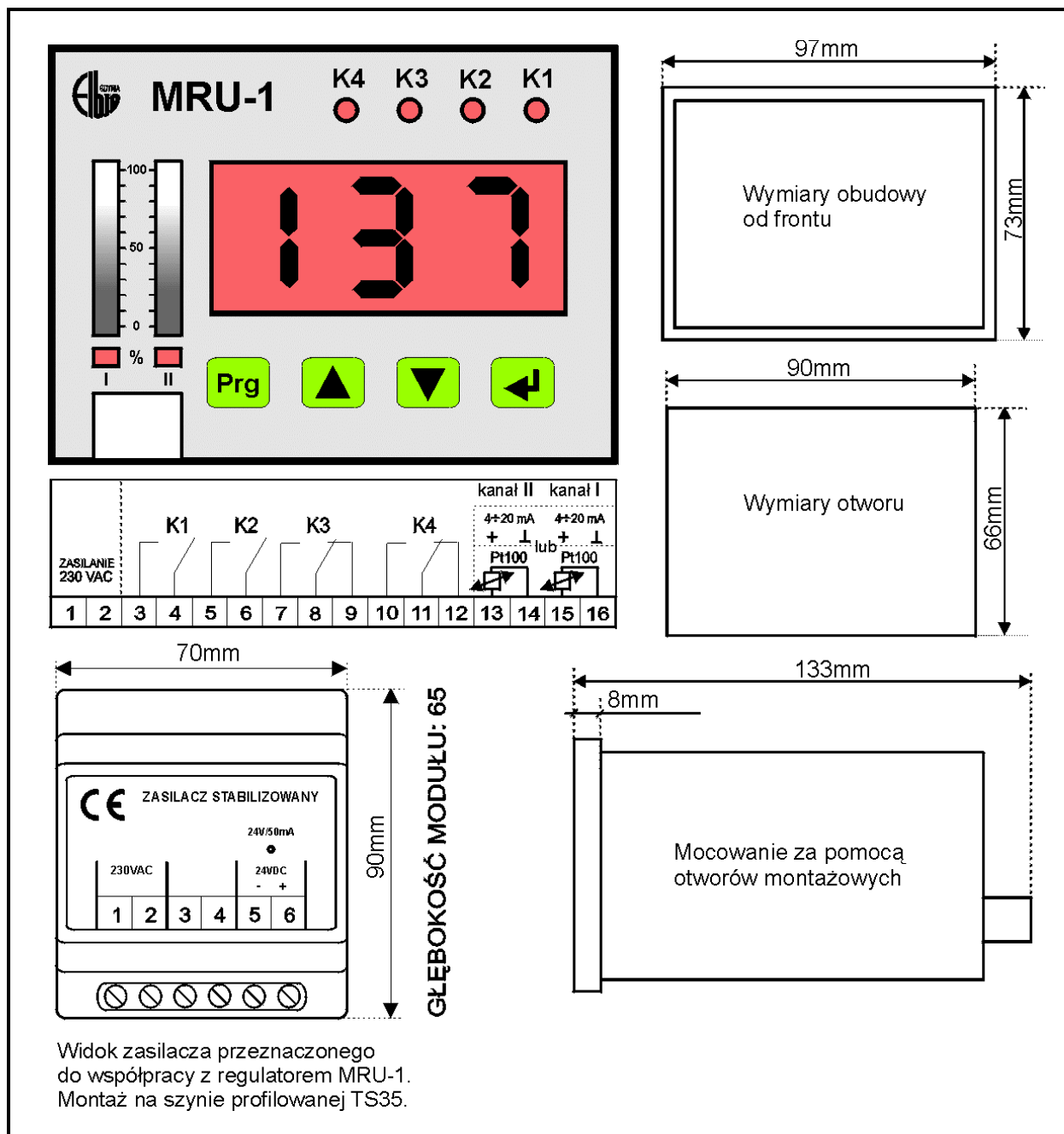


REGULATOR UNIWERSALNY typ MRU-1



Tablicowy regulator uniwersalny MRU-1 przeznaczony jest do pomiaru dowolnej wielkości fizycznej. Posiada dwa kanały pomiarowe, którym można dowolnie (programowo) przyporządkować odpowiednie wyjście przekaźnikowe. Przeznaczony jest (w zależności od wersji) do współpracy z czujnikami typu Pt100 lub przetwornikami 4÷20mA. Posiada wyświetlacz 3-dekadowy, 2 bargrafy oraz cztery wyjścia przekaźnikowe załączane (z sygnalizacją tego stanu) lub wyłączane przy ustawionym progu.

Dane techniczne regulatora temperatury MRU-1:

- | | |
|---|------------------------------------|
| • napięcie zasilania: | 230VAC, 50Hz (+10% ; -15%) |
| • pobór prądu: | ≤100mA |
| • obciążalność przekaźników wyjściowych: | 4A 250VAC |
| • dokładność: | 1,5% (+błąd ostatniej cyfry) |
| • 2 wejścia pomiarowe – zakres w zależności od wersji | podano w dalszej części instrukcji |

REGULATOR UNIWERSALNY typ MRU-1

Wersje regulatora i związane z nimi typy i zakresy wejść pomiarowych:

- MRU-1 wersja Pt/Pt (dwa kanały pomiarowe do czujników temperatury typu Pt100)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ I 0÷250°C
 - KANAŁ II 0÷400°C
- MRU-1 wersja /Pt (jeden kanał pomiarowy nr II do czujnika temperatury typu Pt100)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ II 0÷400°C
- MRU-1 wersja A/Pt (dwa kanały pomiarowe:
I KANAŁ do przetwornika 4÷20mA, II KANAŁ do czujnika temperatury typu Pt100)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ I 0÷250 jednostek wielkości mierzonej (z możliwością programowania miejsca kropki dziesiętnej)
 - KANAŁ II 0÷400°C
- MRU-1 wersja A/ (jeden kanał pomiarowy nr I do przetwornika 4÷20mA)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ I 0÷250 jednostek wielkości mierzonej (z możliwością programowania miejsca kropki dziesiętnej)
- MRU-1 wersja A/A i SIL/A (dwa kanały pomiarowe do przetworników 4÷20mA)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ I 0÷250 jednostek wielkości mierzonej (z możliwością programowania miejsca kropki dziesiętnej)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ II 0÷250 jednostek wielkości mierzonej (z możliwością programowania miejsca kropki dziesiętnej)
- MRU-1 wersja ZEW/A (dwa kanały pomiarowe do przetworników 4÷20mA)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ I -40÷+60 (stały, nie programowalny zakres, bez możliwości programowania przekaźników do I kanału)
 - Zakres pomiarowy: KANAŁ II 0÷250 jednostek wielkości mierzonej (z możliwością programowania miejsca kropki dziesiętnej)

Programowanie:

Programowanie (w zależności od wersji) odbywa się wg podanego, na następnych stronach, algorytmu. Wejście i wyjście (w dowolnej fazie programowania) odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku „Prg”. Fakt trybu programowania sygnalizowany jest poprzez „miganie” kropek dziesiętnych na wyświetlaczu (z wyjątkiem fazy programowania miejsca kropki dziesiętnej dla wejść analogowych – patrz algorytmy programowania).

KARTA GWARANCYJNA

Regulator uniwersalny

typ MRU-1/1 ver. _____

nr fabr.: _____

1. Wytwórca gwarantuje jakość dostarczonych urządzeń i użytych do ich budowy detali, przyjmując na siebie odpowiedzialność za właściwą, zgodną z `W.T. pracę urządzenia w ciągu 12 miesięcy od daty sprzedaży.
2. W tym czasie wytwórca zobowiązuje się dokonać naprawy urządzenia (w terminie do 14 dni od daty przyjęcia produktu do reklamacji) we własnym zakresie lub dostarczyć zastępcze detale w zamian za uszkodzone po otrzymaniu protokołu komisji stwierdzającej wadę detalu lub urządzenia wynikłą z winy wykonawcy.
3. Celem wykonania naprawy należy urządzenie dostarczyć do wytwórcy.
4. Za uszkodzenia podczas transportu wytwórca nie ponosi odpowiedzialności.
5. Zerwanie plomby w okresie gwarancji pozbawia użytkownika praw gwarancyjnych.
6. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem przez Klienta, uszkodzeniem mechanicznym lub stosowaniem produktu niezgodnie z DTR.

1. Data produkcji: _____

_____ (podpis)

2. Data montażu: _____

_____ (podpis)

WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA

1. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego użytkowania, nie utrzymywania we właściwym stanie technicznym oraz niezgodnie z jego przeznaczeniem.

- nie używać urządzenia w strefach zagrożonych nadmiernymi wstrząsami, wibracjami, pyłem, wilgocią, korozyjnymi gazami i olejami
- nie stosować w środowisku zagrożonym wybuchem
- unikać stosowania w miejscach charakteryzujących się dużymi wahaniami temperatury, narażonych na kondensację pary wodnej lub oblodzenie
- nie dopuszczać do narażenia na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego
- niewłaściwa konfiguracja lub podłączenie może spowodować niewłaściwe działanie prowadzące do uszkodzenia urządzenia lub wypadku

2. Instalacja urządzenia powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel. Należy uwzględnić wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej.

3. Wewnątrz urządzenia nie ma żadnych elementów lub podzespołów wymagających konserwacji, regulacji lub innych czynności obsługi technicznej wykonywanych przez użytkownika urządzenia. Wszelkie czynności tego typu, a przede wszystkim naprawy powinny być wykonywane przez producenta. Jakikolwiek próby naprawy lub modyfikacji urządzenia podejmowane przez użytkownika mogą w niekorzystny sposób wpłynąć na pracę urządzenia lub uniemożliwić jego działanie, a poza tym skutkują utratą uprawnień gwarancyjnych.

4. W zasilanym urządzeniu na listwie zaciskowej występuje napięcie sieci, co stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. W czasie prac przy zaciskach urządzenia należy odciąć dopływ prądu zasilania.

5. Jeżeli prawdopodobne jest wystąpienie zakłóceń w sieci zasilającej, należy zastosować urządzenia ochronne łączące funkcje filtrowania, tłumienia oraz ochrony przed przepięciami i krótkimi impulsami zakłócającymi.

6. Zużyty regulator (zabudowane elementy) przekazać autoryzowanej firmie w celu utylizacji/usunięcia w sposób zgodny z wymaganiami przepisów o ochronie środowiska.

REGULATOR UNIWERSALNY typ MRU-1

Komunikacja z regulatorem:

Poniżej przedstawiono znaczenie symbolicznych komunikatów pojawiających się na wyświetlaczu.

. .0.

Hasło z zakresu od 0 do 100 fabrycznie ustawione na "0".

P.r. 1.

Parametry pierwszego przekaźnika K1, Pr2 - drugiego itd.

} W wersji SIL/A brak komunikatów Pr1 i Pr2. Patrz uwaga poniżej.

P.o. 1.

Przyporządkowanie przekaźnikowi jednego z dwóch wejść pomiaru temperatury.

1.8.9.

Ustawiona wartość progu załączenia/wyłączenia przekaźnika z zakresu w zależności od wersji regulatora (typu kanału pomiarowego).

L.0.4.

Histeresa poniżej progu przekaźnika z zakresu od 0 do 10% nastawionej wartości (ustawiana w wartościach bezwzględnych).

H. 1.0.

Histeresa powyżej progu przekaźnika z zakresu od 0 do 10% nastawionej wartości (ustawiana w wartościach bezwzględnych).

} W wersji SIL/A odpowiednim parametrem jest strefa nieczułości **S.n.É.** programowanie: od 0 do 10% nastawionej wartości **n.P.P.** (ustawiana w wartościach bezwzględnych).

t.r. 1.

Tryb pracy przekaźnika:
- tr1: załączenie przy progu (+/- histeresa)
- tr2: wyłączenie przy progu (+/- histeresa)

2. 1.0.

Wartość z zakresu pomiarowego I KANAŁU (typu Pt), dla której na bargrafie ma zostać wyświetlone MAXIMUM tzn. 100% (wszystkie diody).

3.5.0.

Wartość z zakresu pomiarowego II KANAŁU (typu Pt), dla której na bargrafie ma zostać wyświetlone MAXIMUM tzn. 100% (wszystkie diody).

} Dla odróżnienia od wybierania hasła, w czasie programowania bargrafu miga dioda przy numerze kanału.

S.-. 1.

Programowanie zakresu pomiarowego I KANAŁU (typu A). Jest to również wartość, dla której na bargrafie ma zostać wyświetlone MAXIMUM tzn. 100% (wszystkie diody).

S.-. 2.

Programowanie zakresu pomiarowego II KANAŁU (typu A). Jest to również wartość, dla której na bargrafie ma zostać wyświetlone MAXIMUM tzn. 100% (wszystkie diody).

É r L

Zwarcie (lub pomiar poniżej zakresu) na zaciskach regulatora, przewodzie przyłączeniowym lub w czujniku (dotyczy tylko kanałów typu Pt).

É r H

Przerwa (lub pomiar powyżej zakresu) na zaciskach regulatora, przewodzie przyłączeniowym lub w czujniku dla kanałów typu Pt. Dla kanałów typu A przekroczenie 20mA na wejściu pomiarowym (uszkodzenie czujnika, zwarcie na przewodach przyłączeniowych czujnika).

UWAGA: dotyczy tylko wersji SIL/A

S.1 .L.

Programowanie działania siłownika zaworu regulacyjnego (przekaźników: K1 - otwieranie, K2 - zamykanie siłownika).

n.P.P.

Nastawa punktu pracy - wartość zadana dla obiektu regulacji (z zakresu pomiarowego I kanału **S.-. 1.**).

t.r.S.

Okres regulacji siłownika zaworu regulacyjnego (20 ÷ 250 sek. - okres sprawdzania temperatury do celów regulacyjnych).

t.d.S.

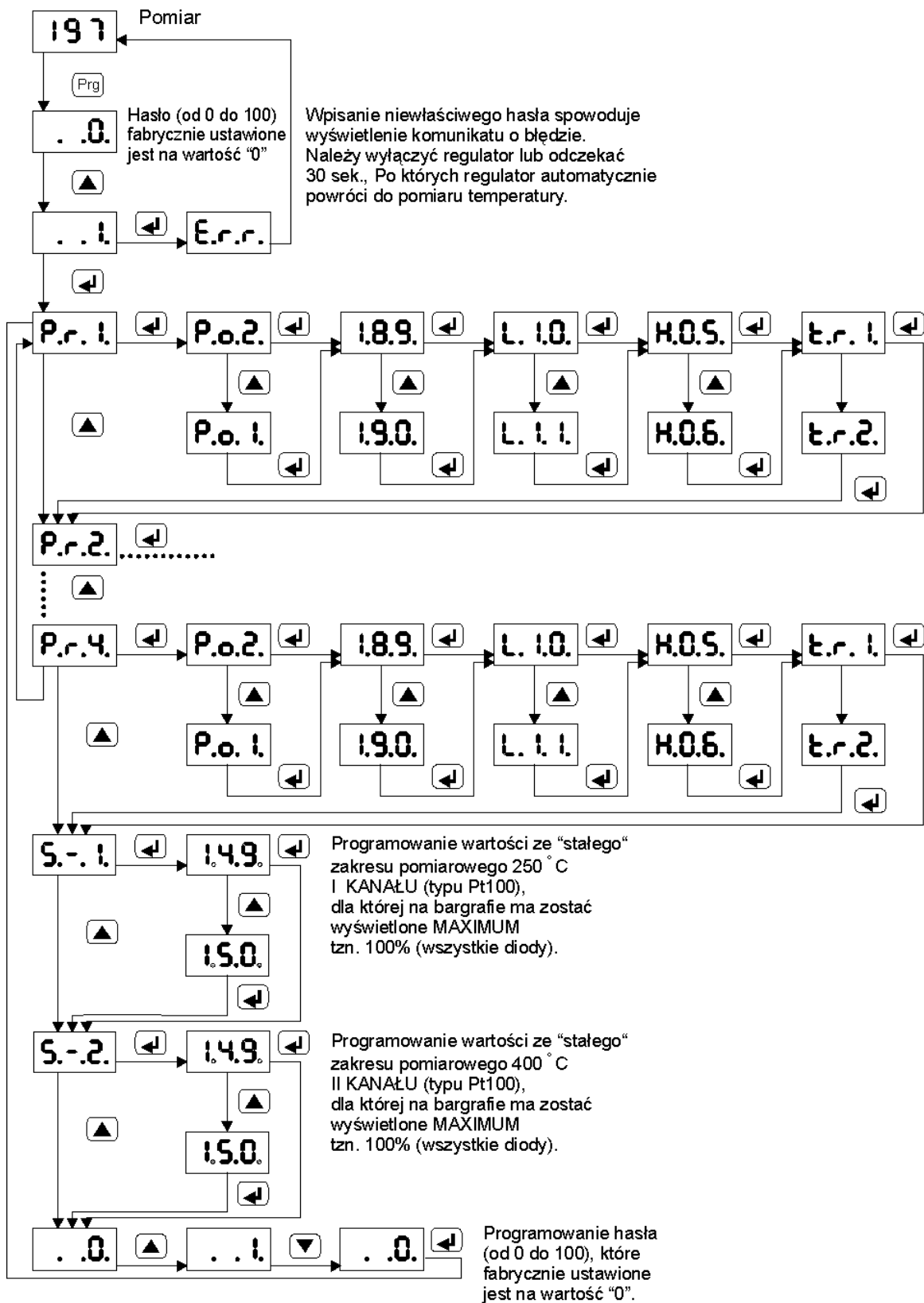
Współczynnik regulacji siłownika zaworu regulacyjnego (1 ÷ 10) wpływający na czas przestawiania zaworu = $\frac{(n.P.P. - temp. zmierzona)}{2} \times t.d.S.$

S.n.É.

Strefa nieczułości działania (dopuszczalny uchyb regulacji: 1 ÷ 10% **n.P.P.** programowany w wartościach bezwzględnych) siłownika zaworu regulacyjnego.

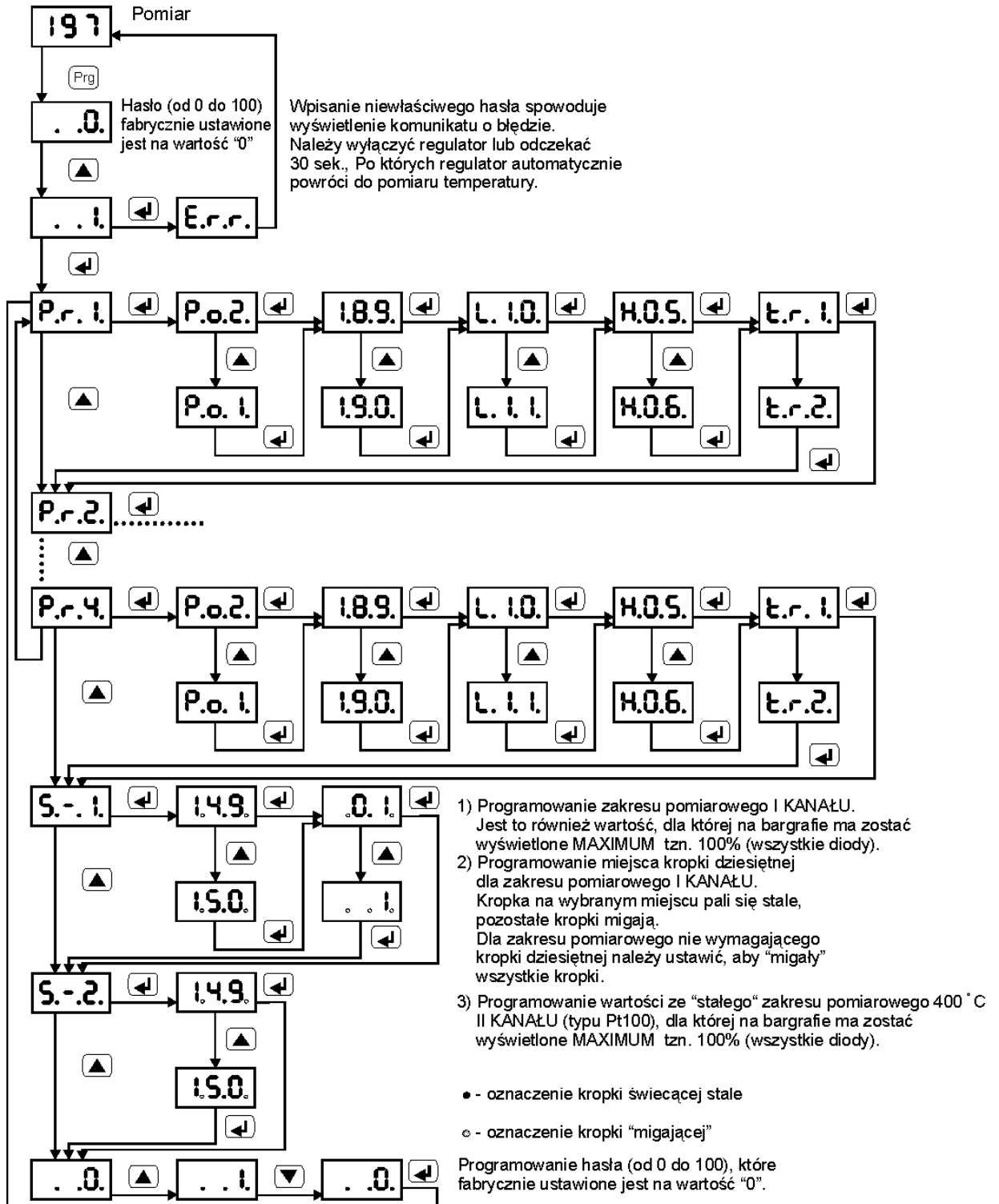
REGULATOR UNIWERSALNY typ MRU-1

PROGRAMOWANIE MRU-1 - WERSJA: Pt/Pt



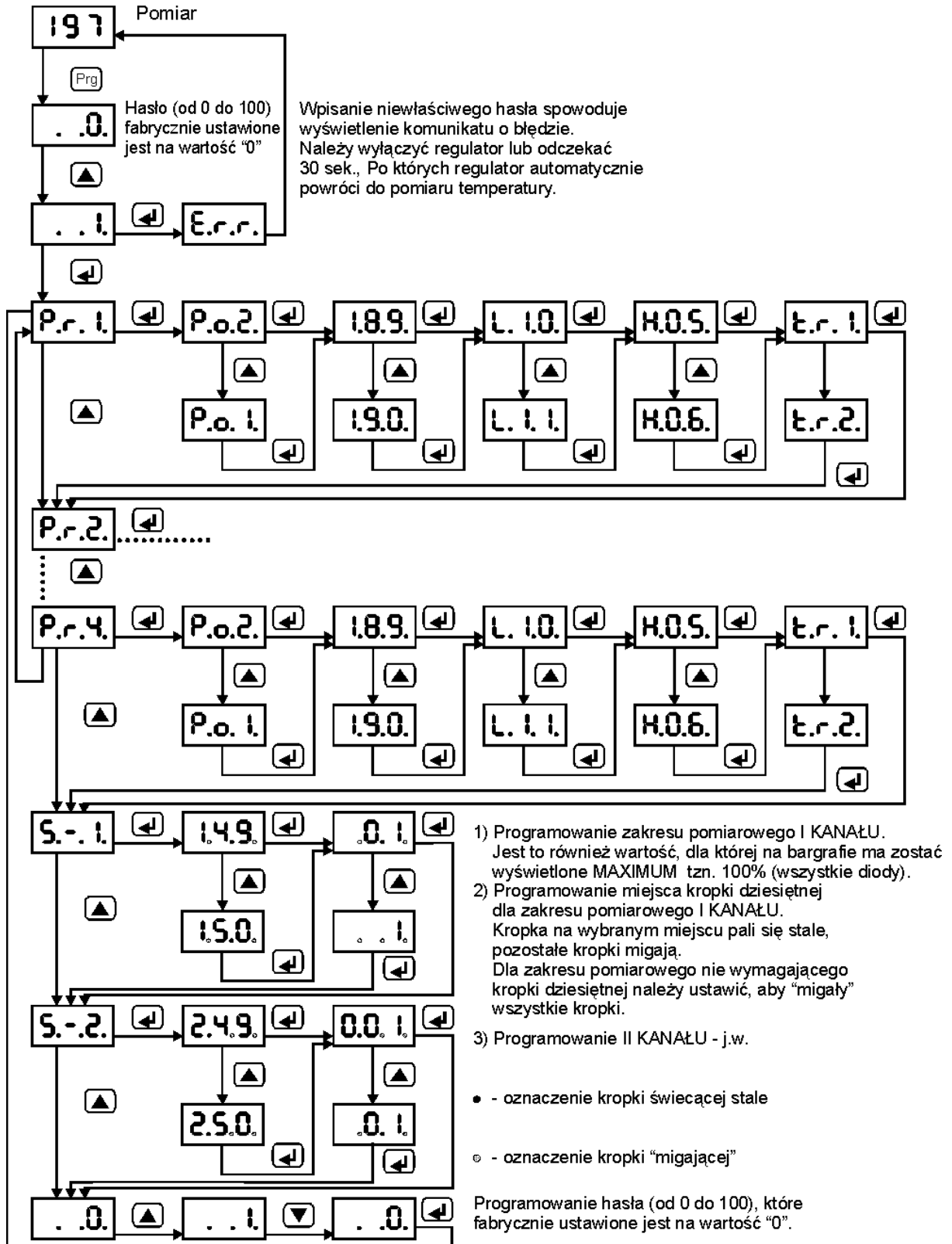
REGULATOR UNIWERSALNY typ MRU-1

PROGRAMOWANIE MRU-1 - WERSJA: A/Pt



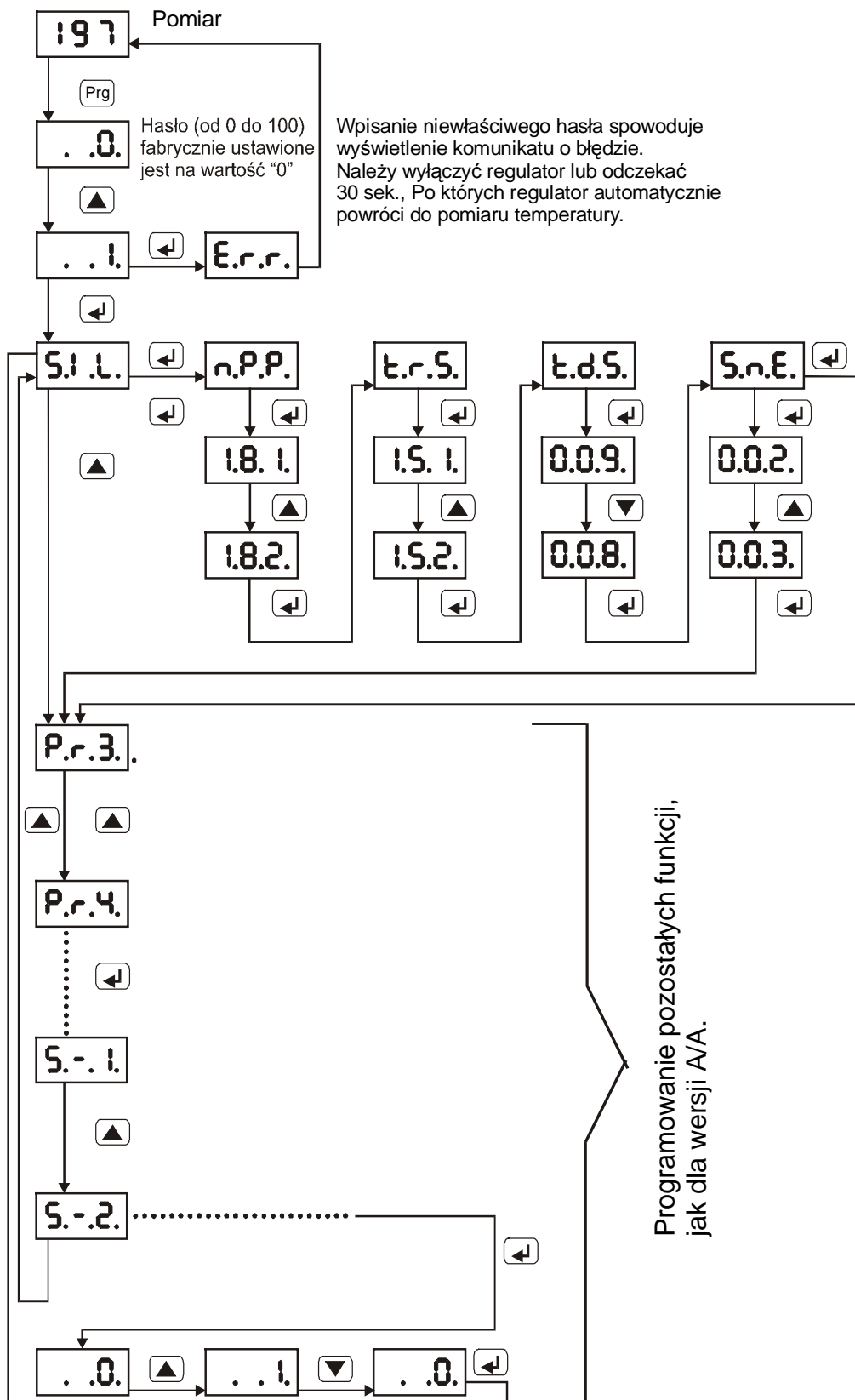
REGULATOR UNIWERSALNY typ MRU-1

PROGRAMOWANIE MRU-1 - WERSJA: A/A



REGULATOR UNIWERSALNY typ MRU-1

PROGRAMOWANIE MRU-1 - WERSJA: SIL/A





DEKLARACJA ZGODNOŚCI

„Elbro” Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 107
84-230 Rumia

Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

Regulator uniwersalny typ: MRU-1

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z następującymi normami

- Automatyczne elektryczne urządzenia regulacyjne i sterujące do użytku domowego i podobnego. Część 1. Wymagania ogólne. PN EN 60730-1

i innymi dokumentami normatywnymi:

- Dyrektywa dotycząca niskiego napięcia 2006/95/WE
- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

2007-08-17 Rumia

Leszek Warda

Kierownik Działu Automatyki Kotłów

Niniejsza deklaracja została wydana na wyłączną odpowiedzialność dostawcy