wymagań.



Wizualizacja

- Urządzenie SMU posiada wbudowaną wizualizację służącą do konfiguracji, zmiany nastaw i podglądu mierzonych parametrów. Do wyświetlenia wizualizacji na komputerze wymagane jest łącze Ethernet oraz przeglądarka internetowa (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera) z włączoną obsługą Java Script. Wizualizacja może być wyświetlana jednocześnie na kilku komputerach.



- Dostęp do wizualizacji chroniony jest hasłem dostępu. Istnieje możliwość zaprogramowania zróżnicowanych uprawnień poszczególnych użytkowników systemu.



Producent:

PQ - SYSTEM

dobór, doradztwo, programowanie

PQ-SYSTEM ul. Klimeckiego 14, 30-705 Kraków

tel. 668-648-114

pqsystem@korporacjasystem.pl

www.korporacjasystem.pl