

## Mikroprocesorowe układy sterowania typu

**ZSM-1214**

**ZSM-1214P**

**ZSM-1214R**



### **PRZEZNACZENIE**

Mikroprocesorowe sterowniki typu ZSM-1214, ZSM-1214P i ZSM-1214R przeznaczone są do sterowania procesem oporowego zgrzewania w jednofazowych zgrzewarkach punktowych i garbowych posiadających pneumatyczne układy dociskowe sterowane zaworami elektrycznymi. Sterowniki ZSM-1214P i ZSM-1214R również umożliwiają sterowanie siłą docisku poprzez sterowanie zaworem proporcjonalnym. Dodatkowo układ sterowania ZSM-1214R umożliwia rejestrację parametrów zgrzewania.

W konstrukcji sterownika wykorzystano nowoczesne rozwiązania techniczne (między innymi układ mikroprocesorowy, optoizolowane obwody I/O) dające dużą niezawodność, wysoki poziom cech użytkowych i elastyczność konstrukcji, zapewniając jednocześnie wysoką jakość zgrzein.

## CHARAKTERYSTYKA STEROWNIKÓW typu ZSM-1214, ZSM-1214P i ZSM-1214R

- ☑ sterowanie jednofazowymi oporowymi zgrzewarkami punktowymi i garbowymi,
- ☑ możliwość pracy w trybie zgrzewania pojedynczego, seryjnego i impulsowego,
- ☑ sterowanie dwoma zaworami elektropneumatycznymi,
- ☑ pomiar wartości skutecznej prądu zgrzewania i wyświetlanie zmierzonych wartości,
- ☑ stabilizacja wartości skutecznej prądu podczas zgrzewania, oraz kontrola przekroczenia zadanego przez użytkownika zakresu stabilizacji,
- ☑ automatyczna kompensacja zmian napięcia zasilającego zgrzewarkę, powodująca automatyczną korekcjęysterowania tyristorów zależnie od fluktuacji napięcia zasilającego zgrzewarkę, zapewniająca wymaganą jakość zgrzewania,
- ☑ możliwość zaprogramowania do 29 stałych cykli technologicznych, z których każdy może zawierać do 12-tu przedziałów czasowych,
- ☑ możliwość zaprogramowania siły docisku elektrod oraz zmiany tej siły w wybranych przez użytkownika przedziałach czasowych (w zgrzewarkach posiadających układ dociskowy sterowany zaworem proporcjonalnym) – tylko układy ZSM-1214P i ZSM-1214R,
- ☑ komunikacja między sterownikiem a użytkownikiem za pośrednictwem wyświetlacza cyfrowego „LCD” i przycisków klawiatury,
- ☑ zaprogramowane parametry technologiczne są pamiętane po wyłączeniu zasilania bez konieczności stosowania baterii lub akumulatorów,
- ☑ zabezpieczenie przed zmianą parametrów zgrzewania przez osoby niepowołane - programowanie sterownika możliwe jest dopiero po podaniu właściwego hasła - PIN),
- ☑ zapewnienie automatycznego dopasowania do mocy maksymalnej zgrzewarki (tzw. „automatyczny  $\cos\varphi$ ”),
- ☑ możliwość korekcji prądu zgrzewania w funkcji zużycia powierzchni roboczej elektrod (ilości wykonanych zgrzein - tzw. funkcja „stepper”),
- ☑ możliwość wyświetlania ilości wykonanych zgrzein,
- ☑ rejestracja parametrów wykonanych zgrzein – tylko układ ZSM-1214R
- ☑ prowadzenie diagnostyki zgrzewarki (wykrywanie zwarcia lub brak zapłonu tyristorów, brak powietrza, brak wody, przekroczenie dopuszczalnego napięcia zasilania),
- ☑ dodatkowe zabezpieczenie przekaźnikiem obwodu sterowania zaworami przed niespodziewanym zamknięciem elektrod zgrzewających w przypadku uszkodzenia obwodu wyjściowego układu.
- ☑ są przystosowane do pracy w automatycznej linii zgrzewalniczej (m.in. możliwość odbierania zewnętrznego sygnału zezwolenia zgrzewania i wysyłania sygnału końca zgrzewania, możliwość zewnętrznego wyboru numeru realizowanego programu zgrzewania).

### PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

- zasilanie układu:
  - napięcia znamionowe 12V i 19V 50/60Hz,
  - tolerancja napięcia zasilania -20% ÷ +20%,
  - pobór mocy 15W,
- parametry sygnałów wyjściowych:
  - napięcie zasilania elementów wykonawczych 24V<sub>DC</sub>,
  - prąd obciążenia obwodu elementów wykonawczych max 0,5A,
- przedziały czasowe:
  - ilość przedziałów 12,
  - ilość przedziałów czasowych z prądem 3,
  - czas trwania przedziałów (zmiana co 1 okres):
    - czas narostu i opadania prądu (slope) 0 ÷ 9 okresów napięcia zasilania,
    - pozostałe przedziały 0 ÷ 99 okresów napięcia zasilania,
- ilość programów zgrzewania 29,
- zakres nastawianych prądów zgrzewania: 10 % ÷ 100 % I<sub>max</sub> co 1 %, lub przy pracy ze stabilizacją prądu: 00,0 kA ÷ 49,9 kA (lub 00,0 kA ÷ 99,9 kA lub 0,00 kA ÷ 9,99 kA)\*
- ilość impulsów dla zgrzewania impulsowego 1 ÷ 99,
- czas pamiętania zaprogramowanych parametrów min. 1 rok,
- stopień ochrony obudowy IP00 (PN-92/E-08106),
- dopuszczalna temperatura pracy 278K ÷ 313K,
- maksymalna wilgotność względna pracy układu 80% przy temperaturze 303K,
- wymiary 268×120×92 mm,
- masa ok. 1,8kg.

\* - w zależności od wersji układu