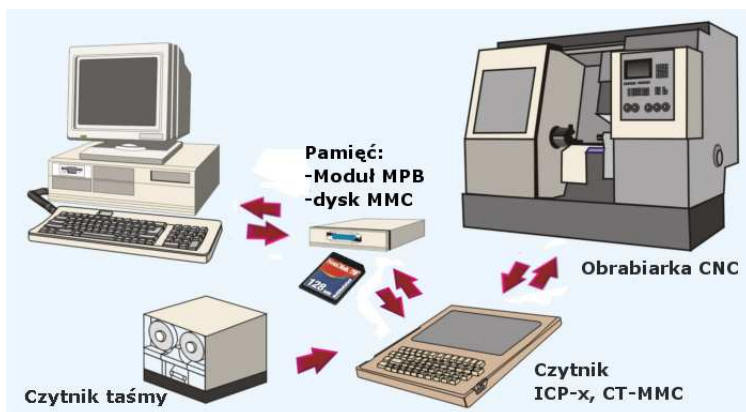


# Elektroniczne Czytniki dla Obrabiarek Sterowanych Numerycznie



zawierają żadnych elementów mechanicznych, są niezawodne, nie ulegają zużyciu, nie wymagają konserwacji ani przeglądów okresowych. Zbudowane są w oparciu o nowoczesne technologie elektroniki mikroprocesorowej.

Głównymi elementami systemu są czytniki elektroniczne CT-MMC lub ICP-x. Ich zadaniem jest przekazywanie programów do/z obrabiarki. Są one podłączone bezpośrednio do systemu obrabiarki zamiast czytnika taśmy. Symulują dokładnie dotychczasowy czytnik taśmy papierowej. Programy do pamięci czytnika można wprowadzać z dysku MMC (tylko czytnik CT-MMC), z modułu MP lub MPB, z taśmy papierowej (poprzez czytnik taśmy), ze złącza RS-232, z systemu sterowania (przy podłączeniu CT-128 lub ICP-x jako perforatora) lub bezpośrednio z klawiatury. Programy zapisane w pamięci pamiętane są po wyłączeniu zasilania. Do pamięci można wpisać kilkadziesiąt programów. Ilość programów zależy od ich wielkości. Oferowane czytniki są urządzeniami mikroprocesorowymi, wyposażonym w pamięć półprzewodnikową o pojemności 32kB, 64kB lub 128 kB. Dodatkowo, pamięć czytnika można rozszerzać poprzez przyłączenie modułu MP-x lub MPB-x ( max pamięć 512 kB). Czytnik CT-MMC ma możliwość obsługi dysku flash MMC ( Multimedia Card produkcji SanDisk ). Dyski MMC mają pojemność 32MB lub 64 MB. Dyski MMC można podłączać do komputera PC ( za pomocą firmowego czytnika MMC). Taki dysk widziany jest przez system Windows jako kolejny twardy dysk. Innym nośnikiem informacji ( dla czytników ICP ) jest moduł pamięci ( **MP-x lub MPB-x** ) zbudowany z pamięci półprzewodnikowej zasilanej z wewnętrznej baterii. Poprzez kartę transmisyjną ( **KTK-RS** ) podłączoną do



złącza COM w komputerze można wpisywać lub odczytywać programy zapisane w module. Dodatkowo czytnik CT-MMC może być wyposażony w akumulatory pozwalające na pracę bez zasilacza przez okres ok 5 godzin. Czytnik może służyć wtedy jako przenośny komputer używany do wpisywania programów do obrabiarek posiadających własną pamięć. Czytnik ma wbudowaną ładowarkę akumulatorów.



## Elementy Systemu

- Czytnik Elektroniczny **CT-128, ICP-x** \*)
- Moduł Pamięci **MP-256, MP-512, MPB-x** \*)
- Karta Transmisyjna Komputera **KTK-01**
- Dysk flash **MultiMediaCard (MMC)** + czytnik dysków MMC

\*) -x oznacza wersję czytnika ICP lub modułu MPB zależną od zainstalowanej pamięci - 32 kB, 64 kB lub 128 kB

## Czytnik Programów ICP-x, CT-MMC

Czytniki różnią się między sobą wielkością wyświetlacza. Czytnik ICP-x posiada wyświetlacz LCD pozwalający wyświetlać tekst w dwóch liniach po 40 znaków w linii. Czytnik ICP-x wykonywany jest w trzech wersjach: ICP-32, ICP-64, ICP-128 ( gdzie liczba oznacza wielkość pamięci wewnętrznej czytnika - podana w kB).

Czytnik CT-MMC posiada wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD pozwalający wyświetlać 20 linii po 80 znaków w linii. CT-MMC posiada wewnętrzną pamięć 128 kB ( ok 130000 znaków). Obydwa rodzaje czytników mają wbudowaną klawiaturę posiadającą pełny zestaw znaków (53 klawiszy - 69 znaków) oraz klawisze funkcyjne potrzebne do sterowania funkcjami czytnika. W celu dopasowania do posiadanego typu systemu sterowania obrabiarką czytniki wyposażono w specjalny, programowalny interfejs (układ dopasowujący). Zapewnia on całkowitą wymiennność czytników między obrabiarkami (każdy czytnik jest identyczny). Podłączenie czytnika nie wymaga wprowadzania żadnych zmian w systemie sterowania. Czytnik został zainstalowany i sprawdzony dla 95 różnych systemów w ok 400 zakładach.

### Możliwości czytnika:

1. Przekazywanie programów do obrabiarki posiadającej łącze danych równoległe lub posiadającą czytnik taśmy
2. Wczytywanie programów z czytnika taśmy lub z systemu sterowania (jeżeli system posiada wyjście na perforator).
3. Przekazywanie programów łączem szeregowym dwukierunkowym typu RS-232.
4. Odczyt / zapis programów do przenośnego modułu pamięci buforowej MP-x lub MPB-x
5. Obsługa dysku MultiMediaCard - (czytnik CT-MMC)
6. Wyświetlanie następujących informacji:
  - parametry czytnika (rodzaj aktywnej pamięci, wielkość tej pamięci, typ modułu pamięci lub dysku MMC)
  - nazwy programów zapisanych w pamięci lub na dysku wraz z ich wielkością i pierwszą linią komentarza zawartego w programie ( komentarz wyswietlany jest tylko w czytniku CT-128 )
  - nazwy funkcji czytnika
  - instrukcja czytnika
7. Ustawianie parametrów - dopasowanie do rodzaju systemu sterowania obrabiarką, hasło dostępu
8. Operacje na programach:
  - wyszukiwanie programu wg. nazwy
  - wybieranie programu z listy
  - kasowanie
  - zmiana nazwy
  - przepisywanie do/z modułu MP-x lub MPB-x lub dysku MMC
  - przeglądanie treści programu (ICP-x: 2 linie po 40 znaków; CT-128: 19 linii programu po 80 znaków w każdej)
  - poprawianie (edycja) programu ( sposób wyświetlanie jak wyżej )
  - wpisywanie nowego programu z klawiatury czytnika
9. Możliwość pracy CT-MMC bez zewnętrznego zasilania przez okres ok 5 godz. - wbudowana ładowarka (opcja).

Czytnik wyposażony jest w edytor tekstu, który daje możliwość pełnej poprawy programu jak i pisanie programu bezpośrednio przy obrabiarence. Brak elementów mechanicznych i zastosowanie przy produkcji elementów renomowanych firm czyni te urządzenia niezawodnymi i tanimi w eksploatacji.

Wymiary czytnika: **ICP-x**: 280 x 160 x 35 mm. Waga ok. 1200 g; **CT-MMC**: 290 x 235 x 35. Waga ok 1800g.

### Moduł Pamięci MP-x, MPB-x

Jest to element zbudowany z pamięci półprzewodnikowych o pojemności zależnej od wersji:

**MPB-32** (32768 bajtów ), **MPB-64** (65536 bajtów ), **MPB-128** (131072 bajtów )  
**MP-256** (262144 bajty ), **MP-512** (524288 bajty) gdzie 1 bajt = 1 rządka taśmy.

Moduł MP-x może być obsługiwany tylko przez czytnik CT-128, natomiast moduł MPB-x zarówno przez czytnik ICP-x jak i CT-MMC. Pamięć zasilana jest z wewnętrznej baterii litowej. Programy pamiętane są przez okres min. 3 lat. Zapisane w module programy mogą być wielokrotnie kasowane, a w ich miejsce wpisywane nowe. Ilość powtórnych zapisów jest nieograniczona. Moduł pamięci może być zapisywany i odczytywany z dowolnego komputera z podłączoną kartą **KTK-RS**.

Moduł można również zapisywać i odczytywać z czytnika **CT-MMC** lub **ICP-x**

Moduł zamknięty jest w obudowie z tworzywa sztucznego o wymiarach 69 x 95 x 20 mm. Odporny jest na wszelkiego rodzaju zabrudzenia, udary mechaniczne. Nie zużywa się i nie wymaga obsługi ani konserwacji.

### Karta Transmisyjna KTK-RS

Kartę podłącza się do złącza COM w komputerach typu PC. Umożliwia ona przekazywanie programów obrabiarkowych między komputerem a modułem pamięci buforowej **MPB-x** i **MP-x**. Dołączone oprogramowanie karty daje możliwość pełnego przeglądu zasobów komputera i modułu, jak i możliwość przeglądania treści programów, kasowania, zmianę nazwy itp.

### Dysk flash MultiMediaCard (MMC)

Dysk MMC jest specjalną pamięcią elektroniczną pozwalającą na pamiętanie danych przez nieograniczony okres. Produkowane są o pojemnościach 32MB i 64MB (1 MB = ok.1048000 znaków). Dysk nie posiada żadnych części mechanicznych. Jest odporny na temperaturę (-25 do +85 C ), wibrację i uderzenia (15G), wilgotność (8 – 85 %). Na dysku MMC zapisuje się dane jak na dysku twardym w PC (za pomocą specjalnego czytnika MMC). Na dysku można tworzyć katalogi i podkatalogi pozwalające utrzymać większy porządek w programach. Dysk zamknięty jest w szczelnej obudowie z tworzywa o wymiarach 32 x 24 x 1,5 mm. (wielkość ½ karty kredytowej ).

**ADREL** Zakład Elektroniki i Aparatury Przemysłowej

30-701 Kraków ul. Zabłocie 39 tel. **0501 607-607** tel./fax (012) 398-37-87

e-mail: adrel@adrel.pl **www.adrel.com.pl**