



## MICRON Sauna



1. Rejestry systemu REG (16 bitowe).
2. Rejestry systemu BIT (1 bitowe).
3. Opis rejestrów REG.

- 1.1. REG 0...39 – rejestry stanu pracy systemu.
- 1.2. REG 40...99 – rejestry konfiguracji systemu.
- 1.3. REG 100...127 – rejestry pomocnicze.

### 1.1. Rejestry stanu pracy REG 16-bitowe (WORD).

Zakres: REG[0]...REG[39]

Typ: Tylko do odczytu (za wyjątkiem rejestru COMMAND).

| Nazwa              | REG | Zakres w jednostkach | Dokładność | Opis  |
|--------------------|-----|----------------------|------------|---|
| TIMER              | 00  |                      |            |   |
| MODE               | 01  |                      |            | Tryb pracy sterownika   |
| COMMAND            | 02  |                      |            | Kod rozkazu   |
| ERROR_CODE         | 03  |                      |            | Kod błędu   |
| STATE_HEATER       | 04  |                      |            | Stan pracy grzania  |
| STATE_TEMP_SENSOR  | 05  |                      |            | Stan pracy czujnika temperatury                               |
| STATE_TEMP_SENSOR  | 06  |                      |            | Stan pracy czujnika temperatury                               |
| STATE_COM1         | 07  |                      |            | Stan transmisji, UART1  |
| STATE_COM2         | 08  |                      |            | Stan transmisji, UART2  |
| STATE_COM3         | 09  |                      |            | Stan transmisji, UART3  |
| STATE_I2C          | 10  |                      |            | Stan transmisji I2C   |
| STATE_VENT         | 11  |                      |            | Stan pracy wentylatora  |
| STATE_VAPOR        | 12  |                      |            | Stan pracy parownika  |
| STATE_AROMA        | 13  |                      |            | Stan pracy aromaterapii                                       |
| HEATER_TEMP_SET    | 14  | 20...110°C           | 0.1°C      | Temperatura ustawiona   |
| HEATER_TEMP_PV     | 15  | 0...127°C            | 0.1°C      | Temperatura zmierzona   |
| HEATER_TEMP_SET2   | 16  | 20...110°C           | 0.1°C      | Temperatura ustawiona 2                                       |
| HEATER_TEMP_PV2    | 17  | 0...127°C            | 0.1°C      | Temperatura zmierzona 2                                       |
| HEATER_TEMP_PV_HP  | 18  | 0...127°C            | 0.1°C      | Temperatura zmierzona wysokiej rozdzielczości                 |
| HEATER_TEMP_DSTYPE | 19  |                      |            | Typ układu pomiarowego w czujniku temperatury DS18S20/DS18B20 |
| RTC_SEC            | 20  |                      |            | Zegar RTC - sekundy   |
| RTC_MIN            | 21  |                      |            | Zegar RTC - minuta  |
| RTC_HRS            | 22  |                      |            | Zegar RTC - godzina   |
| RTC_DAY            | 23  |                      |            | Zegar RTC - dzień   |
| RTC_MONTH          | 24  |                      |            | Zegar RTC - miesiąc   |
| RTC_YEAR           | 25  |                      |            | Zegar RTC - rok   |
| RTC_STATUS         | 26  |                      |            | Status RTC  |
| DIN_BUTTON         | 27  |                      |            | Stan wejść DIN jako kod przycisku                             |
| WCONFIG_STATE      | 28  |                      |            | Stan przełączników konfiguracji W1...W4                       |
| PANEL_TYPE         | 29  |                      |            | Typ podłączonego panela sterującego P10,P40                   |
|                    | 30  |                      |            |   |
|                    | 31  |                      |            |   |
|                    | 32  |                      |            |   |
|                    | 33  |                      |            |   |
|                    | 34  |                      |            |   |
|                    | 35  |                      |            |   |
|                    | 36  |                      |            |   |
|                    | 37  |                      |            |   |
|                    | 38  |                      |            |   |
|                    | 39  |                      |            |   |

## 1.2. Rejestry konfiguracji REG 16-bitowe (WORD).

Zakres: REG[40]...REG[99]

Typ: odczyt / zapis

Kopia rejestru zapisywana jest w pamięci EEPROM.

| Nazwa                 | REG | Prog. | Zakres w jednostkach | Dokładność | Zakres w EEPROM | X  | Opis   |
|-----------------------|-----|-------|----------------------|------------|-----------------|----|--|
| SAUNA_CONFIG_TYPE     | 40  | P01   | 10...60              | 10         | 10...60         | 1  | Typ sauny                                    |
| SAUNA_CONFIG_AROMA    | 41  | P02   | 0...1                | 1          | 0...1           | 1  | Konfiguracja aromaterapia                    |
| SAUNA_CONFIG_VENT     | 42  | P03   | 0...1                | 1          | 0...1           | 1  | Konfiguracja wentylator                      |
| SAUNA_CONFIG_LIGHT2   | 43  | P04   | 0...1                | 1          | 0...1           | 1  | Konfiguracja Light 2                         |
| SAUNA_CONFIG_LIGHT3   | 44  | P05   | 0...1                | 1          | 0...1           | 1  | Konfiguracja Light 3                         |
| SAUNA_CONFIG_LIGHT4   | 45  | P06   | 0...1                | 1          | 0...1           | 1  | Konfiguracja Light 4                         |
| HEATER_SELECT         | 46  | P07   | 0...3                | 1          | 0...3           | 1  | Wybrany typ grzania                          |
| SAUNA_AUTO_VENT       | 47  | P08   | 0...1                | 1          | 0...1           | 1  | Automatyczna praca wentylatora               |
| SAUNA_AUTO_DRY        | 48  | P09   | 0...1                | 1          | 0...1           | 1  | Automatyczne osuszanie                       |
| HEATER_TEMP_HIST      | 49  | P10   | 0,5...6,0°C          | 0,1°C      | 5...60          | 1  | Histeresa regulatora temperatury             |
| TEMP_SET_EL           | 50  | P11   | 30,0...110,0°C       | 0,1°C      | 30...110        | 10 | Temperatura ustawiona dla pieca EL           |
| TEMP_SET_IR           | 51  | P12   | 30,0...60,0°C        | 0,1°C      | 30...60         | 10 | Temperatura ustawiona dla infrared           |
| TEMP_SET_CB           | 52  | P13   | 30,0...65,0°C        | 0,1°C      | 30...65         | 10 | Temperatura ustawiona dla COMBI              |
| TEMP_SET_ST           | 53  | P14   | 20,0...50,0°C        | 0,1°C      | 20...50         | 10 | Temperatura ustawiona dla łaźni parowej      |
| HEATER_MAX_WORK_TIME  | 54  | P15   | 1..24godz.           | 1godz.     | 1...24          | 1  | Maksymalny czas pracy dostępny dla użytk.    |
| HEATER_WORK_TIME      | 55  | P16   | 10...1440min.        | 1min.      | 1...144         | 10 | Ustawiony czas pracy                         |
| HEATER_DELAY_TIME     | 56  | P17   | 10...720min.         | 1min.      | 1...72          | 10 | Czas opóźnienia startu grzania               |
| HEATER_START_HRS      | 57  | P18   | 0...23godz.          | 1godz.     | 0...23          | 1  | Godzina startu grzania                       |
| HEATER_START_MIN      | 58  | P19   | 0...59min.           | 1min.      | 0...59          | 1  | Minuta startu grzania                        |
| HEATER_DRY_TIME       | 59  | P20   | 5...30min.           | 1min.      | 5...30          | 1  | Czas automatycznego osuszania                |
| HEATER_DRY_TEMP       | 60  | P21   | 40,0...85,0°C        | 0,1°C      | 40...85         | 10 | Temperatura automatycznego osuszania         |
| AROMA_INTENSITY       | 61  | P22   | 0...100%             | 1%         | 0...100         | 1  | Intensywność aromaterapii                    |
| AROMA_CYCLE_TIME      | 62  | P23   | 10...600sek.         | 1sek.      | 1...60          | 10 | Czas cyklu aromaterapii                      |
| AROMA_SYNC_TEMP_LIMIT | 63  | P24   | 0...99%              | 1          | 0...100         | 1  | Limit temperatury do załączenia aromaterapii |
| AROMA_SYNC_HEATER     | 64  | P25   | 0                    | 1          | 0...1           | 1  | Synchronizacja aromaterapii z pracą pieca    |
| VAPOR_INTENSITY       | 65  | P26   | 0...100%             | 1%         | 0...100         | 1  | Ustawiona wydajność parownika                |
| VAPOR_START_TIME      | 66  | P27   | 10...600sek.         | 1sek.      | 1...60          | 1  | Czas rozgrzewania parownika                  |
| VAPOR_CYCLE_TIME      | 67  | P28   | 10...300sek.         | 1sek.      | 1...30          | 1  | Czas cyklu parownika                         |
| VAPOR_LOW_WATER_TIME  | 68  | P29   | 10...300sek.         | 1sek.      | 1...30          | 1  | Czas na dolanie wody do parownika            |
| VAPOR_REL_OFF         | 69  | P30   | 0...10               | 1          | 1...10          | 1  | Numer Relx wyłączanego przy pracy parow.     |
| LIMIT_TEMP_SET_EL     | 70  | P31   | 40,0...110,0°C       | 0,1°C      | 4...110         | 1  | Maksymalna tempertura dla grzania EL         |
| COM1_CONFIG           | 71  | P32   | 0...2                | 1          | 0...2           | 1  | Konfiguracja portu COM1                      |
| COM2_CONFIG           | 72  | P33   | 0...2                | 1          | 0...2           | 1  | Konfiguracja portu COM2                      |
| COM3_CONFIG           | 73  | P34   | 0...2                | 1          | 0...2           | 1  | Konfiguracja portu COM3                      |
| COM1_ADDRESS          | 74  | P35   | 0...31               | 1          | 0...31          | 1  | Adres w sieci Modbus RTU port COM1           |
| COM2_ADDRESS          | 75  | P36   | 0...31               | 1          | 0...31          | 1  | Adres w sieci Modbus RTU port COM2           |
| COM3_ADDRESS          | 76  | P37   | 0...31               | 1          | 0...31          | 1  | Adres w sieci Modbus RTU port COM3           |
| COM1_DEVICE           | 77  | P38   | 0...2                | 1          | 0...2           | 1  | Konfiguracja urządzeń na porcie COM1         |
| COM2_DEVICE           | 77  | P39   | 0...2                | 1          | 0...2           | 1  | Konfiguracja urządzeń na porcie COM2         |
| COM3_DEVICE           | 79  | P40   | 0...2                | 1          | 0...2           | 1  | Konfiguracja urządzeń na porcie COM3         |
| REL1_FUNCTION         | 80  | P41   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL1        |
| REL2_FUNCTION         | 81  | P42   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL2        |
| REL3_FUNCTION         | 82  | P43   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL3        |
| REL4_FUNCTION         | 83  | P44   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL4        |
| REL5_FUNCTION         | 84  | P45   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL5        |
| REL6_FUNCTION         | 85  | P46   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL6        |
| REL7_FUNCTION         | 86  | P47   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL7        |
| REL8_FUNCTION         | 87  | P48   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL8        |
| REL9_FUNCTION         | 88  | P49   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL9        |
| REL10_FUNCTION        | 89  | P50   | 0...14               |            |                 |    | Funkcja wyjścia przełącznikowego REL10       |
| DIN1_FUNCTION         | 90  | P51   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN1            |
| DIN2_FUNCTION         | 91  | P51   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN2            |
| DIN3_FUNCTION         | 92  | P53   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN3            |
| DIN4_FUNCTION         | 93  | P54   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN4            |
| DIN5_FUNCTION         | 94  | P55   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN5            |
| DIN6_FUNCTION         | 95  | P56   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN6            |
| DIN7_FUNCTION         | 96  | P57   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN7            |
| DIN8_FUNCTION         | 97  | P58   | 0...8                |            |                 |    | Funkcja wejścia dwustanowego DIN8            |
| PGM_FUNCTION          | 98  | P59   | 0...2                | 1          | 0...2           | 1  | Funkcja złącza PGM                           |
| SET_FAB_PARAM         | 99  | P60   | 0...10               | 1          | 0               | 1  |  |



### 1.3. Rejestry pomocnicze REG 16-bitowe (WORD).

Zakres: REG[100]...REG[127]

Typ: Tylko do odczytu.

| Nazwa                  | REG | Zakres w jednostkach | Dokładność | Opis   |
|------------------------|-----|----------------------|------------|--|
| CONTROLLER_TYPE        | 100 |                      | 1          | Typ sterownika                                     |
| PROGRAM_VERSION        | 101 |                      | 1          | Wersja programu                                    |
| EDIT_VAL               | 102 |                      | ?          | Wartość danej do edycji                            |
| EDIT_VAL_MIN           | 103 |                      | ?          | Limit dolny wartości do edycji                     |
| EDIT_VAL_MAX           | 104 |                      | ?          | Limit górny wartości do edycji                     |
| EDIT_VAL_NUM           | 105 |                      | ?          |  |
| EDIT_VAL_MUL           | 106 |                      | 1          |  |
| EDIT_VAL_ID            | 107 |                      | 1          |  |
| EDIT_VAL_RT            | 108 |                      | 1          | Typ wartości do edycji-opis REGParamType           |
|                        | 109 |                      |            |  |
| SET_PROG_PARAM_NUM     | 110 |                      | 1          | Numer edytowanego parametru w trybie MAIN lub PROG |
|                        | 111 |                      |            |  |
| LAST_COMMAND           | 112 |                      | 1          | Kod rozkazu-ostatni odczytany                      |
|                        | 113 |                      |            |  |
|                        | 114 |                      |            |  |
|                        | 115 |                      |            |  |
|                        | 116 |                      |            |  |
|                        | 117 |                      |            |  |
| TMM_HEATER_WORK_TIMER  | 118 |                      |            | Licznik czasu pracy grzania-minuty                 |
| TMM_HEATER_DELAY_TIMER | 119 |                      |            | Licznik czasu stanu opóźnienia-minuty              |
|                        | 120 |                      |            |  |
|                        | 121 |                      |            |  |
|                        | 122 |                      |            |  |
|                        | 123 |                      |            |  |
|                        | 124 |                      |            |  |
|                        | 125 |                      |            |  |
|                        | 126 |                      |            |  |
|                        | 127 |                      |            |  |



## 2. Rejestry 1-bitowe.

Zakres: BIT[0]...BIT[69]

Typ: Tylko do odczytu.

| Nazwa           | BIT | Opis  |
|-----------------|-----|---|
|                 | 0   |   |
|                 | 1   |   |
|                 | 2   |   |
|                 | 3   |   |
|                 | 4   |   |
|                 | 5   |   |
|                 | 6   |   |
|                 | 7   |   |
|                 | 8   |   |
|                 | 9   |   |
| REL1            | 10  | Sterowanie przełącznikiem 1   |
| REL2            | 11  | Sterowanie przełącznikiem 2   |
| REL3            | 12  | Sterowanie przełącznikiem 3   |
| REL4            | 13  | Sterowanie przełącznikiem 4   |
| REL5            | 14  | Sterowanie przełącznikiem 5   |
| REL6            | 15  | Sterowanie przełącznikiem 6   |
| REL7            | 16  | Sterowanie przełącznikiem 7   |
| REL8            | 17  | Sterowanie przełącznikiem 8   |
| REL9            | 18  | Sterowanie przełącznikiem 9   |
| REL10           | 19  | Sterowanie przełącznikiem 10  |
| DIN1            | 20  | Stan wejścia dwustanowego 1   |
| DIN2            | 21  | Stan wejścia dwustanowego 2   |
| DIN3            | 22  | Stan wejścia dwustanowego 3   |
| DIN4            | 23  | Stan wejścia dwustanowego 4   |
| DIN5            | 24  | Stan wejścia dwustanowego 5   |
| DIN6            | 25  | Stan wejścia dwustanowego 6   |
| DIN7            | 26  | Stan wejścia dwustanowego 7   |
| DIN8            | 27  | Stan wejścia dwustanowego 8   |
|                 | 28  |   |
|                 | 29  |   |
| DIN_TERM_FUSE   | 30  | Stan wejścia bezpiecznika termicznego   |
| DIN_WATER_LEVEL | 31  | Stan wejścia pomiaru poziomu wody w parowniku   |
| DIN_MODE_CFG    | 32  | Stan wejścia aktywowania trybu programowania  |
|                 | 33  |   |
|                 | 34  |   |
|                 | 35  |   |
|                 | 36  |   |
|                 | 37  |   |
|                 | 38  |   |
|                 | 39  |   |
| ERROR_ON        | 40  | Sygnalizacja awarii   |
| HEATER_ON       | 41  | Sygnalizacja pracy grzania  |
| LIGHT1_ON       | 42  | Sygnalizacja włączenia oświetlenia 1  |
| LIGHT2_ON       | 43  | Sygnalizacja włączenia oświetlenia 2  |
| LIGHT3_ON       | 44  | Sygnalizacja włączenia oświetlenia 3  |
| LIGHT4_ON       | 45  | Sygnalizacja włączenia oświetlenia 4  |
| AROMA_ON        | 46  | Sygnalizacja pracy aromaterapii   |
| VENT_ON         | 47  | Sygnalizacja pracy wentylatora  |
| VAPORIZER_ON    | 48  | Sygnalizacja pracy parownika  |
| AUX_ON          | 49  | Sygnalizacja pracy wyjścia pomocniczego   |
| LOW_WATER       | 50  | Sygnalizacja braku wody   |
| HEATER_OUT      | 51  | Wyjście regulatora temperatury  |
| AROMA_OUT       | 52  | Wyjście bloku sterowania aromaterapią   |
| VAPORIZER_OUT   | 53  | Wyjście bloku sterowania parownika  |
| SAUNA_READY     | 54  | Sygnalizacja gotowości sauny  |
| MODE_MAIN_ON    | 55  | Tryb pracy systemu, tryb główny MODE=MODE_MAIN  |
| MODE_SET_ON     | 56  | Tryb pracy systemu, tryb ustawiania parametrów pracy MODE>MODE_MAIN & MODE<MODE_NUM_MAX |
| MODE_PROG_ON    | 57  | Tryb pracy systemu, tryb programowania MODE=>MODE_PROG                                  |
| PANEL_BLOCK_ON  | 58  | Tryb pracy MAIN, blokada panela sterującego   |
|                 | 59  |   |
| DEVICE1_ON      | 60  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 1 -> REL1  |
| DEVICE2_ON      | 61  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 2 -> REL2  |
| DEVICE3_ON      | 62  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 3 -> REL3  |
| DEVICE4_ON      | 63  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 4 -> REL4  |
| DEVICE5_ON      | 64  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 5 -> REL5  |
| DEVICE6_ON      | 65  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 6 -> REL6  |
| DEVICE7_ON      | 66  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 7 -> REL7  |
| DEVICE8_ON      | 67  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 8 -> REL8  |
| DEVICE9_ON      | 68  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 9 -> REL9  |
| DEVICE10_ON     | 69  | Sygnalizacja załączenia urządzenia 10 -> REL10  |



### 3. Opis rejestrów REG.

Nazwa rejestru: **MODE**

Numer: REG[001]

Typ: R

Opis: Tryb pracy sterownika

Rejestr zawiera kod bieżącego trybu pracy sterownika. Zmiany trybu pracy dokonujemy z poziomu panela sterującego lub za pomocą rozkazów sterujących.

| Nazwa trybu pracy                              | Kod       | Opis trybu pracy  |
|--|-----------|---|
| MODE_INIT                                      | <b>0</b>  | Tryb incjalizacji sterownika, trwa 3 sekundy. Wyświetlanie wersji programu oraz typu sauny. |
| MODE_MAIN                                      | <b>1</b>  | Tryb programu głównego  |
| MODE_MAIN_PANEL_BLOCK                          | <b>2</b>  | Tryb programu głównego-blokada panela sterującego   |
| <b>Tryby ustawiania parametrów pracy sauny</b> |           |   |
| MODE_HEATER_SELECT                             | <b>10</b> | Tryb wyboru typu grzania  |
| MODE_SET_TEMP                                  | <b>12</b> | Tryb ustawiania temperatury   |
| MODE_SET_WORK_TIME                             | <b>13</b> | Tryb ustawiania czasu pracy sauny   |
| MODE_SET_DELAY_TIME                            | <b>14</b> | Tryb ustawiania czasu opóźnienia grzania  |
| MODE_SET_VAP_INTENSITY                         | <b>15</b> | Tryb ustawiania wilgotności   |
| MODE_SET_AROMA_INTENSITY                       | <b>16</b> | Tryb ustawiania intensywności aromaterapii  |
| MODE_SET_AUTO_DRY                              | <b>17</b> | Tryb ustawiania automatycznego osuszania  |
| MODE_SET_AUTO_VENT                             | <b>18</b> | Tryb ustawiania automatycznej pracy wentylatora   |
| MODE_SET_START_TIME                            | <b>19</b> | Tryb ustawiania czasu startu grzania  |
| MODE_SELECT_PERSONAL                           | <b>20</b> | Tryb wyboru ustawień osobistych   |
| MODE_SAVE_PERSONAL                             | <b>21</b> | Tryb zapisu ustawień osobistych   |
| MODE_SET_RTC_TIME                              | <b>22</b> | Tryb ustawiania czasu zegara RTC  |
| MODE_SET_RTC_DATE                              | <b>23</b> | Tryb ustawiania daty zegara RTC   |
| MODE_SET_MAX                                   | <b>29</b> | Kod pomocniczy dla funkcji systemu, nie występuje jako kod trybu.                           |
| <b>Tryby programowania sterownika</b>          |           |   |
| MODE_PROG                                      | <b>39</b> | Tryb programowania  |
| MODE_PROG_SAUNA_CONFIG_TYPE                    | <b>40</b> | Programowanie-typ sauny   |
| MODE_PROG_SAUNA_CONFIG_AROMA                   | <b>41</b> | Programowanie-odblokowanie aromatu  |
| MODE_PROG_SAUNA_CONFIG_VENT                    | <b>42</b> | Programowanie-odblokowanie wentylatora  |
| MODE_PROG_SAUNA_CONFIG_LIGHT2                  | <b>43</b> | Programowanie-odblokowanie light2   |
| MODE_PROG_SAUNA_CONFIG_LIGHT3                  | <b>44</b> | Programowanie-odblokowanie light3   |
| MODE_PROG_SAUNA_CONFIG_LIGHT4                  | <b>45</b> | Programowanie-odblokowanie light4   |
| MODE_PROG_HEATER_TEMP_HIST                     | <b>49</b> | Programowanie-histeresa regulatora  |
| MODE_PROG_HEATER_MAX_WORK_TIME                 | <b>54</b> | Programowanie-maksymalny czas pracy   |
| MODE_PROG_HEATER_DRY_TIME                      | <b>59</b> | Programowanie-czas osuszania  |
| MODE_PROG_HEATER_DRY_TEMP                      | <b>60</b> | Programowanie-tempearatura osuszania  |
| MODE_PROG_AROMA_CYCLE_TIME                     | <b>62</b> | Programowanie-czas cyklu aromaterapii   |
| MODE_PROG_AROMA_SYNC_TEMP_LIMIT                | <b>63</b> | Programowanie-synchronizacja aromaterapii z tempearaturą w saunie                           |
| MODE_PROG_AROMA_SYNC_HEATER                    | <b>64</b> | Programowanie-synchronizacja aromaterapii z pracą pieca                                     |
| MODE_PROG_VAPOR_START_TIME                     | <b>66</b> | Programowanie-czas rozgrzewania parownika   |
| MODE_PROG_VAPOR_CYCLE_TIME                     | <b>67</b> | Programowanie-czas cyklu parownika  |
| MODE_PROG_VAPOR_LOW_WATER_TIME                 | <b>68</b> | Programowanie-czas na dolanie wody  |
| MODE_PROG_VAPOR_REL_OFF                        | <b>69</b> | Programowanie-numer przekaźnika wyłączanego przy pracy parownika                            |
| MODE_PROG_LIMIT_TEMP_SET_EL                    | <b>70</b> | Programowanie-limit temperatury dla pieca elektrycznego                                     |
| MODE_PROG_COM1_CONFIG                          | <b>71</b> | Programowanie-konfiguracja portu COM1   |
| MODE_PROG_COM2_CONFIG                          | <b>72</b> | Programowanie-konfiguracja portu COM2   |
| MODE_PROG_COM3_CONFIG                          | <b>73</b> | Programowanie-konfiguracja portu COM3   |
| MODE_PROG_COM1_ADDRESS                         | <b>74</b> | Programowanie-adres portu COM1  |
| MODE_PROG_COM2_ADDRESS                         | <b>75</b> | Programowanie-adres portu COM2  |
| MODE_PROG_COM3_ADDRESS                         | <b>76</b> | Programowanie-adres portu COM3  |



|                          |           |   |
|--------------------------|-----------|---|
| MODE_PROG_PANEL_CONFIG   | <b>77</b> | Programowanie-konfiguracja panela sterującego       |
| MODE_PROG_REL1_FUNCTION  | <b>80</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL1  |
| MODE_PROG_REL2_FUNCTION  | <b>81</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL2  |
| MODE_PROG_REL3_FUNCTION  | <b>82</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL3  |
| MODE_PROG_REL4_FUNCTION  | <b>83</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL4  |
| MODE_PROG_REL5_FUNCTION  | <b>84</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL5  |
| MODE_PROG_REL6_FUNCTION  | <b>85</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL6  |
| MODE_PROG_REL7_FUNCTION  | <b>86</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL7  |
| MODE_PROG_REL8_FUNCTION  | <b>87</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL8  |
| MODE_PROG_REL9_FUNCTION  | <b>88</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL8  |
| MODE_PROG_REL10_FUNCTION | <b>89</b> | Programowanie-funkcja wyjścia przekaźnikowego REL10 |
| MODE_PROG_DIN1_FUNCTION  | <b>90</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN1     |
| MODE_PROG_DIN2_FUNCTION  | <b>91</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN2     |
| MODE_PROG_DIN3_FUNCTION  | <b>92</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN3     |
| MODE_PROG_DIN4_FUNCTION  | <b>93</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN4     |
| MODE_PROG_DIN5_FUNCTION  | <b>94</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN5     |
| MODE_PROG_DIN6_FUNCTION  | <b>95</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN6     |
| MODE_PROG_DIN7_FUNCTION  | <b>96</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN7     |
| MODE_PROG_DIN8_FUNCTION  | <b>97</b> | Programowanie-funkcja wejścia dwustanowego DIN8     |
| MODE_PROG_PGM_FUNCTION   | <b>98</b> | Programowanie-funkcja złącza programowania PGM      |
| MODE_PROG_SET_FAB_PARAM  | <b>99</b> | Programowanie-przywracanie ustawień fabrycznych     |

**Nazwa rejestru: COMMAND**

Numer: REG[002]

Typ: R/W

Opis: Kod rozkazu sterującego.

Rejestr przeznaczony jest do sterowania funkcjami sterownika przez wpisywanie kodu rozkazu. Rozkazy wykorzystywane są przez panel sterujący lub przez zewnętrzny system zdalnego sterowania HMI. Opis kodów rozkazów sterujący znajduje się w dokumencie „MICRON Commands RTU”.

**Nazwa rejestru: ERROR\_CODE**

Numer: REG[003]

Typ: R

Opis: Kod błędu.

| Nazwa                  | Kod | Opis  |
|------------------------|-----|---|
| NO_ERROR               | 0   | Brak błędu  |
| ERROR_TEMP_SENSOR      | 1   | Awaria czujnika temperatury                         |
| ERROR_TEMP_FUSE        | 2   | Awaria bezpiecznika termicznego                     |
| ERROR_TEMP_SENSOR_125C | 3   | Awaria czujnika temperatury przekroczenie 125C      |
| ERROR_TEMP_SENSOR_85C  | 4   | Awaria czujnika temperatury zatrzymanie na 85C      |
| ERROR_PANEL            | 5   | Błąd wyświetlany przez panel przy braku komunikacji |
| ERROR_PANEL_KEY        | 6   | Błąd wyświetlany przez panel przy awarii klawiatury |
| ERROR_COM1             | 7   | Awaria komunikacji COM1                             |
| ERROR_COM2             | 8   | Awaria komunikacji COM2                             |
| ERROR_COM3             | 9   | Awaria komunikacji COM3                             |

**Nazwa rejestru: STATE\_HEATER**

Numer: REG[004]

Typ: R

Opis: Stan pracy grzania.

| Nazwa                       | Kod | Opis  |
|-----------------------------|-----|---|
| STATE_HEATER_OFF            | 0   | Grzanie wyłączone                                 |
| STATE_HEATER_ON             | 1   | Grzanie włączone                                  |
| STATE_HEATER_DELAY_ON       | 2   | Aktywny tryb opóźnienia włączenia grzania         |
| STATE_HEATER_START_TIME_ON  | 3   | Aktywny tryb włączenia grzania o zadanej godzinie |
| STATE_HEATER_START_AUTO_DRY | 4   | Rozkaz startu automatycznego osuszania            |
| STATE_HEATER_AUTO_DRY_ON    | 5   | Aktywne osuszanie                                 |



**Nazwa rejestru: STATE\_TEMP\_SENSOR**

Numer: REG[005]  
Typ: R  
Opis: Stan czujnika temperatury 1

| Nazwa               | Kod | Opis                          |
|---------------------|-----|-------------------------------|
| STATE_TS_OK         | 0   | Stan poprawnej pracy czujnika |
| STATE_TS_ERROR      | 1   | Awaria czujnika temperatury   |
| STATE_TS_ERROR_125C | 2   | Przekroczenie temp. 125C      |
| STATE_TS_ERROR_85C  | 3   | Zatrzymanie na temp. 85C      |

**Nazwa rejestru: STATE\_TEMP\_SENSOR2**

Numer: REG[006]  
Typ: R  
Opis: Stan czujnika temperatury 2  
*Kody stanu jak w STATE\_TEMP\_SENSOR.*

**Nazwa rejestru: STATE\_COM1**

Numer: REG[007]  
Typ: R  
Opis: Stan transmisji szeregowej, kanał 1

| Nazwa                  | Kod | Opis                           |
|------------------------|-----|--------------------------------|
| STATE_COM_OK           | 0   | Stan pracy-poprawna transmisja |
| STATE_COM_ERROR        | 1   | Awaria transmisji              |
| STATE_COM_DEVICE_ERROR | 2   | Zabroniony typ urządzenia      |

**Nazwa rejestru: STATE\_COM2**

Numer: REG[008]  
Typ: R  
Opis: Stan transmisji szeregowej, kanał 2  
*Kody stanu jak w STATE\_COM1.*

**Nazwa rejestru: STATE\_COM3**

Numer: REG[009]  
Typ: R  
Opis: Stan transmisji szeregowej, kanał 3  
*Kody stanu jak w STATE\_COM1.*

**Nazwa rejestru: STATE\_I2C**

Numer: REG[010]  
Typ: R  
Opis: Stan pracy kanału transmisji I2C

| Nazwa                  | Kod  | Opis                           |
|------------------------|------|--------------------------------|
| STATE_I2C_STATUS_IDLE  | 0x00 |                                |
| STATE_I2C_STATUS_WRITE | 0x01 | Zapis danych do urządzenia I2C |
| STATE_I2C_STATUS_READ  | 0x02 | Odczyt danych z urządzenia I2C |
| STATE_I2C_ERROR        | 0x20 |                                |
| STATE_I2C_ERROR_TXW    | 0x21 | Transmit Write Error           |
| STATE_I2C_ERROR_RXR    | 0x22 | Recive Read Error              |
| STATE_I2C_ERROR_BTO    | 0x23 | Bus Time-Out Error             |
| STATE_I2C_ERROR_BCL    | 0x24 | Bus Collision Error            |
| STATE_I2C_ERROR_NACK   | 0x25 | NACK Detect Error              |
| STATE_I2C_ERROR_TXWD   | 0x26 | WDT Write Error                |
| STATE_I2C_ERROR_RXWD   | 0x27 | WDT Read Error                 |

**Nazwa rejestru: STATE\_VENT**

Numer: REG[011]  
Typ: R  
Opis: Stan pracy wentylatora

| Nazwa                 | Kod | Opis  |
|-----------------------|-----|---|
| STATE_VENT_OFF        | 0   | Wentylator wyłączony  |
| STATE_VENT_ON         | 1   | Praca ręczna wentylatora  |
| STATE_VENT_START_AUTO | 2   | Rozkaz startu w trybie Auto, znacznik komunikacji pomiędzy blokami systemu. |
| STATE_VENT_AUTO       | 3   | Praca w trybie Auto   |



**Nazwa rejestru: STATE\_VAPOR**

Numer: REG[012]  
Typ: R  
Opis: Stan pracy parownika

| Nazwa                     | Kod | Opis                              |
|---------------------------|-----|-----------------------------------|
| STATE_VAPOR_OFF           | 0   | Parownik wyłączony                |
| STATE_VAPOR_START         | 1   | Parownik w trakcie rozgrzewania   |
| STATE_VAPOR_ON            | 2   | Praca parownika                   |
| STATE_VAPOR_LOW_WATER_OFF | 3   | Wyłączenie parownika z braku wody |

**Nazwa rejestru: STATE\_AROMA**

Numer: REG[013]  
Typ: R  
Opis: Stan pracy aromaterapii

| Nazwa                 | Kod | Opis   |
|-----------------------|-----|--|
| STATE_AROMA_OFF       | 0   | Aromaterapia wyłączona                       |
| STATE_AROMA_ON        | 1   | Aromaterapia włączona                        |
| STATE_AROMA_WAIT_TEMP | 2   | Aromaterapia-oczekiwanie na limit tempertury |
| STATE_AROMA_WAIT_SYNC | 3   | Aromaterapia-oczekiwanie na pracę grzania    |

**Nazwa rejestru: HEATER\_TEMP\_SET**

Numer: REG[014]  
Typ: R/W  
Opis: Temperatura ustawiona regulatora temperatury.  
Do rejestru jest przepisywana wartość jednego z rejestrów źródłowych:  
TEMP\_SET\_EL, TEMP\_SET\_IR, TEMP\_SET\_CB, TEMP\_SET\_ST.  
Rejestr źródłowy wybierany jest zależnie od typu grzania w rejestrze HEATER\_SELECT.  
Zakres danych: 20...110°C  
Dokładność: 0.1°C

**Nazwa rejestru: HEATER\_TEMP\_PV**

Numer: REG[015]  
Typ: R  
Opis: Temperatura zmierzona.  
Zakres danych: 0...127°C  
Dokładność: 0.5°C dla czujnika z układem DS18S20.  
0.1°C dla czujnika z układem DS18B20.

**Nazwa rejestru: HEATER\_TEMP\_PV\_HP**

Numer: REG[018]  
Typ: R  
Opis: Temperatura zmierzona o zwiększonej dokładności.  
Zakres danych: 0...127°C  
Dokładność: 0.1°C

**Nazwa rejestru: HEATER\_TEMP\_DSTYPE**

Numer: REG[019]  
Typ: R  
Opis: Typ układu pomiarowego w czujniku temperatury.

| Nazwa                    | Kod | Opis   |
|--------------------------|-----|--|
| HEATER_TEMP_TYPE_DS18S20 | 0   | Układ DS18S20 9-bitowy, czujnik TS1 lub TS2    |
| HEATER_TEMP_TYPE_DS18B20 | 1   | Układ DS18B20 12-bitowy, czujnik TS11 lub TS12 |

**Nazwa rejestru: RTC\_SEC**

Numer: REG[020]  
Typ: R  
Opis: Czas z zegara czasu rzeczywistego-sekundy.  
Zakres danych: 0...59 sekundy

**Nazwa rejestru: RTC\_MIN**

Numer: REG[021]  
Typ: R  
Opis: Czas z zegara czasu rzeczywistego-minuty.  
Zakres danych: 0...59 minuty

**Nazwa rejestru: RTC\_HRS**

Numer: REG[022]  
Typ: R  
Opis: Czas z zegara czasu rzeczywistego-godziny.  
Zakres danych: 0...23 godziny





Nazwa rejestru: **RTC\_DAY**  
 Numer: REG[023]  
 Typ: R  
 Opis: Data z zegara czasu rzeczywistego-dzień.  
 Zakres danej: 1...31

Nazwa rejestru: **RTC\_MONTH**  
 Numer: REG[024]  
 Typ: R  
 Opis: Data z zegara czasu rzeczywistego-miesiąc.  
 Zakres danej: 1...12

Nazwa rejestru: **RTC\_YEAR**  
 Numer: REG[025]  
 Typ: R  
 Opis: Data z zegara czasu rzeczywistego-rok.  
 Zakres danej: 0...99

Nazwa rejestru: **RTC\_STATUS**  
 Numer: REG[026]  
 Typ: R  
 Opis: Status zegara czasu rzeczywistego.  
 Nie używany.

Nazwa rejestru: **DIN\_BUTTON**  
 Numer: REG[027]  
 Typ: R  
 Opis: Stan wejść DIN jako kod przycisku.

Nazwa rejestru: **WCONFIG\_STATE**  
 Numer: REG[028]  
 Typ: R  
 Opis: Stan przełączników DIP-Switch na płycie głównej sterownika.

Nazwa rejestru: **PANEL\_TYPE**  
 Numer: REG[029]  
 Typ: R  
 Opis: Typ podłączonego panela sterującego.

| Nazwa           | Kod  | Opis                                   |
|-----------------|------|--|
| PANEL_TYPE_NONE | 0x00 | Brak panela podłączonego do sterownika |
| PANEL_TYPE_P10  | 0x11 | Podłączony panel P10                   |
| PANEL_TYPE_P20  | 0x12 | Podłączony panel P20                   |
| PANEL_TYPE_P30  | 0x13 | Podłączony panel P30                   |
| PANEL_TYPE_P40  | 0x14 | Podłączony panel P40                   |
| PANEL_TYPE_P50  | 0x15 | Podłączony panel P50                   |