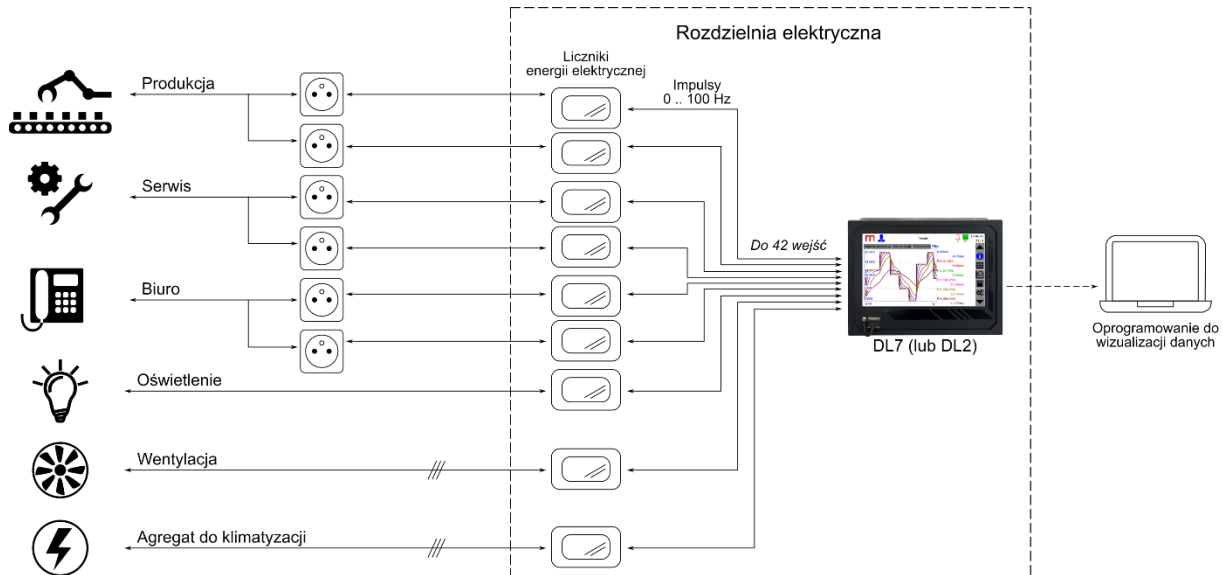


## MONITOROWANIE ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

W obiektach przemysłowych wskazana jest optymalizacja zużycia energii elektrycznej. Dzięki zastosowaniu rejestratora DL7/DL7L/DL2 wraz z impulsowymi licznikami energii elektrycznej możliwe jest gromadzenie danych oraz monitorowanie i analiza poboru energii w obiekcie z podziałem na poszczególne pomieszczenia. Poniżej opisano wykorzystanie rejestratora DL7 do monitorowania poboru energii.

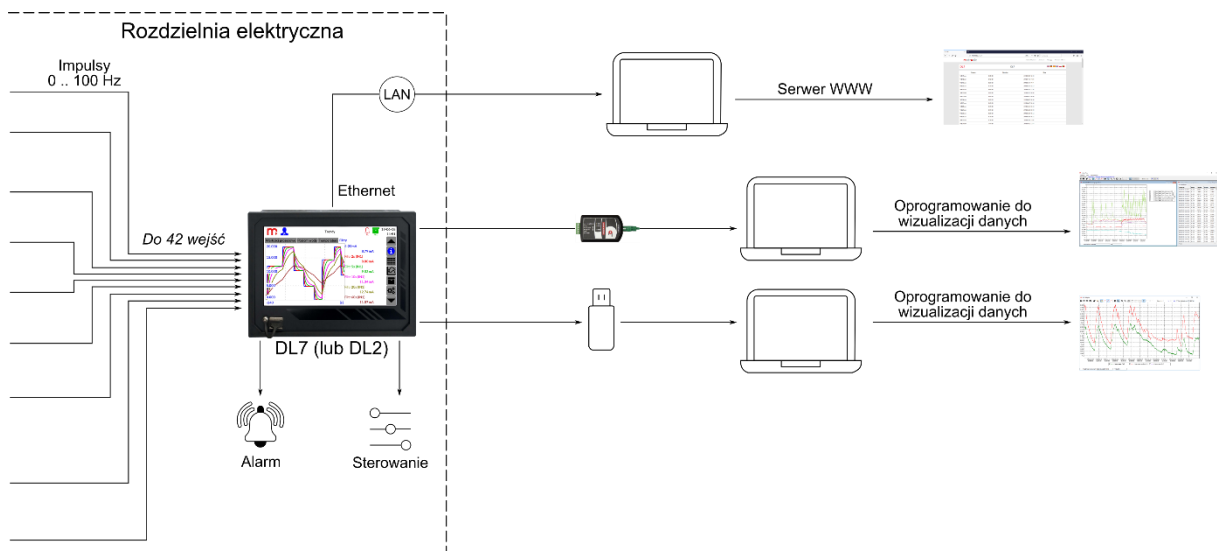


### • Sposób działania

Liczniki energii elektrycznej generują impulsy w ilości proporcjonalnej do pobranej energii. Rejestrator DL7 z zainstalowanym modułem IN6D czyta impulsy generowane przez liczniki. Odczytane dane przypisane są do kanału pomiarowego. Każdy kanał może mieć włączone dwa niezależne liczniki realizujące precyzyjne sumowanie impulsów. Liczniki mogą pracować w trybie dziennym, tygodniowym, miesięcznym, kasowalnym lub niekasowalnym. Wejście pomiarowe może być przypisane do kilku kanałów umożliwiając zliczanie poboru energii w różnych trybach.

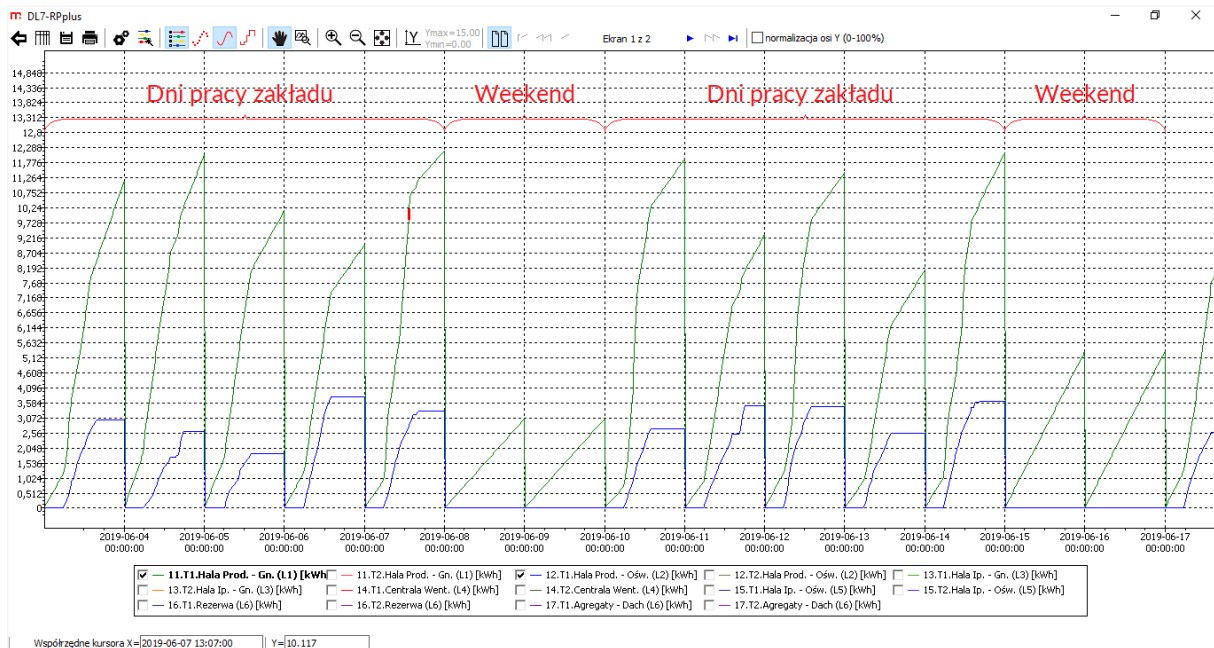
### • Odczyt i rejestracja wyników

Rejestrator DL7/DL2 umożliwia zgromadzenie w jednym miejscu danych o zużywanej energii. Urządzenie archiwizuje odczytane oraz zsumowane wartości, zgodnie z wprowadzonymi ustawieniami. Pliki archiwum mogą być pobrane z rejestratora przy użyciu pamięci przenośnej (klucz USB) lub kabla Ethernet oraz serwera WWW. Dodatkowe oprogramowanie na PC umożliwia wizualizację danych archiwalnych lub bieżących wartości (DL7-RP/DL7-RPplus, DL2-RP/DL2-RPplus, mLog). Rejestrator DL7/DL2 umożliwia sygnalizację alarmową, sterowanie oraz może być włączony do systemu nadrzędnego SCADA.



## • Wizualizacja danych

Pliki archiwum zapisywane są w formacie CSV. Dedykowane do rejestratora DL7 (DL2) oprogramowanie umożliwia wizualizację danych, dostępne jest w wersji podstawowej DL7-RP (DL2-RP) oraz w wersji rozszerzonej DL7-RPplus (DL2-RPplus). Poniżej przedstawiono przykład wizualizacji danych archiwalnych dotyczących zużycia energii w pomieszczeniu hali produkcyjnej (oprogramowanie DL7-RPplus). Zielona linia trendu przedstawia energię zużyta przez urządzenia podłączone do gniazdek, niebieska linia trendu przedstawia energię zużyta na oświetlenie pomieszczenia.



## • Przykładowa konfiguracja urządzenia

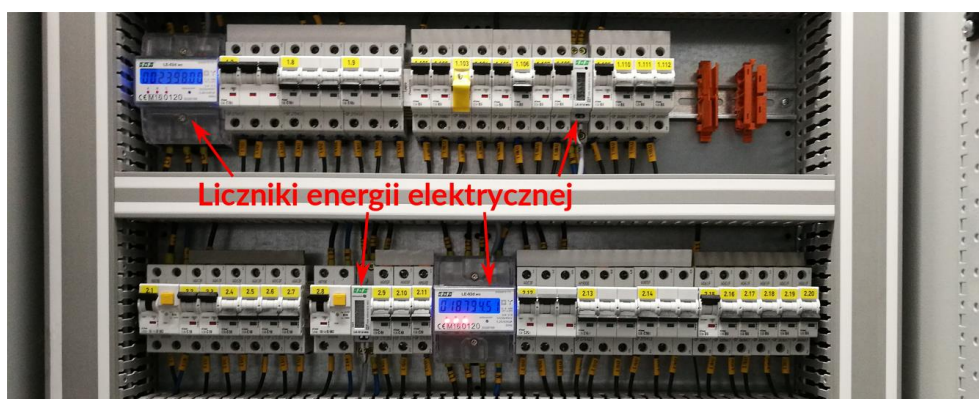
Współpraca rejestratora DL7 (lub DL2) z impulsowymi licznikami energii elektrycznej wymaga zamontowania i konfiguracji modułu/modułów IN6D. Rejestrator może być skonfigurowany na komputerze przy użyciu dedykowanego programu lub z poziomu urządzenia.

Poniżej przedstawiono przykładową konfigurację rejestratora DL7 do współpracy z impulsowymi licznikami poboru energii wykonywaną z poziomu urządzenia.

1. Konfiguracja ustawień możliwa jest z poziomu administratora (☰ → 👤 → Logowanie → Loguj),
2. Wejścia pomiarowe modułu IN6D należy ustawić w trybie *Impulsy* (☰ → ⚙️ → Wybór modułu z listy → IO 1 / .. / IO 6 → Tryb pracy → Impulsy → ✓),
3. Odczytane wyniki należy przypisać do kanałów. Rejestrator DL7 posiada 100 dowolnie konfigurowalnych kanałów:
  - a. Należy wybrać typ kanału *Pomiarowy* i wskazać wejście pomiarowe, do którego podłączony jest licznik zużycia energii (☰ → ⚙️ → Wejścia → Typ kanału → Pomiarowy → Wejście pomiarowe → Wybór wejścia pomiarowego),
  - b. Urządzenie automatycznie dobiera charakterystykę dla kanału jako *Impulsy* – należy zdefiniować wartość przypisywaną pojedynczemu impulsowi,
  - c. Należy podać postawę czasu (wybór z listy: /s, /min, /h), ustawienie jest niezbędne do skonfigurowania liczników (☰ → ⚙️ → Ogólne → Podstawa czasu → /s),
  - d. Zliczanie poboru energii może odbywać się w trybie dziennym, tygodniowym, miesięcznym, kasowalnym lub niekasowalnym. Każdy kanał pomiarowy może mieć przypisane dwa liczniki ( $\Sigma 1$  oraz  $\Sigma 2$ ) działające niezależnie, możliwa jest archiwizacja jednego lub obu wyników. Liczniki realizują precyzyjne sumowanie impulsów: (☰ → ⚙️ →  $\Sigma 1/\Sigma 2$  → Tryb → Wybór z listy → Jednostka → wprowadzona Jednostka pełni wyłącznie funkcję informacyjną → Mnożnik → 1 → Rozdzielczość → 0.000 → Archiwizacja → ✓ → ✓),
4. Włączone kanały pomiarowe są wyświetlane w postaci okien wyniku pojedynczego (przełączenie przy użyciu strzałek). Wyniki mogą być przedstawione w formie tabeli zbiorczej (możliwość wyświetlenia wartości liczników) lub wykresów trendów (wyłącznie wartość kanału): (☰ → ⚙️ → Tabele wyników → konfiguracja → Trendy → konfiguracja → ✓),
5. Należy zdefiniować ustawienia archiwizacji. Pliki archiwum tworzone są w systemie dziennym, tygodniowym lub miesięcznym. W dolnej części okna ustawień archiwum wyświetlana jest informacja dotycząca aktualnego stanu archiwizacji wejść pomiarowych oraz liczników, archiwizowana wartość oznaczona jest kolorem zielonym (☰ → ⚙️ → konfiguracja → ✓),
6. Należy wyjść z menu i potwierdzić chęć wprowadzenia zmian. Urządzenie uruchomi się ponownie z nowymi ustawieniami.

**Uwaga:** Uruchomienie archiwizacji w oknie Archiwum (ikona 📁 na pasku menu), po naciśnięciu przycisku **START**.

- Przykład zastosowania



- Informacja producenta

Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian niektórych funkcji w związku z ciągłym udoskonalaniem konstrukcji przyrządu.

Producent: METRONIC AKP Sp. J.  
31-426 Kraków, ul. Żmujdzka 3  
Tel.: (+48) 12 312 16 80  
[www.metronic.pl](http://www.metronic.pl)

Wersja instrukcji: 210312PL