

# Wyświetlacze pomiarowe i informacyjne LED w automatyce przemysłowej

**Wyświetlacze cyfrowe i tekstowe w technologii LED są wciąż niezastąpione w zastosowaniach przemysłowych. Sprawdzają się doskonale w każdych warunkach oświetlenia zewnętrznego, w niskich i wysokich temperaturach.**

W małych wyświetlaczach, gdzie obserwacja z bliska nie wymaga dużych jasności stosowane są tradycyjne cyfry z segmentami monolitycznymi. Gama standardowych wyświetlaczy tablicowych firmy SEM obejmuje wiele typów urządzeń z cyframi o wysokości od 9 do 38mm. Płyty czołowe dostosowane są do standardu DIN. Najmniejszy wyświetlacz tablicowy ma wymiary 48x24mm, a największy z tej grupy - 288x72mm.

Wyświetlacze rodziny LDN mają wariantowe sterowanie. Najczę-



Cyfrowe odczyty urządzeń pomiarowych i sterujących z użyciem diod LED od wielu lat dominują w zastosowaniach przemysłowych. Ta technologia pozwala wyświetlać znaki o wysokościach od kilku do stu kilkudziesięciu milimetrów. Specjalne wykonania z użyciem dyskretnych diod osiągają wysokości do kilkuset milimetrów. Ostatnie lata przyniosły nowe opracowania diod LED i spadek ich cen. Obecnie wyświetlacze LED mogą pracować w pełnym słońcu zachowując doskonałą czytelność przy obserwacji pod dowolnym kątem.



Przykładem zastosowania nowych podzespołów są wyświetlacze serii LDN Warszawskiej firmy SEM. W tych urządzeniach, cyfry o wysokościach 100, 150 i 227mm są zbudowane z diod eliptycznych o kącie obserwacji w poziomie 100 stopni i bardzo dużej jasności. Oferowane są w kolorach żółtym, pomarańczowym, czerwonym i zielonym. Segmenty tych cyfr zawierają od 6 do 18 pojedynczych diod. Jasność największych cyfr przekracza 20cd (kandeli) na segment. Na fotografii pokazano przykłady wykonania cyfr o wysokości 100mm, w różnych kolorach.

Oferowane są też nowe wykonania mechaniczne wyświetlaczy LDN. Prezentowane na fotografii urządzenie z 3 cyframi 150mm ma obudowę o grubości jedynie 35mm. W tej technologii mogą być produkowane wyświetlacze o różnych układach i wysokościach cyfr oraz tablice zawierające kilka pól odczytowych.



ściej są dostarczane z interfejsami szeregowymi RS232 i RS485. Poza tym są dostępne w wersji z wejściem analogowym lub specjalnym interfejsem SBCD, pozwalającym na łatwe sterowanie ze sterowników PLC. Interfejs SBCD umożliwia przesyłanie danych do wyświetlaczy przy pomocy tylko 2 wyjść tranzystorowych sterownika.

Zastosowania wyświetlaczy LDN są bardzo różnorodne. Podłączone do magistral komunikacyjnych systemów automatyki mogą wyświetlać dowolne dane liczbowe będące parametrami procesów takie jak temperatura, ciśnienie, masa, czas. Te wykonania LDN, gdzie zamontowano moduły wejść analogowych mogą spełniać rolę samodzielnych mierników wielkoformatowych pokazujących wielkości fizyczne przetworzone na standardowe sygnały elektryczne. Wyświetlacze w wersji licznikowej mogą być podłączone bezpośrednio do typowych czujników zbliżeniowych lub zestyków pracujących pod napięciem 24V.

Rodzina wyświetlaczy LDN jest stale rozwijana. Planowane jest wprowadzenie automatycznej regulacji jasności i rozszerzenie gamy obudów o stopniu ochrony IP-65, z przeznaczeniem do pracy w ciężkich warunkach.

